

The logo for CELO, featuring the word "CELO" in a bold, white, sans-serif font. Each letter has a small yellow dot positioned above it. The logo is set against a black background on the left side of the cover.

CELO

The title "Befestigungssysteme" (Fastening Systems) in a bold, black, sans-serif font, located in a white curved shape on the right side of the cover.

**Befestigungs-
systeme**

The subtitle "Katalog 2022/23" in a black, sans-serif font, located in a white curved shape on the right side of the cover.

Katalog
2022/23





Befestigungs- systeme

Katalog
2022/23





Neu

Produkt News 2022








Wir wissen, dass es immer Chancen zur Verbesserung gibt.

Deswegen investieren wir sehr viel Energie und Zeit in die **Entwicklung** neuer und die **Optimierung** bestehender Produkte.

Dübel

| | | | | |
|---|---|---------------------|---|---|
|  |  | MFR S. 44 |  | DP S. 60 |
|  | | | | ResiTHERM® 16 & 12 S. 101 |





Metallanker

| | | | | | |
|---|---|-------------------------|--|---|------------------------|
|  |  | BAZ-H S. 144 |  |  | BTS S. 151 |
|  |  | BTS6 E S. 154 |  | | BTS M S. 159 |

Chemische Befestigung

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  | ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP S. 185 |  |  | ResiFIX Pure Epoxy EP S. 187 |
|--|--|--|---|--|--|








Schrauben

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|---|------------------------------|
|  |  | Velox® SIT S. 202 |  |  | Velox® Pozi S. 206 |
|---|---|-----------------------------|--|---|------------------------------|

Sanitär- und Elektroinstallation

| | | | |
|---|--------------------|---|---------------------|
|  | F S. 292 |  | CH S. 293 |
|---|--------------------|---|---------------------|

Gasnagler und Zubehör

| | | | |
|---|------------------------------------|--|------------------------|
|  | FOX S. 241 |  | FOXMH S. 247 |
| | |  | CHS S. 258 |
|  | GASA FOX S. 244 |  | AP S. 265 |
|  | TKA & XHA FOX S. 245 |  | TXS S. 266 |

Inhaltsverzeichnis



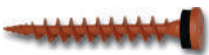
Allgemeine Befestigung

- Allgemeine Befestigung
- Rahmen- und Lattenbefestigung
- Fensterrahmenbefestigung
- Hohlraumbefestigung



Seite 24

Dämmstoffbefestigung



Seite 81



Metallanker



Seite 125

Seite 168



Chemische Befestigung

Seite 197



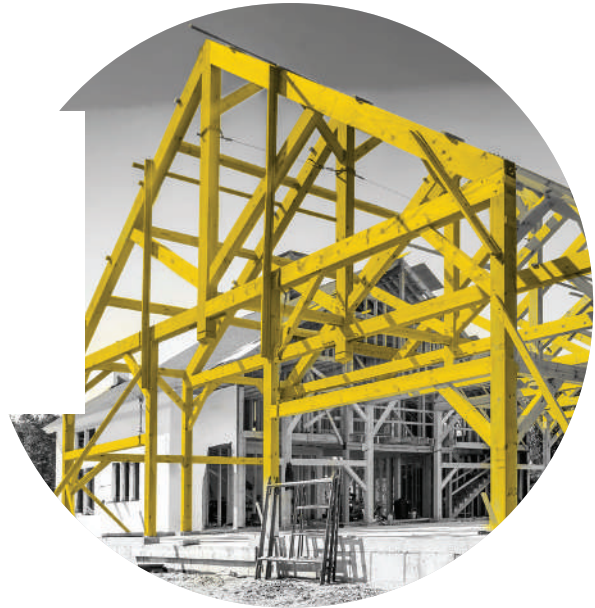
Kleb- und Dichtstoffe

Schrauben



- Spanplattenschrauben VELOX®
- Holzbauschrauben BMax
- Trockenbauschrauben
- Weitere Schrauben

Seite 199



Gasnagler mit Zubehör

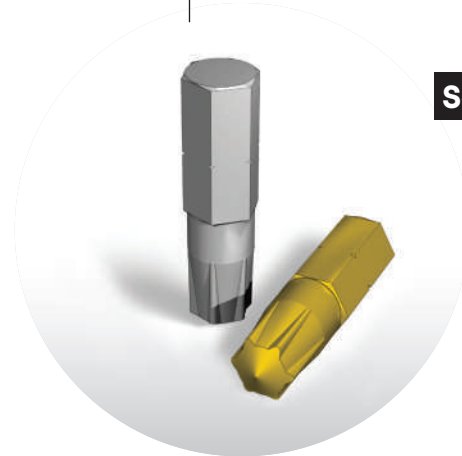


Seite 235



Zubehör

- Abdeck-Klebspunkte
- Bits



Seite 229

Seite 274



- Schellen
- Elektrobefestigungen
- Sanitärbefestigungen
- Spezialbefestigungen



Sanitär- und Elektroinstallation



Seite 299

Blister und Sortimentsboxen

| Seite | Beton | Vollstein | Lochstein | Porenbeton | Plattenbaustoffe | Dämmung | ETA |
|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------------|---------|-----|
| | | | | | | | |

Allgemeine Befestigung

| | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|---|---|--|--|
| Dübel FX | | 24 | ● | ● | ● | ● | ○ | | |
| Normaldübel F | | 27 | ● | ● | ○ | ● | | | |
| Langer Normaldübel FL | | 30 | ● | ● | ● | ● | | | |
| Mehrzweckdübel MZ/MZK | | 32 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Allzweckdübel AZ/AZK | | 36 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Porenbetondübel GB | | 38 | | | | ● | | | |
| Gerüstdübel GR mit Öschraube OES | | 40 | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| Metallspreizdübel MSD | | 42 | ● | ● | ● | ● | | | |

Rahmen- und Lattenbefestigung





| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|----|---|---|---|---|--|--|--|
| Multifunktionsrahmendübel MFR | | 44 | ● | ● | ● | ● | | | |
| Hohlblockrahmendübel HBR | | 49 | ○ | ● | ● | ● | | | |
| Nageldübel NP | | 52 | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| Universal Spreiznagel USN | | 55 | ● | ● | ● | | | | |
| Nageldübel NPZ | | 57 | ● | ● | | | | | |
| Blitznagel BN | | 58 | ● | ● | ○ | | | | |
| Distanzplatte DP | | 60 | | | | | | | |

Fensterrahmenbefestigung





| | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|---|--|--|--|
| Metallrahmendübel MR | | 63 | ● | ● | ○ | ○ | | | |
| Fensterbauschraube FBS | | 65 | ● | ● | ● | ● | | | |
| Fenstersicherungslasche ProtectFIX | | 67 | ● | ● | ● | ● | | | |

| seite | Beton | Vollstein | Lochstein | Porenbeton | Plattenbaustoffe | Dämmung | ETA |
|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------------|---------|-----|
|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------------|---------|-----|

Hohlraumbefestigung

| | | | | | | | | |
|--|---|----|--|--|---|--|---|--|
| Hohlraumdübel Universal BT plus |  | 71 | | | ○ | | ● | |
| Federklappdübel FK |  | 73 | | | ○ | | ● | |
| Hohlraumdübel HRM |  | 75 | | | ○ | | ● | |
| Hohlraumdübel HR |  | 77 | | | | | ● | |
| Gipskartondübel GKD/GKZ |  | 79 | | | | | ● | |




Befestigung von Dämmplatten

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----|---|---|---|---|--|-----|
| Dämmstoffhalter DSH |  | 82 | ● | ● | | | | |
| Dämmstoffhalter DSH-M |  | 82 | ● | ● | ○ | | | |
| Dämmstoffteller DST / DSH-T |  | 84 | | | | | | |
| Isolierplattendübel IPD |  | 85 | ● | ● | ● | ● | | ETA |

Befestigung an gedämmten Fassaden

| | | | | | | | | |
|---|---|----|--|--|--|--|--|---|
| Isolationsdübel IPL 60 / IPL 95 |  | 88 | | | | | | ● |
| Isolationsdübel IPL 95DS |  | 90 | | | | | | ● |
| Isolierplattenschraube IPS 80 |  | 92 | | | | | | ● |
| Isolierplattenschraubdübel IPSD 80 |  | 94 | | | | | | ● |
| Isolierplattenschraube IPS-H 55 |  | 96 | | | | | | ● |
| Isolierplattenschraubdübel IPSD-H 55 |  | 98 | | | | | | ● |

Abstandsmontagesystem ResiTHERM®

| | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-----|---|---|---|---|--|---|-----|
| ResiTHERM® 16 & 12 |  | 101 | ● | ● | ● | ● | | ● | ETA |
| ResiTHERM® 37 |  | 110 | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ETA |
| ResiTHERM® 37S |  | 113 | ○ | ○ | ● | ● | | | ETA |

Sanitärbefestigung




| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---|---|---|---|---|--|--|
| Stand-WC-Befestigung WC |  | 119 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
|--------------------------------|---|-----|---|---|---|---|---|--|--|

● sehr gut geeignet

















○ bedingt geeignet

ETA zugelassen


✓ Ausführungen im Sortiment












| | | Seite | Beton | Vollstein | Lochstein | Porenbeton | Plattenbaustoffe | Dämmung | ETA |
|------------------------------------|---|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------------|---------|-----|
| Stand-WC-Befestigung FRH |  | 121 | ● | ● | ● | ● | ○ | | |
| Waschtisch-Befestigung WT |  | 123 | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Urinalbecken-Befestigung UB |  | 124 | ● | ● | ● | ● | ● | | |

Metallanker

| | | | | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|--|--|--|-----|
| Messingdübel ME |  | 126 | ● | ● | | | | | |
| Deckenanker DA |  | 128 | ● | ○ | | | | | ETA |
| Schlaganker SA plus / SAK plus |  | 130 | ● | | | | | | ETA |
| Schlaganker SA / SA-N |  | 135 | ● | | | | | | |
| Blitzanker BAZ plus für Zug- und Druckzone |  | 137 | ● | | | | | | ETA |
| Blitzanker BAZ für Zug- und Druckzone |  | 140 | ● | | | | | | ETA |
| Blitzanker BAZ-H mit DIN440-Scheibe für Holzbau |  | 144 | ● | | | | | | ETA |
| Blitzanker BA plus für Druckzone |  | 146 | ● | | | | | | ETA |
| Blitzanker BA A4 für Druckzone |  | 149 | ● | | | | | | ETA |
| Betonschraube BTS |  | 151 | ● | | | | | | ETA |
| Betonschraube BTS6 |  | 154 | ● | ○ | | | | | ETA |
| Betonschraube BTS 5 |  | 157 | ● | ○ | ○ | | | | |
| Betonschraube BTS M |  | 159 | ● | | | | | | |
| Schwerlastanker SLA |  | 161 | ● | | | | | | ETA |
| Zwangspreisanker ZA |  | 163 | ● | | | | | | ETA |
| Hülsenanker Dnbolt® |  | 165 | ● | ○ | | | | | ETA |

Chemische Befestigung

| | | | | | | | | | |
|---|---|-----|---|---|---|---|--|--|-----|
| Injektionsmörtel ResiFIX VVSF |  | 173 | ● | ● | ● | ● | | | ETA |
| Injektionsmörtel ResiFIX VY ECO SF |  | 177 | ● | ● | ● | ● | | | ETA |
| Injektionsmörtel ResiFIX PYSF |  | 181 | ● | ● | ● | ● | | | ETA |

| | | Beton | Vollstein | Lochstein | Porenbeton | Plattenbaustoffe | Dämmung | |
|---|---|-------|-----------|-----------|------------|------------------|---------|---|
| Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP |  | 185 | ● | | | | |  |
| Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy EP |  | 187 | ● | | | | |  |
| Auspresspistolen APP 300, APVM, APP 380, OL |  | 189 | | | | | | |
| Siebhülse SH / IGH Metall-Siebhülse SH-1000 Ankerstange RESI AST |    | 191 | | | | | | |
| Verbundanker VA Angespitzte Gewindestange VA AST |   | 194 | ● | ○ | | | |  |

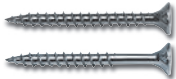

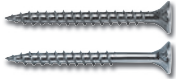



| | seite | grau | weiß | transparent | Detail |
|--|-------|------|------|-------------|--------|
| | | | | | |

Kleb- und Dichtstoffe




| | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---|---|---|-------------------------------------|
| StickFX Professional HT |  | 198 | | ✓ | | Montagekleber |
| StickFX Professional XP |  | 198 | ✓ | ✓ | | Starkhaftender Allzweckkleber |
| StickFX Professional CL |  | 198 | | | ✓ | Durchsichtiger Kleb- und Dichtstoff |

| | Seite | schwarz phosphatiert | blau passiviert | gelb passiviert | nichtrost. Stahl A2 | SIT | TX | PZ | PH | SW | |
|--|-------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |  |  |  |  |  |  |

Spanplattenschrauben VELOX®

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|---|--|---|---|---|---|--|--|---|
| VELOX® SIT |  | 202 | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | |  |
| VELOX® Pozi |  | 206 | ✓ | | | | | ✓ | | |  |
| VELOX® B |  | 209 | ✓ | | | | | ✓ | | |  |

Holzbauschrauben

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
| BMax mit Senkkopf |  | 213 | ✓ | | | | ✓ | | | |  |
| BMax mit Tellerkopf |  | 214 | ✓ | | | | ✓ | | | |  |

| | | | | | | | | | | |
|-------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| Seite | schwarz phosphatiert | blau passiviert | gelb passiviert | nichtrost. Stahl A2 | | | | | | |
|-------|----------------------|-----------------|-----------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|

Weitere Schrauben

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|--|---|---|--|---|---|--|---|
| Holzschraube DIN 571 | | 216 | | ✓ | | | | | | ✓ |
| Standard-Spanplattenschraube SPS | | 218 | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | |
| Justierschraube JS | | 221 | | ✓ | | | ✓ | | | |
| Ösenschraube OES | | 222 | | ✓ | | | | | | |
| Stockschraube EDR | | 223 | | ✓ | | | ✓ | | | |
| Innengewindeschraube Torab® P | | 224 | | ✓ | | | | | | ✓ |
| Spenglerschraube PLS | | 94 | | | ✓ | | ✓ | | | |

Trockenbauschrauben

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----|---|---|--|--|--|--|---|--|
| Feingewindeschraube SSF | | 227 | ✓ | | | | | | ✓ | |
| Grobgewindeschraube SSG | | 227 | ✓ | | | | | | ✓ | |
| Schraube mit Bohrspitze SSB | | 227 | ✓ | | | | | | ✓ | |
| Gipsfaserplattenschraube GSH | | 228 | ✓ | | | | | | ✓ | |
| Gips auf Gips-Schraube GGG | | 228 | ✓ | | | | | | ✓ | |
| Profilverbinderschraube PVS | | 228 | | ✓ | | | | | ✓ | |

Schraubenzubehör

| | | |
|-----------|--|-----|
| Magic Tap | | 230 |
| SIT®-Bits | | 232 |
| PH-Bits | | 233 |
| PZ-Bits | | 233 |
| TX-Bits | | 233 |
| Duo-Bits | | 233 |






Gasnagler

| | | |
|--|--|-----|
| Gasnagler FORCE ONE | | 235 |
| Batterie FONEBAT Ladegerät FONECARSET | | 238 |
| Hochleistungsgas für FORCE ONE GASFONE | | 238 |
| Stahlnägel XHA / TKA für FORCE ONE | | 239 |
| Gasnagler FOX | | 241 |
| Batterie FOXBAT Ladegerät FOXCARSET | | 244 |
| Hochleistungsgas für FOX GASA | | 244 |
| Stahlnägel XHA / TKA für FOX | | 245 |
| Magnethalter FOX FOXMH | | 247 |








Gasnagler-Zubehör

| | | |
|--|---|-----|
| Schelle Abranyl® ABT |  | 250 |
| Rohr Clip Schelle UT |  | 251 |
| Plastikclip für flache Kabel TPC / TPLC |  | 252 |
| Kabelbügel WSC / WDC |  | 253 |
| Kabelbinderbefestigung TBB |  | 254 |
| Kabelbinderbefestigung TBBL |  | 255 |
| Kabelbinderbefestigung TBBD |  | 255 |
| Kabelbinderbefestigung TBM |  | 255 |
| Kunststoff Rohrschelle FP / FPD |  | 256 |
| Sicherungsclip FT |  | 257 |
| Kabelsammelhalter CHS |  | 258 |
| Metallclip PFT / DFT |  | 259 |
| Schellenabhängiger ATR |  | 261 |
| Gewindestangenabhängiger ATV |  | 262 |
| Decken-Drahtabhängiger AAT |  | 263 |
| Metallscheibe AW |  | 264 |
| Kunststofffrondell AP |  | 265 |
| Textilband schwarz TXS |  | 266 |









Kunststoffschellen

| | | |
|---------------------------------------|---|-----|
| Kunststoffschelle Abranyl® AN |  | 270 |
| Kunststoffschelle Abranyl® ABT |  | 270 |
| Kunststoffschelle Abranyl® ABM |  | 271 |
| Multiclip MC |  | 272 |
| Rohr Clip Schelle UT |  | 273 |



Metallschellen

| | | |
|---|---|-----|
| Schnellverschlussrohrschelle RIF |  | 276 |
| Rohrschelle RI |  | 277 |
| Gleitrohrschelle RID |  | 279 |
| Rohrschelle LI |  | 280 |
| Metallschelle L |  | 281 |
| Abwasser-Rohrschelle D |  | 282 |
| Schlauchschelle SF |  | 283 |



Elektrobefestigung

| | | |
|--|---|-----|
| Kabelbinder CCT |  | 285 |
| Steckdübel InsertFIX IFS / IFB |  | 287 |
| Steck-Clip FTD / FTS |  | 289 |
| Steckschleufe TACCABLE® TCB |  | 290 |
| Nagelschelle Plastigrap® PLG |  | 291 |
| Metall-Befestigungsclip F mit Bohrung |  | 292 |
| Kabelsammelhalter CH |  | 293 |
| Lochband CA |  | 294 |

Spezialbefestigung

| | | |
|---|---|-----|
| Spezial-Selbstbohrschraube Torab® ST |  | 296 |
| Trapezblechhänger TPZ |  | 298 |

Blister, Sortimentsbox

| | | |
|---------------|---|-----|
| Blister |  | 301 |
| Sortimentsbox |  | 309 |

**Wir bei CELO wissen,
dass unsere Befestigungslösungen
und Schrauben nur einen kleinen Teil
eines Gesamtprojekts ausmachen.**

**Wir achten darauf, unsere Produkte
wettbewerbsfähig zu machen. Unser
Hauptziel besteht darin, Produkte
und Dienstleistungen zu entwickeln,
die Ihre Kosten senken...
vom Entwurf bis zur Installation.**

- **Ihre Zeit. Unser Wert.**
- **Innovation**
- **Know-how**
- **Qualität**



Firmen-

Bei CELO kümmern wir uns um die kleinen Dinge

Small Things Matter

Sieh dich um. Die Welt besteht aus kleinen Teilen, die, wenn sie verbunden sind, zu etwas Großem werden. Wir wissen, dass es am Ende die kleinen Dinge sind, die den großen Unterschied ausmachen und kümmern uns deshalb als Experten um jedes noch so kleine Detail - von der Entwicklung bis zur Anwendung. Dinge - manchmal so klein wie ein Dübel oder eine Schraube.

Profil

**Multifunktions-
rahmendübel MFR**

Universelle Montage von Fassadenunterkonstruktionen sowie Holz- und Metallteilen in allen gängigen Untergründen.



**Selbstbohrschraube mit
metrischem Anschluss-
gewinde Torab**

Für Metallbleche von 1-6 mm Dicke. Mit Anschlussgewinde für die effiziente Installation von Schellen.



Standarddübel F

Der Klassiker mit hohen Lastwerten auch in Lochstein und Porenbeton besteht aus hochwertigem alterungsbeständigem Nylon.



Profile und Schienen

Metallschienen und Profile für vielseitige Elektro- und Sanitärinstallationen.



Holzbauschraube BMax

Die zugelassene BMax-Schraube erfüllt höchste Anforderungen für den Einsatz im Holzbau.



VELOX® Schrauben

Mit echter Detailgenauigkeit bietet CELO Spanplattenschrauben mit ETA-Bewertung und SIT-Antrieb an.



**Schnellverschlussrohr-
schelle RIF**

Schnelle Installation von Warmwasser- und Heizungsrohren dank eines cleveren Verschlusses mit nur einer Schraube



Deckenanker DA

Die reduzierte Verankerungstiefe vermindert Bewehrungstreffer und spart Zeit. Mit ETA-Bewertung.



**Multidurchmesser-
Plastikschelle
Abranyl® ABM**

Die Schelle schließt sich automatisch, wenn das Rohr eingedrückt wird.

Und: Nur eine Schelle für mehrere Rohrdurchmesser



Blitzanker BAZ plus

Für eine Vielzahl von Anwendungen. Ein Plus an Benutzerfreundlichkeit durch die Setztiefenmarkierung. Höchste Lastwerte für Ihre Sicherheit.



ResiFIX VVSF

Mit Option 1 für gerissenen Beton, Erdbeben- und Feuerwiderstandsprüfung haben Sie mit Sicherheit das richtige Produkt für Ihr Projekt!



Small Thin

Betonschraube BTS

Hohe Lasten, einfache Installation. Großes Sortiment mit ETA-Bewertung für gerissenen Beton.



Betonschraube BTS6

Schnelle und direkte Befestigungen in Beton für viele Anwendungen. Erhältlich in vielen verschiedenen Ausführungen für vielfältige Anwendungen.



Sanitärbefestigung FRH

Einfach und schnell. Die Sanitärsets von CELO sparen Zeit bei Ihrer Sanitärinstallation.



Hohlraumdübel BT plus

Der universelle und starke Hohlraumdübel. Einfache Handhabung.



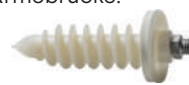
Isolationsdübel IPS 80

Innovative Lösung für die Direktbefestigung in WDVS. Schnelle Montage von Kappleisten ohne Wärmebrücke. Erhältlich in vielen Farben.



Isolationsdübel IPL 95DS

Einfach, schnell und justierbar! Zuverlässige Befestigung von Regenfallrohren in WDVS. Direkte Befestigung im Dämmstoff - keine Wärmebrücke.



Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 16

Perfekte Lösung für sicherheitskritische Befestigungen an der gedämmten Fassade! Keine Wärmebrücke. Geeignet für hohe Belastungen.



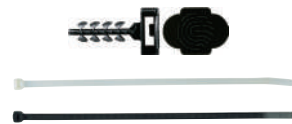
Der ultimative Gasnagler FORCE ONE

Der leichte, leistungsstarke und ergonomische Gasnagler.



Steckdübel InsertFIX für Kabelbinder

Bohren Sie ein 6 mm Loch. Drücken Sie den Dübel mit dem Finger hinein und erzielen Sie hohe Lasten - schnell und einfach.



ngs Matter

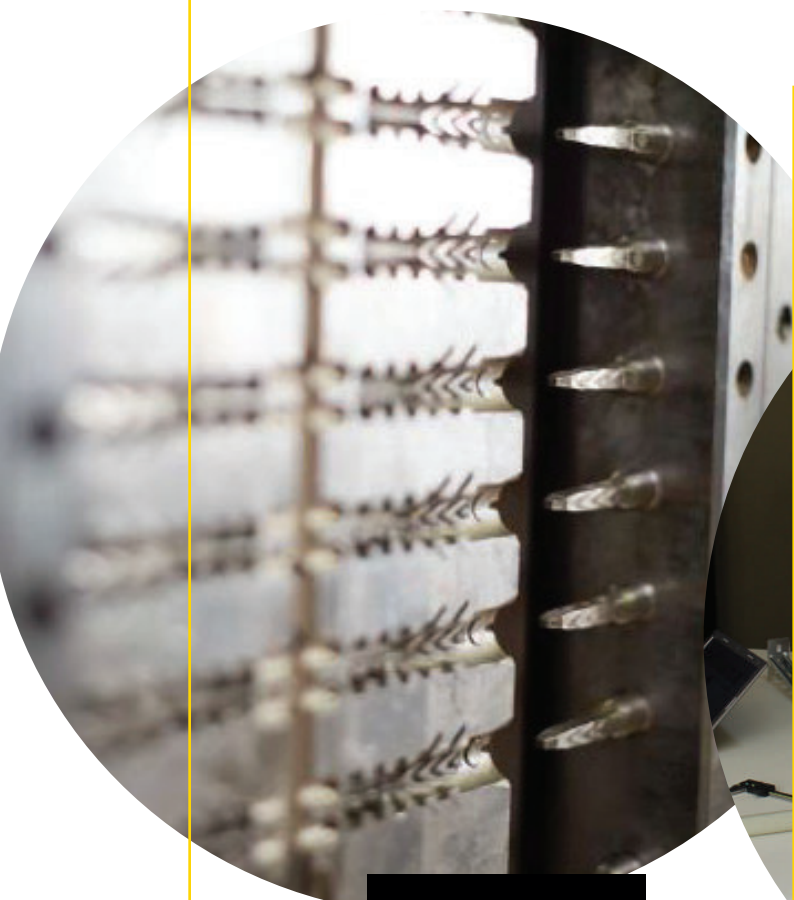
Qualität, Know-how und Innovation

Die Vision von CELO ist es, ein international führender Anbieter von innovativen, technischen Schrauben und technischen Befestigungen zu werden, die den Zeit- und Kostenaufwand für Installationen und Montagen reduzieren:

$$CELO \#1 = \left(\frac{\text{Lightbulb} \times \text{Globe}}{\text{Clock} + \text{Euro symbol}} \right) \times \text{CELO team}$$

Eine einfache Gleichung spiegelt unsere DNA wider:

- Im Zähler: Wissen, Innovation und internationale Reichweite ermöglichen es unserem Unternehmen zu wachsen.
- Im Nenner: Befestigungen, die Zeit und Kosten bei der Installation reduzieren helfen unseren Kunden, wettbewerbsfähig zu sein.
- Das CELO-Team ist der Teil der Gleichung, der unsere Entwicklung potenziert.



Qualität "Made in Germany"

Interne Entwicklungsabteilung





Lösungen für
jeden Bedarf

Kompromissloser
Kundenfokus



Ihre Vorteile

- **Innovative Lösungen**, die dem Anwender Zeit und Geld sparen.
- **Umfangreiche Produktpalette** für Händler und Endverbraucher.
- **Partnerschaftliche Zusammenarbeit** und ein faires Preis-Leistungs-Verhältnis
- **Langjährige Erfahrung** in der Entwicklung und Herstellung von Befestigungssystemen.
- **Höchste Produktqualität** durch hochwertige Rohstoffe und bewährte Funktionalität, die durch viele ETA-Bewertungen bestätigt ist.
- **Starker Partner**, dank weltweiter Präsenz und Produktionsstätten der CELO-Gruppe.
- **Mitglied im Fachverband Werkzeugindustrie:** Neue Trends in der Branche aus erster Hand.

Kundenservice

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Telefon +49 (0) 8251 90 485 0 | Servicezeiten |
| Fax +49 (0) 8251 90 485 49 | Mo - Do 7:30 - 17:00 |
| E-Mail info@celofixings.de | Fr 7:30 - 14:00 |



Außendienst

- Engagiert - Kompetent - Flexibel
- Flächendeckende Außendienstbetreuung
- Persönliche Beratung
- Produktvorführungen
- Regalplanung und -service
- Roadshow

Democar

- Verkaufsunterstützung des Handels
- Vermittlung von Fachwissen vor Ort
- Produkttraining in Theorie und Praxis
- Auszugstests und technischer Support
- Endkundenschulung und Beratung*
- Baustellenbesuche*

*nach Absprache mit dem Fachhändler



Trainings - Center

- Vermittlung von Fachwissen in der Befestigungstechnik
- Abwechslungsreiches Produkttraining in Theorie und Praxis
- Erfahrungsaustausch
- Werksbesichtigung
- Kleine Seminargruppen (max. 15 Personen)
- Zertifikat nach erfolgreicher Teilnahme

Bemessungssoftware Dübel + Schrauben

Bemessungssoftware - Dübel

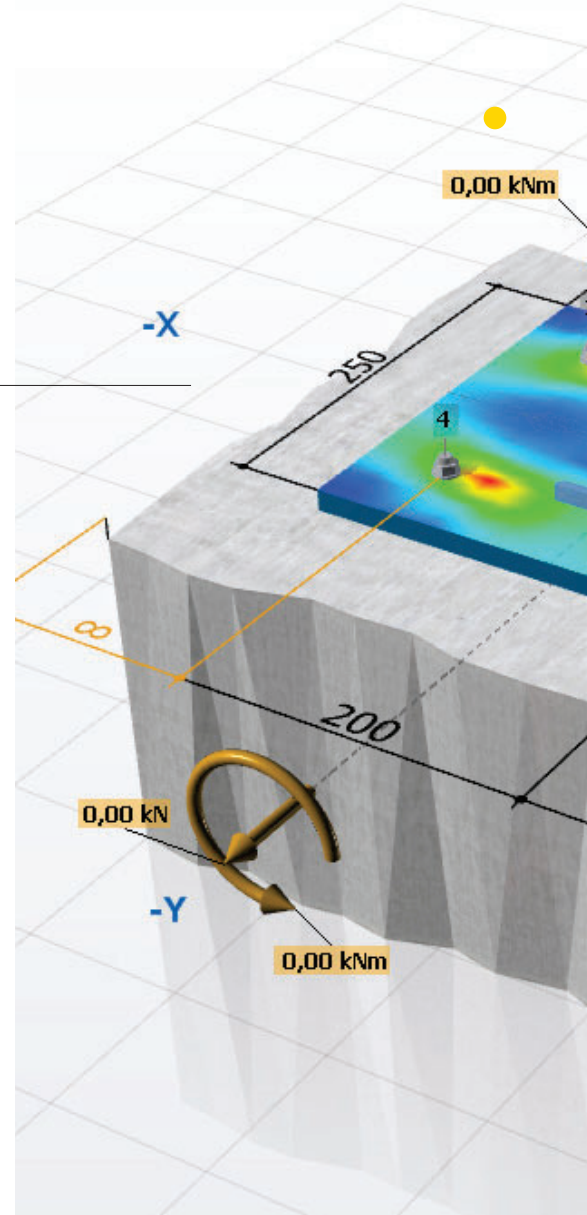
- Bemessungen unserer Schwerlastdübel - Metaldübel und chemische Dübel - in Beton
- Sehr schnelle Echtzeitbemessung
- Intuitive Benutzeroberfläche mit 3-dimensionaler Projektansicht
- Flexible Dübelpositionierung bei vielfältiger Ankerplatten-geometrie
- Perfekt für Planer und Architekten
- Professionelle und übersichtliche Dokumentation
- Verfügbar in vielen Sprachen
- Hervorragender Funktionsumfang
- Spannungsdarstellung in der Ankerplatte [FEM-Berechnung]
- Weitere Module folgen

Bemessungssoftware - Schrauben

Berechnung von Aufsparrendämmungen und universellen Verbindungen (Holz-Holz / Stahl-Holz)

- Einfache Ermittlung der Wind- und Schneelasten im Modul Aufsparrendämmung über Postleitzahl
- Unterstützung bereits während des Designs des jeweiligen Anwendungsfalles
- Echtzeitbemessung mit automatischer Ermittlung des wirtschaftlichsten Ergebnisses
- Bemessung von BMax und VELOX® SIT Schrauben nach ETA, EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA

Kostenloser Download unter www.celofixings.de



Anwendungstechnik

- Dübelbemessungen, insbesondere auch für Fassaden
- Projektspezifische Auszugsversuche
- Telefonische Beratung
- Hinweise und Tipps zu allen Dübelnfragen

www.celofixings.de

- Aktuelles Produktverzeichnis mit Suchfunktion
- Bewertungen, Leistungserklärungen, Sicherheitsdatenblätter
- News
- Installationsvideos
- Kataloge und Produktflyer
- Aktuelles und Termine
- Hinweise für die Montage von Dübelverankerungen
- Downloadlink für die Bemessungssoftware



nexMart

Mit unserem Kooperationspartner nexMart garantieren wir für unsere Kunden den sicheren und einfachen Einstieg in das eBusiness. Mit den nexMart Produkten und Dienstleistungen vereinfachen, optimieren und beschleunigen Sie Ihre Geschäftsprozesse. Sie bewahren den Überblick über Ihre Daten, vermeiden Fehler, sparen Zeit und Kosten.

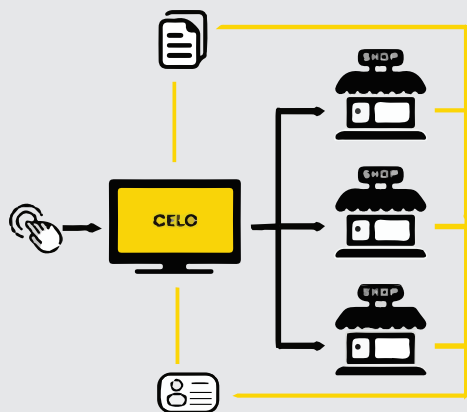
Vorteile

- Einfacher Einstieg in das eBusiness
- Effektive und automatisierte Abwicklung der kompletten digitalen Wertschöpfungskette
- eBusiness-Prozessintegration - zugeschnitten auf individuelle Bedürfnisse
- Reduzierung komplexer IT-Infrastruktur und Einsparung von Entwicklungsausgaben
- Vertriebs- und Marketingoptimierung
- Steigerung der Kundenzufriedenheit
- 24 Stunden täglich und 365 Tage im Jahr recherchieren und bestellen
- Direkte Anbindung an Ihr Warenwirtschaftssystem
- Niedrige Frei Haus Grenze

Aktuell verfügbare Servicebausteine

- Data Abo
- Data View
- Retail Connect
- Push Connect
- Online Market
- EDI Connect
- ERP Connect

nexmart



CELO eBusiness Partnerprogramm

Das eBusiness Partnerprogramm ist ein kostenloser Service für die Unterstützung auf dem Online-Kanal, um Wettbewerbsvorteile in der Befestigungstechnik zu bieten. Dieser Service verwandelt Website-Besuche in Umsätze für den Fachhändler.

Vorteile

- Der Verbraucher findet einen direkten und einfachen Weg das Produkt beim Händler in seiner Nähe zu beziehen.
- Der Händler steigert seinen Online-Umsatz, fördert die Kundenbindung und erhält qualifizierte Kontakte.
- CELO fördert den Absatz von CELO-Produkten und unterstützt den Vertrieb des Händlers
- Der Online-Traffic steigt und die Außenwirkung der Händlerdomain wächst.
- Der Händlershop wird von CELO beworben.
- Benutzerdefinierte Berichte zur Leistungssteigerung der Webperformance werden erstellt und regelmäßig geteilt.

Das eBusiness Partnerprogramm hilft Ihnen nicht nur, Zeit und Arbeitsaufwand zu sparen, sondern trägt auch dazu bei, Ihren Online-Umsatz zu steigern.

WE MAKE **IT** SIMPLE

Wichtige Hinweise zum Katalog 2022/2023

- Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen
- Die jeweils gültige Mehrwertsteuer ist den in diesem Katalog abgedruckten Listenpreisen hinzuzurechnen
- Es gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Bitte beachten Sie beim Einsatz unserer Produkte die Hinweise in Prospekten, Bewertungen und der Homepage
- Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor
- Abrechnung erfolgt grundsätzlich über gewerbliche Kunden
- Warenrücknahme nur nach vorheriger Absprache mit Angabe der Lieferscheinnummer
- Bei blau gedruckten Artikelnummern kann es zu verlängerten Lieferzeiten kommen

Lieferservice Deutschland

Standardversand:

- kein Mindestbestellwert
- Frachtkostenanteile
 - 13 €** bei Bestellwert von **0 - 50 €**
 - 7 €** bei Bestellwert von **50 - 250 €**
- Frei Haus Lieferung bei Bestellwert ab **250 €**

Versand über nexMart:

- kein Mindestbestellwert
- Frachtkostenanteile
 - 13 €** bei Bestellwert von **0 - 50 €**
 - 7 €** bei Bestellwert von **50 - 150 €**
- Frei Haus Lieferung bei Bestellwert ab **150 €**

Expressversand¹ bei Bestelleingang **bis 13 Uhr:**

- Anlieferung am Folgetag bis
 - 08:30 Uhr** = Paketfestpreis² **64,50 €**³
 - 10:00 Uhr** = Paketfestpreis² **27,00 €**³
 - 12:00 Uhr** = Paketfestpreis² **20,80 €**³

Garantiezustellung¹ bei Bestelleingang **bis 13 Uhr:**

- Anlieferung am Folgetag bis
 - 18:00 Uhr** = Paketfestpreis² **13,40 €**³

Export innerhalb EU / weltweit

nach Absprache⁴

¹ Bundesweite Zustellung innerhalb der Festlandsgrenzen

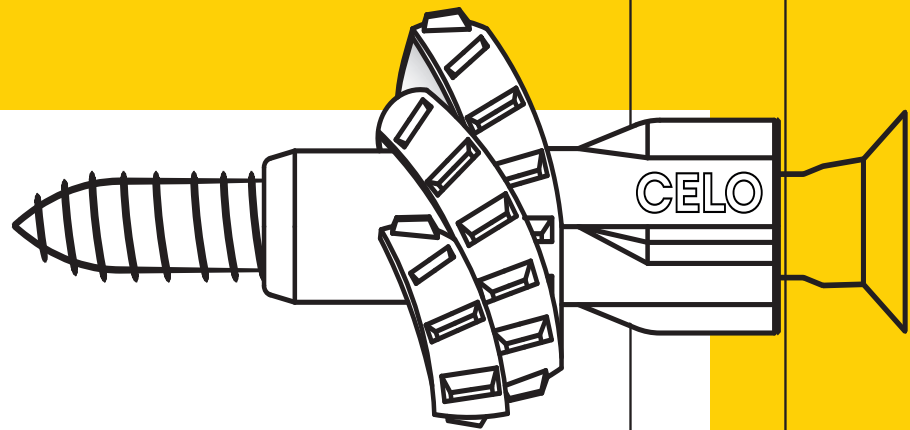
² Festpreis je Paket bis 31,5 kg

³ Versandzusatzkosten











⁴ Bei Lieferungen aus dem FORCE ONE Sortiment kann es in einigen Ländern zu Transportkostenaufschlägen kommen.

Verwendete Symbole und Zeichen

| Symbol | Erklärung | Symbol | Erklärung |
|---|--|--|---|
|  | Europäisch Technische Zulassung/Bewertung bzw. European Technical Approval/Assessment (ETA) ist ein allgemein anerkannter Nachweis zur technischen Eignung eines Bauproduktes im Sinne der Bauprodukte-Verordnung in den Mitgliedsstaaten der EU. |  | Bei halogenfreien Kunststoffprodukten werden im Brandfall keine giftigen oder korrosiven Gase freigesetzt. Deshalb kann beim Einsatz dieser Produkte eine gefährliche Abspaltung von halogenhaltigen Brandgasen ausgeschlossen werden. |
|  | Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Produkt die gesetzlichen europäischen Anforderungen erfüllt . CE gekennzeichnete Produkte können im europäischen Wirtschaftsraum frei vertrieben werden. |  | Das Prüfzentrum für Bauelemente (Pfb) in Rosenheim ist eine akkreditierte und notifizierte Prüf- und Zertifizierungsstelle, spezialisiert auf Prüfungen in den Bereichen Sicherheit, Klima / Wetter, Energie und Gebrauchstauglichkeit. |
|  | Das Ü-Zeichen bescheinigt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Bauprodukte, die vom DIBt, Berlin, als oberste deutsche Baubehörde, ausgestellt wird. |  | Produkte mit diesem Symbol sind aus nicht rostendem Stahl (A4 oder A2) und somit im Allgemeinen für die Verwendung im Außenbereich geeignet. |
|  | Die RoHS-Richtlinie der EU beschränkt die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und dient dem Schutz der Gesundheit und der umweltgerechten Verwertung und Beseitigung der Produkte. Es bedeutet, dass das Produkt frei von umweltgefährdenden Stoffen ist. |  | Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) ist ein System zur Klassifizierung für ökologisches Bauen. Die weltweit verwendete Nachhaltigkeitszertifizierung definiert Standards für umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes nachhaltiges Bauen. |
|  | Feuerwiderstandsklasse, d.h. brandschutzgeprüftes Produkt Der Feuerwiderstand steht für die Dauer in Minuten, während derer die Befestigung unter Brandbeanspruchung, mit abnehmender Leistungsfähigkeit, ihre Funktion behält. F60 / F90 / F120 |  | Emissions dans l'air intérieur ist ein französisches VOC-Label; geprüft werden die Emissionen von Bauprodukten. Die Prüfgrundlage ist die ISO 16000. Sie entspricht der in Deutschland gesetzlich vorgeschriebenen Methodik zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten. |
|  | Das Produkt ist gemäß Europäischer Zulassung/Bewertung für die Verankerung unter seismischer Einwirkung geeignet; unterschieden werden die Kategorien C1 und C2. |  | Kiwa ist spezialisiert auf Qualitätsprüfungen und Zertifizierungen von Produkten und Systemen sowie auf Umweltschutzdienstleistungen. |
|  | Sprinkler Kennzeichnung Produkte mit dieser Kennzeichnung dürfen zur Befestigung von Rohrleitungen für Löschanlagen an Betondecken verwendet werden. Sie erfüllen die aktuellen VdS-Richtlinien. |  | Underwriters Laboratories (kurz UL) ist eine unabhängige Organisation mit Hauptsitz in den USA, die Produkte hinsichtlich ihrer Sicherheit untersucht und zertifiziert. |
|  | "Best Nylon Quality" steht für Produkte aus witterungs- und alterungsbeständigem Nylon (Polyamid). |  | REACH ist eine europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Kennzeichnung, Zulassung und Beschränkung kritischer chemischer Stoffe. Die CELO-Produkte sind REACH-konform. |
|  | MS Polymere sind Kleb- und Dichtstoffe mit hervorragenden Eigenschaften, die in vielen Bereichen eingesetzt werden können. |  | Das Produkt hat eine Europäisch Technische Zulassung/Bewertung (ETA) für die Anwendung in Spannbetonhohlplatten . |



Allgemeine Befestigung

| | | |
|--------|--|----|
| FX |  | 24 |
| F |  | 27 |
| FL |  | 30 |
| MZ/MZK |  | 32 |
| AZ/AZK |  | 36 |
| GB |  | 38 |
| GR |  | |
| OES |  | 40 |
| AK |  | |
| MSD |  | 42 |

Dübel FX



Vorteile



- 4-fach spreizender Nylosedel für höchste Haltewerte
- Verwendbar mit verschiedenen Schraubentypen wie Holz-, Spanplatten-, Blechschrauben etc.
- Effiziente Verdrehsicherung verhindert Mitdrehen im Bohrloch
- Dübelkragen verhindert Rutschen des Dübels in das Bohrloch
- Hochwertiges und alterungsbeständiges Nylon
- Temperaturbeständigkeit von -40°C bis +80°C

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Beton • Naturstein • Vollziegel • Kalksand-Vollstein • Vollstein aus Leichtbeton • Porenbeton | <ul style="list-style-type: none"> • Hochlochziegel • Kalksand-Lochstein • Hohlblockstein aus Leichtbeton • Gips-Wandbauplatten |
|--|---|

Bedingt geeignet

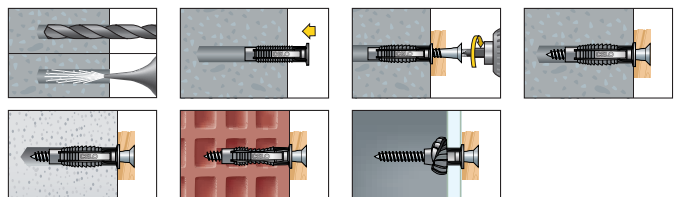


- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gipskarton-/ -faserplatten | <ul style="list-style-type: none"> • Plattenbaustoffe |
|--|--|

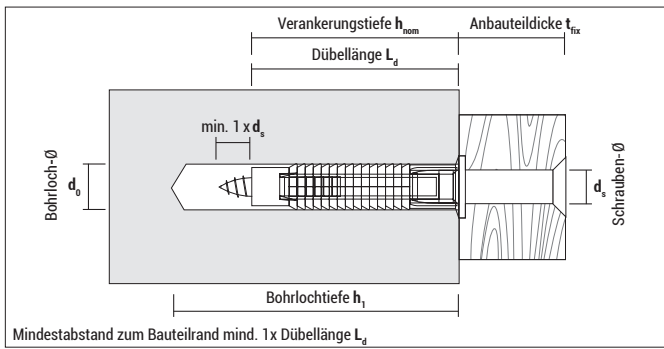
Zulassungen und Zertifikate



Montage



Dübel FX



FX ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | d_s [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|---------------|--------------|---------|---------|
| FX 5 | 95FX | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5 - 4 | | 100 | 6.000 |
| FX 6 | 96FX | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5 - 5 | | 100 | 6.000 |
| FX 8 | 98FX | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5 - 6 | | 100 | 2.700 |
| FX 10 | 910FX | 10 | 70 | 50 | 50 | 6 - 8 | | 50 | 1.350 |
| FX 12 | 912FX | 12 | 80 | 60 | 60 | 8 - 10 | | 25 | 675 |



FX inkl. PZ-Spannplattenschraube (FX6 und FX8) bzw. Sechskant-Holzschraube (FX 10)

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $d_s \times L_s^1$ [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|----------------------------|--------------|---------|---------|
| FX 6 SPS | 96FXSZ | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,5 x 45 | | 50 | 3.000 |
| FX 8 SPS | 98FXSZ | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 60 | | 50 | 1.350 |
| FX 10 SKS | 910FXK | 10 | 70 | 50 | 50 | 7,0 x 65 | | 25 | 675 |

¹ L_s = Schraubenlänge



FX in der Runddose

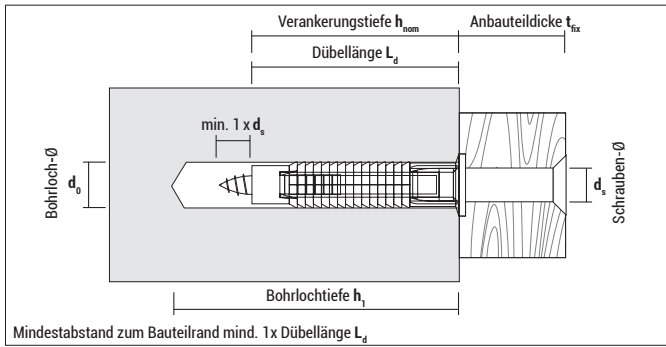
| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | d_s [mm] | €/ Dose | [Stück] | [Dosen] |
|-------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|---------------|---------|---------|---------|
| FX 6 | 96EXPFX | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5 - 5 | | 300 | 10 |
| FX 8 | 98EXPFX | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5 - 6 | | 125 | 10 |
| FX 10 | 910EXPFX | 10 | 70 | 50 | 50 | 6 - 8 | | 70 | 10 |



FX Runddosenspendler (unbefüllt); 44 x 56 x 30 cm (B x H x T)

| Typ | Art.-Nr. | €/ Stück | [Stück] |
|-----------------------------|-----------|-------------|---------|
| FX-Blende für Dosenspendler | CARTELAFX | auf Anfrage | 1 |
| Dosenspendler | 010507411 | auf Anfrage | 1 |
| Haken für Dosenspendler | 010507441 | auf Anfrage | 1 |

Dübel FX



Blister FX ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| FX 5 | 55FX50 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5 - 4 | | 50 | 10 |
| FX 6 | 56FX30 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5 - 5 | | 30 | 10 |
| FX 8 | 58FX20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5 - 6 | | 20 | 10 |
| FX 10 | 510FX10 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6 - 8 | | 10 | 10 |
| FX 12 | 512FX6 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8 - 10 | | 6 | 10 |



Blister FX inkl. PZ-Spanplattenschraube (FX 5, 6 und 8) bzw. Sechskant-Holzschraube (FX 10 und 12)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| FX 5 SPS | 55FXSZ20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 3,5 x 35 | | | 20 | 10 |
| FX 6 SPS | 56FXSZ15 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,5 x 45 | | | 15 | 10 |
| FX 8 SPS | 58FXSZ10 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 60 | | | 10 | 10 |
| FX 10 SKS | 510FXK5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 7,0 x 65 | | | 5 | 10 |
| FX 12 SKS | 512FXK2 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 2 | 10 |

Empfohlene Tragfähigkeiten F_{empf} bei Verwendung von Holzschrauben und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d _s [mm] | Beton F _{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F _{empf} [kN] | Kalksand- Vollstein KS 12 F _{empf} [kN] | Porenbeton P2 F _{empf} [kN] | Porenbeton P4 F _{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLz 12 F _{empf} [kN] | Kalksand-Loch- stein KSL 12 F _{empf} [kN] |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| FX 5 | 4 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,03 | 0,05 | 0,15 | 0,23 |
| FX 6 | 5 | 0,47 | 0,42 | 0,42 | 0,05 | 0,10 | 0,20 | 0,39 |
| FX 8 | 6 | 0,52 | 0,50 | 0,50 | 0,10 | 0,14 | 0,23 | 0,60 |
| FX 10 | 8 | 1,28 | 0,90 | 0,90 | 0,16 | 0,30 | 0,45 | 0,67 |
| FX 12 | 10 | 1,91 | 1,10 | 1,10 | 0,28 | 0,40 | 0,50 | 0,74 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Bei Verwendung von Spanplattenschrauben sind die Tragfähigkeiten um ca. 40 % zu reduzieren (insbesondere bei Vollbaustoffen).

Normal- dübel

F

Vorteile



- Hohe Auszugswerte aufgrund starker Spreizfähigkeit (vierseitige Spreizung im mittleren Bereich)
- Sehr gute Schraubenführung, d. h. die Schraube kann nicht aus dem Dübel seitlich austreten
- Hohe Verdrehsicherheit
- Stabile Formgebung verhindert Abknicken beim Einschlagen
- Gute Lastwerte auch in Lochsteinen und Porenbeton



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten

Bedingt geeignet

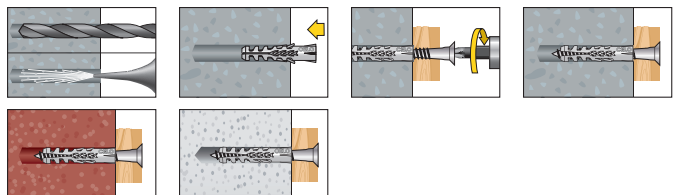


- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

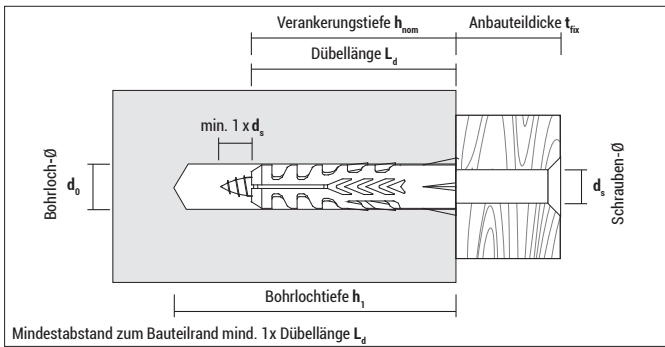
Zulassungen und Zertifikate



Montage

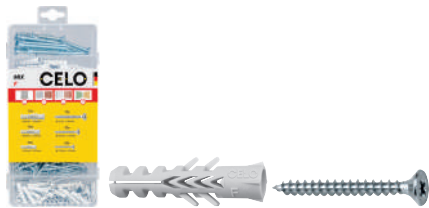


Normaldübel F



F ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| F 4 | 94NF | 4 | 30 | 20 | 20 | 2 - 3 | | 200 | 12.000 |
| F 5 | 95NF | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5 - 4 | | 100 | 6.000 |
| F 6 | 96NF | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5 - 5 | | 100 | 6.000 |
| F 7 | 97NF | 7 | 40 | 30 | 30 | 4 - 5,5 | | 50 | 3.000 |
| F 8 | 98NF | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5 - 6 | | 100 | 2.700 |
| F 10 | 910NF | 10 | 70 | 50 | 50 | 6 - 8 | | 50 | 1.350 |
| F 12 | 912NF | 12 | 80 | 60 | 60 | 8 - 10 | | 25 | 675 |
| F 14 | 914NF | 14 | 90 | 70 | 70 | 10 - 12 | | 20 | 540 |
| F 16 | 916NF | 16 | 100 | 80 | 80 | 12 - 14 | | 10 | 270 |
| F 20 | 920NF | 20 | 120 | 90 | 90 | 16 | | 5 | 135 |



Sortimentsbox F mit Schraube (insgesamt 210 Teile)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/Box | [Box] | Min. Verkaufseinheit [Stück] |
|-----|------------|---|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-------|-------|---------------------------------|
| F | MIXNFSZ210 | 60 Normaldübel F 5 inkl. SPS 3,5x35 V, Pozi 30 Normaldübel F 6 inkl. SPS 4,5x45 V, Pozi 15 Normaldübel F 8 inkl. SPS 5,0x60 V, Pozi | 5 6 8 | 35 40 55 | 25 30 40 | 3,5 x 35 4,5 x 45 5,0 x 60 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box



Sortimentsbox MZK und F ohne Schraube (insgesamt 156 Teile)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/Box | [Box] | Min. Verkaufseinheit [Stück] |
|-----------|-------------|---|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|-------|-------|---------------------------------|
| MZK und F | MIXNFMZK156 | 30 Mehrzweckdübel MZK 6 15 Mehrzweckdübel MZK 8 6 Mehrzweckdübel MZK 10 60 Normaldübel F 5 30 Normaldübel F 6 15 Normaldübel F 8 | 6 8 10 5 6 8 | 40 60 75 35 40 55 | 30 49 60 25 30 40 | 3,0 - 4,5 4,0 - 6,0 6,0 - 8,0 2,5 - 4,0 3,5 - 5,0 4,5 - 6,0 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box

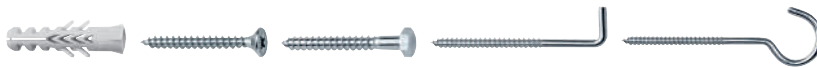
Normaldübel F



Blister F ohne Schraube



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| F 4 | 54NF20 | 4 | 30 | 20 | 20 | 2-3 | | 20 | 10 |
| F 4 | 54NF50 | 4 | 30 | 20 | 20 | 2-3 | | 50 | 10 |
| F 5 | 55NF20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5-4 | | 20 | 10 |
| F 5 | 55NF50 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5-4 | | 50 | 10 |
| F 6 | 56NF20 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5-5 | | 20 | 10 |
| F 6 | 56NF50 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5-5 | | 50 | 10 |
| F 7 | 57NF20 | 7 | 40 | 30 | 30 | 4-5,5 | | 20 | 10 |
| F 7 | 57NF50 | 7 | 40 | 30 | 30 | 4-5,5 | | 50 | 10 |
| F 8 | 58NF20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5-6 | | 20 | 10 |
| F 8 | 58NF40 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5-6 | | 40 | 10 |
| F 10 | 510NF5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6-8 | | 5 | 10 |
| F 10 | 510NF20 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6-8 | | 20 | 10 |
| F 12 | 512NF5 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8-10 | | 5 | 10 |
| F 12 | 512NF8 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8-10 | | 8 | 10 |



Blister F mit Schraube



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| F 4 SPS | 54NFSZ20 | 4 | 30 | 20 | 20 | 3,0 x 25 | | | 20 | 10 |
| F 5 SPS | 55NFSZ20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 3,5 x 35 | | | 20 | 10 |
| F 6 SPS | 56NFSZ20 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,0 x 40 | | | 20 | 10 |
| F 6 WH | 56NFWH5 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,2 x 40 | | | 5 | 10 |
| F 6 RH | 56NFRH5 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,2 x 65 | | | 5 | 10 |
| F 8 SKS | 58NFK5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 5 | 10 |
| F 8 WH | 58NFWH5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 5 | 10 |
| F 8 RH | 58NFRH5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,4 x 80 | | | 5 | 10 |
| F 8 SPS | 58NFSZ20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 20 | 10 |
| F 10 SKS | 510NFK5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 7,0 x 65 | | | 5 | 10 |
| F 12 SKS | 512NFK2 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 2 | 10 |
| F 12 SKS | 512NFK5 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| F 14 SKS | 514NFK2 | 14 | 90 | 70 | 70 | 10,0 x 90 | | | 2 | 10 |

Empfohlene Tragfähigkeiten F_{empf} bei Verwendung von Holzschrauben und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d _s [mm] | Beton F _{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F _{empf} [kN] | Kalksand- Vollstein KS 12 F _{empf} [kN] | Porenbeton P2 F _{empf} [kN] | Porenbeton P4 F _{empf} [kN] | Hochlochziegel HLz 12 F _{empf} [kN] |
|------|---------------------------------------|---------------------------------|---|---|--|--|--|
| F 4 | 3 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | - | - | 0,08 |
| F 5 | 4 | 0,23 | 0,24 | 0,33 | 0,04 | 0,04 | 0,09 |
| F 6 | 5 | 0,31 | 0,38 | 0,37 | 0,05 | 0,06 | 0,12 |
| F 8 | 6 | 0,34 | 0,46 | 0,43 | 0,07 | 0,07 | 0,13 |
| F 10 | 8 | 0,77 | 0,79 | 0,78 | 0,10 | 0,10 | 0,22 |
| F 12 | 10 | 1,55 | 1,57 | 1,90 | 0,15 | 0,16 | 0,30 |
| F 14 | 12 | 2,71 | - | - | - | 0,28 | 0,43 |
| F 20 | 16 | 5,50 | - | - | - | - | - |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Bei Verwendung von Spanplattenschrauben sind die Tragfähigkeiten um ca. 40 % zu reduzieren (insbesondere bei Vollbaustoffen)

Langer Normaldübel

FL

Vorteile



FL 6-60, 8-80, 10-90



FL mit Hülse: FL 8-100, 8-120

- Der extralange Spreizbereich ermöglicht problemlos Befestigungen in Lochsteinen, alten und porösen Baustoffen (z.B. alte Gebäude)
- Die Mehrfach-Flügel-Konstruktion sichert den Dübel gegen das Mitdrehen bei der Montage
- Der Kopfbereich ohne Kragen ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage
- Der Typ FL mit Hülse ist gut geeignet bei Überbrückung von Putz, geringen Dämmstoffdicken etc.

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

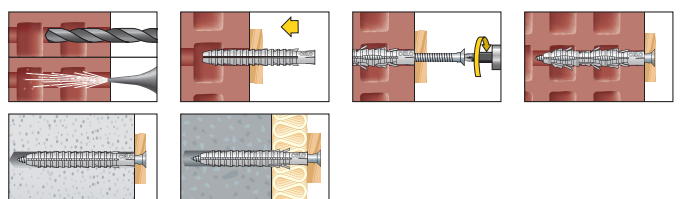


- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Beton • Naturstein • Vollziegel • Kalksand-Vollstein • Vollstein aus Leichtbeton • Porenbeton | <ul style="list-style-type: none"> • Gips-Wandbauplatten • Hochlochziegel • Kalksand-Lochstein • Hohlblockstein aus Leichtbeton |
|--|---|

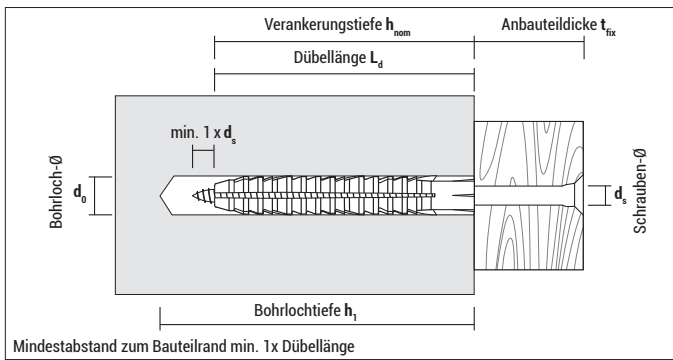
Zulassungen und Zertifikate



Montage



Langer Normaldübel FL



FL ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _s [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|---------|---------|
| FL 6-60 | 9660FL | 6 | 70 | 60 | 60 | – | 3,5 - 4,5 | | 100 | 2.700 |
| FL 8-80 | 9880FL | 8 | 90 | 80 | 80 | – | 4,5 - 5,5 | | 50 | 600 |
| FL 8-100* | 98100FL | 8 | 90 | 80 | 100 | 20 | 4,5 - 5,5 | | 50 | 600 |
| FL 8-120* | 98120FL | 8 | 90 | 80 | 120 | 40 | 4,5 - 5,5 | | 50 | 600 |
| FL 10-90 | 91090FL | 10 | 105 | 90 | 90 | – | 6 - 7 | | 25 | 300 |

* mit Hülse



Blister FL ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|----------------|---------|-----------|
| FL 6-60 | 5660FL10 | 6 | 70 | 60 | 60 | 3,5 - 4,5 | | 10 | 10 |
| FL 8-80 | 5880FL10 | 8 | 90 | 80 | 80 | 3,5 - 5,5 | | 10 | 10 |
| FL 10-90 | 51090FL5 | 10 | 105 | 90 | 90 | 6 - 7 | | 5 | 10 |

Empfohlene Tragfähigkeiten F_{empf} bei Verwendung von Holzschrauben und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d _s [mm] | Beton F _{empf} [kN] | Porenbeton P2 F _{empf} [kN] | Porenbeton P4 F _{empf} [kN] | Porenbeton P6 F _{empf} [kN] | Kalksand-Loch- stein KSL 12 F _{empf} [kN] | Hochlochziegel HLz 12 F _{empf} [kN] |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| FL 6-60 | 4,5 | 0,17 | 0,05 | 0,07 | 0,15 | 0,13 | 0,10 |
| FL 8-80, 8-100, 8-120 | 5,5 | 0,33 | 0,09 | 0,14 | 0,30 | 0,15 | 0,12 |
| FL 10-90 | 7 | 0,56 | 0,19 | 0,25 | 0,33 | 0,22 | 0,20 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

In Vollbaustoffen kleineren Schraubendurchmesser verwenden.

Bei Verwendung von Spanplattenschrauben sind die Tragfähigkeiten um ca. 30% zu reduzieren (speziell in Vollbaustoffen).

Mehrzweck- dübel MZ & MZK

Vorteile



Mehrzweckdübel MZ



Mehrzweckdübel MZK mit Kragen

- Millionenfach bewährter Verknotungsdübel für nahezu alle Baustoffe
- Die Vierfach-Spreizung bei Vollbaustoffen bzw. die Knotenbildung bei Loch- und Plattenbaustoffen sorgt stets für eine sichere Befestigung mit hohen Auszugswerten
- Hochqualitatives Polyethylen garantiert dauerhafte Elastizität und beste Verknotungseigenschaften
- Gutmütiges Verhalten gegenüber verschiedener Schraubentypen und -durchmesser

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



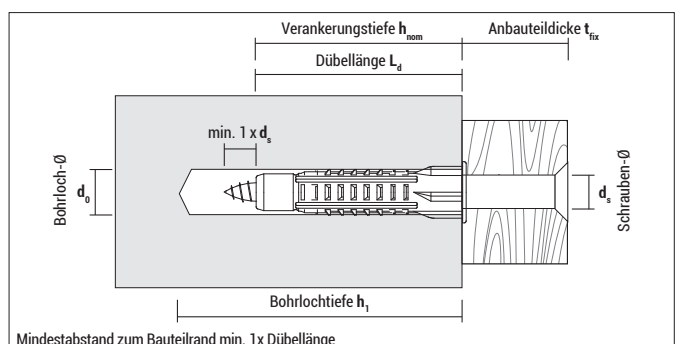
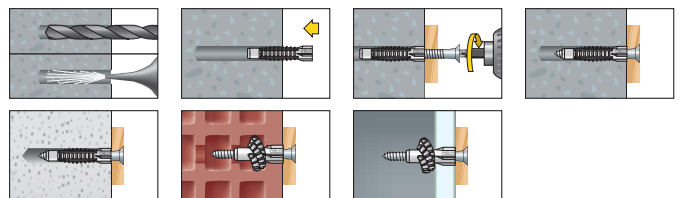
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten



Zulassungen und Zertifikate



Montage



Mehrzweckdübel MZ & MZK



MZ ohne Kragen

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| MZ 6 | 96MZ | 6 | 40 | 29 | 29 | 7 | 3 - 4,5 | | 100 | 6.000 |
| MZ 6-40 | 9640MZ | 6 | 50 | 40 | 40 | 7 | 3 - 4,5 | | 100 | 4.800 |
| MZ 8 | 98MZ | 8 | 60 | 48 | 48 | 9 | 4 - 6 | | 100 | 1.800 |
| MZ 10 | 910MZ | 10 | 75 | 59 | 59 | 12 | 6 - 8 | | 50 | 900 |
| MZ 12 | 912MZ | 12 | 85 | 71 | 71 | 15 | 8 - 10 | | 50 | 600 |
| MZ 14 | 914MZ | 14 | 95 | 75 | 75 | 15 | 10 - 12 | | 25 | 300 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



MZK mit Kragen

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| MZK 6 | 96MZK | 6 | 40 | 29 | 30 | 7 | 3 - 4,5 | | 100 | 4.800 |
| MZK 6-41 | 9641MZK | 6 | 50 | 40 | 41 | 7 | 3 - 4,5 | | 100 | 2.700 |
| MZK 8 | 98MZK | 8 | 60 | 48 | 49 | 9 | 4 - 6 | | 100 | 1.800 |
| MZK 10 | 910MZK | 10 | 75 | 59 | 60 | 12 | 6 - 8 | | 50 | 900 |
| MZK 12 | 912MZK | 12 | 85 | 71 | 72 | 15 | 8 - 10 | | 50 | 600 |
| MZK 14 | 914MZK | 14 | 95 | 75 | 76 | 15 | 10 - 12 | | 25 | 300 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



MZK mit Kragen, inkl. PZ-Spannplattenschraube (MZK 6, 6-41 und 8) bzw. Sechskant-Holzschraube (MZK 10)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s × L _s ² [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|--|-------------|---------|---------|
| MZK 6 SPS | 96MZKKSZ | 6 | 40 | 29 | 30 | 7,0 | 4,5 × 45 | | 50 | 2.400 |
| MZK 6-41 SPS | 9641MZKKSZ | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 × 50 | | 50 | 1.350 |
| MZK 8 SPS | 98MZKKSZ | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 × 70 | | 50 | 900 |
| MZK 10 SKS | 910MZKCK | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6,0 × 80 | | 25 | 450 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z. B. Gipskartonplatten)

² Schraubenlänge



MZK mit Kragen, in der Runddose

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s [mm] | €/Dose | [Stück] | [Dosen] |
|----------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------|---------|---------|
| MZK 6-41 | 9641EXPMZK | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 200 | 10 |
| MZK 8 | 98EXPMZK | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 4 - 6 | | 90 | 10 |
| MZK 10 | 910EXPMZK | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6 - 8 | | 50 | 10 |
| MZK 12 | 912EXPMZK | 12 | 85 | 71 | 72 | 15,0 | 8 - 10 | | 25 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z. B. Gipskartonplatten)



MZK Runddosenspendler (unbefüllt); 44 x 56 x 30 cm (B x H x T)

| Typ | Art.-Nr. | €/Stück | [Stück] |
|------------------------------|-----------|-------------|---------|
| MZK-Blende für Dosenspendler | 010507420 | auf Anfrage | 1 |
| Dosenspendler | 010507411 | auf Anfrage | 1 |
| Haken für Dosenspendler | 010507441 | auf Anfrage | 1 |

Mehrzweckdübel MZ & MZK



Blister MZ ohne Kragen



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| MZ 6 | 56MZ20 | 6 | 40 | 29 | 29 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 20 | 10 |
| MZ 6-40 | 5640MZ10 | 6 | 50 | 40 | 40 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 10 | 10 |
| MZ 8 | 58MZ15 | 8 | 60 | 48 | 48 | 9,5 | 4 - 6 | | 15 | 10 |
| MZ 10 | 510MZ10 | 10 | 75 | 59 | 59 | 12,0 | 6 - 8 | | 10 | 10 |
| MZ 12 | 512MZ5 | 12 | 85 | 71 | 71 | 15,0 | 8 - 10 | | 5 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



Blister MZ ohne Kragen, inkl. Schraube



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| MZ 6 SPS | 56MZSZ20 | 6 | 40 | 29 | 29 | 7,0 | 4,5 x 40 | | | 20 | 10 |
| MZ 6-40 SPS | 5640MZSZ10 | 6 | 50 | 40 | 40 | 7,0 | 4,5 x 50 | | | 10 | 10 |
| MZ 8 SPS | 58MZSZ8 | 8 | 60 | 48 | 48 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 8 | 10 |
| MZ 10 SKS | 510MZK5 | 10 | 75 | 59 | 59 | 12,0 | 6,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| MZ 12 SKS | 512MZK2 | 12 | 85 | 71 | 71 | 15,0 | 8,0 x 90 | | | 2 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



Blister MZK mit Kragen



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| MZK 6 | 56MZK20 | 6 | 40 | 29 | 30 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 20 | 10 |
| MZK 6-41 | 5641MZK10 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 10 | 10 |
| MZK 8 | 58MZK15 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 4 - 6 | | 15 | 10 |
| MZK 10 | 510MZK10 | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6 - 8 | | 10 | 10 |
| MZK 12 | 512MZK5 | 12 | 85 | 71 | 72 | 15,0 | 8 - 10 | | 5 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



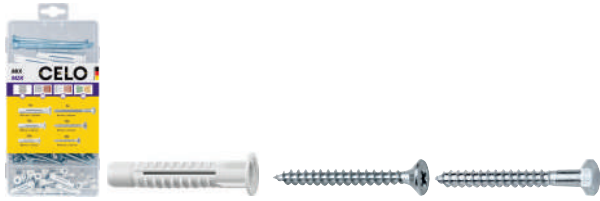
Blister MZK mit Kragen, inkl. Schraube




| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | h _{min} ¹ [mm] | d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| MZK 6 SPS | 56MZKSZ20 | 6 | 40 | 29 | 30 | 7,0 | 4,5 x 45 | | | 20 | 10 |
| MZK 6-41 SPS | 5641MZKSZ10 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 50 | | | 10 | 10 |
| MZK 6-41 WH | 5641MZKWH5 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 52 | | | 5 | 10 |
| MZK 6-41 RH | 5641MZKRH5 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 68 | | | 5 | 10 |
| MZK 8 SPS | 58MZKSZ8 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 8 | 10 |
| MZK 8 WH | 58MZKWH5 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 5 | 10 |
| MZK 8 RH | 58MZKRH5 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 86 | | | 5 | 10 |
| MZK 10 SKS | 510MZKK5 | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| MZK 12 SKS | 512MZKK2 | 12 | 85 | 71 | 72 | 15,0 | 8,0 x 90 | | | 2 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)

Mehrzweckdübel MZ & MZK




Sortimentsbox MZK mit Schraube (insgesamt 102 Teile)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | L_d [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | € / Box |  [Box] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|-----|-------------|--|---------------|--------------------|----------------|----------------------------------|------------|--|---|
| MZK | MIXMZKSZ102 | 30 Mehrzweckdübel MZK 6 inkl. SPS 4,5x45 V, Pozi 15 Mehrzweckdübel MZK 8 inkl. SPS 5,0x60 V, Pozi 6 Mehrzweckdübel MZK 10 inkl. SKS 6,0x80 DIN 571 | 6 8 10 | 40 60 75 | 30 49 60 | 4,5 x 45 5,0 x 60 6,0 x 80 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box



Sortimentsbox MZK und F ohne Schraube (insgesamt 156 Teile)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | L_d [mm] | d_s [mm] | € / Box |  [Box] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|--------------|-------------|---|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|------------|--|---|
| MZK und F | MIXNFMZK156 | 30 Mehrzweckdübel MZK 6 15 Mehrzweckdübel MZK 8 6 Mehrzweckdübel MZK 10 60 Normaldübel F 5 30 Normaldübel F 6 15 Normaldübel F 8 | 6 8 10 5 6 8 | 40 60 75 35 40 55 | 30 49 60 25 30 40 | 3,0 - 4,5 4,0 - 6,0 6,0 - 8,0 2,5 - 4,0 3,5 - 5,0 4,5 - 6,0 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box

Tragfähigkeiten für Holzschrauben F_{empf} bei jeweils größtem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d_s [mm] | Beton F_{empf} [kN] | Kalksand- Vollstein KS 12 F_{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Porenbeton P2 F_{empf} [kN] | Porenbeton P4 F_{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLZ 12 F_{empf} [kN] | Gipskarton 12,5 mm F_{empf} [kN] | Spanplatten 16 mm F_{empf} [kN] |
|-------------|------------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| MZ/MZK 6 | 4,5 | 0,30 | 0,26 | 0,16 | 0,04 | 0,06 | 0,22 | 0,06 | 0,21 |
| MZ/MZK 6-41 | 4,5 | 0,52 | 0,51 | 0,27 | 0,06 | 0,12 | 0,21 | 0,08 | 0,15 |
| MZ/MZK 8 | 6 | 0,72 | 0,59 | 0,43 | 0,11 | 0,14 | 0,27 | 0,09 | 0,23 |
| MZ/MZK 10 | 8 | 1,56 | 1,07 | 0,68 | 0,13 | 0,25 | 0,31 | 0,08 | 0,25 |
| MZ/MZK 12 | 10 | 2,02 | 1,31 | – | 0,23 | 0,39 | 0,42 | 0,11 | 0,37 |
| MZ/MZK 14 | 12 | 2,27 | – | – | 0,37 | 0,59 | 0,33 | 0,09 | 0,30 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Tragfähigkeiten für Spanlattenschrauben F_{empf} bei jeweils größtem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d_s [mm] | Beton F_{empf} [kN] | Kalksand- Vollstein KS 12 F_{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Porenbeton P2 F_{empf} [kN] | Porenbeton P4 F_{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLZ 12 F_{empf} [kN] | Gipskarton 12,5 mm F_{empf} [kN] | Spanplatten 16 mm F_{empf} [kN] |
|------------------------|------------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| MZ/MZK 6 | 4,5 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,08 | 0,03 | 0,14 |
| MZ/MZK 6-41 | 4,5 | 0,17 | 0,15 | 0,08 | 0,04 | 0,05 | 0,17 | 0,09 | 0,21 |
| MZ/MZK 8 | 6 | 0,24 | 0,24 | 0,21 | 0,06 | 0,10 | 0,26 | 0,09 | 0,29 |
| MZ/MZK 10 ¹ | 6 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,07 | 0,12 | 0,35 | 0,10 | 0,29 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

¹ Bei Verwendung von Spanlattenschrauben mit Ø 6 mm

Allzweck- dübel AZ & AZK



Vorteile



Allzweckdübel AZ



Allzweckdübel AZK mit Kragen

- Für fast alle Baustoffe geeignet. In Vollbaustoffen verpreizt sich der Dübelkörper gegen die Bohrlochwand, in Lochbaustoffen, Gipskartonwänden etc. verknotet er sich
- Verwendung mit Holz- als auch Spanplattenschrauben in verschiedenen Durchmessern möglich
- Hochqualitatives Polyethylen garantiert dauerhafte Elastizität und verhindert selbst nach Jahren Sprödbrüche

Zulassungen und Zertifikate



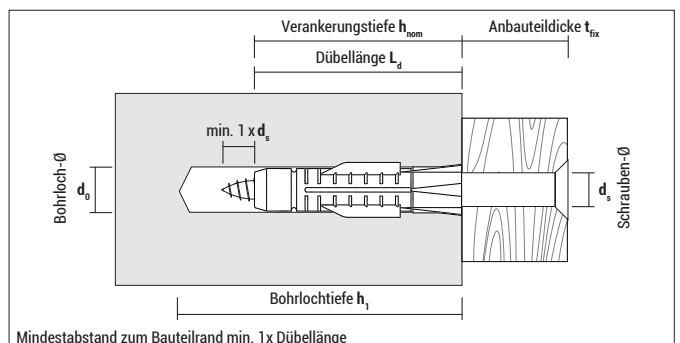
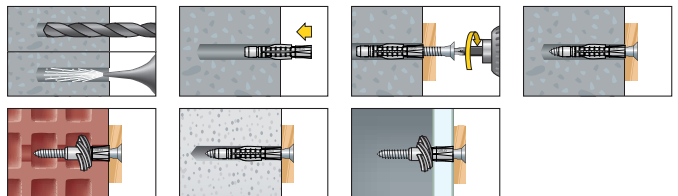
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

Montage



Allzweckdübel AZ & AZK



AZ ohne Kragen

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | h_{min}^1 [mm] | d_s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------|
| AZ 5 | 95AZ | 5 | 40 | 30 | 30 | 7,0 | 3 - 4 | | 100 | 4.800 |
| AZ 6 | 96AZ | 6 | 50 | 37 | 37 | 9,5 | 4 - 5 | | 100 | 4.800 |
| AZ 8 | 98AZ | 8 | 60 | 50 | 50 | 12,5 | 5 - 6 | | 100 | 1.800 |
| AZ 10 | 910AZ | 10 | 75 | 60 | 60 | 15,0 | 7 - 8 | | 50 | 900 |
| AZ 12 | 912AZ | 12 | 85 | 70 | 70 | 18,0 | 8 - 10 | | 25 | 450 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z. B. Gipskartonplatten)



AZK mit Kragen

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | h_{min}^1 [mm] | d_s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|---------------------|---------------|-------------|---------|---------|
| AZK 5 | 95AZK | 5 | 40 | 30 | 31 | 7,0 | 3 - 4 | | 100 | 4.800 |
| AZK 6 | 96AZK | 6 | 50 | 37 | 38 | 9,5 | 4 - 5 | | 100 | 2.700 |
| AZK 8 | 98AZK | 8 | 60 | 50 | 51 | 12,5 | 5 - 6 | | 100 | 1.800 |
| AZK 10 | 910AZK | 10 | 75 | 60 | 61 | 15,0 | 7 - 8 | | 50 | 900 |
| AZK 12 | 912AZK | 12 | 85 | 70 | 71 | 18,0 | 8 - 10 | | 25 | 450 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z. B. Gipskartonplatten)

Tragfähigkeiten für Holzschrauben F_{empf} bei jeweils größtem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d_s [mm] | Beton F_{empf} [kN] | Vollstein KS12 / Voll- ziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Porenbeton P2 F_{empf} [kN] | Kalksand- Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLz 12 F_{empf} [kN] | Hochlochzie- gel Poroton T12 F_{empf} [kN] | Gipskarton 12,5 mm F_{empf} [kN] | Gipskarton 2 x 12,5 mm F_{empf} [kN] |
|-----------|------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|---|--|---|--|--|
| AZ/AZK 5 | 4 | 0,16 | 0,16 | 0,03 | 0,17 | 0,21 | 0,10 | 0,07 | – |
| AZ/AZK 6 | 5 | 0,23 | 0,19 | 0,05 | 0,34 | 0,23 | 0,13 | 0,09 | – |
| AZ/AZK 8 | 6 | 0,46 | 0,27 | 0,06 | 0,31 | 0,32 | 0,15 | 0,09 | – |
| AZ/AZK 10 | 8 | 1,25 | 0,86 | 0,11 | 0,52 | 0,31 | 0,19 | 0,09 | 0,17 |
| AZ/AZK 12 | 10 | 1,47 | 0,91 | 0,20 | 0,48 | 0,35 | 0,25 | – | 0,22 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Tragfähigkeiten für Spanlattenschrauben F_{empf} bei jeweils größtem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d_s [mm] | Beton F_{empf} [kN] | Vollstein KS12 / Voll- ziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Porenbeton P2 F_{empf} [kN] | Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLz 12 F_{empf} [kN] | Hochlochzie- gel Poroton T12 F_{empf} [kN] | Gipskarton 12,5 mm F_{empf} [kN] | Gipskarton 2 x 12,5 mm F_{empf} [kN] |
|----------|------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--|--|---|--|--|
| AZ/AZK 5 | 4 | 0,07 | 0,12 | 0,02 | 0,15 | 0,24 | 0,14 | 0,06 | – |
| AZ/AZK 6 | 5 | 0,11 | 0,12 | 0,05 | 0,30 | 0,27 | 0,12 | 0,08 | – |
| AZ/AZK 8 | 6 | 0,16 | 0,18 | 0,07 | 0,34 | 0,22 | 0,13 | 0,09 | – |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Porenbeton- dübel

GB

Vorteile



- Spezialdübel mit exzellenten Haltewerten in Porenbeton
- Nach Eindrehen der Schraube wird die Spreizkraft über drei Flanken optimal übertragen, indem der Dübel eine Art Hinterschnitt ausbildet
- In Porenbeton P4 können alle CELO Porenbetondübel auch in ein kleineres Bohrloch eingeschlagen werden; in P2 in der Regel sogar ohne Vorbohren
- Geeignet für die Befestigung mit Holzschrauben in Porenbeton

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

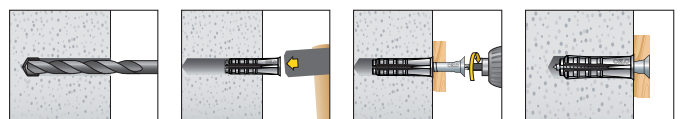


- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten

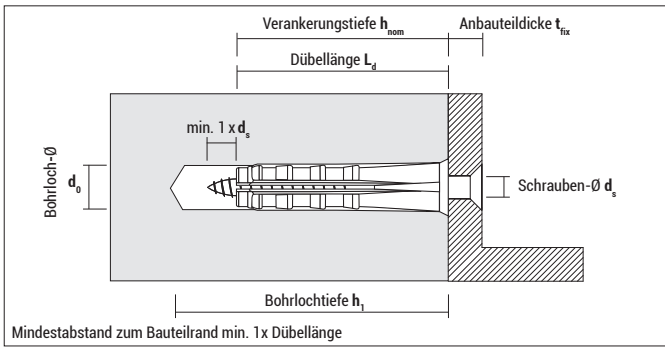
Zulassungen und Zertifikate



Montage



Porenbetondübel GB



GB

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ * [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| GB 10 | 910GB | 10 | 65 | 55 | 55 | 4,5 - 6 | | 25 | 675 |
| GB 12 | 912GB | 12 | 70 | 60 | 60 | 7 - 8 | | 20 | 540 |
| GB 14 | 914GB | 14 | 90 | 75 | 75 | 10 | | 10 | 270 |

* Alle Porenbetondübel GB können in Porenbeton Güte P4 auch in ein kleiner gebohrtes Bohrloch eingeschlagen werden, in P2 in der Regel ohne Vorbohren.



Blister GB ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ * [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|----------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| GB 10 | 510GB4 | 10 | 65 | 55 | 55 | 4,5 - 6 | | 4 | 10 |
| GB 12 | 512GB4 | 12 | 70 | 60 | 60 | 7 - 8 | | 4 | 10 |

* Alle Porenbetondübel GB können in Porenbeton Güte P4 auch in ein kleiner gebohrtes Bohrloch eingeschlagen werden, in P2 in der Regel ohne Vorbohren.

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | Holzschrauben-Ø [mm] | Porenbeton | |
|-------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | P2 F _{empf} [kN] | P4 F _{empf} [kN] |
| GB 10 | 6 | 0,25 | 0,55 |
| GB 12 | 7 | 0,33 | 0,66 |
| GB 14 | 10 | 0,50 | 1,10 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 6

Rand- und Achsabstände für GB 12 gemäß früherer DIBt Zulassung

| Typ | Achsabstand a ≥ | | Randabstand a _r ≥ | | Mindestbauteildicke d [mm] |
|-------|-------------------|---------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| | PB2 / PP2 [mm] | ≥ PB4 / PP4 [mm] | PB2 / PP2 [mm] | ≥ PB4 / PP4 [mm] | |
| GB 12 | 150 | 200 | 100 | 150 | 120 |

Gerüst- dübel GR



Vorteile



Gerüstdübel GR



Abdeckkappe AK Ø 27 mm für GR



Ösenschraube OES

- Spezialdübel für alle Gerüstbefestigungen in Vollbaustoffen nach DIN 4420 und Vorschriften der Bauberufsgenossenschaft
- Nylosedübel GR ist optimal abgestimmt auf die Ösenschraube OES für hohe Haltewerte
- Einschraubmarkierungen auf der Ösenschraube erleichtern ein kontrolliertes Einschrauben
- Abdeckkappe zum Verschließen des Dübels (UV stabilisiert)

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein

Bedingt geeignet

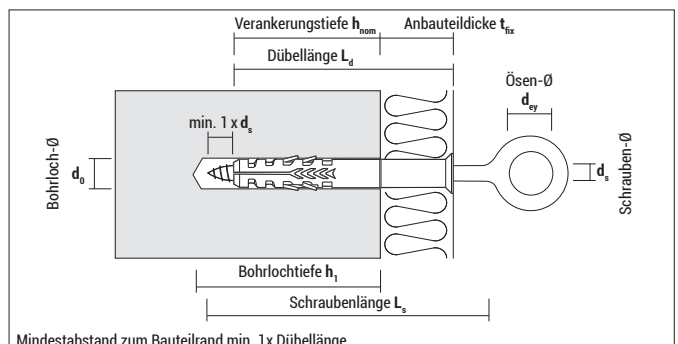
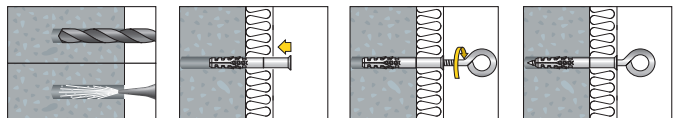


- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

Zulassungen und Zertifikate



Montage



Gerüstdübel GR



GR

| Typ | Art.-Nr. | d_o [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| GR 14-70 | 91470GR | 14 | 90 | 70 | 70 | 0 | | 40 | 320 |
| GR 14-100 | 914100GR | 14 | 90 | 70 | 100 | 30 | | 40 | 320 |
| GR 14-135 | 914135GR | 14 | 90 | 70 | 135 | 65 | | 40 | 320 |
| GR 14-185 | 914185GR | 14 | 90 | 70 | 185 | 115 | | 40 | 320 |



OES, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_s [mm] | L_s [mm] | d_{ey} [mm] | €/100 Stück | [Stück] |
|------------|-----------|---------------|---------------|------------------|-------------|---------|
| OES 12-90 | 91290OES | 12 | 90 | 23 | | 20 |
| OES 12-120 | 912120OES | 12 | 120 | 23 | | 20 |
| OES 12-160 | 912160OES | 12 | 160 | 23 | | 20 |
| OES 12-190 | 912190OES | 12 | 190 | 23 | | 20 |
| OES 12-230 | 912230OES | 12 | 230 | 23 | | 20 |
| OES 12-300 | 912300OES | 12 | 300 | 23 | | 20 |
| OES 12-350 | 912350OES | 12 | 350 | 23 | | 20 |



AK Abdeckkappe Ø 27 mm für GR

| Typ | Art.-Nr. | Passend für d_s [mm] | Länge L_d [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|---------------------------|---------------------|-------------|---------|---------|
| AK | 91AKGR | GR 14 | 53 | | 50 | 600 |

Tragfähigkeiten F_{empf} und F_{bruch} bei Verwendung von Ösenschrauben OES Ø 12 mm

| Typ | Beton C20/25 | | Vollziegel Mz 12 | | Kalksand-Vollstein KS 12 | |
|-------|-----------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------|
| | F_{empf} [kN] | F_{bruch} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{bruch} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{bruch} [kN] |
| GR 14 | 3,0 | 12,2 | 2,8 | 11,0 | 3,0 | 12,2 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

F_{bruch} : Die tatsächliche Bruchlast ohne Sicherheitsfaktor

Metallspreizdübel MSD



Vorteile



- Geeignet für die Befestigung mit Holz- und Spanplatten-schrauben für Wasserleitungen und Rohrschellen
- Metallspreizdübel MSD entspricht in Verbindung mit Stockschrauben den technischen Richtlinien für Gas-installationen (TRGI 3.3.7.2.)
- Äußere Verzahnung bewirkt sicheres Greifen in verschie-denen Untergründen

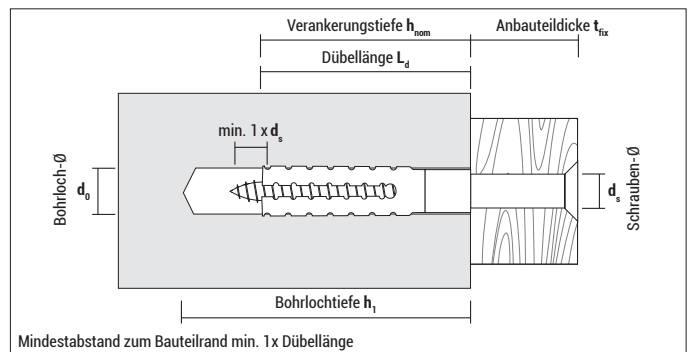
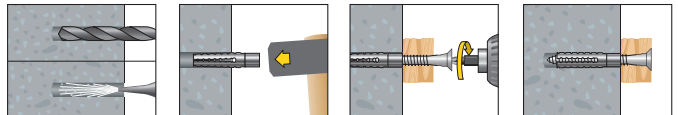
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

Montage



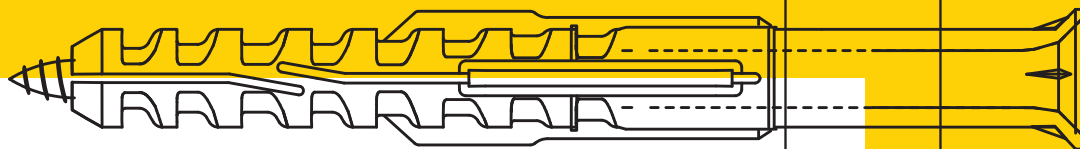
MSD

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--------------|---------|---------|
| MSD 6-32 | 9B632MSD | 7 - 9* | 38 | 32 | 32 | 5 - 6 | | 100 | 2.000 |
| MSD 8-38 | 9B838MSD | 10 - 12* | 46 | 38 | 38 | 6 - 8 | | 100 | 2.000 |
| MSD 8-60 | 9B860MSD | 10 - 12* | 68 | 60 | 60 | 6 - 8 | | 50 | 1.000 |









* baustoffabhängig, siehe Tabelle „Tragfähigkeiten“

Tragfähigkeiten F_{empf} bei jeweils größtmöglichem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

| Typ | Beton | | Kalksand-Vollstein | | Vollziegel Mz 12 | | Porenbeton P2 | | Porenbeton P4 | | Vollstein aus Leichtbeton | | Hochlochziegel HLz 12 | |
|----------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] | d ₀ [mm] | F _{empf} [kN] |
| MSD 6-32 | 9 | 0,25 | 8 | 0,20 | 8 | 0,20 | ohne | 0,10 | 7 | 0,20 | 5 | 0,15 | 7 | 0,15 |
| MSD 8-38 | 12 | 0,30 | 11 | 0,30 | 11 | 0,30 | ohne | 0,20 | 10 | 0,35 | 6 | 0,20 | 10 | 0,25 |
| MSD 8-60 | 12 | 0,55 | 11 | 0,50 | 11 | 0,50 | 6 | 0,30 | 10 | 0,45 | 6 | 0,30 | 10 | 0,30 |



Rahmen- und Latten- befestigung

| | | |
|-----|---|----|
| MFR |  | 44 |
| HBR |  | 49 |
| NP |  | 52 |
| USN |  | 55 |
| NPZ |  | 57 |
| BN |  | 58 |
| BDN |  | 58 |
| DP |  | 60 |

Multifunktions- rahmendübel MFR



Vorteile



SB TX, galvanisch verzinkt / A4 / HD



SB SSKS, galvanisch verzinkt / A4 / HD



FB SSKS, galvanisch verzinkt / A4



- Ein Rahmendübel für die universelle Montage von Fassadenunterkonstruktionen und Anbauteilen aus Holz und Metall für alle gängigen Untergründe
- Der lange Spreizbereich und die frühe Spreizung durch die seitlichen Balken sorgen für einen sicheren Halt
- Geprüft und freigegeben von Fa. Hörmann für Brandschutztüren in Vollbaustoffen
- MFR 8: Setztiefe 50 mm; MFR 10: Setztiefe 50 mm und 70 mm; MFR 14: Setztiefe 70 mm,
- Flachbundauführung: verhindert Bildung von Kontaktkorrosion
- Nahezu alle Größen vormontiert
- Auch geeignet für Spannbetonhohlplatten

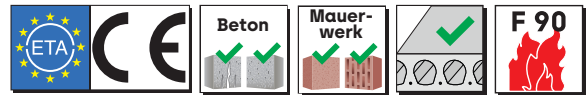
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Spannbetonhohlplatte
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Zulassungen und Zertifikate

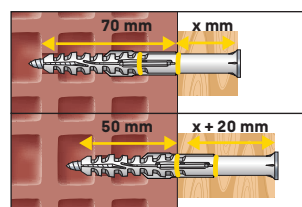
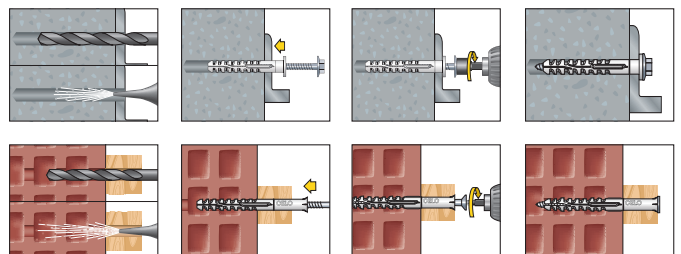


Europäisch Technische Bewertung für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton und Mauerwerk

siehe ETA

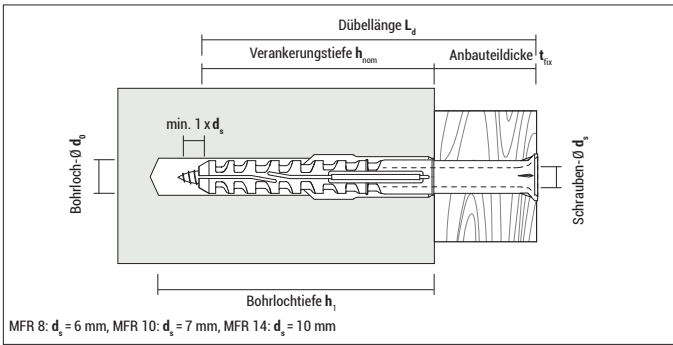


Montage



MFR 10:
Jetzt mit zwei Setztiefen

Multifunktionsrahmendübel MFR



MFR SB TX, galv. verz. Senkbunddübel mit Senkkopfschraube

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------------|---------------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-60 | 9860MFRST | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 | 9880MFRST | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-100 | 98100MFRST | 8 | 60 | 50 | 100 | 50 | TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 8-120 | 98120MFRST | 8 | 60 | 50 | 120 | 70 | TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 10-60 | 91060MFRST | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 | 91080MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 | 910100MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 | 910115MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 | 910135MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 | 910160MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-180 ¹⁾ | 910180MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 180 | 130/110 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-200 | 910200MFRST50 | 10 | 60/80 | 50/70 | 200 | 150/130 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-240 | 910240MFRST50 | 10 | 60/80 | 50/70 | 240 | 190/170 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-280 | 910280MFRST50 | 10 | 60/80 | 50/70 | 280 | 230/210 | TX 40 | ● | | 50 | - |
| 10-320 | 910320MFRST50 | 10 | 60/80 | 50/70 | 320 | 270/250 | TX 40 | ● | | 50 | - |
| 14-80 | 91480MFRST | 14 | 85 | 70 | 80 | 10 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-110 | 914110MFRST | 14 | 85 | 70 | 110 | 40 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-140 | 914140MFRST | 14 | 85 | 70 | 140 | 70 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-170* | 914170MFRST | 14 | 85 | 70 | 170 | 100 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-200* | 914200MFRST | 14 | 85 | 70 | 200 | 130 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-230* | 914230MFRST | 14 | 85 | 70 | 230 | 160 | TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-270* | 914270MFRST | 14 | 85 | 70 | 270 | 200 | TX 50 | ● | | 25 | - |

* nicht vormontiert

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juli 2022



MFR SB TX, nichtrostender Stahl A4 Senkbunddübel mit Senkkopfschraube

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|--------------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-60 A4 | 9X860MFRST | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 A4 | 9X880MFRST | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-100 A4 | 9X8100MFRST | 8 | 60 | 50 | 100 | 50 | TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 10-60 A4 | 9X1060MFRST | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 A4 | 9X1080MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 A4 | 9X10100MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 A4 | 9X10115MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 A4 | 9X10135MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 A4 | 9X10160MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-180 A4 ¹⁾ | 9X10180MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 180 | 130/110 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-200 A4 | 9X10200MFRST | 10 | 60/80 | 50/70 | 200 | 150/130 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juli 2022



Kopf-Ø MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, feuerverzinkt Senkbunddübel mit Senkkopfschraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|------------------|---------|---------|
| 10-100 HD | 9HD10100MFRST | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 100 | 50 / 30 | TX 40 | | 50 | 400 |
| 10-135 HD | 9HD10135MFRST | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 135 | 85 / 65 | TX 40 | | 50 | 400 |
| 10-160 HD | 9HD10160MFRST | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 160 | 110 / 90 | TX 40 | | 50 | 400 |

MFR feuerverzinkt ist nicht Bestandteil der ETA



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm; 14: 22 mm

MFR SB SSKS, galv. verz. Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----|------------------|---------|---------|
| 8-60 | 9860MFRSB | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 | 9880MFRSB | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-100 | 98100MFRSB | 8 | 60 | 50 | 100 | 50 | SW10/TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 8-120 | 98120MFRSB | 8 | 60 | 50 | 120 | 70 | SW10/TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 10-60 | 91060MFRSB | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 | 91080MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 80 | 30 / 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 | 910100MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 100 | 50 / 30 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 | 910115MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 115 | 65 / 45 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 | 910135MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 135 | 85 / 65 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 | 910160MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 160 | 110 / 90 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-180 ¹⁾ | 910180MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 180 | 130 / 110 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-200 | 910200MFRSB50 | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 200 | 150 / 130 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-240 | 910240MFRSB50 | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 240 | 190 / 170 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 14-80 | 91480MFRSB | 14 | 85 | 70 | 80 | 10 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-110 | 914110MFRSB | 14 | 85 | 70 | 110 | 40 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-140 | 914140MFRSB | 14 | 85 | 70 | 140 | 70 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-170* | 914170MFRSB | 14 | 85 | 70 | 170 | 100 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-200* | 914200MFRSB | 14 | 85 | 70 | 200 | 130 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-230* | 914230MFRSB | 14 | 85 | 70 | 230 | 160 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | - |
| 14-270* | 914270MFRSB | 14 | 85 | 70 | 270 | 200 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | - |

* nicht vormontiert

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juli 2022



Scheiben-Ø 8: 17 mm; Scheiben-Ø 10: 19 mm

MFR SB SSKS, nichtrostender Stahl A4 Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----|------------------|---------|---------|
| 8-60 A4 | 9X860MFRSB | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 A4 | 9X880MFRSB | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-100 A4 | 9X8100MFRSB | 8 | 60 | 50 | 100 | 50 | SW10/TX 30 | ● | | 50 | 400 |
| 10-60 A4 | 9X1060MFRSB | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 A4 | 9X1080MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 80 | 30 / 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 A4 | 9X10100MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 100 | 50 / 30 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 A4 | 9X10115MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 115 | 65 / 45 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 A4 | 9X10135MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 135 | 85 / 65 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 A4 | 9X10160MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 160 | 110 / 90 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-180 A4 ¹⁾ | 9X10180MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 180 | 130 / 110 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10-200 A4 | 9X10200MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 200 | 150 / 130 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 200 |

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juli 2022



Scheiben-Ø 10: 19 mm

MFR SB SSKS, feuerverzinkt Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|------------------|---------|---------|
| 10-100 HD | 9HD10100MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 100 | 50 / 30 | SW13/TX 40 | | 50 | 400 |
| 10-135 HD | 9HD10135MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 135 | 85 / 65 | SW13/TX 40 | | 50 | 400 |
| 10-160 HD | 9HD10160MFRSB | 10 | 60 / 80 | 50 / 70 | 160 | 110 / 90 | SW13/TX 40 | | 50 | 400 |

MFR feuerverzinkt ist nicht Bestandteil der ETA

Multifunktionsrahmendübel MFR



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm; 14: 22 mm

MFR FB SSKS, galv. verz. Flachbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-60 | 9860MFRFB | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 | 9880MFRFB | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 10-60 | 91060MFRFB | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 | 91080MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 | 910100MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 ¹⁾ | 910115MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 ¹⁾ | 910135MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 14-80 | 91480MFRFB | 14 | 85 | 70 | 80 | 10 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-110 | 914110MFRFB | 14 | 85 | 70 | 110 | 40 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |
| 14-140 | 914140MFRFB | 14 | 85 | 70 | 140 | 70 | SW17/TX 50 | ● | | 25 | 200 |

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juni 2022



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm



MFR FB SSKS, nichtrostender Stahl A4 Flachbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-60 A4 | 9X860MFRFB | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 8-80 A4 | 9X880MFRFB | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 10-60 A4 | 9X1060MFRFB | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-80 A4 | 9X1080MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-100 A4 | 9X10100MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 A4 ¹⁾ | 9X10115MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 A4 ¹⁾ | 9X10135MFRFB | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | SW13/TX 40 | ● | | 50 | 400 |

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar ab Juni 2022



Kopf-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm

Blister MFR SB TX, galv. verz. Senkbunddübel mit Senkkopfschraube



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraubentyp | ETA | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|--------------|-----|-----------|---------|-----------|
| 8-60 | 5860MFRST4 | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 30 | | ● | | 4 | 10 |
| 8-80 | 5880MFRST4 | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | TX 30 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-60 | 51060MFRST4 | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-80 | 51080MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-100 | 510100MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-115 | 510115MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-135 | 510135MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-160 | 510160MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | TX 40 | | ● | | 4 | 10 |



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm

Blister MFR SB SSKS, galv. verz. Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraubentyp | ETA | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|--------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|--------------|-----|-----------|---------|-----------|
| 8-60 | 5860MFRSB4 | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-80 | 51080MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | SW13/TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-100 | 510100MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | SW13/TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-115 | 510115MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | SW13/TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-135 | 510135MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | SW13/TX 40 | | ● | | 4 | 10 |
| 10-160 | 510160MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | SW13/TX 40 | | ● | | 4 | 10 |

Multifunktionsrahmendübel MFR



Blister MFR FB SSKS, galv. verz. Flachbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraubentyp | ETA | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------|--------------|-----|-----------|---------|-----------|
| 8-80 | 5880MFRFB4 | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | | | | 4 | 10 |
| 10-60 | 51060MFRFB4 | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | | | | 4 | 10 |

Tragfähigkeiten MFR F_{zul}

| Typ | Verankerungstiefe h _{nom} [mm] | Beton | | Vollziegel | | Kalksand-Vollstein | | Hochlochziegel HLz 12 F _{zul} [kN] | Kalksand-Lochstein KSL 12 F _{zul} [kN] | Hohlblockstein Hbn 25 F _{zul} [kN] | Porenbeton | | | Spannbetonhohlplatten C45/55 N _{zul} [kN] | Zulässiges Biegemoment für verz. Schraube M _{zul} [Nm] |
|--------|---|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|---|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|
| | | ≥ C16/20 N _{zul} [kN] | V _{zul} [kN] | Mz 10 F _{zul} [kN] | Mz 20 F _{zul} [kN] | KS 10 F _{zul} [kN] | KS 20 F _{zul} [kN] | | | | P2 F _{zul} [kN] | P4 F _{zul} [kN] | P6 F _{zul} [kN] | | |
| MFR 8 | 50 | 0,99 | 3,31 | 0,26 | 0,43 | 0,57 | 0,86 | 0,14 | 0,21 | 0,34 | - | - | - | 1,39 | 5,03 |
| MFR 10 | 50 | 0,99 | 4,86 | 0,71 | 1,00 | 0,71 | 1,14 | 0,34 | 0,43 | 0,71 | - | - | - | - | 8,74 |
| MFR 10 | 70 | 1,59 | 4,86 | 0,57 | 0,86 | 0,57 | 0,86 | 0,21 | 0,26 | 0,21 | 0,14 | 0,43 | 0,71 | 0,48 | 8,74 |
| MFR 14 | 70 | 1,79 | 8,69 | 0,86 | 1,29 | 0,86 | 1,29 | 0,21 | 0,34 | - | 0,11 | 0,43 | 0,71 | - | 20,97 |

Zulässige Last in alle Richtungen, N_{zul} = zulässige Zuglast, V_{zul} = zulässige Querlast gemäß der ETA für galv. verz. Schrauben (für MFR feuerverzinkt können diese Werte als empfohlene Lasten verwendet werden)

Werte gelten für den durchschnittl. Temperaturbereich in der Wand von max. + 24° C (kurzzeitig + 40° C).

Bei einer maximalen Langzeittemperatur von +50° C (kurzzeitig +80° C) vermindern sich die Tragfähigkeiten. Siehe hierzu ETA.

Für weitere Informationen bei Mauerwerk (Steintypen und Größen) siehe ETA.

Achs- und Randabstände

| Typ | Verankerungstiefe h _{nom} [mm] | Abstände | Beton ≥ C16/20 [mm] | Vollziegel Mz/ Vollstein KS | | Hochlochziegel HLz/ Kalksand-Lochstein KSL | | Porenbeton | | | | | |
|--------|---|---|---------------------------|--------------------------------|---------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | P2 | | P4 | | P6 | |
| | | | | | | | | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] |
| MFR 8 | 50 | Min. Achsabstand a / s _{2,min} parallel zum Rand | 50 | 250 | 400 | 250 | 400 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 50 | | 50 | 250 | 400 | 250 | 200 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 70 | | 50 | 250 | 400 | 250 | 400 | 250 | 200 | 250 | 300 | 250 | 400 |
| MFR 14 | 70 | | 100 | 250 | 400 | 250 | 480*/400 | 250 | 200 | 250 | 300 | 250 | 400 |
| MFR 8 | 50 | Min. Achsabstand a / s _{1,min} senkrecht zum Rand | 50 | 250 | 200 | 250 | 200 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 50 | | 50 | 250 | 200 | 250 | 200 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 70 | | 50 | 250 | 200 | 250 | 200 | 250 | 100 | 250 | 150 | 250 | 200 |
| MFR 14 | 70 | | 100 | 250 | 200 | 250 | 240*/200 | 250 | 100 | 250 | 150 | 250 | 200 |
| MFR 8 | 50 | Min. Randabstand c _{min} | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 50 | | 50 | 65 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 70 | | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 75 | 75 | 100 | 100 |
| MFR 14 | 70 | | 100 | 100 | 100 | 120*/100 | 120*/100 | 50 | 50 | 75 | 75 | 100 | 100 |
| MFR 8 | 50 | Min. Bauteildicke h _{min} | 100 | | | | | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 50 | | 100 | abhängig vom Steinformat | | abhängig vom Steinformat | | - | - | - | - | - | - |
| MFR 10 | 70 | | 110 | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| MFR 14 | 70 | | 120 | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

* Werte gelten für HLz

Hohlblock- rahmendübel

HBR



Vorteile



HBR mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe (SW13/TX40)

- Spezial-Rahmendübel für Lochbaustoffe (Lochstein, Hochlochziegel etc.) mit ETA-Bewertung
- Setztiefe 90 mm: Langer Spreizbereich für sicheren Halt in Lochsteinen
- Insbesondere eignet sich der HBR auch für Poroton Lochziegelsteine
- Der HBR ist geeignet für die Befestigung von Fassaden, Rahmen, Kanthölzern, Holzlatten, Türen, etc.
- Der HBR 10 ist nur in Verbindung mit den CELO Sicherheitsschrauben zugelassen

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton

- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Vollstein aus Leichtbeton

Geeignet



- Beton

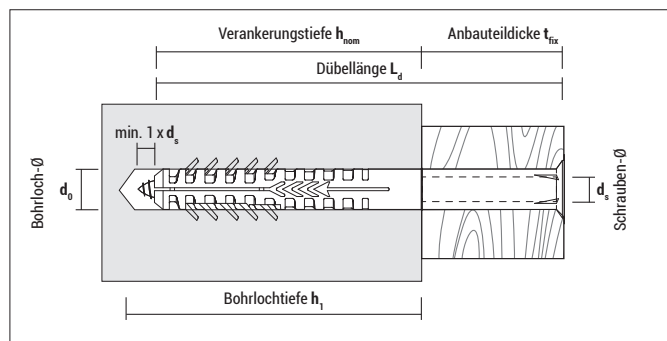
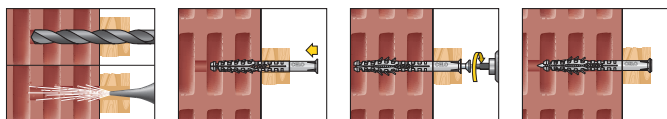
Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk

HBR 10

Montage



Hohlblockrahmendübel HBR



HBR ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _s [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|------------------|---------|---------|
| 8-80* | 9880HBR | 8 | 80 | 65 | 80 | 15 | 5-6 | | 50 | 900 |
| 10-100 | 910100HBR | 10 | 100 | 90 | 100 | 10 | 6-7 | | 100 | 800 |
| 10-115 | 910115HBR | 10 | 100 | 90 | 115 | 25 | 6-7 | | 100 | 800 |
| 10-135 | 910135HBR | 10 | 100 | 90 | 135 | 45 | 6-7 | | 50 | 400 |
| 10-160 | 910160HBR | 10 | 100 | 90 | 160 | 70 | 6-7 | | 50 | 400 |
| 10-200 | 910200HBR | 10 | 100 | 90 | 200 | 110 | 6-7 | | 50 | 400 |
| 10-240 | 910240HBR | 10 | 100 | 90 | 240 | 150 | 6-7 | | 50 | 400 |

* Nicht Bestandteil der ETA-Bewertung; HBR 10 nur in Verbindung mit der CELO Sicherheitsschraube



HBR SP, galv. verz. mit Senkkopfschraube (HBR 8: PZ 3, HBR 10: PZ4)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _s [mm] | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-----|------------------|---------|---------|
| 8-80 SP | 9880HBRSZ | 8 | 80 | 65 | 80 | 15 | 5,5 | – | | 25 | 450 |
| 10-100 SSP | 910100HBRSZ | 10 | 100 | 90 | 100 | 10 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 SSP | 910115HBRSZ | 10 | 100 | 90 | 115 | 25 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 SSP | 910135HBRSZ | 10 | 100 | 90 | 135 | 45 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 SSP | 910160HBRSZ | 10 | 100 | 90 | 160 | 70 | 7 | ● | | 50 | 400 |



HBR 10 TX, galv. verz. mit Senkkopfschraube (TX 40)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _s [mm] | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-----|------------------|---------|---------|
| 10-100 TX | 910100HBRST | 10 | 100 | 90 | 100 | 10 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 TX | 910115HBRST | 10 | 100 | 90 | 115 | 25 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 TX | 910135HBRST | 10 | 100 | 90 | 135 | 45 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 TX | 910160HBRST | 10 | 100 | 90 | 160 | 70 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-200 TX | 910200HBRST | 10 | 100 | 90 | 200 | 110 | 7 | ● | | 25 | 200 |
| 10-240 TX | 910240HBRST | 10 | 100 | 90 | 240 | 150 | 7 | ● | | 25 | 200 |

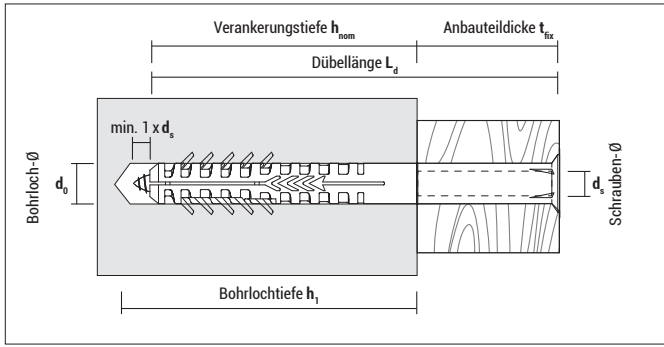


Scheiben-Ø 10: 19 mm

HBR 10 SSK, galv. verz. mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe (SW13/TX40)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _s [mm] | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-----|------------------|---------|---------|
| 10-100 SSK | 910100HBRSB | 10 | 100 | 90 | 100 | 10 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-115 SSK | 910115HBRSB | 10 | 100 | 90 | 115 | 25 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-135 SSK | 910135HBRSB | 10 | 100 | 90 | 135 | 45 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-160 SSK | 910160HBRSB | 10 | 100 | 90 | 160 | 70 | 7 | ● | | 50 | 400 |
| 10-200 SSK | 910200HBRSB | 10 | 100 | 90 | 200 | 110 | 7 | ● | | 25 | 200 |
| 10-240 SSK | 910240HBRSB | 10 | 100 | 90 | 240 | 150 | 7 | ● | | 25 | – |

Hohlblockrahmendübel HBR



Tragfähigkeiten F_{zul} und F_{empf}

| Typ | Kalksand-Vollstein \geq KS12 | | Hochlochziegel \geq HLz 12 | | Kalksand-Lochstein \geq KSL 12 | | Hohlblöcke aus Leichtbeton Hbl 2 | | Vollstein aus Leichtbeton V2 | | Zulässiges Biegemoment für verz. Schraube M_{zul} [Nm] |
|--------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|--|
| | F_{zul} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{zul} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{zul} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{zul} [kN] | F_{empf} [kN] | F_{zul} [kN] | F_{empf} [kN] | |
| HBR 8 | – | 1,30 | – | 0,40 | – | 0,50 | – | 0,37 | – | 0,37 | 4,5 |
| HBR 10 | 0,86 | – | 0,34 | – | 0,21 | – | 0,11 | – | – | 0,25 | 13,0 |

F_{zul} : Zulässige Last in alle Richtungen gemäß ETA

F_{empf} : Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktoren

Werte gelten für den durchschnittl. Temperaturbereich in der Wand von max. +24°C (kurzzeitig +40°C).

Bei einer max. Langzeittemperatur von +50°C (kurzzeitig +80°C) vermindern sich die Tragfähigkeiten. Siehe hierzu ETA.

Für weitere Informationen siehe ETA.

Achs- und Randabstände

| Typ | Abstände | Kalksand-Vollstein KS | | Hochlochziegel HLz | | Kalksand-Lochstein KSL | | Hohlblockstein* Hbl | | |
|--------|-------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------------|------------------|---------------------|------------------|-----|
| | | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | Einzeldübel [mm] | Dübelgruppe [mm] | |
| HBR 10 | Min. Achsabstand parallel zum Rand | a bzw s_2 | 250 | 400 | 250 | 320 | 250 | 360 | 250 | 200 |
| HBR 10 | Min. Achsabstand senkrecht zum Rand | a bzw s_1 | 250 | 200 | 250 | 160 | 250 | 180 | 250 | 100 |
| HBR 10 | Min. Randabstand | c_{min} | 100 | – | 80 | – | 80 | – | 50 | – |
| HBR 10 | Min. Bauteildicke | h_{min} | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 175 | 240 | 240 |

* Gilt für den Einbau auf der Längsseite des Steins

Nagel- dübel NP



Vorteile



Senkbunddübel NPC 5, NPC 6 und NP 8



Flachbunddübel NP 5 und NP 6



Senkbunddübel NP 6 und NP 8 mit metrischem Anschlussgewinde

- Für die schnelle Befestigung von Rahmen, Latten, Profilen, Folien, Elektroschellen etc.
- Die exakte Abstimmung zwischen Dübel und Nagelschraube ergibt optimale Spreizwirkung und damit hohe Haltewerte
- Effektive Einschlagsperre verhindert vorzeitiges Spreizen
- Schutz des Nagelschraubenkopfes beim Einschlagen durch ringförmige Erhöhung
- Alle Nagelschrauben haben PZ-Antrieb, d. h. alternativ auch Schraubmontage und -demontage möglich

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Geeignet

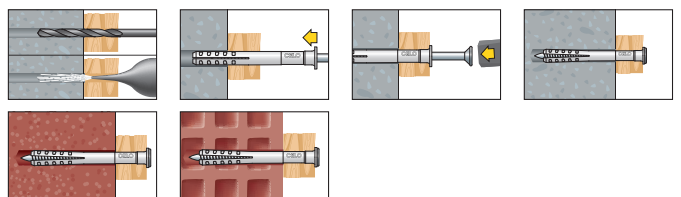


- Hochlochziegel HLz
- Kalksand-Lochstein KSL
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Porenbeton

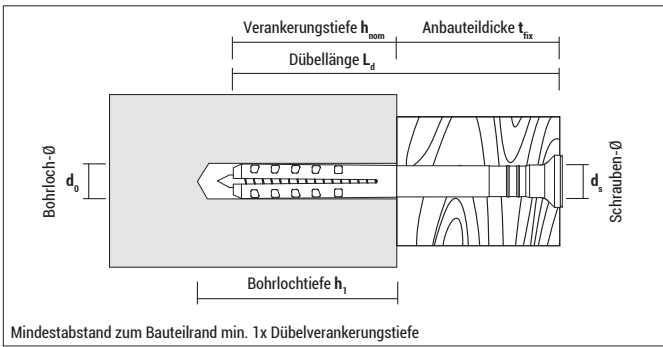
Zulassungen und Zertifikate



Montage



Nageldübel NP



NPC und NP, galv. verz. Senkbunddübel mit Senkkopfschraube vormontiert

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------------------|------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| NPC 5-35 | 9535NPC | 5 | 35 | 25 | 35 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NPC 5-50 | 9550NPC | 5 | 35 | 25 | 50 | 25 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NPC 6-35 | 9635NPC | 6 | 40 | 30 | 35 | 5 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NPC 6-40 | 9640NPC | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NPC 6-50 | 9650NPC | 6 | 40 | 30 | 50 | 20 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NPC 6-60 | 9660NPC | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NPC 6-80 | 9680NPC | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 8-60 | 9860NP | 8 | 50 | 40 | 60 | 20 | PZ 3 | | 50 | 600 |
| NP 8-60 ¹⁾ | 9860NP100 | 8 | 50 | 40 | 60 | 20 | PZ 3 | | 100 | 800 |
| NP 8-80 | 9880NP | 8 | 50 | 40 | 80 | 40 | PZ 3 | | 50 | 600 |
| NP 8-80 ¹⁾ | 9880NP100 | 8 | 50 | 40 | 80 | 40 | PZ 3 | | 100 | 800 |
| NP 8-100 | 98100NP | 8 | 50 | 40 | 100 | 60 | PZ 3 | | 50 | 600 |
| NP 8-100 ¹⁾ | 98100NP100 | 8 | 50 | 40 | 100 | 60 | PZ 3 | | 100 | 800 |
| NP 8-120 | 98120NP | 8 | 50 | 40 | 120 | 80 | PZ 3 | | 50 | 400 |
| NP 8-120 ¹⁾ | 98120NP100 | 8 | 50 | 40 | 120 | 80 | PZ 3 | | 100 | 800 |
| NP 8-135 | 98135NP | 8 | 50 | 40 | 135 | 95 | PZ 3 | | 50 | 400 |

¹⁾ Großpackung (keine Fensterschachtel)



NP, galv. verz. Flachbunddübel mit Senkkopfschraube, vormontiert

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------------------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| NP 5-25 | 9525NP | 5 | 25 | 23 | 25 | 2 | PZ 2 | | 200 | 3.600 |
| NP 5-35 | 9535NP | 5 | 35 | 25 | 35 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 5-50 | 9550NP | 5 | 35 | 25 | 50 | 25 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 6-35 | 9635NP | 6 | 40 | 30 | 35 | 5 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 6-40 | 9640NP | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 6-40 ¹⁾ | 9640NP300 | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 300 | 2.400 |
| NP 6-50 | 9650NP | 6 | 40 | 30 | 50 | 20 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 6-60 | 9660NP | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 6-60 ¹⁾ | 9660NP250 | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 250 | 2.000 |
| NP 6-70 | 9670NP | 6 | 40 | 30 | 70 | 40 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 6-80 | 9680NP | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 6-80 ¹⁾ | 9680NP200 | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 200 | 1.600 |

¹⁾ Großpackung (keine Fensterschachtel)

Nageldübel NP



NP, nichtrostender Stahl A2 Flachbüddübel mit Senkkopfschraube, vormontiert

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| NP 5-35 A2 | 9X535NP | 5 | 35 | 25 | 35 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 5-50 A2 | 9X550NP | 5 | 35 | 25 | 50 | 25 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 6-40 A2 | 9X640NP | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 6-60 A2 | 9X660NP | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 50 | 900 |
| NP 6-80 A2 | 9X680NP | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 50 | 900 |



NP, nichtrostender Stahl A2 Senkbüddübel mit Senkkopfschraube, vormontiert

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| NP 8-60 A2 | 9X860NP | 8 | 50 | 40 | 60 | 20 | PZ 3 | | 50 | 600 |
| NP 8-80 A2 | 9X880NP | 8 | 50 | 40 | 80 | 40 | PZ 3 | | 50 | 600 |



NP, galv. verz. Senkbüddübel, Nagelschraube mit metrischem Anschlussgewinde, vormontiert

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewindelänge [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|---------|-------------|---------|---------|
| NP 6-40 M6 | 9640NPM6 | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | 5 | PZ 2 | | 100 | 1.800 |
| NP 8-45 M8 | 9845NPM8 | 8 | 50 | 40 | 45 | 5 | 5 | PZ 3 | | 50 | 900 |



Blister NP, galv. verz. vormontiert, NP 5 und 6: Flachbüddübel, NP8: Senkbüddübel



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
| NP 5-35 | 5535NP20 | 5 | 35 | 25 | 35 | 10 | PZ 2 | | 20 | 10 |
| NP 5-50 | 5550NP20 | 5 | 35 | 25 | 50 | 25 | PZ 2 | | 20 | 10 |
| NP 6-40 | 5640NP15 | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 15 | 10 |
| NP 6-60 | 5660NP15 | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 15 | 10 |
| NP 6-80 | 5680NP10 | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 10 | 10 |
| NP 8-60 | 5860NP10 | 8 | 50 | 40 | 60 | 20 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-80 | 5880NP10 | 8 | 50 | 40 | 80 | 40 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-100 | 58100NP10 | 8 | 50 | 40 | 100 | 60 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-120 | 58120NP5 | 8 | 50 | 40 | 120 | 80 | PZ 3 | | 5 | 10 |
| NP 8-135 | 58135NP5 | 8 | 50 | 40 | 135 | 95 | PZ 3 | | 5 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf} und F_{bruch}

| Typ | Beton | | Kalksand-Vollstein KS 12 | | Porenbeton P2 | | Porenbeton P4 | | Hochlochziegel HLz 12 | |
|------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] |
| NP 5 | 0,20 | 1,40 | 0,17 | 1,20 | 0,05 | 0,35 | 0,09 | 0,63 | 0,08 | 0,56 |
| NP 6 | 0,21 | 1,50 | 0,19 | 1,33 | 0,06 | 0,42 | 0,10 | 0,70 | 0,09 | 0,63 |
| NP 8 | 0,29 | 2,00 | 0,26 | 1,80 | 0,09 | 0,63 | 0,13 | 0,91 | 0,10 | 0,70 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7
 F_{bruch}: Die tatsächliche Bruchlast ohne Sicherheitsfaktor

Universal Spreiznagel USN

Vorteile



- Innovative, wärmebrückenfreie Befestigung von Wandanschlussprofilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckungen, Bewegungsmeldern, kleine Lampen, Schildern etc.
- Einsatz in fast allen gängigen Baustoffen mit guten Auszugswerten
- Die elastischen V-förmigen Federelemente sorgen für eine hohe Spreizkraft
- Spreiznagel aus glasfaserverstärktem Nylon mit EPDM-Dichtung; alterungs-, witterungs- und UV-beständig
- Optisch formschöner Kopf, verschiedene Farben und Längen
- Elektrischer Berührungsschutz durch die Verwendung von Kunststoff
- Einfache Demontage durch Abschlagen oder Aufbohren des Kopfes
- Bei gedämmten Fassaden: Isolierplattenschraube IPS oder Isolierplattenschraubdübel IPSP

Zulassungen und Zertifikate



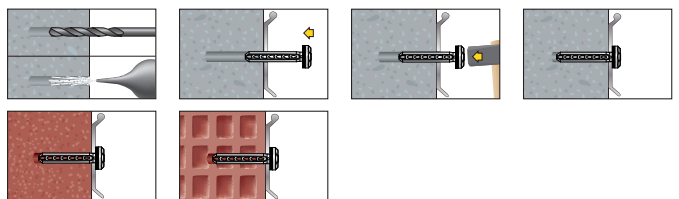
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton (nur P6)
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

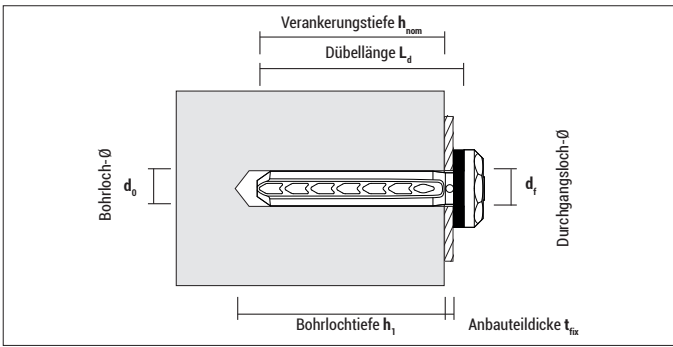
Montage



Der USN kann auf zwei Arten demontiert werden:

1. **Kopf** mit Hilfe eines Meißels oder Schraubendrehers **abschlagen**.
2. **Kopf** an der Vertiefung **aufbohren**, so dass er abfällt.

Universal Spreiznagel USN



USN 6-40

USN 40 mit EPDM-Dichtring, Kopf Ø = 15,0 mm

| Typ | Art.-Nr. | RAL-Code | d ₀ [mm] | L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _f [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|----------|----------|------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------|---------|---------|
| USN 40 Signalweiß | 9140USN | RAL 9003 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Telegrau | 9GR40USN | RAL 7045 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Anthrazit | 9AN40USN | RAL 7016 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Verkehrsschwarz | 9440USN | RAL 9017 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Kupferbraun | 9CO40USN | RAL 8004 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Sepiabraun | 9M40USN | RAL 8014 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |
| USN 40 Schokoladenbraun | 9MO40USN | RAL 8017 | 6 | 40 | 40 | 35 | 5 | 8 - 10 | | 100 | 1.800 |



USN 6-60

USN 60 mit EPDM-Dichtring, Kopf Ø = 15,0 mm

| Typ | Art.-Nr. | RAL-Code | d ₀ [mm] | L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _f [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|----------|----------|------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------|---------|---------|
| USN 60 Signalweiß | 9160USN | RAL 9003 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Telegrau | 9GR60USN | RAL 7045 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Anthrazit | 9AN60USN | RAL 7016 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Verkehrsschwarz | 9460USN | RAL 9017 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Kupferbraun | 9CO60USN | RAL 8004 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Sepiabraun | 9M60USN | RAL 8014 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |
| USN 60 Schokoladenbraun | 9MO60USN | RAL 8017 | 6 | 60 | 40 | 35 | 25 | 8 - 10 | | 75 | 1.350 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen F_{empf}

| Typ | h _{nom} [mm] | Beton | | Hochlochziegel HLz 12 ¹⁾ | | Poroton T10 ¹⁾ | | Poroton T8 ¹⁾ | | Porenbeton P6 ^{1) 2)} | |
|--------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| | | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] |
| USN 40 | 35 | 0,13 | 0,93 | 0,08 | 0,55 | 0,03 | 0,20 | 0,08 | 0,60 | 0,04 | 0,32 |
| USN 60 | 55 | 0,15 | 1,09 | 0,08 | 0,55 | 0,04 | 0,30 | 0,08 | 0,60 | 0,06 | 0,38 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 7

F_{bruch}: Maximale Bruchlast ohne Sicherheitsfaktor

¹⁾ Ohne Schlag bohren

²⁾ Empfehlung: mit Bohrer Ø5 bohren

Nagel- dübel NPZ



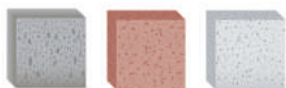
Vorteile



- Metall-Nageldübel für die Befestigung von Schienen, Schellen, Blechprofilen, Schildern, etc.
- Nagel aus gehärtetem Stahl, verzinkt; Dübelkörper aus Zinkdruckguss
- Nietenförmiger Dübelkopf schützt vor Vandalismus (keine Demontage)

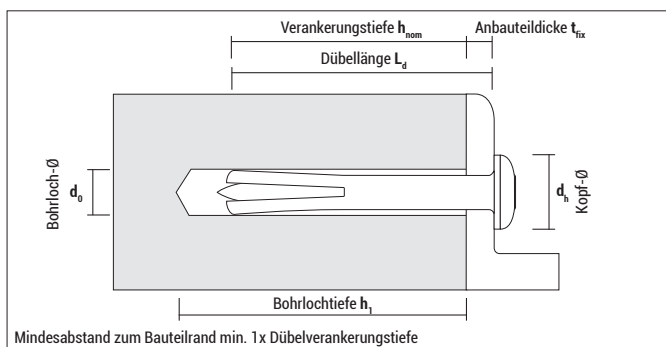
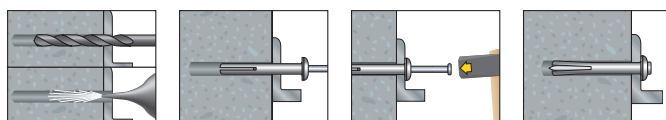
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Montage



NPZ

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | d _h [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| NPZ 5-22 | 9522NPZ | 5 | 22 | 15 | 22 | 7 | 10,5 | | 100 | 4.800 |
| NPZ 5-40 | 9540NPZ | 5 | 25 | 20 | 40 | 20 | 10,5 | | 100 | 3.000 |
| NPZ 6-40 | 9640NPZ | 6 | 25 | 20 | 40 | 20 | 12,6 | | 100 | 2.000 |

Tragfähigkeit F_{empf}

| Beton |
|------------------------|
| F _{empf} [kN] |
| 0,60 |
| 0,75 |
| 1,00 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 3

Blitznagel BN



Vorteile



BN



BDN

- Geeignet als Durchsteckmontage für die Befestigung von Latten, Winkeln, Rankgittern, Blumenampeln o.ä.
- Schnelle und einfache Befestigung: Blitznagel in vorgebohrtes Loch mit Hammer einschlagen - fertig
- Der Blitznagel ist aus hochwertigem galvanisch verzinkten Federstahl und bietet in Beton und Mauerwerk einwandfreien Halt
- Das Design verhindert gegenseitiges Verhaken in der Schachtel

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



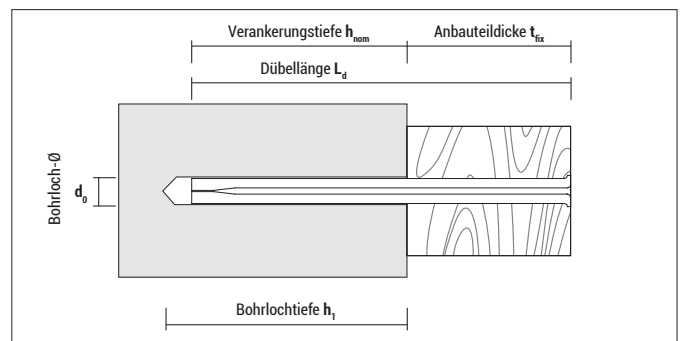
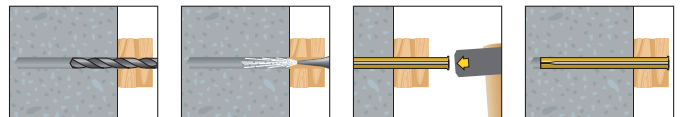
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Naturstein

Bedingt geeignet



- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

Montage



Blitznagel BN



BN, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|---------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| BN 6-30 | 9B630BN | 6 | 35 | 25 | 30 | 5 | | 100 | 2.200 |
| BN 6-60 | 9B660BN | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | | 100 | 1.200 |
| BN 6-80 | 9B680BN | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | | 100 | 1.200 |
| BN 8-70 | 9B870BN | 8 | 50 | 40 | 70 | 30 | | 50 | 1.100 |
| BN 8-90 | 9B890BN | 8 | 50 | 40 | 90 | 50 | | 50 | 1.100 |
| BN 8-110 | 9B8110BN | 8 | 50 | 40 | 110 | 70 | | 50 | 600 |
| BN 8-130 | 9B8130BN | 8 | 50 | 40 | 130 | 90 | | 50 | 600 |
| BN 8-150 | 9B8150BN | 8 | 50 | 40 | 150 | 110 | | 50 | 500 |



BDN, galv. verz. Blitznagel mit Öse (Lochung: 20 x 7,6 mm)

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | h_{nom} [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|---------------|--------------------|-------------------|-------------|---------|---------|
| BDN 8-32 | 9B832BDN | 8 | 35 | 32 | | 100 | 800 |

Tragfähigkeiten F_{empf} und F_{bruch}

| Typ | Beton | |
|-----------|-----------------|------------------|
| | F_{empf} [kN] | F_{bruch} [kN] |
| BN 6 | 0,8 | 2,5 |
| BN 8, BDN | 1,1 | 3,3 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 3

F_{bruch} : Die tatsächlichen Bruchlasten ohne Sicherheitsfaktor

Distanzplatte DP



Vorteile

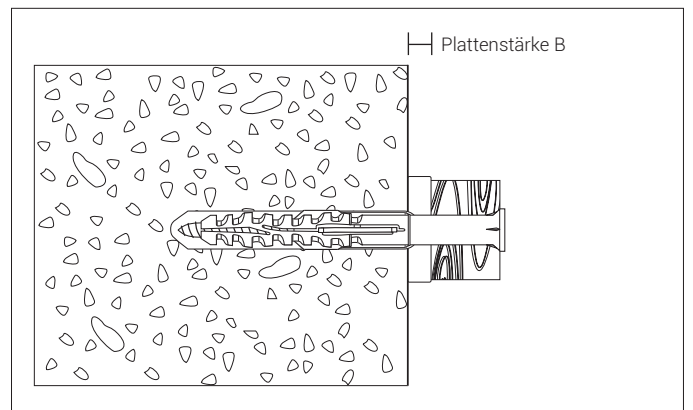
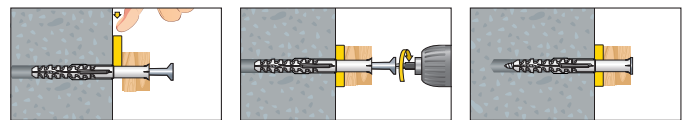


- Perfekt für den Ausgleich von Unebenheiten des Untergrunds bei der Montage von Fassadenunterkonstruktionen, WDVS Sockelprofilen o.ä. geeignet
- Schnelle und einfache Montage: einfach mit der Hand zwischen Untergrund und Anbauteil einschieben
- Universell einsetzbar für Dübel und Schrauben bis 10 mm Durchmesser
- Marktübliche Farben, um auf einen Blick die Dicke zu erkennen

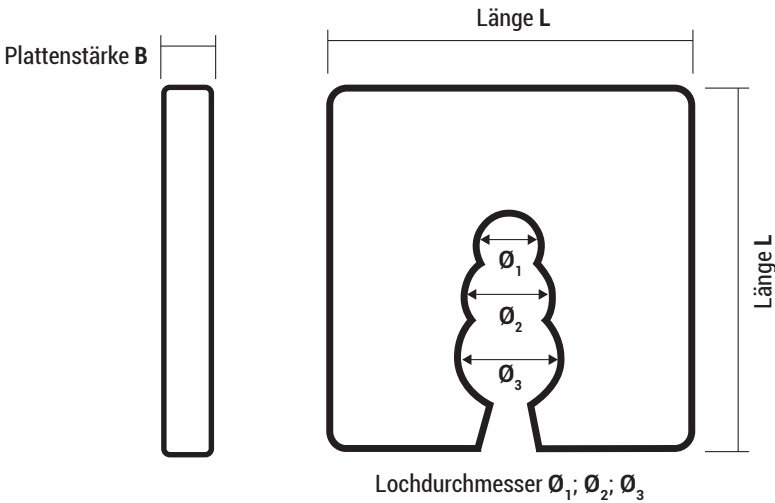
Zulassungen und Zertifikate



Montage

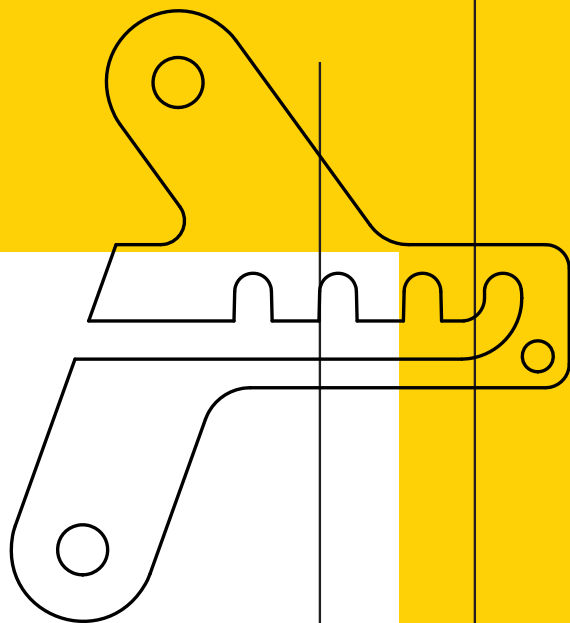


Distanzplatte DP



| Typ | Art.-Nr. | Farbe | B [mm] | L [mm] | Ø ₁ [mm] | Ø ₂ [mm] | Ø ₃ [mm] | geeignet für Typ | siehe Seite | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|-------------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
| DP 3 | 3DP50 | rot | 3 | 50 | 6 | 9 | 11 | | | | 50 | 1.200 |
| DP 5 | 5DP50 | gelb | 5 | 50 | 6 | 9 | 11 | Nageldübel NP | 52 | | 50 | 800 |
| DP 8 | 8DP50 | blau | 8 | 50 | 6 | 9 | 11 | Blitznagel BN 6, 8 | 58 | | | |
| DP 10 | 10DP50 | schwarz | 10 | 50 | 6 | 9 | 11 | Rahmendübel MFR 8, 10 | 44 | | 50 | 600 |
| DP 15 | 15DP50 | transparent | 15 | 50 | 6 | 9 | 11 | Rahmendübel HBR 8, 10 | 49 | | 50 | 500 |
| | | | | | | | | Schrauben | 199 | | 50 | 500 |

Fenster- rahmen- befestigung



MR  63

FBS  65

ProtectFIX  67

Metall- rahmendübel MR



Vorteile



- Zwängungsfreie Rahmenmontage;
kein Spreizen im Fensterrahmen
- Stabile Metallausführung für Abstandsmontage
- Sendzimirverzinkte Dübelhülse für guten
Korrosionsschutz

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



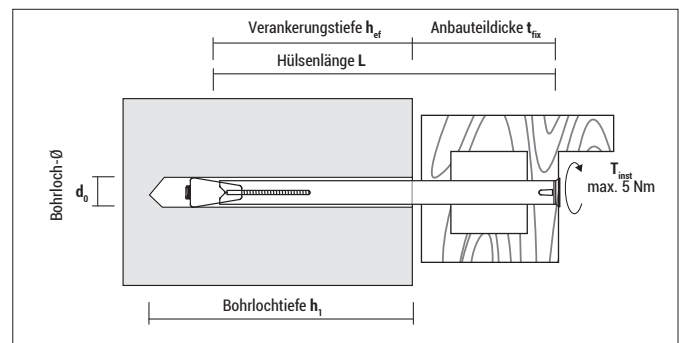
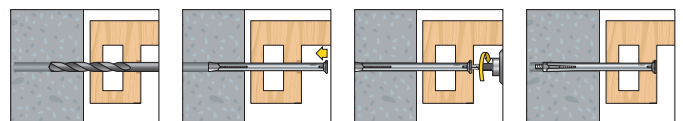
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leicht-
beton

Bedingt geeignet

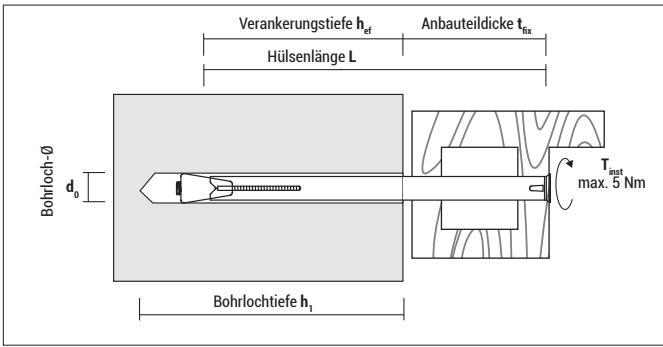


- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Montage



Metallrahmendübel MR



MR mit Senkkopfschraube (PZ 3)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L ¹ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|------------------|---------|---------|
| MR 10-72 | 91072MR | 10 | 50 | 30 | 72 | 42 | | 100 | 600 |
| MR 10-92 | 91092MR | 10 | 50 | 30 | 92 | 62 | | 100 | 400 |
| MR 10-112 | 910112MR | 10 | 50 | 30 | 112 | 82 | | 100 | 400 |
| MR 10-132 | 910132MR | 10 | 50 | 30 | 132 | 102 | | 100 | 400 |
| MR 10-152 | 910152MR | 10 | 50 | 30 | 152 | 122 | | 100 | 400 |
| MR 10-182 | 910182MR | 10 | 50 | 30 | 182 | 152 | | 100 | 400 |
| MR 10-202 | 910202MR | 10 | 50 | 30 | 202 | 172 | | 100 | 400 |

¹ Hüslenlänge



Blister MR mit Senkkopfschraube (PZ 3)



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L ¹ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|---------|-----------|
| MR 10-92 | 51092MR6 | 10 | 50 | 30 | 92 | 62 | | 6 | 10 |
| MR 10-112 | 510112MR6 | 10 | 50 | 30 | 112 | 82 | | 6 | 10 |
| MR 10-132 | 510132MR6 | 10 | 50 | 30 | 132 | 102 | | 6 | 10 |
| MR 10-152 | 510152MR6 | 10 | 50 | 30 | 152 | 122 | | 6 | 10 |

Inkl. Abdeckkappen: 6 x weiß, 6 x braun

¹ Hüslenlänge

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | Beton F _{empf} [kN] | Kalksand-Vollstein KS 12 F _{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F _{empf} [kN] | Vollstein aus Leicht- beton V 12 F _{empf} [kN] | Kalksand-Lochstein KSL 6 F _{empf} [kN] |
|-------|---------------------------------|---|---|---|---|
| MR 10 | 1,35 | 1,25 | 1,25 | 0,45 | 0,5 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

Fensterbau- schrauben FBS & FBS-Z



Vorteile



FBS mit Senkkopf



FBS-Z mit Zylinderkopf

- Spezielles Gewinde mit reduziertem Durchmesser an der Schraubenspitze bewirkt geringes Einschraubdrehmoment und somit längere Akkustandzeit
- Schnelle und einfache Anwendung
- Verwendbar für verschiedenste Fensterarten und eine Vielzahl von Untergründen
- Beide Versionen mit Unterkopfräsrippen

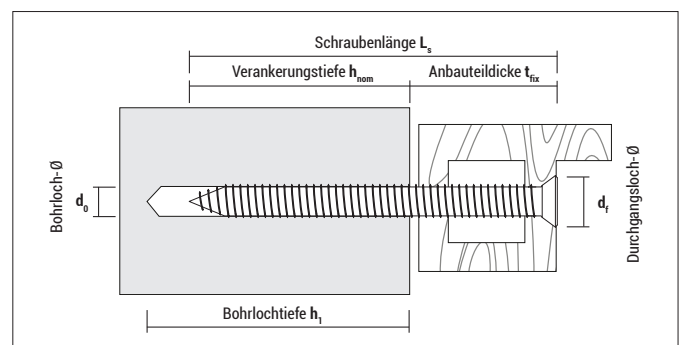
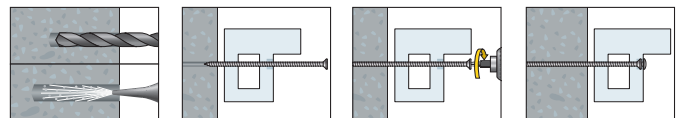
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Montage



Fensterbauschrauben FBS & FBS-Z



FBS, galv. verz. mit Senfkopf (ø 11 mm, TX 30), für Metall- und Kunststofffenster

| Typ Ø - L _s | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom ≥} [mm] | d _f * [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------|-----------|------------------------|---|---|--------------------------|--------------|---------|---------|
| FBS 7,5 - 72 | 97572FBS | 6 | abhängig vom Untergrund, h _{nom} + 10 mm | abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschraubtiefen“ | 6,2 | | 100 | 600 |
| FBS 7,5 - 92 | 97592FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS 7,5 - 112 | 975112FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS 7,5 - 132 | 975132FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS 7,5 - 152 | 975152FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS 7,5 - 182 | 975182FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS 7,5 - 212 | 975212FBS | 6 | | | 6,2 | 100 | 400 | |

* d_f: Bohrlochdurchmesser im Fensterrahmen



FBS-Z, galv. verz. mit Zylinderkopf (ø 8,3 mm, TX 30), für Holzfenster

| Typ Ø - L _s | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom ≥} [mm] | d _f * [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------|------------|------------------------|---|---|--------------------------|--------------|---------|---------|
| FBS-Z 7,5 - 72 | 97572FBSZ | 6 | abhängig vom Untergrund, h _{nom} + 10 mm | abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschraubtiefen“ | 6,2 | | 100 | 600 |
| FBS-Z 7,5 - 92 | 97592FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS-Z 7,5 - 112 | 975112FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS-Z 7,5 - 132 | 975132FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS-Z 7,5 - 152 | 975152FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS-Z 7,5 - 182 | 975182FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 600 | |
| FBS-Z 7,5 - 212 | 975212FBSZ | 6 | | | 6,2 | 100 | 400 | |

* d_f: Bohrlochdurchmesser im Fensterrahmen



Blister FBS, galv. verz. mit Senfkopf (ø 11 mm, TX 30), für Metall- und Kunststofffenster



| Typ Ø - L _s | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom ≥} [mm] | d _f * [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------------------------|------------|------------------------|--|---|--------------------------|------------|---------|-----------|
| FBS 7,5 - 112 | 575112FBS6 | 6 | baustoffabhängig, h _{nom} + 10 mm | abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschraubtiefen“ | 6,2 | | 6 | 10 |
| FBS 7,5 - 132 | 575132FBS6 | 6 | | | 6,2 | 6 | 10 | |
| FBS 7,5 - 152 | 575152FBS6 | 6 | | | 6,2 | 6 | 10 | |

Inkl. Abdeckkappen: 6 x weiß, 6 x braun

* d_f: Bohrlochdurchmesser im Fensterrahmen

Tragfähigkeiten F_{empf} und Montagehinweise für FBS und FBS-Z

| Typ | Beton | Vollziegel ≥ Mz20 | Kalksand-Vollstein ≥ KS12 | Porenbeton P6 ¹⁾ | Hochlochziegel ¹⁾ |
|--|-------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Zuglast F _{empf} [kN] | 1,0 | 0,7 | 1,0 | 0,2 | 0,2 |
| Querlast F _{empf} [kN] | 0,5 | - | - | - | - |
| Bohrloch-Ø [mm] | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Einschraubtiefe h _{nom} [mm] | ≥ 30 | ≥ 40 | ≥ 40 | ≥ 60 | ≥ 60 min. durch 2 Wandungen |
| Min. Bohrlochtiefe h ₁ [mm] | ≥ 40 | ≥ 50 | ≥ 50 | ≥ 70 | - |
| Min. Randabstand c _{min} [mm] | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |

F_{empf} = Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktoren

¹⁾ Bohrloch darf nur drehend (ohne Schlag) erstellt werden.

Fenster- sicherung ProtectFIX®



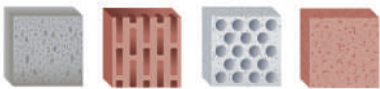
Vorteile



- Geprüftes Montagesystem zur Absturz-sicherung nach ETB-Richtlinie und nach Einbruch-Widerstandsklasse RC2 (selbst für Untergründe mit einer Druckfestigkeit < 12, min. Poroton-Ziegel T8 oder Porenbeton PP2)
- Erstes nachrüstbares System am Markt
- Schnelle und einfache Montage spart Kosten
- Das System wurde getestet bei einem Randabstand von nur 35 mm
- Materialstärke von nur 3 mm ermöglicht eine problemlose Montage mit einem Multifunktions-Dichtband
- Vier verschiedene Positionierungen erhöhen die Flexibilität beim Einbau
- Keine druckfeste Hinterfüterung notwendig
- Für die Verwendung zusammen mit Multifunktionsrahmendübel MFR und Fensterbauschraube FBS / FBS-Z

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



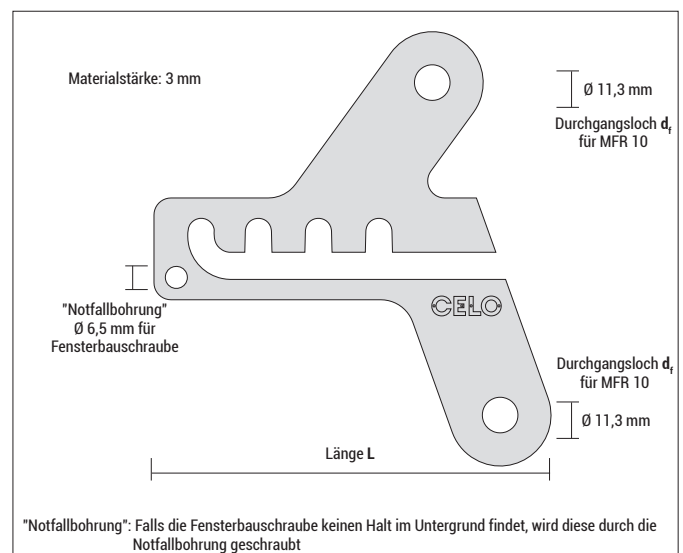
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Zulassungen und Zertifikate

- Prüfbericht nach DIN 18008-4 Kat.A
- Prüfbericht über RC2

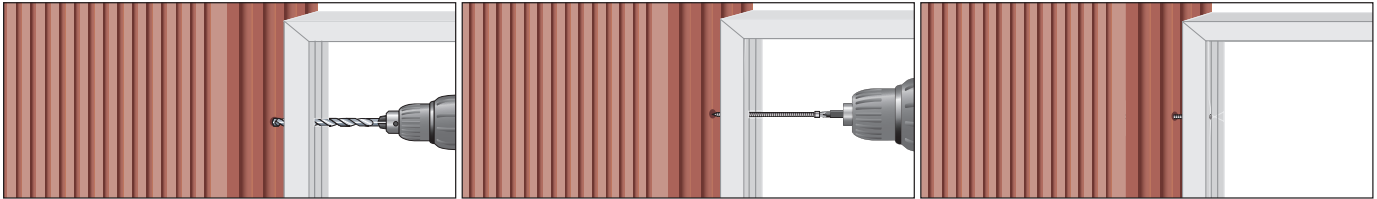


Montage



Fenstersicherung ProtectFIX®

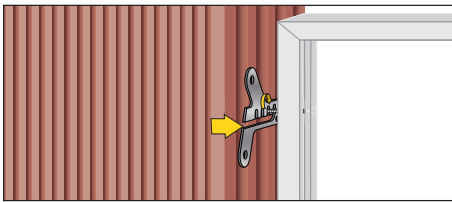
Montage im Hochlochziegel



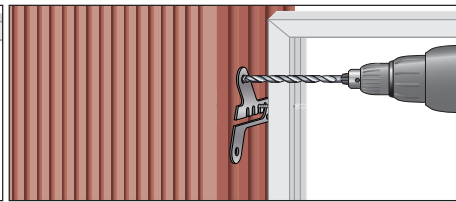
1. Fenster in die Maueröffnung stellen, ausrichten und Löcher bohren (bei Hochlochziegel und Porenbeton ohne Schlag).

2. Fenster mittels Fensterbauschrauben FBS-Z befestigen (Abstand zwischen den Fensterbauschrauben max. 400 mm, Randabstand zur Außenwand ≥ 35 mm)

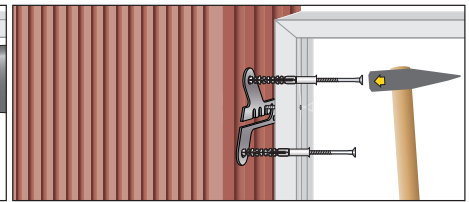
3. Gewöhnliche Fenstermontage ist fertiggestellt.



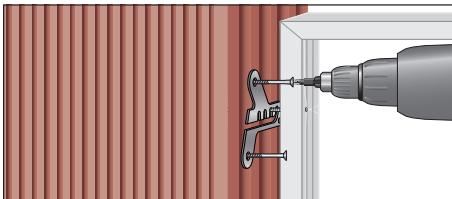
4. ProtectFIX von innen oder außen an der Fensterbauschraube FBS-Z einhängen. Die Schraube in eine der vier Aufnahmen positionieren und die Lasche waagrecht ausrichten.



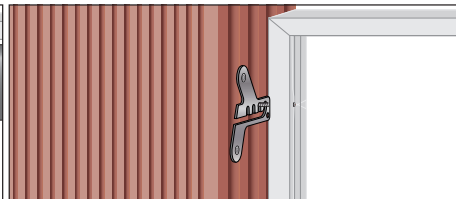
5. Löcher mit $\varnothing 10$ mm bohren.



6. ProtectFIX mit zwei CELO Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10-80 TX im Untergrund befestigen, dazu die MFR leicht bis zur Dübelhülse ins Bohrloch einschlagen.



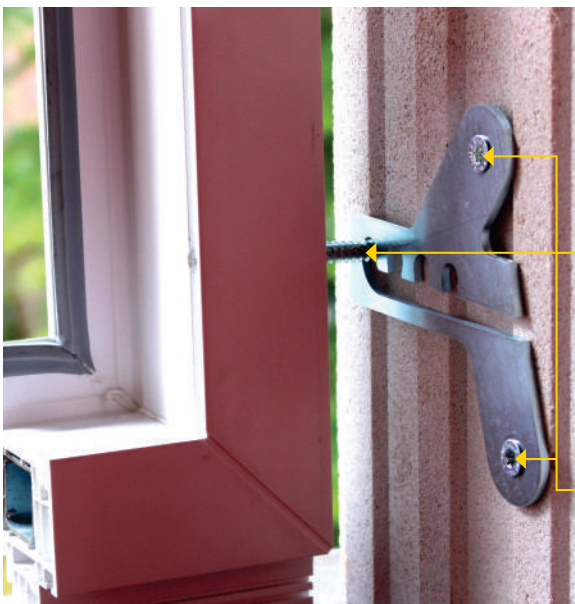
7. Die MFR-Schrauben nach dem Einhämmern bündig zum ProtectFIX einschrauben.



8. Die Montage mit ProtectFIX ist fertig und der Befestigungspunkt ist gesichert.

Hinweis: Die Montage bei Verwendung eines Multifunktions-Dichtbands funktioniert ebenfalls problemlos, da ProtectFIX nur 3 mm aufrägt.

Einbaubeispiel



Fensterbauschraube FBS-Z 7,5-152 oder Fensterbauschraube FBS-Z 7,5-212



Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10-80 TX



Fenstersicherung ProtectFIX®



ProtectFIX, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | Länge L [mm] | Materialstärke [mm] | € / 1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|--|--------------|---------------------|-------------|---------|---------|
| PFIX, lose | G117PF | 100x ProtectFIX Fenstersicherungsglasche 117 | 117 | 3 | | 100 | - |



6x ProtectFIX Fenstersicherungsglasche



12x MFR
6x FBS-Z

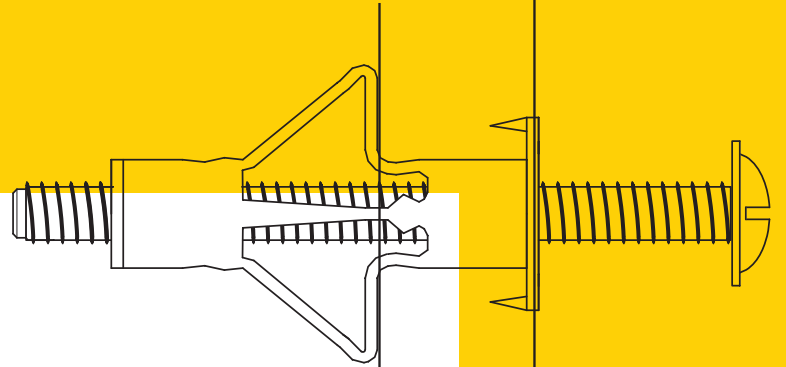
Set ProtectFIX, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set [verpackt im Beutel] | Länge L [mm] | Materialstärke [mm] | € / Set | [Stück] | [Stück] |
|---------------------|---------------|--|--------------|---------------------|---------|---------|---------|
| PFIX, Set, FBSZ152 | 117PF152FBSZ6 | 6x ProtectFIX Fenstersicherungsglasche 117 12x Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10-80 TX 6x Fensterbauschraube FBS-Z 7,5x152 | 117 | 3 | | 1 | 10 |
| PFIX, Set, FBSZ212* | 117PF212FBSZ6 | 6x ProtectFIX Fenstersicherungsglasche 117 12x Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10-80 TX 6x Fensterbauschraube FBS-Z 7,5x212 | 117 | 3 | | 1 | 10 |

1. Set mit FBS-Z 7,5x152: für Untergründe mit einer Druckfestigkeit ≥ 12, z.B. Kalksandstein, Hochlochziegel nach DIN 1053-1 und Stahlbeton mind. Festigkeitsklasse C10/15.

2. Set mit FBS-Z 7,5x212: für Untergründe mit einer Druckfestigkeit < 12, min. Poroton-Ziegel T8 oder Porenbeton PP2.

*Die Fensterbauschraube FBS-Z muss mind. 2 Wandungen im Mauerwerk durchdringen.



Hohlraum- befestigung

BT plus



71

FK



73

HRM



75

HR



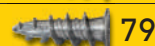
77

GKD



79

GKDZ



79

Hohlraumdübel Universal BT plus

Vorteile



- Universell einsetzbar für Plattendicken 10 - 70 mm
- Sehr gute Haltewerte
- Einfache und schnelle Handhabung
- Kein spezielles Setzwerkzeug nötig

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Gipskartonplatten
- Spanplatten

Bedingt geeignet



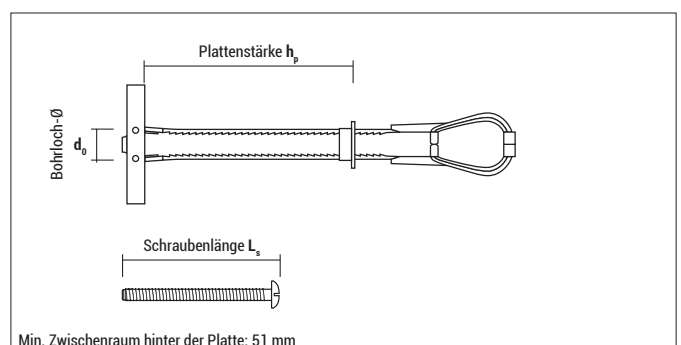
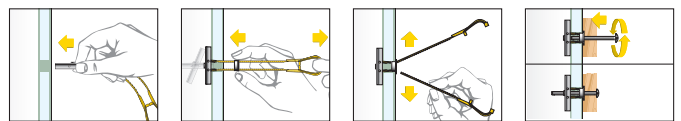
- Lochsteine mit großen Kammern
- Hohlkammerdecken



Zulassungen und Zertifikate



Montage



Hohlraumdübel Universal BT plus



BT plus ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_p min-max [mm] | Gewinde [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------|---------|---------|
| BT plus M4 | 9Y4BTP | 13 | 10 - 70 | M4 | | 40 | 320 |
| BT plus M5 | 9Y5BTP | 13 | 10 - 70 | M5 | | 30 | 240 |
| BT plus M6 | 9Y6BTP | 13 | 10 - 70 | M6 | | 30 | 240 |
| BT plus M8 | 9Y8BTP | 18 | 10 - 70 | M8 | | 20 | 160 |



BT plus mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_p min-max [mm] | Gewinde [mm] | L_s [mm] | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|----------|---------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|---------|---------|
| BT plus M4 LO | 9Y4BTPL0 | 13 | 10 - 70 | M4 | 50 | PZ2 / Schlitz | | 40 | 320 |
| BT plus M5 LO | 9Y5BTPL0 | 13 | 10 - 70 | M5 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 30 | 240 |
| BT plus M6 LO | 9Y6BTPL0 | 13 | 10 - 70 | M6 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 30 | 240 |
| BT plus M8 K | 9Y8BTPK | 18 | 10 - 70 | M8 | 60 | SW13/6Kant | | 20 | 160 |



Blister BT plus mit Schraube



| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_p min-max [mm] | Gewinde | L_s [mm] | Antrieb | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|---------------|-----------------------|---------|---------------|---------------|----------------|---------|-----------|
| BT M4 LO | 54BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M4 | 50 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M5 LO | 55BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M5 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M6 LO | 56BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M6 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M8 K | 58BTK2 | 18 | 10 - 70 | M8 | 60 | Sechskant | | 2 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | d_0 [mm] | Zuglast N_{empf} in Gipskartonplatten | | | | Querlast Q_{empf} in Gipskartonplatten | | | |
|------------|---------------|---|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | $h_p = 9,5$ mm [kN] | $h_p = 12,5$ mm [kN] | $h_p = 2 \times 9,5$ mm [kN] | $h_p = 2 \times 12,5$ mm [kN] | $h_p = 9,5$ mm [kN] | $h_p = 12,5$ mm [kN] | $h_p = 2 \times 9,5$ mm [kN] | $h_p = 2 \times 12,5$ mm [kN] |
| BT plus M4 | 13 | 0,07 | 0,15 | 0,15 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 0,25 | 0,30 |
| BT plus M5 | 13 | 0,20 | 0,25 | 0,40 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,50 | 0,50 |
| BT plus M6 | 13 | 0,20 | 0,25 | 0,40 | 0,50 | 0,30 | 0,30 | 0,50 | 0,50 |
| BT plus M8 | 19 | 0,20 | 0,25 | 0,40 | 0,50 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,50 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor min. 3

Federklapp- dübel

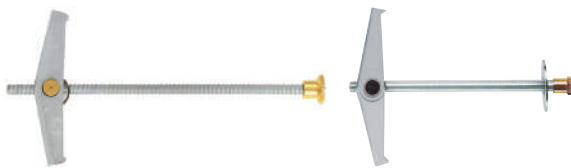
FK

Vorteile



FK-S mit Unterlegscheibe
und Sechskantmutter

FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe
und Sechskantmutter



FK-R mit Rändelmutter gelb verzinkt

FK-UR mit Rändelmutter
und Unterlegscheibe, gelb verzinkt

- Geeignet für Befestigungen an Hohldecken, -wänden und auf Platten, z.B. Gipskarton oder Spanplatten



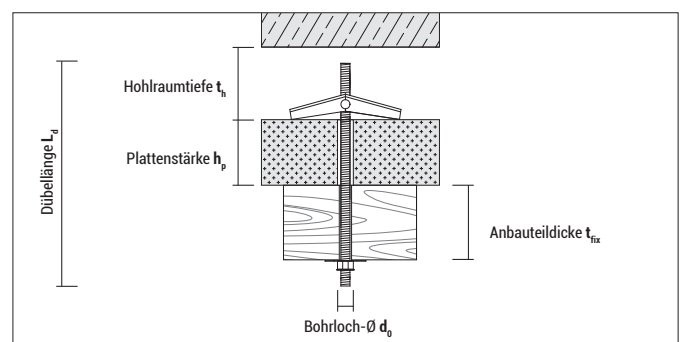
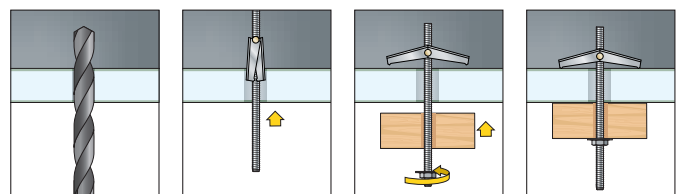
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Hohldecken
- Hohlwände
- Gipskartonplatten
- Spanplatten

Montage



Federklappdübel FK



FK-S mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p + t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | L _d [mm] | t _n ≥ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|------------------------|---|---------|------------------------|--------------------------|-------------|---------|---------|
| 3-85 S | 9390FKS | 11 | 65 | M3 | 85 | 28 | | 25 | - |
| 4-90 S | 9495FKS | 14 | 65 | M4 | 90 | 35 | | 25 | - |



FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p + t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | L _d [mm] | t _n ≥ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|-----------|------------------------|---|---------|------------------------|--------------------------|-------------|---------|---------|
| 3-100 HS | 9385FKHS | 11 | 40 | M3 | 100 | 28 | | 25 | - |
| 4-95 HS | 94100FKHS | 14 | 30 | M4 | 95 | 35 | | 25 | - |



FK-R / FK-UR mit Rändelmutter gelb verzinkt

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p + t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | L _d [mm] | t _n ≥ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|------------------------|---|---------|------------------------|--------------------------|-------------|---------|---------|
| 3-85 R | 9390FKR | 11 | 65 | M3 | 85 | 28 | | 25 | - |
| 4-90 R | 9495FKR | 14 | 65 | M4 | 90 | 35 | | 25 | - |
| 3-85 UR | 9385FKUR | 11 | 65 | M3 | 85 | 28 | | 25 | - |
| 4-90 UR | 9490FKUR | 14 | 65 | M4 | 90 | 35 | | 25 | - |



Blister FK-S mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Blister FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p + t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | L _d [mm] | t _n ≥ [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------------|------------|------------------------|---|---------|------------------------|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| FK-S 3 x 85 | 5390FKS2 | 11 | 65 | M3 | 85 | 28 | | 2 | 10 |
| FK-S 4 x 90 | 5495FKS2 | 14 | 65 | M4 | 90 | 35 | | 2 | 10 |
| FK-HS 3 x 100 | 5385FKHS2 | 11 | 40 | M3 | 100 | 28 | | 2 | 10 |
| FK-HS 4 x 95 | 54100FKHS2 | 14 | 30 | M4 | 95 | 35 | | 2 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf} FK-S, FK-R, FK-UR

| Typ | Gipskarton h _p = 12,5 mm | Holzspanplatte h _p = 13 mm | Faserzementplatten h _p = 10 mm |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] |
| M3: FK-S, FK-R, FK-UR | 0,15 | 0,25 | 0,25 |
| M4: FK-S, FK-R, FK-UR | 0,15 | 0,36 | 0,45 |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

Tragfähigkeiten F_{empf} FK-HS mit Winkelhaken

| Typ | Gipskarton h _p = 12,5 mm | Holzspanplatte h _p = 13 mm | Faserzementplatten h _p = 10 mm |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] |
| M3: FK-HS | 0,06* | 0,06* | 0,06* |
| M4: FK-HS | 0,15* | 0,15* | 0,15* |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

* Aufbiegen des Hakens ist maßgebend.

Hohlraum- dübel HRM



Vorteile



- Geeignet für Befestigungen auf Plattenbaustoffen, z.B. Gipskarton- oder Spanplatten, aber auch z. B. in Hohldecken
- Nach erfolgter Installation spreizt sich der Dübel großflächig ab, dies sorgt für hohe Haltewerte
- Montage mit Setzzange MZA 100, Akkuschauber und Schraubendreher möglich; empfohlen wird die Setzzange zur kontrollierten und schnellen Montage
- Nicht brennbar nach DIN EN 13501-1, Klasse A1

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Hohldecken
- Hohlwände
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

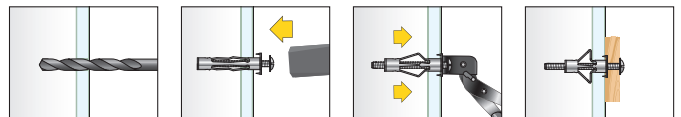
Bedingt geeignet



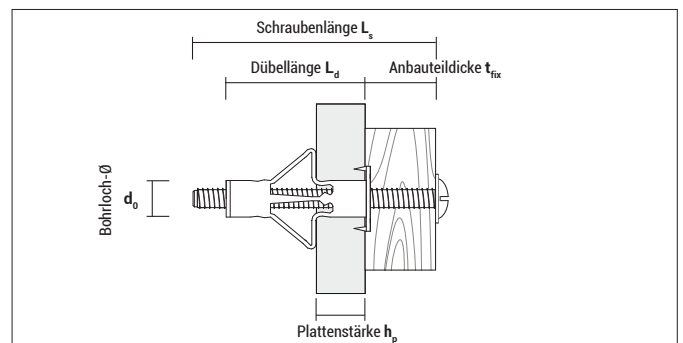
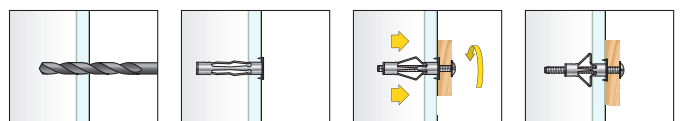
- Lochsteine mit großen Kammern

Montage

Montage mit Montagezange (empfohlen)



Montage ohne Montagezange



Montagezange MZA 100 für HRM



| Typ | Art.-Nr. | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|---------|---------|---------|
| MZA 100 | 9MZA00 | | 1 | - |

Hohlraumdübel HRM



HRM

| | Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p min-max [mm] | Gewinde | L _s [mm] | L _d [mm] | t _{fix} [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------------------|---------|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|
| Kleinpackung (Fenster-schachte) | HRM 4-20 | 9420HRM50 | 8 | 3 - 18 | M4 | 52 | 46 | 43 - 28 | | 50 | 1.350 |
| | HRM 4-24 | 9424HRM50 | 8 | 18 - 24 | M4 | 58 | 52 | 34 - 28 | | 50 | 1.350 |
| | HRM 4-38 | 9438HRM50 | 8 | 32 - 38 | M4 | 72 | 66 | 34 - 28 | | 50 | 1.350 |
| | HRM 5-16 | 9516HRM50 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | 49 - 36 | | 50 | 1.350 |
| | HRM 5-32 | 9532HRM25 | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | 51 - 33 | | 25 | 675 |
| | HRM 5-45 | 9545HRM25 | 11 | 32 - 45 | M5 | 88 | 80 | 48 - 35 | | 25 | 675 |
| | HRM 6-16 | 9616HRM25 | 13 | 3 - 16 | M6 | 58 | 52 | 49 - 36 | | 25 | 675 |
| | HRM 6-32 | 9632HRM25 | 13 | 14 - 32 | M6 | 71 | 65 | 51 - 33 | | 25 | 675 |
| | HRM 6-45 | 9645HRM25 | 13 | 32 - 45 | M6 | 88 | 80 | 48 - 35 | | 25 | 675 |
| | HRM 8-16* | 9816HRM25 | 13 | 3 - 16 | M8 | 61 | 53 | 50 - 37 | | 25 | 675 |
| HRM 8-32* | 9832HRM20 | 13 | 16 - 32 | M8 | 73 | 66 | 50 - 34 | | 20 | 540 | |
| Großpackung | HRM 4-20 | 9420HRM | 8 | 3 - 18 | M4 | 52 | 46 | 43 - 28 | | 100 | 1.000 |
| | HRM 4-24 | 9424HRM | 8 | 18 - 24 | M4 | 58 | 52 | 34 - 28 | | 100 | 1.000 |
| | HRM 4-38 | 9438HRM | 8 | 32 - 38 | M4 | 72 | 66 | 34 - 28 | | 100 | 1.000 |
| | HRM 5-16 | 9516HRM | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | 49 - 36 | | 100 | 500 |
| | HRM 5-32 | 9532HRM | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | 51 - 33 | | 100 | 500 |
| | HRM 5-45 | 9545HRM | 11 | 32 - 45 | M5 | 88 | 80 | 48 - 35 | | 100 | 900 |
| | HRM 6-16 | 9616HRM | 13 | 3 - 16 | M6 | 58 | 52 | 49 - 36 | | 100 | 500 |
| | HRM 6-32 | 9632HRM | 13 | 14 - 32 | M6 | 71 | 65 | 51 - 33 | | 100 | 900 |
| | HRM 6-45 | 9645HRM | 13 | 32 - 45 | M6 | 88 | 80 | 48 - 35 | | 100 | 600 |
| | HRM 8-16* | 9816HRM | 13 | 3 - 16 | M8 | 61 | 53 | 50 - 37 | | 100 | 300 |
| HRM 8-32* | 9832HRM | 13 | 16 - 32 | M8 | 73 | 66 | 50 - 34 | | 100 | 300 | |

* Sechskantschraube, SW 13



Blister HRM



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h _p min-max [mm] | Gewinde | L _s [mm] | L _d [mm] | Schraubentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|------------|------------------------|--------------------------------|---------|------------------------|------------------------|--------------|----------------|---------|-----------|
| 4-20 | 5420HRM5 | 8 | 3 - 18 | M4 | 52 | 46 | | | 5 | 10 |
| 4-24 | 5424HRM5 | 8 | 18 - 24 | M4 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 5-16 | 5516HRM5 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 5-16 RH | 5516HRMRH4 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 4 | 10 |
| 5-16 WH | 5516HRMWH4 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 4 | 10 |
| 5-32 | 5532HRM5 | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | | | 5 | 10 |
| 5-32 RH | 5532HRMRH4 | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | | | 4 | 10 |
| 5-32 WH | 5532HRMWH4 | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | | | 4 | 10 |
| 6-16 | 5616HRM5 | 13 | 3 - 16 | M6 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 6-32 | 5632HRM5 | 13 | 14 - 32 | M6 | 71 | 65 | | | 5 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | Sperrholz | | Gipskarton | | | |
|----------|--------------------------------|---------------------------------|---|--|--|--|
| | 6 mm F _{empf} [kN] | 16 mm F _{empf} [kN] | h _p = 9,5 mm F _{empf} [kN] | h _p = 12,5 mm F _{empf} [kN] | h _p = 2 x 12,5 mm F _{empf} [kN] | h _p = 3 x 12,5 mm F _{empf} [kN] |
| HRM 4-20 | 0,15 | 0,25 | 0,15 | 0,15 | - | - |
| HRM 4-24 | - | - | - | - | 0,15 | - |
| HRM 4-38 | - | - | - | - | - | 0,25 |
| HRM 5-16 | 0,20 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | - | - |
| HRM 5-32 | - | - | - | - | 0,35 | - |
| HRM 5-45 | - | - | - | - | - | 0,35 |
| HRM 6-16 | 0,25 | 0,30 | 0,25 | 0,25 | - | - |
| HRM 6-32 | - | - | - | - | 0,35 | - |
| HRM 6-45 | - | - | - | - | - | 0,40 |
| HRM 8-16 | 0,30 | 0,40 | 0,25 | 0,25 | - | - |
| HRM 8-32 | - | - | - | - | 0,40 | - |

F_{empf}: Empfohlene Last inkl. Sicherheitsfaktor 3

Hohlraum- dübel

HR

Vorteile



- Geeignet für Befestigungen auf Plattenbaustoffen
- Kostengünstige Befestigung bei leichten Lasten
- Montage mit Holz- oder Spanplattenschrauben



Zulassungen und Zertifikate



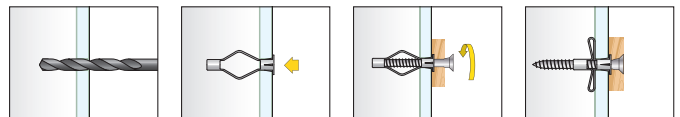
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

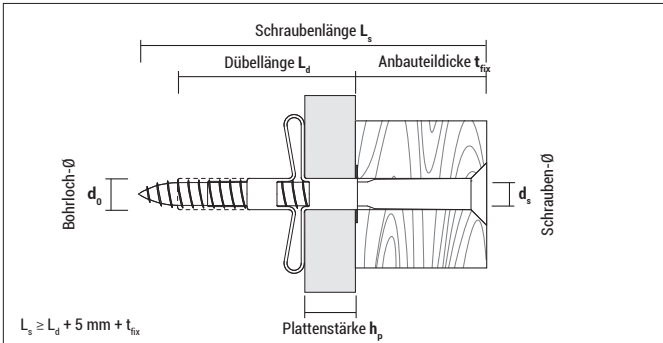


- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

Montage



Hohlraumdübel HR



HR

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_{p \text{ min-max}}$ [mm] | d_s [mm] | L_d [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|---------------|---------------------------------|---------------|---------------|-------------|---------|---------|
| HR 6-30 | 9630HR | 6 | 3 - 14 | 3,5 | 30 | | 100 | 4.800 |
| HR 8-40 | 9840HR | 8 | 10 - 16 | 4,0 | 40 | | 50 | 2.400 |



Blister HR



| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_{p \text{ min-max}}$ [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | L_d [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------------|----------|---------------|---------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|---------|-----------|
| HR 6-30 SPS | 56HRSZ20 | 6 | 3 - 14 | 3,5 x 50 | 30 | | 20 | 10 |
| HR 8-40 SPS | 58HRSZ20 | 8 | 10 - 16 | 4,0 x 60 | 40 | | 20 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | Sperrholz | Spanplatten | Gipskarton | |
|---------|-------------------------|--------------------------|---|--|
| | 6 mm F_{empf} [kN] | 16 mm F_{empf} [kN] | $h_p = 9,5 \text{ mm}$ F_{empf} [kN] | $h_p = 12,5 \text{ mm}$ F_{empf} [kN] |
| HR 6-30 | 0,10 | – | 0,08 | 0,08 |
| HR 8-40 | – | 0,15 | – | 0,10 |

F_{empf} : Empfohlene Last inkl. Sicherheitsfaktor 3

Gipskarton- dübel GKD & GKDZ

Vorteile



GKD aus Nylon (glasfaserverstärkt)



GKDZ aus Zinkdruckguss

- Geeignet für die Befestigung in Gipskartonplatten
- Schnelle Montage (ohne Vorbohren) von leichten Lasten
- Zu verwenden mit Spanplatten- oder Holzschrauben; GKDZ auch mit metrischen Schrauben M4
- Wenn die Schraube länger als der Dübel (GKD oder GKDZ) ist, schraubt sie sich einfach durch die Dübelspitze

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Gipskartonplatten

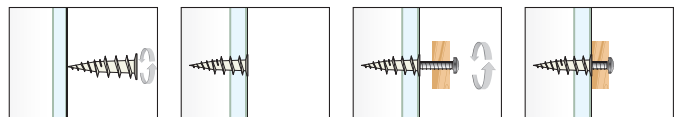
Bedingt geeignet

- Gipsfaserplatten

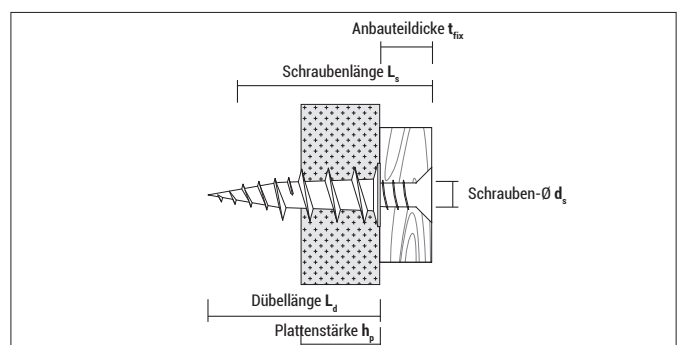
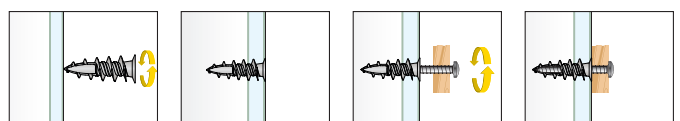
Zulassungen und Zertifikate



Montage GKD



Montage GKDZ





GKD ohne Schraube, Dübelantrieb: PH 2

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | h_p [mm] | $d_{s \text{ min-max}}$ [mm] | $L_s \geq$ [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|---------------|---------------|---------------------------------|--------------------|------------------|---------|---------|
| GKD | 9GKD | 35 | 9 - 12,5 | 3 - 4,5 | $22 + t_{fix}$ | | 50 | 2.400 |



GKD mit Schraube 4,0 x 40, Dübelantrieb: PH 2

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | h_p [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|---------------|---------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------|---------|
| GKD PZ | 9GKDPZ | 35 | 9 - 12,5 | 4,0 x 40 | 18 | | 50 | 2.400 |



GKDZ ohne Schraube, Dübelantrieb: PH 2 / PZ 2

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | $h_{p \text{ min}}$ [mm] | $d_{s \text{ min-max}}$ [mm] | $L_s \geq$ [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|-----------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|---------|---------|
| GKDZ 37* | 937GKDZ | 37 | 9 | 4,5 | $19 + t_{fix}$ | | 100 | 2.700 |
| GKDZ 37 | 937GKDZ50 | 37 | 9 | 4,5 | $19 + t_{fix}$ | | 50 | 2.400 |

* Großpack, (ohne Fensterschachtel)



GKDZ mit Schraube 4,5 x 35, Dübelantrieb: PH 2 / PZ 2

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | $h_{p \text{ min}}$ [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|-------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------|---------|
| GKDZ 37 PZ | 937GKDZPZ50 | 37 | 9 | 4,5 x 35 | 16 | | 50 | 2.400 |



Blister GKD ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | h_p [mm] | $d_{s \text{ min-max}}$ [mm] | L_s [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|---------------|---------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------|-----------|
| GKD | 5GKD10 | 35 | 9 - 12,5 | 3 - 4,5 | $22 + t_{fix}$ | | 10 | 10 |



Blister GKD mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | h_p [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | Schraubentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|----------|---------------|---------------|--------------------------|--------------|----------------|---------|-----------|
| GKD PZ | 5GKDPZ6 | 35 | 9 - 12,5 | 4,0 x 40 | | | 6 | 10 |



Blister GKDZ ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | $h_{p \text{ min}}$ [mm] | $d_{s \text{ min-max}}$ [mm] | L_s [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|-----------|---------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|---------|-----------|
| GKDZ 37 | 537GKDZ10 | 37 | 9 | 4,5 | $19 + t_{fix}$ | | 10 | 10 |



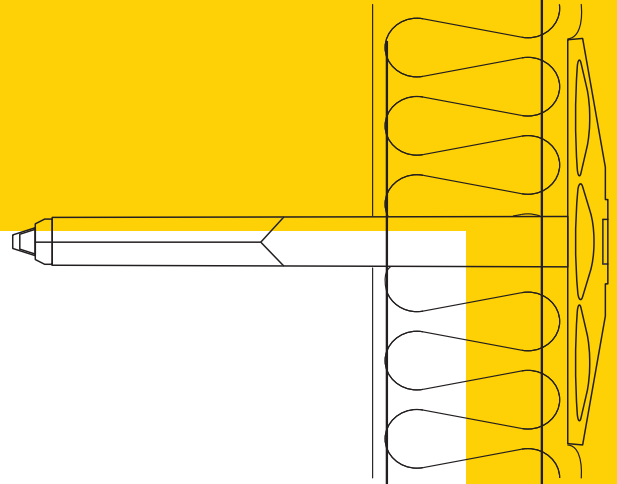
Blister GKDZ mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | L_d [mm] | $h_{p \text{ min}}$ [mm] | $d_s \times L_s$ [mm] | Schraubentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------------|------------|---------------|-----------------------------|--------------------------|--------------|----------------|---------|-----------|
| GKDZ 37 PZ | 537GKDZSZ6 | 37 | 9 | 4,5 x 35 | | | 6 | 10 |

Tragfähigkeiten F_{empf}

| Typ | Gipskarton $h_p = 12,5 \text{ mm}$ | Gipskarton $h_p \geq 2 \times 12,5 \text{ mm}$ |
|---------|------------------------------------|--|
| | F_{empf} [kN] | F_{empf} [kN] |
| GKD | 0,07 | - |
| GKDZ 37 | 0,08 | 0,16 |

Befestigung von Dämm- platten



DSH  82

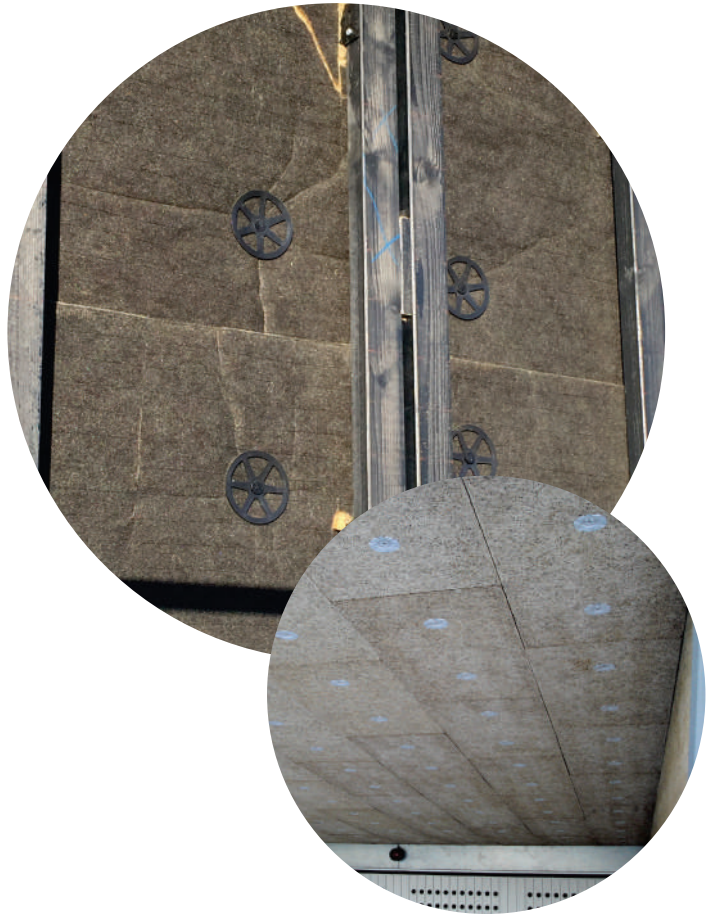
DSH-M  82

DST  84

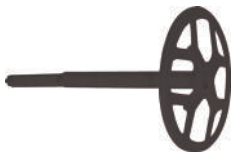
DSH-T  84

IPD  85

Dämmstoff- halter DSH & DSH-M



Vorteile



DSH aus schlagfestem Kunststoff



DSH-M aus Metall

- DSH: Stabile Formgebung und schlagfester Kunststoff verhindern Abknicken beim Einschlagen
- DSH: Geeignet für Befestigungen von weichen Dämmstoffen auf Beton und Mauerwerk, auch für Befestigung an Decken
- DSH-M: Nicht brennbar nach DIN EN 13501-1, Klasse A1
- DSH-M: Geeignet für Befestigungen von Dämmstoffen auf Beton und Mauerwerk

Zulassungen und Zertifikate



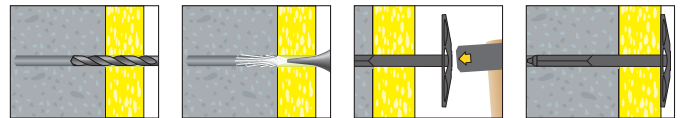
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

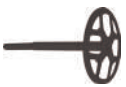
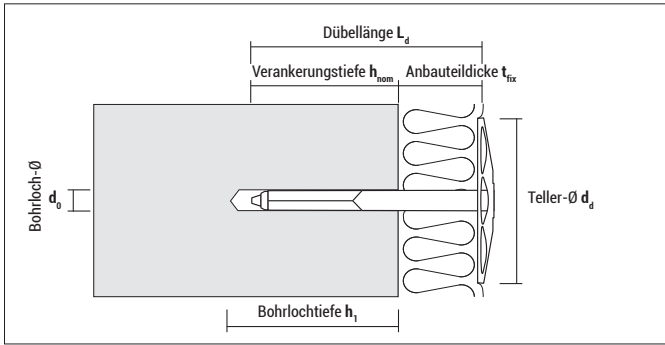


- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein

Montage



Dämmstoffhalter DSH & DSH-M



DSH

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _d [mm] | t _{fix} [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------|---------|---------|
| DSH 8-20 | 94860DSH | 8 | 40 | 30 | 60 | 82 | 20 - 30 | | 100 | – |
| DSH 8-40 | 94880DSH | 8 | 40 | 30 | 80 | 82 | 40 - 50 | | 100 | – |
| DSH 8-60 | 948100DSH | 8 | 40 | 30 | 100 | 82 | 60 - 70 | | 100 | – |
| DSH 8-80 | 948120DSH | 8 | 40 | 30 | 120 | 82 | 80 - 90 | | 100 | – |
| DSH 8-100 | 948140DSH | 8 | 40 | 30 | 140 | 82 | 100 - 110 | | 100 | – |



DSH-M

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L _d [mm] | d _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|-----------|------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------|---------|---------|
| DSH-M 10 | 9860DSHM | 8 | 60 | 50 | 60 | 35 | 10 | | 250 | – |
| DSH-M 30 | 9880DSHM | 8 | 60 | 50 | 80 | 35 | 30 | | 250 | – |
| DSH-M 60 | 98110DSHM | 8 | 60 | 50 | 110 | 35 | 60 | | 250 | – |
| DSH-M 90 | 98140DSHM | 8 | 60 | 50 | 140 | 35 | 90 | | 250 | – |
| DSH-M 120 | 98170DSHM | 8 | 60 | 50 | 170 | 35 | 120 | | 250 | – |
| DSH-M 150 | 98200DSHM | 8 | 60 | 50 | 200 | 35 | 150 | | 200 | – |

Tragfähigkeiten F_{empf} und F_{bruch}

| Typ | Beton | | Vollziegel Mz 12 | | Kalksand-Vollstein KS 12 | |
|-------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{bruch} [kN] |
| DSH | 0,09 | 0,6 | 0,07 | 0,5 | 0,07 | 0,5 |
| DSH-M | 0,16 | 1,1 | 0,13 | 0,9 | 0,14 | 1,0 |

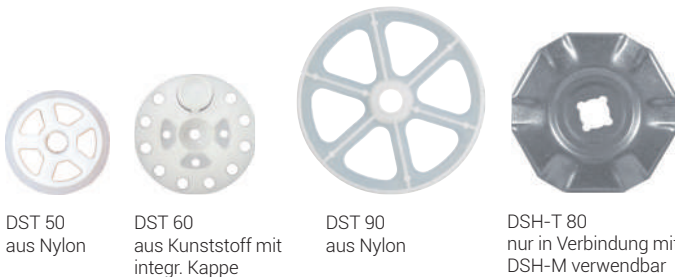
F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

F_{bruch}: Die tatsächliche Bruchlast ohne Sicherheitsfaktor

Dämmstoff- teller DST & DSH-T



Vorteile



DST 50
aus Nylon

DST 60
aus Kunststoff mit
integr. Kappe

DST 90
aus Nylon

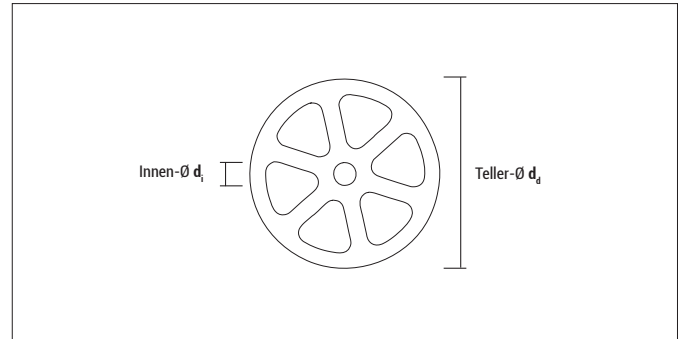
DSH-T 80
nur in Verbindung mit
DSH-M verwendbar

- Die Dämmstoffteller sind geeignet für die Montage von druckfesten als auch weichen Dämmstoffen in Verbindung mit Rahmendübeln, Blitznägeln, Nageldübeln oder Schrauben sowie dem DSH-M Dämmstoffhalter

Geeignete Baustoffe



Abhängig vom verwendeten Dübel-Typ



DST



| Typ | Art.-Nr. | d _d [mm] | d _i [mm] | geeignet für Typ | siehe Seite | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|------------------------|------------------------|---|-----------------------|-------------|---------|---------|
| DST 50 | 950DST | 50 | 9 | Nageldübel NP 8 Blitznagel BN 8 Rahmendübel MFR 8, HBR 8 Schrauben | 52 58 44 199 | | 250 | – |
| DST 60 | 960DST | 60 | 6 | Nageldübel NPC 5 und 6, NP 5 und 6 Blitznagel BN 6 Schrauben | 52 58 199 | | 200 | – |
| DST 90 | 990DST | 90 | 8,5 | Nageldübel NP 8 Blitznagel BN 8 Rahmendübel MFR 8, HBR 8 Schrauben | 52 58 44 199 | | 250 | – |

DSH-T

| Typ | Art.-Nr. | d _d [mm] | d _i [mm] | geeignet für Typ | siehe Seite | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------|---------|
| DSH-T 80 | 980DSHT | 80 | 14 | Dämmstoffhalter DSH-M | 82 | | 250 | – |

Isolier- plattendübel IPD



Vorteile



IPD 8 mit Stahl Nagel



IPD 10 mit glasfaserverstärktem Kunststoffnagel

- ETA-Bewertung für Wärmedämm-Verbundsysteme
- Geeignet für die Befestigung von festen Dämmplatten, z.B. an einer Wärmeschutzfassade
- Durch die griffige Oberfläche des Tellers findet der Putz eine gute Haftung
- Stabile Formgebung und schlagfester Kunststoff verhindern das Abknicken beim Einschlagen

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



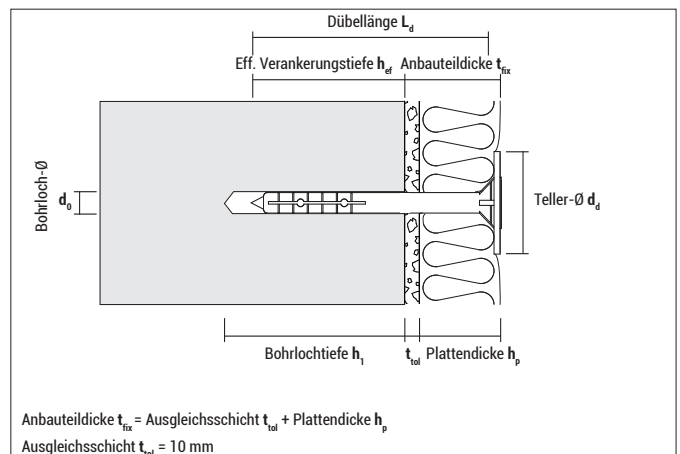
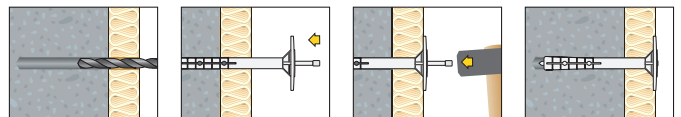
- | | | | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|---|
| • Beton |  | • Hochlochziegel |  |
| • Vollziegel |  | • Kalksand-Lochstein |  |
| • Kalksand-Vollstein |  | • Hohlblockstein aus Leichtbeton |  |
| • Vollstein aus Leichtbeton |  | • Naturstein | |
| • Porenbeton |  | | |

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung für Wärmedämm-Verbundsysteme

Montage



Isolierpattendübel IPD



IPD 8 mit Stahl Nagel

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ * [mm] | L _d [mm] | d _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----|-------------|---------|---------|
| IPD 8-95 | 9895IPD | 8 | 35 | 25 | 95 | 60 | 70 | ● | | 200 | – |
| IPD 8-115 | 98115IPD | 8 | 35 | 25 | 115 | 60 | 90 | ● | | 200 | – |
| IPD 8-135 | 98135IPD | 8 | 35 | 25 | 135 | 60 | 110 | ● | | 200 | – |
| IPD 8-155 | 98155IPD | 8 | 35 | 25 | 155 | 60 | 130 | ● | | 200 | – |
| IPD 8-175 | 98175IPD | 8 | 35 | 25 | 175 | 60 | 150 | ● | | 200 | – |
| IPD 8-195 | 98195IPD | 8 | 35 | 25 | 195 | 60 | 170 | ● | | 200 | – |

* Setztiefe h_{ef} bei Porenbeton = 65 mm, wodurch sich die Anbauteildicke t_{fix} entsprechend reduziert



IPD 10 mit Kunststoffnagel (glasfaserverstärkt)

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ * [mm] | L _d [mm] | d _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|--------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----|-------------|---------|---------|
| IPD 10-70 | 91070IPD200 | 10 | 40 | 30 | 70 | 60 | 40 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-90 | 91090IPD200 | 10 | 40 | 30 | 90 | 60 | 60 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-110 | 910110IPD200 | 10 | 40 | 30 | 110 | 60 | 80 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-120 | 910120IPD200 | 10 | 40 | 30 | 120 | 60 | 90 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-140 | 910140IPD200 | 10 | 40 | 30 | 140 | 60 | 110 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-160 | 910160IPD200 | 10 | 40 | 30 | 160 | 60 | 130 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-180 | 910180IPD200 | 10 | 40 | 30 | 180 | 60 | 150 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-200 | 910200IPD200 | 10 | 40 | 30 | 200 | 60 | 170 | ● | | 200 | – |
| IPD 10-220 | 910220IPD100 | 10 | 40 | 30 | 220 | 60 | 190 | ● | | 100 | – |
| IPD 10-260 | 910260IPD100 | 10 | 40 | 30 | 260 | 60 | 230 | ● | | 100 | – |

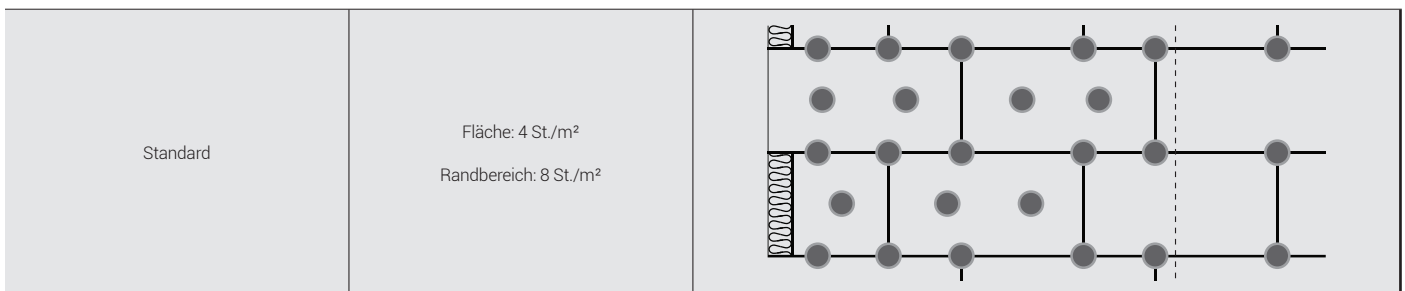
* Setztiefe h_{ef} bei Porenbeton = 50 mm, wodurch sich die Anbauteildicke t_{fix} entsprechend reduziert

Tragfähigkeiten F_{zul} gemäß ETA

| Typ | Beton C12/15 F _{zul} [kN] | Beton ≥ C20/25 F _{zul} [kN] | Vollziegel Mz F _{zul} [kN] | Kalksand-Vollstein KS F _{zul} [kN] | Kalksand-Lochstein KSL F _{zul} [kN] | Hochlochziegel HLz F _{zul} [kN] | Porenbeton P2 F _{zul} [kN] |
|--------|---------------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| IPD 8 | 0,17 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,20 | 0,25 |
| IPD 10 | 0,17 | 0,25 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,17 |

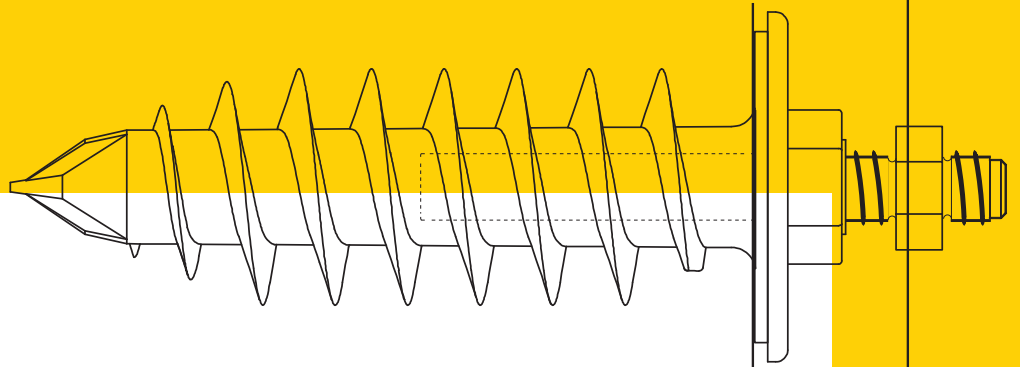
F_{zul}: Zulässige Last gemäß ETA inkl. Teilsicherheitsbeiwerte
Sicherheitsbeiwerte sind 2,0 und 1,5

Beispiel für Dübelanordnung bei Polystyrol-Hartschaum-Platten 800x625mm, 1000x500mm




Für andere Dämmplattentypen kontaktieren Sie bitte den Hersteller

Randzone | Normalbereich



Befestigung an gedämm- ten Fassaden

| | | |
|-----------|---|----|
| IPL |  | 88 |
| IPL 95DS |  | 90 |
| IPS 80 |  | 92 |
| IPSD 80 |  | 94 |
| IPS-H 55 |  | 96 |
| IPSD-H 55 |  | 98 |

Isolations- dübel IPL

Vorteile



IPL 60

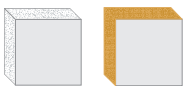


IPL 95

- Spezialdübel für leichte Befestigungen in Wärmedämm-Verbundsystemen, wie Briefkästen, Lampen, etc.
- Wärmebrückenfreie Befestigung direkt im Dämmstoff
- Kein Vorbohren nötig aufgrund scharfer Schneidspitze; bohrt zuverlässig auch durch harten WDVS-Putz (≤ 7 mm)
- Nylosedel, sehr alterungs- und witterungsbeständig
- Duo-Bit: Ein Bit für Dübel (IPL 60) und Schraube; spart Montagezeit und Geld, da kein Bitwechsel nötig
PZ2/TX40, TX20/TX40 und TX25/TX40 verfügbar

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



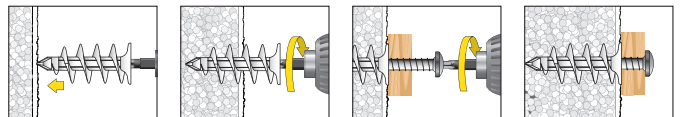
- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Polystyrolplatten
- Hartschaumplatten
- Heraklithplatten
- Holzfaserdämmplatten (Vorbohren - empfohlen HSS-Bohrer oder Holzbohrer: 8 mm bei IPL60, 13 mm bei IPL95)

Zulassungen und Zertifikate

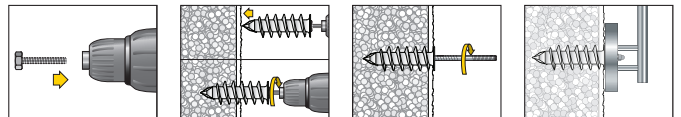


Montage

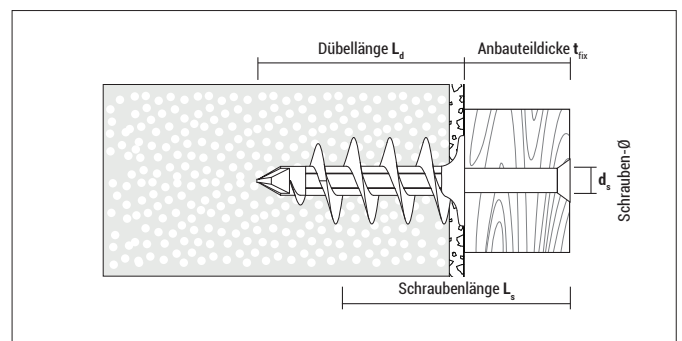
Montage IPL 60



Montage IPL 95



Empfehlung: Dübelbund nach erfolgter Montage mit Silikon/Acrylmasse abdichten, um Eindringen von Wasser in den Dämmstoff zu verhindern. Verwenden Sie dazu **CELO StickFX CL S. 198**



Isolationsdübel IPL



IPL

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Antrieb | d _s [mm] | L _s [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|------------------------|---------|------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|
| IPL 60 | 960IPL | 58 | TX 40 | 4,5 - 5,0 | 30 + t _{fix} | | 25 | 300 |
| IPL 95 | 995IPL | 95 | SW 13 | 8 / 10 / M8 | 40 + t _{fix} | | 25 | 200 |

IPL 60: Kopf-Ø 25 mm

IPL 95: Kopf-Ø 32 mm, **inkl. 1x Schraube M8 x 30 als Setzwerkzeug**



Blister IPL



| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Antrieb | d _s [mm] | L _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|----------|------------------------|---------|------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|
| IPL 60 | 560IPL4 | 58 | TX 40 | 4,5 - 5,0 | 30 + t _{fix} | | 4 | 10 |
| IPL 95 | 595IPL2 | 95 | SW 13 | 8 / 10 / M8 | 40 + t _{fix} | | 2 | 10 |

IPL 60: Kopf-Ø 25 mm

IPL 95: Kopf-Ø 32 mm, **inkl. 1x Schraube M8 x 30 als Setzwerkzeug**



Blister IPL inkl. Schraube PZ2



| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Antrieb | d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|-----------|------------------------|---------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| IPL 60 | 560IPLPZ4 | 58 | TX 40 | 4,5 x 40 | | | 4 | 10 |



Duo-Bit für IPL 60

| Typ | Art.-Nr. | Abmessungen | Zu verwenden mit | €/Stück | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|--------------|-------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
| TX20/TX40 | 7DTX20TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und TX20 Schraube | | | 2 | 10 |
| TX25/TX40 | 7DTX25TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und TX25 Schraube | | | 2 | 10 |
| PZ2/TX40 | 7DPZ2TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und PZ2 Schraube | | | 2 | 10 |

Verpackt zu 2 Stück in stabilem Kunststoffblister mit Eurolochung

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) | Anwendung in Polystyrol XPS | Anwendung in Rockwool-Platte, Coverrock II verputzt und unverputzt ¹⁾ | Zu verwenden mit | Einschraubtiefe der Schraube | |
|--------|--|-----------------------------|--|---|------------------------------|-----------|
| | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | | min. [mm] | max. [mm] |
| IPL 60 | 0,07 | 0,14 | 0,04 | Spanplattenschrauben Ø 4,5 - 5,0 | 30 | 50 |
| IPL 95 | 0,14 | 0,28 | 0,05 | Stockschrauben Ø8, Ø10 und M8 Schrauben | 40 | 80 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5

¹⁾ Stoßartige Belastungen vermeiden

Isolations- dübel IPL 95DS

Vorteile



- Perfekte Lösung für die Befestigung von Regenfallrohrschellen im WDVS: einfach, flexibel, schnell und justierbar!
- Wärmebrückenfreie Befestigung direkt im Dämmstoff
- Vormontierter Spezialgewindestift: idealer Abstand von 30 mm des Regenfallrohrs von der Wand; Justiermöglichkeit um weitere 25 mm
- Vormontierte und witterungsbeständige EPDM Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten
- Robuster, selbstbohrender (WDVS-Putz ≤ 7 mm) Nylondübel, witterungsbeständig
- Spezialgewindestift aus nichtrostendem Stahl A2 oder Zinklamellenbeschichtung für guten Korrosionsschutz



Zulassungen und Zertifikate



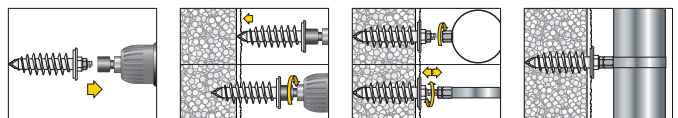
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



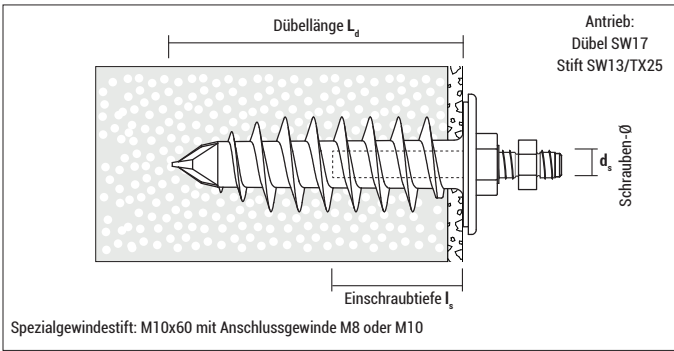
- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Heraklithplatten
- Holzfaserdämmplatten (Vorborenen - empfohlen HSS-Bohrer oder Holzbohrer: 13 mm)

Montage



- Dübel kann mit Stecknuss SW17 (empfohlen), Stecknuss SW13 oder Bit TX25 installiert werden.
- Der Spezialgewindestift kann bis zu 25 mm herausgeschraubt werden.
- Tipp: Falls sich dabei der Dübel mitdrehen sollte, diesen mit einem Gabelschlüssel SW17 fixieren.

Isolationsdübel IPL 95DS



IPL 95DS, zinklamellenbeschichtet Abdichtkappe Ø = 44,5 mm

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Innengewinde d _s | Anschluss-gewinde | Material Gewindestift | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|-------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|---------|---------|
| IPL 95DS M8 | ZG895IPLDS4 | 95 | M10 | M8 | Zinklamellenbeschichtet | | 4 | 80 |
| IPL 95DS | ZG95IPLDS4 | 95 | M10 | M10 | Zinklamellenbeschichtet | | 4 | 80 |

Verpackt zu 4 Stk. inkl. Montageanleitung im Beutel



IPL 95DS, nichtrostender Stahl A2 Abdichtkappe Ø = 44,5 mm

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Innengewinde d _s | Anschluss-gewinde | Material Gewindestift | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------|------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|--------------|---------|---------|
| IPL 95DS M8 A2 | X895IPLDS4 | 95 | M10 | M8 | nichtrostender Stahl A2 | | 4 | 80 |
| IPL 95DS A2 | X95IPLDS4 | 95 | M10 | M10 | nichtrostender Stahl A2 | | 4 | 80 |

Verpackt zu 4 Stk. inkl. Montageanleitung im Beutel



IPL 95D Abdichtkappe Ø = 44,5 mm

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Innengewinde d _s | Antrieb | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|---------------------|-----------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| IPL 95D | 995IPLD | 95 | M10 | SW17 | | 20 | 160 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) | Anwendung in Polystyrol XPS | Spezialgewindestift | Einschraubtiefe der Schraube l _s | |
|--------------------|--|-----------------------------|--|---|----------|
| | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | | min [mm] | max [mm] |
| IPL 95DS / IPL 95D | 0,14 | 0,28 | Gesamtlänge 60 mm Gewinde im Dübel: 50 mm | 20 | 50 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5

Isolierplatten- schraube

IPS 80

Vorteile



IPS 80 Signalweiß



IPS 80 Telegrau



IPS 80 Anthrazit



IPS 80 Verkehrsschwarz



IPS 80 Kupferbraun

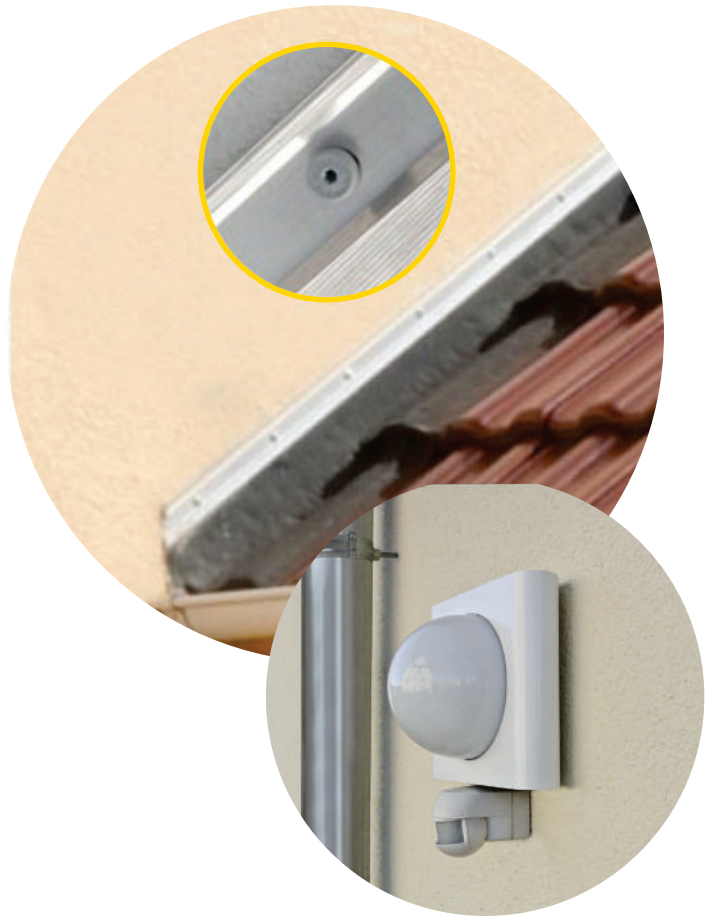


IPS 80 Sepiabraun



IPS 80 Schokoladenbraun

- Spezialschraube für die Direktbefestigung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) - extrem schnell und wärmebrückenfrei!
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Wandanschlussprofilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckungen, Bewegungsmeldern, Beleuchtungen, Schildern etc.
- Vorbohren in Putz entfällt (≤ 7 mm) aufgrund scharfer Bohrspitze
- Spezialschraube aus glasfaserverstärktem Nylon mit EPDM-Dichtung; alterungs-, witterungs- und UV-beständig
- Vormontierte und witterungsbeständige EPDM Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten
- Formschöner Flachkopf, verschiedene Farben
- Einschraubbar in Durchgangslöcher $\varnothing 8$ mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube $\varnothing 3,5$ mm



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

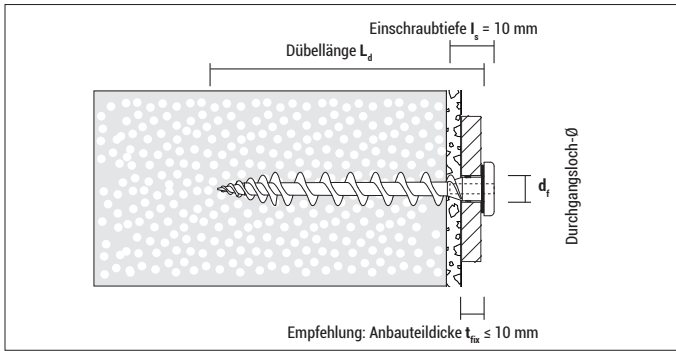


- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (empfohlen wird der IPS-H, S. 96)

Zulassungen und Zertifikate

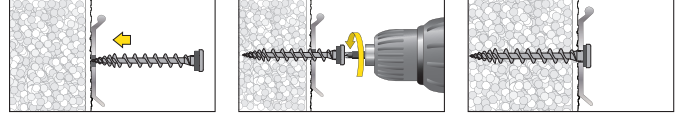


Isolierlattenschraube IPS

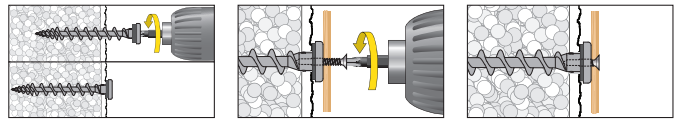


Montage

Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



Verwendbar mit: Schrauben-Ø 3,5 mm;
Schraubenlänge L_s = 10 mm + Anbauteildicke



IPS 80 mit EPDM-Dichtring, Kopf Ø = 16,0 mm

| Typ | Art.-Nr. | RAL-Code | L _d [mm] | Antrieb | d _r [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|----------|----------|------------------------|---------|------------------------|------------------|---------|---------|
| IPS 80 Signalweiß | 9180IPS | RAL 9003 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Telegrau | 9GR80IPS | RAL 7045 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Anthrazit | 9AN80IPS | RAL 7016 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Verkehrsschwarz | 9480IPS | RAL 9017 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Kupferbraun | 9CO80IPS | RAL 8004 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Sepiabraun | 9M80IPS | RAL 8014 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |
| IPS 80 Schokoladenbraun | 9MO80IPS | RAL 8017 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 900 |



Blister IPS 80 inkl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl A2, PH2



| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Dübel Antrieb | d _r [mm] | d _s x L _s [mm] | Schrauben- typ | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|------------------------|------------------|------------------------|---|-------------------|----------------|---------|-----------|
| IPS 80 PH | 5180IPSPH4 | 80 | TX 25 | 8 – 10 | 3,5 x 13 + 3,5 x 16 | | | 4 | 10 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) unverputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) verputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Rockwool, Steinwolle Coverrock Plus unverputzt ¹⁾ F _{empf} [kN] | Anwendung in XPS-Dämmplatten (Perimeterdämmung) F _{empf} [kN] | Dämmstoffdicke ≥ [mm] |
|--------|--|--|--|---|--------------------------|
| IPS 80 | 0,04 | ca. 0,06* | 0,02 | 0,09* | 80 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 3

* Wert kann variieren je nach Putzart und -dicke

¹⁾ Stoßartige Belastungen vermeiden

Isolierplatten- schraubdübel IPSD 80



Vorteile



- Spezialdübel für die Direktbefestigung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) - schnell und wärmebrückenfrei!
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Wandanschlussprofilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckungen, Bewegungsmeldern, Beleuchtungen, Schildern etc.
- Zu verwenden zusammen mit Spenglerschraube 4,5 mm
- Vorbohren in Putz i.d.R. nicht nötig (≤ 7 mm) aufgrund scharfer Bohrspitze
- 80 mm Länge für guten Halt im Dämmstoff
- Einschraubbar in Durchgangslöcher $\varnothing 8$ mm (üblich bei Wandprofilen)
- Hergestellt aus robustem glasfaserverstärktem Nylon
- Schlagregendicht bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

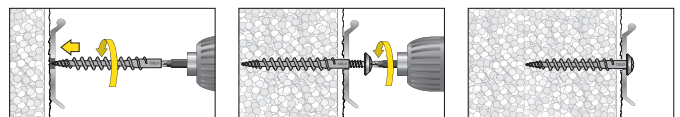
Sehr gut geeignet



- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (empfohlen wird der IPSD-H, S. 98)

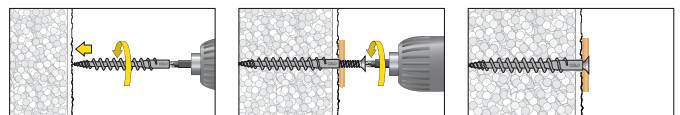
Montage

Wandanschlussprofil



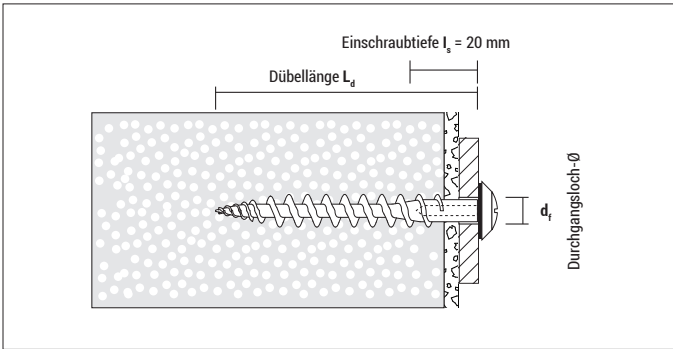
Empfohlene Spenglerschraube: 4,5x25 mm

Leichte Befestigung mittels Schraube



Der IPSD 80 kann mittels TX25 Bit eingeschraubt werden.
Verwendbar mit Schrauben- $\varnothing 4,0$ mm;
Schraubenlänge $L_s = 15 - 20$ mm + Anbauteildicke

Isolierlattenschraubdübel IPSD



IPSD 80

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Antrieb | d _i [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|-----------|------------------------|---------|------------------------|------------------|---------|---------|
| IPSD 80 | 9GR80IPSD | 80 | TX 25 | min. 8 | | 50 | 1.350 |



Spenglerschraube PLS TX Dichtscheiben-Ø = 15,0 mm



| Typ d ₀ x L _s | Art.-Nr. | Material | d ₀ [mm] | L _s [mm] | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|--------------|--|------------------------|------------------------|---------|------------------|---------|---------|
| 4,5 x 25 | 9X4525PLST | nichtrostender Stahl A2 | 4,5 | 25 | TX 25 | | 50 | 1.200 |
| 4,5 x 25 | 9XC04525PLST | nichtrostender Stahl A2, verkupfert | 4,5 | 25 | TX 25 | | 50 | 1.200 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) unverputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) verputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Rockwool, Steinwolle Coverrock Plus unverputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in XPS-Dämmplatten (Perimeterdämmung) F _{empf} [kN] | Dämmstoffdicke ≥ [mm] |
|---------|--|--|--|---|--------------------------|
| IPSD 80 | 0,04 | ca. 0,06* | 0,02 | 0,09* | 80 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5

* Wert kann variieren je nach Putzart und -dicke

Isolierplatten- schraube IPS-H 55

Vorteile



IPS-H Signalweiß



IPS-H Telegrau



IPS-H Anthrazit



IPS-H Verkehrsschwarz



IPS-H Kupferbraun



IPS-H Sepiabraun



IPS-H Schokoladenbraun

- Spezialschraube für die Direktbefestigung in Holzfaser- und Perimeterdämmplatten - extrem schnell und wärmebrückenfrei!
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Wandanschlussprofilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckungen, Bewegungsmeldern, Beleuchtungen, Schildern etc.
- Länge nur 55 mm; dadurch auch perfekt für geringe Dämmstoffdicken (ab 60 mm) geeignet
- Vorbohren in Putz (≤ 7 mm) entfällt i.d.R. aufgrund scharfer Bohrspitze
- Spezialschraube aus glasfaserverstärktem Nylon mit EPDM-Dichtung; alterungs-, witterungs- und UV-beständig
- Vormontierte und witterungsbeständige EPDM Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten
- Formschöner Flachkopf, verschiedene Farben
- Einschraubbar in Durchgangslöcher $\varnothing 8$ mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube $\varnothing 3,5$ mm



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



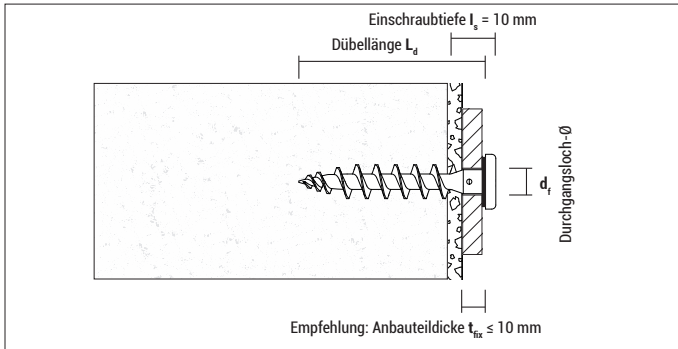
- Holzfaserplatten
- Perimeterdämmung

Zulassungen und Zertifikate

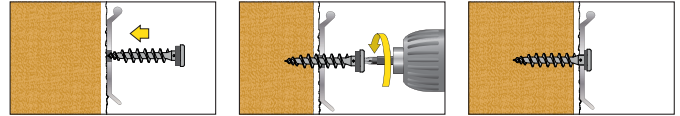


Isolierlattenschraube IPS-H

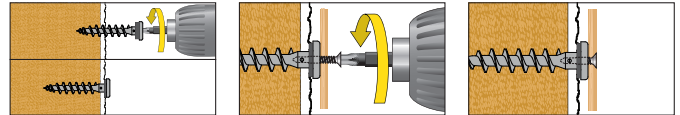
Montage



Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



Verwendbar mit: Schrauben-Ø 3,5 mm;
Schraubenlänge L_S = 10 mm + Anbauteildicke



IPS-H 55 mit EPDM-Dichtring, Kopf-Ø = 16,0 mm

| Typ | Art.-Nr. | RAL-Code | L _d [mm] | Antrieb | d _r [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------------------|-----------|----------|------------------------|---------|------------------------|------------------|---------|---------|
| IPS-H Signalweiß | 9155IPSH | RAL 9003 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Telegrau | 9GR55IPSH | RAL 7045 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Anthrazit | 9AN55IPSH | RAL 7016 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Verkehrsschwarz | 9455IPSH | RAL 9017 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Kupferbraun | 9CO55IPSH | RAL 8004 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Sepiabraun | 9M55IPSH | RAL 8014 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |
| IPS-H Schokoladenbraun | 9MO55IPSH | RAL 8017 | 55 | TX 25 | 8 – 10 | | 50 | 1.350 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Holzfaser-Dämmplatten unverputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Holzfaser-Dämmplatten verputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in XPS-Dämmplatten (Perimeterdämmung) F _{empf} [kN] | Dämmstoffdicke ≥ [mm] |
|-------|---|---|---|--------------------------|
| IPS-H | 0,10* | ca. 0,12* | 0,07* | 60 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Werte können variieren je nach Plattentyp sowie Putzart und -dicke.

Isolierplatten- schraubdübel IPSD-H 55



Vorteile



- Spezialschraubdübel für die Direktbefestigung in Holzfaser-Dämmplatten - schnell und wärmebrückenfrei!
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Wandanschlussprofilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckungen, Bewegungsmeldern, Beleuchtungen, Schildern etc.
- Zu verwenden zusammen mit Spenglerschraube 4,5x25 mm
- Vorbohren in Putz (≤ 7 mm) entfällt i.d.R. aufgrund scharfer Bohrspitze
- Länge nur 55 mm; dadurch auch für geringe Dämmstoffdicken (ab 60 mm) geeignet
- Einschraubbar in Durchgangslöcher $\varnothing 8$ mm (üblich bei Wandprofilen)
- Hergestellt aus robustem glasfaserverstärktem Nylon
- Schlagregendicht bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

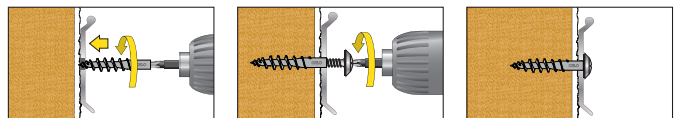


• Holzfaserplatten

• Perimeterdämmung

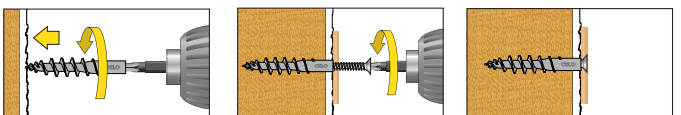
Montage

Wandanschlussprofil



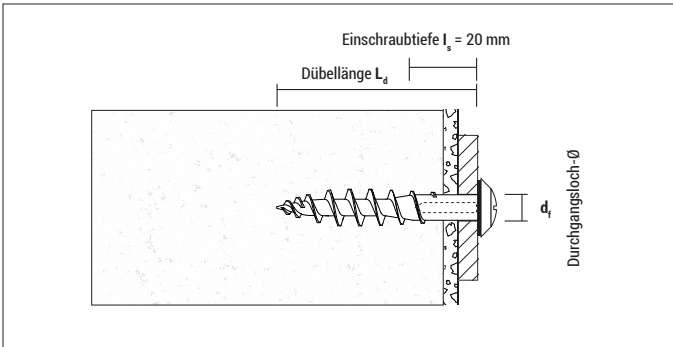
Empfohlene Spenglerschraube: 4,5x25 mm

Leichte Befestigung mittels Schraube



Verwendbar mit: Schrauben- \varnothing 3,5 mm;
Schraubenlänge $L_S = 10$ mm + Anbauteildicke

Isolierlattenschraubdübel IPSD-H



IPSD-H 55

| Typ | Art.-Nr. | L _d [mm] | Antrieb | d _t [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|------------|------------------------|---------|------------------------|------------------|---------|---------|
| IPSD-H | 9GR55IPSDH | 55 | TX 25 | min. 8 | | 50 | 1.350 |



Spenglerschraube PLS TX Dichtscheiben-Ø = 15,0 mm



| Typ d ₀ x L _s | Art.-Nr. | Material | d ₀ [mm] | L _s [mm] | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|--------------|--|------------------------|------------------------|---------|------------------|---------|---------|
| 4,5x25 | 9X4525PLST | nichtrostender Stahl A2 | 4,5 | 25 | TX 25 | | 50 | 1.200 |
| 4,5x25 | 9XC04525PLST | nichtrostender Stahl A2, verkupfert | 4,5 | 25 | TX 25 | | 50 | 1.200 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen

| Typ | Anwendung in Holzfaser-Dämmplatten unverputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in Holzfaser-Dämmplatten verputzt F _{empf} [kN] | Anwendung in XPS-Dämmplatten (Perimeterdämmung) F _{empf} [kN] | Dämmstoffdicke ≥ [mm] |
|--------|---|---|---|--------------------------|
| IPSD-H | 0,1* | ca. 0,12* | 0,07* | 60 |

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5

* Werte können variieren je nach Plattentyp sowie Putzart und -dicke.



Abstands- montage- system ResiTHERM®

ResiTHERM® 16 & 12



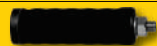
101

ResiTHERM® 37



110

ResiTHERM® 37S



113

Abstands- montagesystem ResiTHERM® 16 & 12

Vorteile



- Die perfekte wärmebrückenfreie Lösung für die Montage von schweren Lasten an WDVS gedämmten Fassaden
- Geeignet für Beton, Porenbeton und Mauerwerk aus Loch- und Vollsteinen
- Vielfältige Anwendungen wie Markisen, Vordächer, franz. Balkone, Satellitenschüsseln, Klimageräte uvm.
- Hohe Anwendungsflexibilität: Ein Set für alle Dämmstoffarten und -dicken von 60-300 mm in Beton und 60-250 mm in Lochsteinen (ResiTHERM® 16), von 60-220 mm in Beton und 60-160 mm in Lochsteinen (ResiTHERM® 12)
- Zeit- und Kostenersparnis durch die einfache und schnelle Montage
- Zuverlässige, langlebige, ETA-geprüfte Befestigung
- Thermisches Trennmodul eliminiert effektiv Wärmebrücken und schützt vor Schimmel und Wärmeverlusten
- Vormontierte, witterungsbeständige EPDM Dichtung gewährleistet sichere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm) und bis zu 3 mm Verschiebung, geprüft nach DIN EN 1027
- Durch hochwertige Materialien wie glasfaserverstärktes Nylon und Edelstahl A4 kein Risiko durch Korrosion

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| • Beton |  | • Hochlochziegel |  |
| • Vollziegel |  | • Kalksand-Lochstein |  |
| • Kalksand-Vollstein |  | • Hohlblockstein aus Leichtbeton |  |
| • Vollstein aus Leichtbeton |  | • Naturstein (Risiko von Verfärbung) | |
| • Porenbeton |  | | |



Zulassungen und Zertifikate

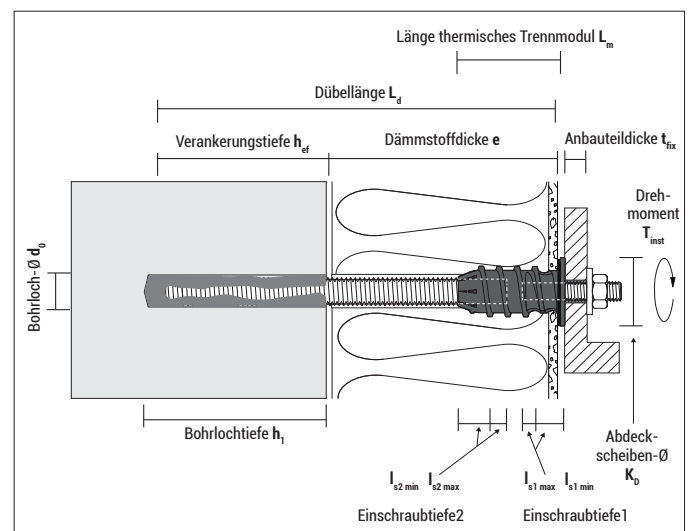


Europäisch Technische Bewertung
Abstandsmontagesystem RTH 16 & 12
für Beton und Mauerwerk

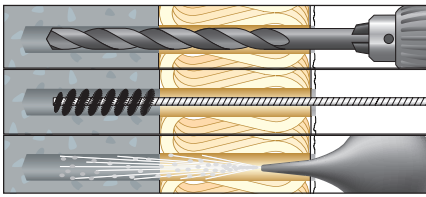


Geprüft auf Schlagregendichtheit
vom Prüfzentrum für Bauelemente

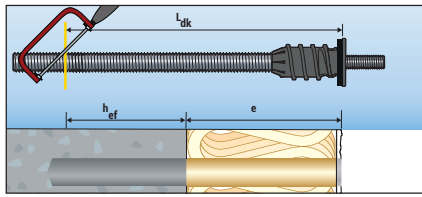
Montage



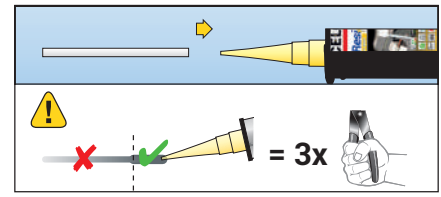
Montage in Beton



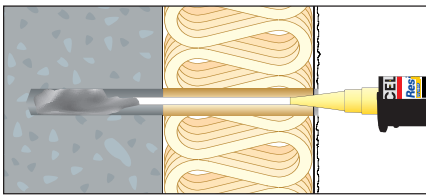
1. Bohrloch erstellen: Bohrlochtiefe + Dämmstoffdicke
2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
4x Ausblasen - 4x Bürsten - 4x Ausblasen



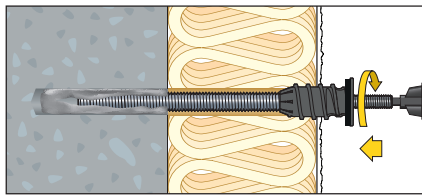
3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
Siehe Montageanleitung: Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge ö.ä. ablängen.



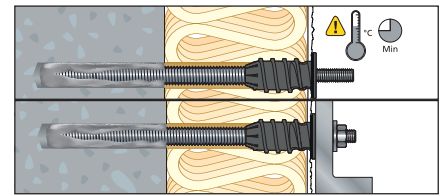
4. Die Mischdüsenverlängerung MDV auf die Mischdüse MD stecken. Injektionsmörtel auspressen bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf der ersten mind. 3 Hübe verwerfen.



5. Das Bohrloch zu mind. 2/3 mit Verbundmörtel füllen (von vorne beginnen). Für Anzahl Hübe siehe Montageanleitung unter www.celofixings.de.
Wichtig: Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtel ResiFIX gemäß der Zulassung/Bewertung beachten.

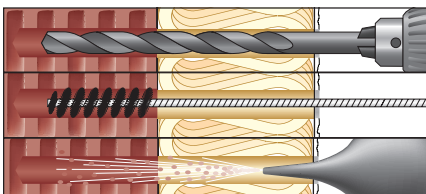


6. Sechskantbit (im Set enthalten) in den M12 Gewindestift stecken und den ResiTHERM® 16 bzw. 12 mittels Akkuschauber einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.
Hinweis: Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung (keine zusätzliche Abdichtungsmasse nötig, außer Putz ist sehr rau)



7. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtel ResiFIX.
8. Das Anbauteil montieren, max. $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ (ResiTHERM® 16) bzw. 19 Nm (ResiTHERM® 12)

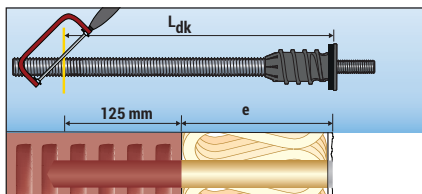
Montage in Mauerwerk (Lochstein)



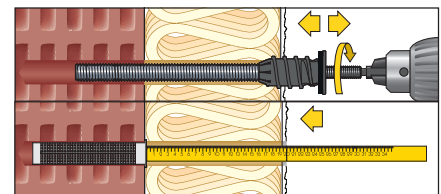
1. Bohrloch erstellen: Bohrdurchmesser = 20 mm. Bohrlochtiefe $\geq 140 \text{ mm}$ + Dämmstoffdicke (inkl. Putz). Bohrverfahren der Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtel ResiFIX beachten.

Lochsteine und Porenbeton:

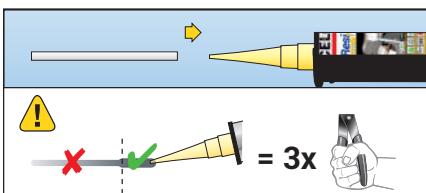
- Drehbohren - ohne Schlag
- 2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
2x Ausblasen - 2x Bürsten - 2x Ausblasen



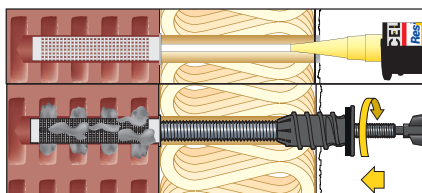
3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
Richtige Länge L_{dk} : Verankerungstiefe in Siebhülse (125 mm) + Dämmstoffdicke e (inkl. Putz). Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge o.ä. ablängen.



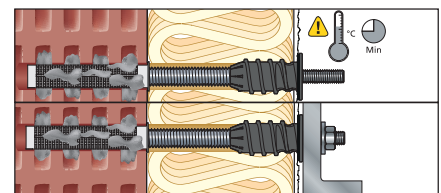
4. Die Öffnung im Putz für den Bund der Siebhülse auf 26 mm vergrößern. Dazu thermisches Trennmodul nur ca. 2 Gewingegänge durch den Putz kurzzeitig ein- und wieder herausdrehen oder Putz mit Bohrer aufreiben bzw. mit größerem 26 mm Bohrer aufbohren.
5. Mit Hilfe eines Zollstocks o.ä. die Siebhülse in das Bohrloch drücken.



6. Die Mischdüsenverlängerung MDV auf die Mischdüse MD stecken. Injektionsmörtel auspressen bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf der ersten mind. 3 Hübe verwerfen.



7. Die Siebhülse komplett mit Verbundmörtel füllen. Für Anzahl Hübe siehe Montageanleitung unter www.celofixings.de
Wichtig: Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtel ResiFIX gemäß der Zulassung/Bewertung beachten.



8. ResiTHERM® 16 bzw. 12 mit Sechskantbit (im Set enthalten) und Akkuschauber einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.
Hinweis: Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung (keine zusätzliche Abdichtungsmasse nötig, außer Putz ist sehr rau)

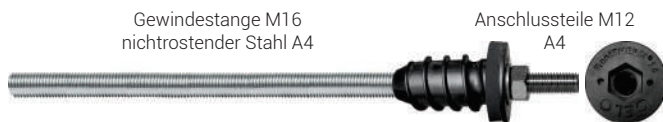
9. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtel ResiFIX.
10. Das Anbauteil montieren, max. $T_{inst} = 25 \text{ Nm}$ (ResiTHERM® 16) bzw. 19 Nm (ResiTHERM® 12)

ResiTHERM® 16 Sets



ResiTHERM® 8.8 16/250 M12

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (vormontiert) | Länge L [mm] | Anschluss-gewinde | Dämmstoff-dicke e [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|---|-------------|--|--------------|-------------------|---|-----|-------|-------|--------|
| Set ResiTHERM® 8.8 16/250 M12, 2 Stück | 9250RTH162 | 2x ResiTHERM® 16, thermisches Trennmodul M16 / M12 2x Gewindestange M16x350, DIN 976, galvanisch verzinkt, Stahlqualität 8.8 2x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 2x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 2x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 16 | 430 | M12 | Beton: 60-300 Vollstein, Porenbeton: 60-280 Lochstein: 60-250 | ● | | 1 | 8 |
| Set ResiTHERM® 8.8 16/250 M12, 20 Stück | 9250RTH1620 | 20x ResiTHERM® 16, thermisches Trennmodul M16 / M12 20x Gewindestange M16x350, DIN 976, galvanisch verzinkt, Stahlqualität 8.8 20x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 20x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 20x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 16 | 430 | M12 | Beton: 60-300 Vollstein, Porenbeton: 60-280 Lochstein: 60-250 | ● | | 1 | - |



ResiTHERM® A4 16/250 M12

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (vormontiert) | Länge L [mm] | Anschluss-gewinde | Dämmstoff-dicke e [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|--|--------------|---|--------------|-------------------|---|-----|-------|-------|--------|
| Set ResiTHERM® A4 16/250 M12, 2 Stück | 9X250RTH162 | 2x ResiTHERM® 16, thermisches Trennmodul M16 / M12 2x Gewindestange M16x350, DIN 976, nichtrostender Stahl A4 2x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 2x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 2x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 16 | 430 | M12 | Beton: 60-300 Vollstein, Porenbeton: 60-280 Lochstein: 60-250 | ● | | 1 | 8 |
| Set ResiTHERM® A4 16/250 M12, 20 Stück | 9X250RTH1620 | 20x ResiTHERM® 16, thermisches Trennmodul M16 / M12 20x Gewindestange M16x350, DIN 976, nichtrostender Stahl A4 20x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 20x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 20x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 16 | 430 | M12 | Beton: 60-300 Vollstein, Porenbeton: 60-280 Lochstein: 60-250 | ● | | 1 | - |

ResiTHERM® 12 Sets



inkl.



ResiTHERM® 8.8 12/260 M12

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (vormontiert) | Länge L [mm] | Anschluss-gewinde | Dämmstoff-dicke e [mm] | | €/Set | | |
|---|-------------|--|--------------|-------------------|---|--|-------|---|---|
| Set ResiTHERM® 8.8 12/260 M12, 2 Stück | 9160RTH122 | 2x ResiTHERM® 12, thermisches Trennmodul M12 / M12 2x Gewindestange M12x260, DIN 976, galvanisch verzinkt, Stahlqualität 8.8 2x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 2x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 2x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 12 | 295 | M12 | Beton: 60 - 220 Vollstein, Porenbeton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160 | | | 1 | 8 |
| Set ResiTHERM® 8.8 12/260 M12, 20 Stück | 9160RTH1220 | 20x ResiTHERM® 12, thermisches Trennmodul M12 / M12 20x Gewindestange M12x260, DIN 976, galvanisch verzinkt, Stahlqualität 8.8 20x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 20x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 20x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 12 | 295 | M12 | Beton: 60 - 220 Vollstein, Porenbeton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160 | | | 1 | - |



inkl.



ResiTHERM® A4 12/260 M12

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (vormontiert) | Länge L [mm] | Anschluss-gewinde | Dämmstoff-dicke e [mm] | | €/Set | | |
|--|--------------|---|--------------|-------------------|---|--|-------|---|---|
| Set ResiTHERM® A4 12/260 M12, 2 Stück | 9X160RTH122 | 2x ResiTHERM® 12, thermisches Trennmodul M12 / M12 2x Gewindestange M12x260, DIN 976, nichtrostender Stahl A4 2x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 2x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 2x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 12 | 295 | M12 | Beton: 60 - 220 Vollstein, Porenbeton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160 | | | 1 | 8 |
| Set ResiTHERM® A4 12/260 M12, 20 Stück | 9X160RTH1220 | 20x ResiTHERM® 12, thermisches Trennmodul M12 / M12 20x Gewindestange M12x260, DIN 976, nichtrostender Stahl A4 20x Gewindestift M12x70, DIN 913, A4 20x Sechskant-Mutter M12, DIN 934, A4 20x Unterlegscheibe für M12, DIN 125, A4 1x Innensechskant-Bit, 1/4 Inch, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 12 | 295 | M12 | Beton: 60 - 220 Vollstein, Porenbeton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160 | | | 1 | - |

ResiTHERM® 16 & 12 Zubehör



Zweilochmutterdreher, DIN 3116C zur Justierung von ResiTHERM® 16 & 12

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Blechstärke t _m [mm] | Passend für | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------------|-----------|--------------|---------------|---------------------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| Zweilochmutterdreher | 155253AMT | 155 | 25 | 3 | ResiTHERM® 16 & 12 | | 1 | 15 |



Gewindestiftadapter M12/M10, nichtrostender Stahl A4 inkl M10 Mutter und Unterlegscheibe



| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Passend für | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------|---------------|--------------|--------------------|---------|---------|---------|
| Gewindestiftadapter | X70M12M10ECT4 | 70 | ResiTHERM® 16 & 12 | | 4 | 60 |



Vinylester VYSF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|-----|---------|---------|
| VY 300 SF | 300VSF | 280 | 2 | 18 | ● | | 12 |
| VY 345 SF | 345VSF | 345 | 2 | 18 | ● | | 12 |
| VY 410 SF | 410VYSF | 410 | 1 | 18 | ● | | 12 |



Vinylester VY ECO SF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] |
|---------------|------------|-------------|--------------------------|----------------------|-----|---------|---------|
| VY ECO 300 SF | 300VYECOSF | 300 | 2 | 12 | ● | | 12 |



Polyester PYSF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|-----|---------|---------|
| PY 165 SF | 165PSF | 165 | 2 | 12 | ● | | 1/12 |
| PY 300 SF | 300PSF | 300 | 1 | 12 | ● | | 12 |
| PY 345 SF | 345PSF | 345 | 1 | 18 | ● | | 12 |
| PY 410 SF | 410PYSF | 410 | 1 | 18 | ● | | 12 |



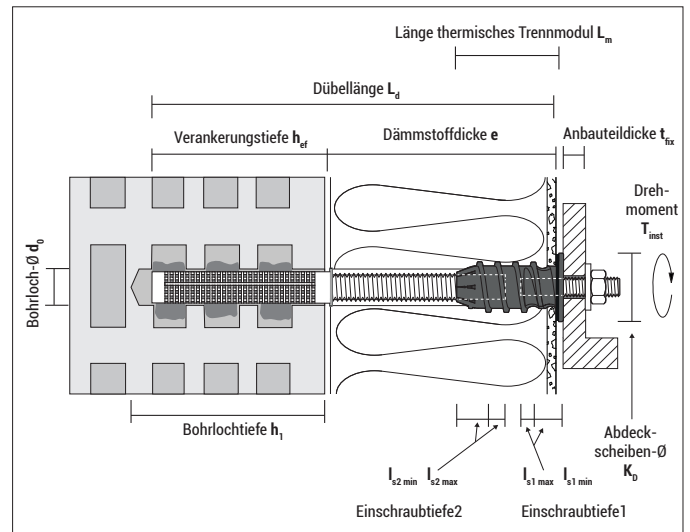
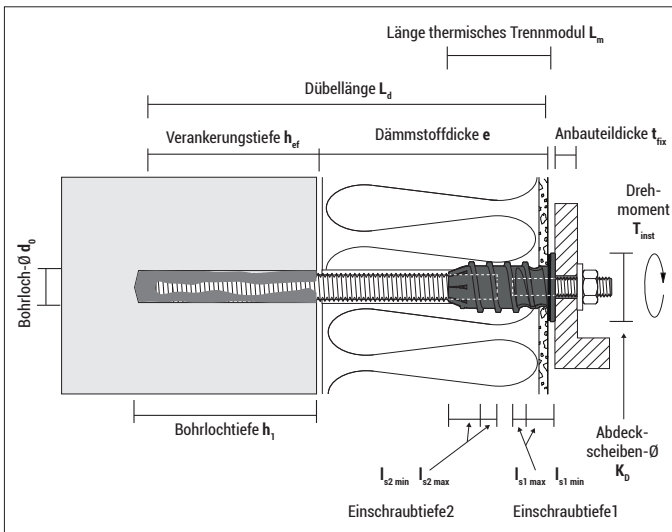
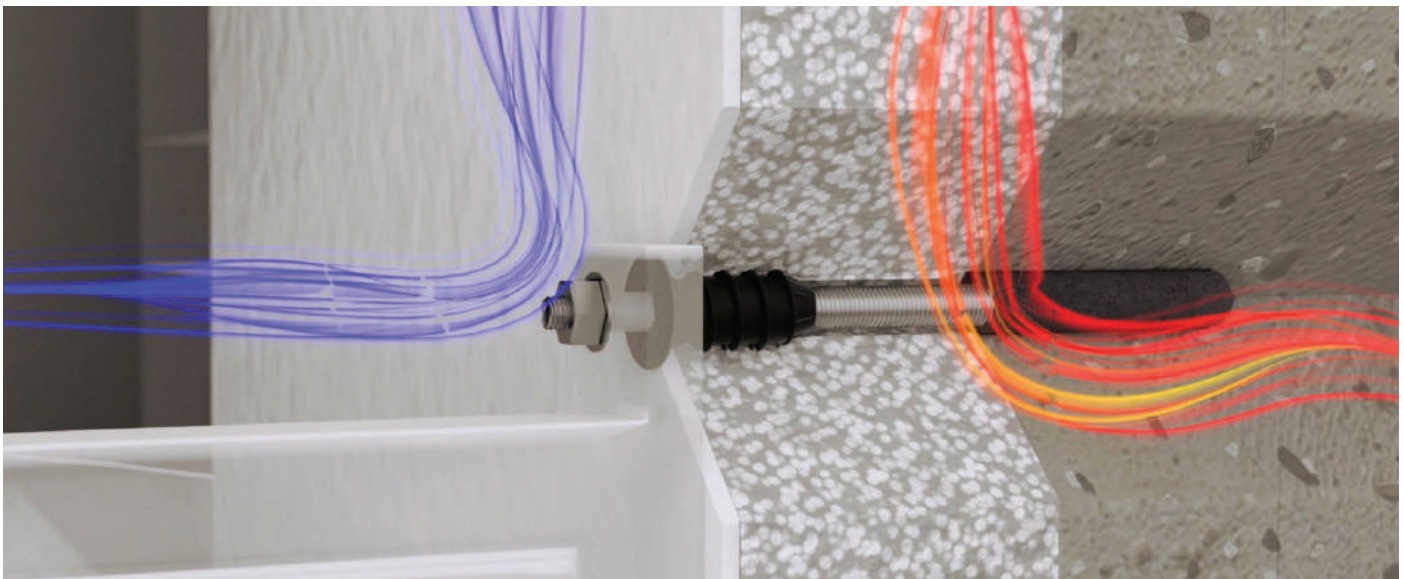
| Typ | Art.-Nr. | Länge [mm] | Passend für Loch-Ø [mm] | Passend für Ankerstange | Anschlussgewinde | €/Stück | [Stück] |
|--------------------------------|----------|------------|-------------------------|-------------------------|------------------|---------|---------|
| RBS Ø20 für Beton u. Mauerwerk | 9M20RBK | 200 | 18 | M16 | M6 | | 5 |
| Verlängerung für RBS Ø20 | MRBKH | – | alle | alle | M6 | | 5 |
| Handgriff für RBS Ø20 | MRBKV | 140 | alle | alle | M6 | | 5 |
| RBK Ø20 für Mauerwerk* | 9PLRBK | 300 | 20 | M16 | – | | 5 |
| AB | BOP | 300 | 8 | – | – | | 1 |

* nicht Bestandteil der ETA-Bewertung der ResiFIX Injektionsmörtel



| Typ | Art.-Nr. | Außen-Ø [mm] | Länge [mm] | €/Stück | [Stück] | Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | €/Stück | [Stück] |
|--------|----------|--------------|------------|---------|---------|---------|----------|-------------------------|---------|---------|
| MD | 9MRMEA | – | 215 | | 20 | APP 300 | 300APP | 300 / 165 / 280 | | 1 |
| MDV 10 | 9MDV | 10 | 200 | | 10 | APVM | 345APVM | 345 / 300 / 280 / 165 | | 1 |
| MDV 10 | 9500MDV | 10 | 500 | | 10 | APP 380 | 380APP | 410 | | 1 |

ResiTHERM® 16 & 12 Montagedaten



| Montagedaten | Installation in Beton | | Installation in Porenbeton/Vollstein | | Installation in Lochstein | |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | ResiTHERM® 16 | ResiTHERM® 12 | ResiTHERM® 16 | ResiTHERM® 12 | ResiTHERM® 16 | ResiTHERM® 12 |
| Dübellänge | L_d | [mm] | 385 ¹⁾ | 295 ¹⁾ | 385 ¹⁾ | 295 ¹⁾ |
| Dämmstoffdicke (inkl. Putz) | e | [mm] | 60 - max. 300 | 60 - max. 220 | 60 - max. 280 | 60 - max. 190 |
| Länge thermisches Trennmodul (bis Unterkante Abdeckscheibe) | L_m | [mm] | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Durchmesser Abdeckscheibe | K_D | [mm] | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Gewindestange | | [mm] | M16 x 350 ¹⁾ | M12 x 260 ¹⁾ | M16 x 350 ¹⁾ | M12 x 260 ¹⁾ |
| Einschraubtiefe Gewindestange | $l_{s2 \text{ min-max}}$ | [mm] | 24-27 | 24-27 | 24-27 | 24-27 |
| Bohrlochdurchmesser | d_0 | [mm] | 18 | 14 | 18 | 14 |
| Bohrlochtiefe | $h_1 \geq$ | [mm] | 90 + e | 80 + e | 110 + e | 110 + e |
| Verankerungstiefe | h_{ef} | [mm] | 80 | 70 | 100 | 100 |
| Siebhülse SH | | | - | - | - | 20-130 |
| Anschlussgewinde | | [mm] | M12 ³⁾ | M12 ³⁾ | M12 ³⁾ | M12 ³⁾ |
| Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts | $l_{s1 \text{ min-max}}$ | [mm] | 30-34 | 30-34 | 30-34 | 30-34 |
| Anbauteildicke | $t_{fix} \leq$ | [mm] | 24 ²⁾ | 24 ²⁾ | 24 ²⁾ | 24 ²⁾ |
| Drehmoment | $T_{inst} \leq$ | [Nm] | 25 ⁴⁾ | 19 ⁴⁾ | 25 ⁴⁾ | 19 ⁴⁾ |

¹⁾ Die Gewindestange muss je nach Bedarf abgelängt werden.







Weitere technische Werte siehe in der jeweiligen Bewertung des verwendeten Injektionssystems ResiFIX.

²⁾ Bei Verwendung des Gewindestifts mit $L=70$ mm. Ansonsten kann ein längerer Gewindestift bzw. eine längere metrische Schraube verwendet werden.

³⁾ Alternativ: Gewindestift-Adapter M12/M10, 70 mm lang, nichtrostender Stahl A4, Art.-Nr. X70M12M10ECT4







⁴⁾ Abhängig vom Untergrund, siehe ETA für Injektionsmörtel ResiFIX.

Zulässige Zug- und Drucklasten ResiTHERM® 16 ¹⁾ bei 24°C/40°C ²⁾

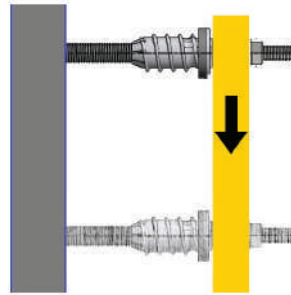
| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|
| M16 Ankerstange in 8.8 | verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134 | verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320 | | | | |
| Verankerungsgrund |  Beton C20/25 ³⁾ |  KS Vollstein KS28-2,0 ³⁾ |  Mz Vollziegel MZ 20-2,0 ³⁾ |  Kalksandlochstein KSL 12-1,4 ⁴⁾ |  Hochlochziegel HLZ 12-1,25 ⁴⁾ |  Porenbeton PB 2 ³⁾ |
| Dämmungsdicke e | [kN] | [kN] | [kN] | Zulässige Zuglast N _{zul} [kN] | [kN] | [kN] |
| 60-300 mm | 4,57 | 2,00 | 2,29 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| Dämmungsdicke e | [kN] | [kN] | [kN] | Zulässige Drucklast P _{zul} [kN] | [kN] | [kN] |
| 60 - 220 mm | 5,14 | 2,00 | 2,29 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| 221 - 300 mm | 5,14 | 2,00 | 2,29 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| Min. Verankerungstiefe h _{ef} | 80 | 100 | 100 | 130 | 130 | 100 |

¹⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von = v_F = 1,4.
²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.
³⁾ Im Vollbaustoff gilt die in der ETA angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten für zentrischen Zug auch für Druckbeanspruchung
⁴⁾ Im Lochbaustoff gilt die in der ETA angegebene Drucktragfähigkeit dann, wenn die Setztiefe h_{ef} so tief gewählt ist, dass mindestens 4 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 4 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.

Zulässige Zug- und Drucklasten ResiTHERM® 12 ¹⁾ bei 24°C/40°C ²⁾

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|---|
| M16 Ankerstange in 8.8 | verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134 | verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320 | | | | |
| Verankerungsgrund |  Beton C20/25 ³⁾ |  KS Vollstein KS28-2,0 ³⁾ |  Mz Vollziegel MZ 20-2,0 ³⁾ |  Kalksandlochstein KSL 12-1,4 ⁴⁾ |  Hochlochziegel HLZ 12-1,25 ⁴⁾ |  Porenbeton PB 2 ³⁾ |
| Dämmungsdicke e | [kN] | [kN] | [kN] | Zulässige Zuglast N _{zul} [kN] | [kN] | [kN] |
| 60 - 220 mm | 5,14 | 2,00 | 2,00 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| Dämmungsdicke e | [kN] | [kN] | [kN] | Zulässige Drucklast P _{zul} [kN] | [kN] | [kN] |
| 60 - 120 mm | 5,14 | 2,00 | 2,00 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| 121 - 160 mm | 5,14 | 2,00 | 2,00 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| 161 - 220 mm | 2,86 | 2,00 | 2,00 | 1,65 | 1,11 | 0,71 |
| Min. Verankerungstiefe h _{ef} | 70 | 100 | 100 | 130 | 130 | 100 |

¹⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von = v_F = 1,4.
²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.
³⁾ Im Vollbaustoff gilt die in der ETA angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten für zentrischen Zug auch für Druckbeanspruchung
⁴⁾ Im Lochbaustoff gilt die in der ETA angegebene Drucktragfähigkeit dann, wenn die Setztiefe h_{ef} so tief gewählt ist, dass mindestens 4 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 4 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.



Maximale Querlasten V ¹⁾ bei max. 3 bzw. 5 mm Verschiebung bei verdrehbehinderter Lagerung des freien äußeren Endes des ResiTHERM® 16 & 12 bei 24°C/40°C ²⁾

M16 Ankerstange in 8.8, verdrehbehindert verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134 verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320



Bei 3 mm Verschiebung

| Dämmungsdicke e [mm] | Maximale Querlast V [kN] | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|
| | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | |
| | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 |
| 60 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 80 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 100 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 120 | 1,84 | 1,01 | 1,84 | 1,01 | 1,84 | 1,01 | 1,53 | 1,01 | 1,84 | 1,01 | 0,89 | 0,89 |
| 140 | 1,49 | 0,85 | 1,49 | 0,85 | 1,49 | 0,85 | 1,49 | 0,85 | 1,49 | 0,85 | 0,89 | 0,85 |
| 160 | 1,15 | 0,69 | 1,15 | 0,69 | 1,15 | 0,69 | 1,15 | 0,69 | 1,15 | 0,69 | 0,89 | 0,69 |
| 180 | 0,80 | 0,54 | 0,80 | 0,54 | 0,80 | 0,54 | 0,80 | 0,54 | 0,80 | 0,54 | 0,80 | 0,54 |
| 200 | 0,71 | 0,38 | 0,71 | 0,38 | 0,71 | 0,38 | 0,71 | 0,38 | 0,71 | 0,38 | 0,71 | 0,38 |
| 220 | 0,61 | 0,22 | 0,61 | 0,22 | 0,61 | 0,22 | 0,61 | 0,22 | 0,61 | 0,22 | 0,61 | 0,22 |
| 240 | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - |
| 250 | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - |
| 260 | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - |
| 280 | 0,32 | - | 0,32 | - | 0,32 | - | 0,32 | - | 0,32 | - | 0,32 | - |
| 300 | 0,22 | - | 0,22 | - | 0,22 | - | 0,22 | - | 0,22 | - | 0,22 | - |

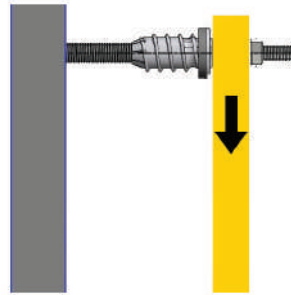
Bei 5 mm Verschiebung

| Dämmungsdicke e [mm] | Maximale Querlast V [kN] | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|
| | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | |
| | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 |
| 60 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 80 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 100 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 120 | 2,14 | 1,43 | 2,00 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 2,14 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 140 | 2,14 | 1,29 | 2,00 | 1,29 | 2,14 | 1,29 | 1,53 | 1,29 | 2,14 | 1,29 | 0,89 | 0,89 |
| 160 | 1,76 | 1,06 | 1,76 | 1,06 | 1,76 | 1,06 | 1,53 | 1,06 | 1,76 | 1,06 | 0,89 | 0,89 |
| 180 | 1,27 | 0,82 | 1,27 | 0,82 | 1,27 | 0,82 | 1,27 | 0,82 | 1,27 | 0,82 | 0,89 | 0,82 |
| 200 | 1,12 | 0,59 | 1,12 | 0,59 | 1,12 | 0,59 | 1,12 | 0,59 | 1,12 | 0,59 | 0,89 | 0,59 |
| 220 | 0,97 | 0,35 | 0,97 | 0,35 | 0,97 | 0,35 | 0,97 | 0,35 | 0,97 | 0,35 | 0,89 | 0,35 |
| 240 | 0,82 | - | 0,82 | - | 0,82 | - | 0,82 | - | 0,82 | - | 0,82 | - |
| 250 | 0,74 | - | 0,74 | - | 0,74 | - | 0,74 | - | 0,74 | - | 0,74 | - |
| 260 | 0,67 | - | 0,67 | - | 0,67 | - | 0,67 | - | 0,67 | - | 0,67 | - |
| 280 | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - | 0,51 | - |
| 300 | 0,36 | - | 0,36 | - | 0,36 | - | 0,36 | - | 0,36 | - | 0,36 | - |

| | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bauteildicke | h_{min} | 112 | 115 | 115 | 195 | 195 | 240 |
| Min. Randabstand | c_{min} | 80 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 |
| Min. Achsabstand | s_{min} | 80 | 75 | 65 | 120 | 50 | 50 |

¹⁾ Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkraftübertragfähigkeit.

²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.



Maximale Querlasten V ¹⁾ bei max. 3 bzw. 5 mm Verschiebung bei freibeweglichem äußeren Ende des ResiTHERM® 16 & 12 bei 24°C/40°C ²⁾

M16 Ankerstange in 8.8, nicht verdrehbehindert
 verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134
 verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320



Bei 3 mm Verschiebung

| Dämmungsdicke e [mm] | Maximale Querlast V kN | | | | | | | | | | | |
|----------------------|------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|
| | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | |
| | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 |
| 60 | 1,59 | 1,43 | 1,59 | 1,43 | 1,59 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 1,59 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 80 | 1,38 | 1,43 | 1,38 | 1,43 | 1,38 | 1,43 | 1,38 | 1,43 | 1,38 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 100 | 1,06 | 1,43 | 1,06 | 1,43 | 1,06 | 1,43 | 1,06 | 1,43 | 1,06 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 120 | 0,75 | 1,01 | 0,75 | 1,01 | 0,75 | 1,01 | 0,75 | 1,01 | 0,75 | 1,01 | 0,75 | 0,89 |
| 140 | 0,63 | 0,85 | 0,63 | 0,85 | 0,63 | 0,85 | 0,63 | 0,85 | 0,63 | 0,85 | 0,63 | 0,85 |
| 160 | 0,52 | 0,69 | 0,52 | 0,69 | 0,52 | 0,69 | 0,52 | 0,69 | 0,52 | 0,69 | 0,52 | 0,69 |
| 180 | 0,41 | 0,54 | 0,41 | 0,54 | 0,41 | 0,54 | 0,41 | 0,54 | 0,41 | 0,54 | 0,41 | 0,54 |
| 200 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,38 | 0,36 | 0,38 |
| 220 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,22 | 0,31 | 0,22 |
| 240 | 0,26 | - | 0,26 | - | 0,26 | - | 0,26 | - | 0,26 | - | 0,26 | - |
| 250 | 0,24 | - | 0,24 | - | 0,24 | - | 0,24 | - | 0,24 | - | 0,24 | - |
| 260 | 0,21 | - | 0,21 | - | 0,21 | - | 0,21 | - | 0,21 | - | 0,21 | - |
| 280 | 0,17 | - | 0,17 | - | 0,17 | - | 0,17 | - | 0,17 | - | 0,17 | - |
| 300 | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 | - |

Bei 5 mm Verschiebung

| Dämmungsdicke e [mm] | Maximale Querlast V [kN] | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|
| | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | | ResiTHERM® 16 | | ResiTHERM® 12 | |
| | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 | 16 | 12 |
| 60 | 1,86 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 80 | 1,86 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 1,86 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 100 | 1,66 | 1,43 | 1,66 | 1,43 | 1,66 | 1,43 | 1,53 | 1,43 | 1,66 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 120 | 1,19 | 1,43 | 1,19 | 1,43 | 1,19 | 1,43 | 1,19 | 1,43 | 1,19 | 1,43 | 0,89 | 0,89 |
| 140 | 1,00 | 1,29 | 1,00 | 1,29 | 1,00 | 1,29 | 1,00 | 1,29 | 1,00 | 1,29 | 0,89 | 0,89 |
| 160 | 0,82 | 1,06 | 0,82 | 1,06 | 0,82 | 1,06 | 0,82 | 1,06 | 0,82 | 1,06 | 0,82 | 0,89 |
| 180 | 0,64 | 0,82 | 0,64 | 0,82 | 0,64 | 0,82 | 0,64 | 0,82 | 0,64 | 0,82 | 0,64 | 0,82 |
| 200 | 0,56 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,56 | 0,59 | 0,56 | 0,59 |
| 220 | 0,49 | 0,35 | 0,49 | 0,35 | 0,49 | 0,35 | 0,49 | 0,35 | 0,49 | 0,35 | 0,49 | 0,35 |
| 240 | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - | 0,42 | - |
| 250 | 0,38 | - | 0,38 | - | 0,38 | - | 0,38 | - | 0,38 | - | 0,38 | - |
| 260 | 0,34 | - | 0,34 | - | 0,34 | - | 0,34 | - | 0,34 | - | 0,34 | - |
| 280 | 0,27 | - | 0,27 | - | 0,27 | - | 0,27 | - | 0,27 | - | 0,27 | - |
| 300 | 0,19 | - | 0,19 | - | 0,19 | - | 0,19 | - | 0,19 | - | 0,19 | - |

| | | | | | | | |
|------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bauteildicke | h _{min} | 112 | 115 | 115 | 195 | 195 | 240 |
| Min. Randabstand | c _{min} | 80 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 |
| Min. Achsabstand | s _{min} | 80 | 75 | 65 | 120 | 50 | 50 |

¹⁾ Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkraftübertragungsfähigkeit.

²⁾ Für andere Temperaturbereiche siehe ETA-Bewertung.

Abstands- montagesystem ResiTHERM® 37



Vorteile



ResiTHERM® 37/200 M12



ResiTHERM® 37/160 M12

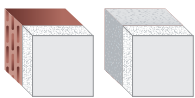


ResiTHERM® 37/120 M12

- Die perfekte Lösung für schwere Abstandsmontagen in Lochstein mit ETA-Bewertung
- Spezialist für Befestigungen von Markisen, Vordächer, französische Balkone, Geländer, Satellitenschüsseln usw. in WDVS
- Hervorragende thermische Trennung, faktisch wärmebrückenfreie Befestigung
- Sehr hohe Lasten im Lochstein
- Zeit- und Kostenersparnis durch einfache und schnelle Montage
- Gebrauchsfertiges Produkt: verfügbar in drei Standardlängen
- ResiTHERM® 37 wurde zusammen mit dem Injektionsmörtel ResiFIX VY SF getestet
- Geeignet für Dämmstoffdicken bis 200 mm
- Für ungedämmte Wände: **ResiTHERM® 37S** (S. 113)

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Hochlochziegel
- Porenbeton

Bedingt geeignet

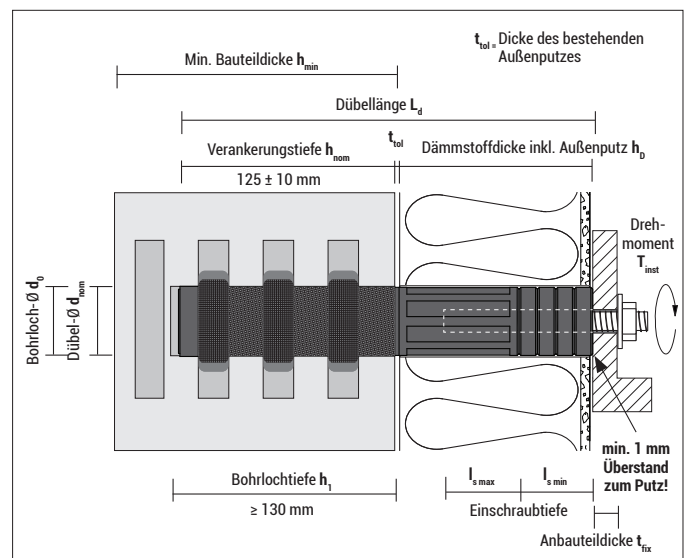


- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Beton

Zulassungen und Zertifikate

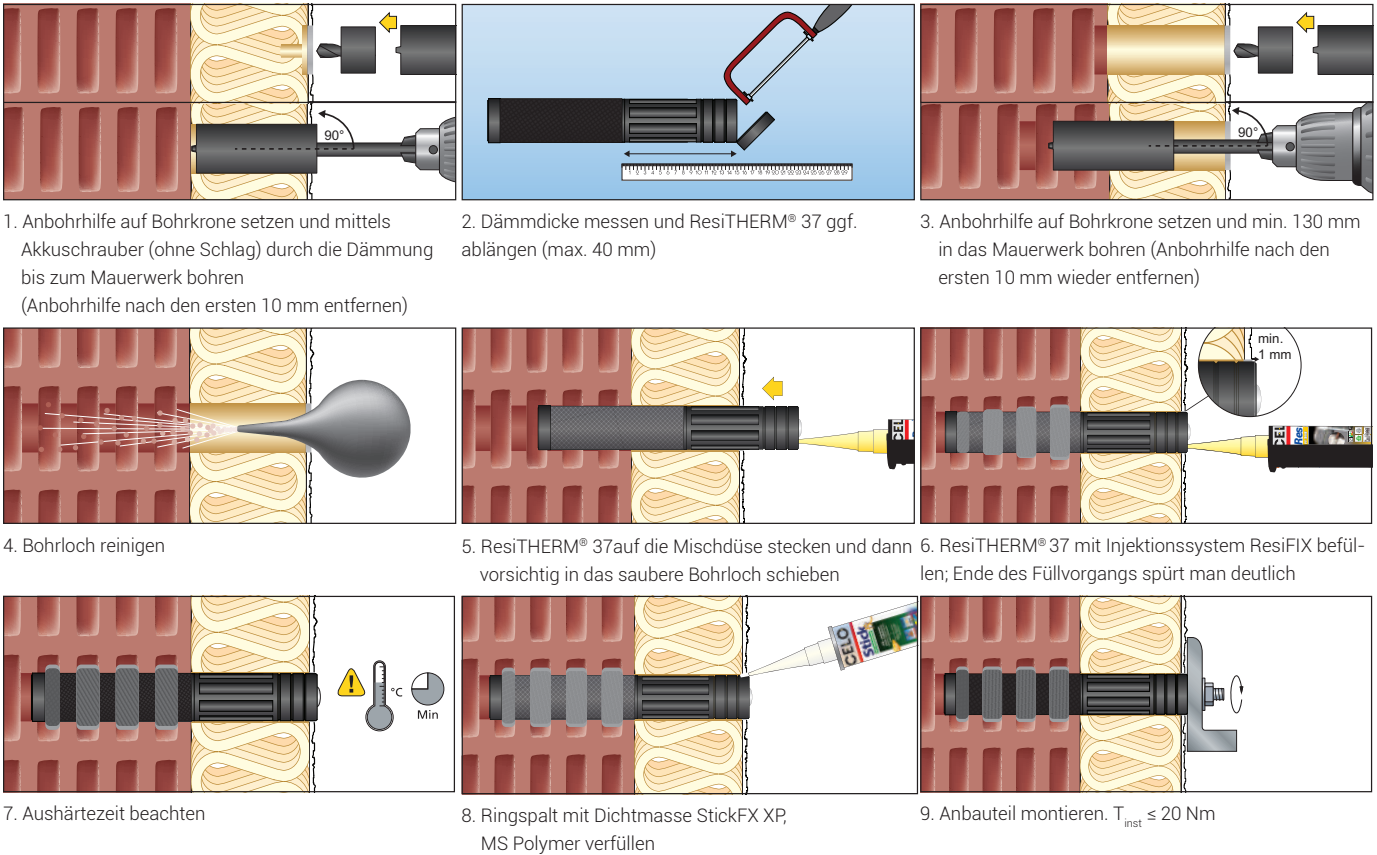


Montage

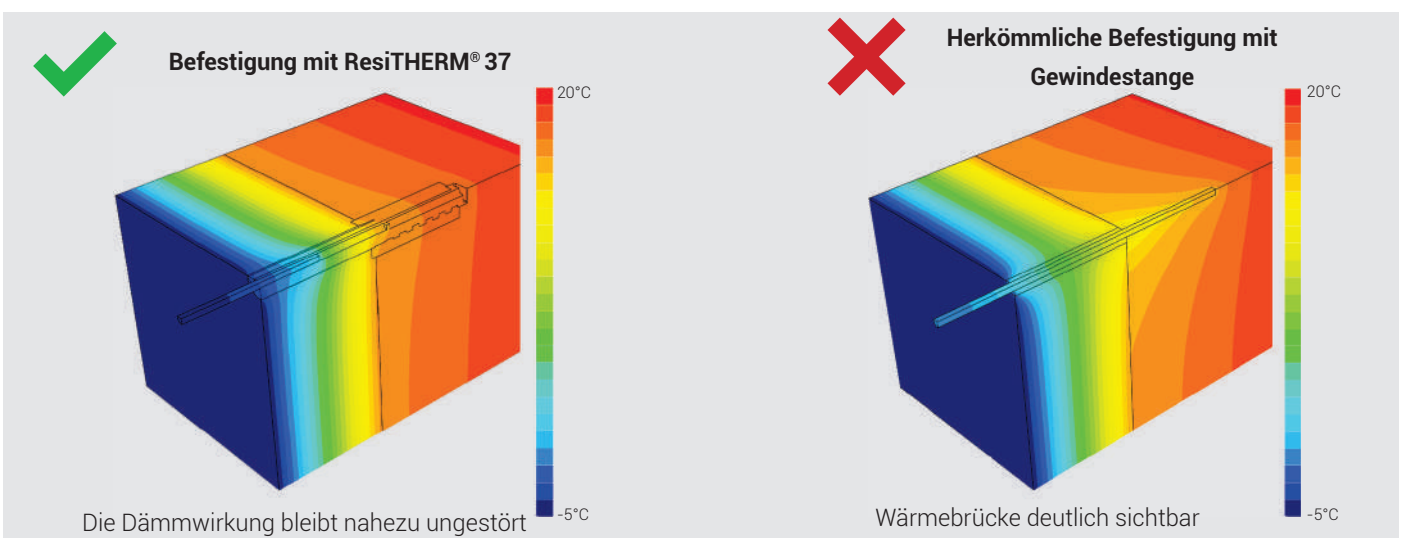


Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 37

Montage in Hochlochziegel



Isothermenverlauf



Mit einem χ -Wert von 0,0034 W/K (ResiTHERM® 37 bei 140 mm Dämmstoffdicke) erfüllt der ResiTHERM® 37 die Anforderung des Passivhausinstituts für Fassadenanker von $\Delta U_{WB} \leq 0,010 \text{ W/K}$.

Abstandmontagesystem ResiTHERM® 37



Starterset ResiTHERM® 37 in Allzweckbox (30 x 40 x 23 cm)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Starterset ResiTHERM® 37 | | | ETA | €/Box | [Box] |
|------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---|-----|-------|-------|
| | | ResiTHERM® 37 | Art.-Nr. Zubehör | Zubehör | | | |
| SYS120RTH4 | Starterset RTH 120 | 4x ResiTHERM® 37/120 M12 | – – – 300VSF 39ABH | 4x Gewindestift M12x70 mm in nichtrostendem Stahl A4 4x U-Scheibe M12 DIN 125 in nichtrostendem Stahl A4 4x Mutter M12 DIN 934 in nichtrostendem Stahl A4 2x Injektionsmörtel ResiFIX VY300SF inkl. 4x Mischdüse MD 1x Anbohrhilfe für Bohrkronen | ● | | 1 |
| SYS160RTH4 | Starterset RTH 160 | 4x ResiTHERM® 37/160 M12 | + 39220BST 100M16AD 200M16AD | 1x Bohrkronen Ø 39 x 220 mm 1x Aufnahmeschaft Sechskant, M16, 100 mm für Bohrkronen 1x Aufnahmeschaft Sechskant, M16, 200 mm für Bohrkronen | ● | | 1 |
| SYS200RTH4 | Starterset RTH 200 | 4x ResiTHERM® 37/200 M12 | BL290MSXP 345APVM 129021AS – | 1x StickFX XP weiß, MS Polymer 1x Auspresspistole APVM 50x Ausgleichsscheibe DIN 9021 für M12 (13x37x3 mm) 1 Paar Arbeitshandschuhe | ● | | 1 |

ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.



ResiTHERM® 37/200 M12 für Dämmstoffdicken 160 - 200 mm

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (verpackt im Beutel) | L [mm] | Dämmstoffdicke h _D ¹⁾ [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|---------|----------|---|--------|--|-----|-------|-------|--------|
| RTH 200 | 200RTH2 | 2x ResiTHERM® 37/200 M12 2x Gewindestift M12x70 mm, nichtrostender Stahl A4 2x U-Scheibe M12 DIN 125, nichtrostender Stahl A4 2x Mutter M12 DIN 934, nichtrostender Stahl A4 1x ResiFIX VY300SF inkl. 2 Mischdüsen MD | 325 | 160 - 200 | ● | | 1 | 10 |

¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.



ResiTHERM® 37/160 M12 für Dämmstoffdicken 120 - 160 mm

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (verpackt im Beutel) | L [mm] | Dämmstoffdicke h _D ¹⁾ [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|---------|----------|---|--------|--|-----|-------|-------|--------|
| RTH 160 | 160RTH2 | 2x ResiTHERM® 37/160 M12 2x Gewindestift M12x70 mm, nichtrostender Stahl A4 2x U-Scheibe M12 DIN 125, nichtrostender Stahl A4 2x Mutter M12 DIN 934, nichtrostender Stahl A4 1x ResiFIX VY300SF inkl. 2 Mischdüsen MD | 285 | 120 - 160 | ● | | 1 | 10 |

¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.



ResiTHERM® 37/120 M12 für Dämmstoffdicken 80 - 120 mm

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (verpackt im Beutel) | L [mm] | Dämmstoffdicke h _D ¹⁾ [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|---------|----------|---|--------|--|-----|-------|-------|--------|
| RTH 120 | 120RTH2 | 2x ResiTHERM® 37/120 M12 2x Gewindestift M12x70 mm, nichtrostender Stahl A4 2x U-Scheibe M12 DIN 125, nichtrostender Stahl A4 2x Mutter M12 DIN 934, nichtrostender Stahl A4 1x ResiFIX VY300SF inkl. 2 Mischdüsen MD | 245 | 80 - 120 | ● | | 1 | 10 |

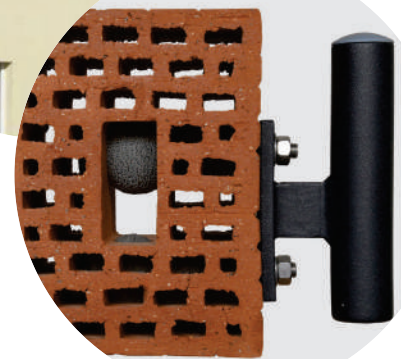
¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden.

Schwerlast- siebhülse ResiTHERM® 37S

Vorteile



- Die perfekte Lösung für schwere Montagen in ungedämmten Lochsteinen mit ETA-Bewertung
- Spezialist für Befestigungen von Markisen, Vordächer, französische Balkone, Geländer, Satellitenschüsseln usw.
- Sehr hohe Lasten auch in dünnwandigen Poroton-Ziegelsteinen
- Hervorragende thermische Trennung, faktisch wärmebrückenfreie Befestigung
- ResiTHERM® 37S wurde zusammen mit dem Injektionsmörtel ResiFIX VY SF getestet
- Für Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS): **ResiTHERM® 37** (S. 110)



Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



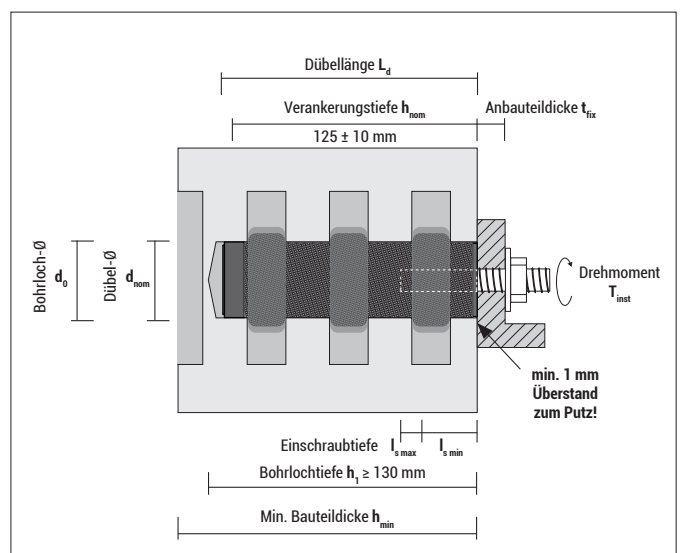
- Hochlochziegel
- Porenbeton

Bedingt geeignet



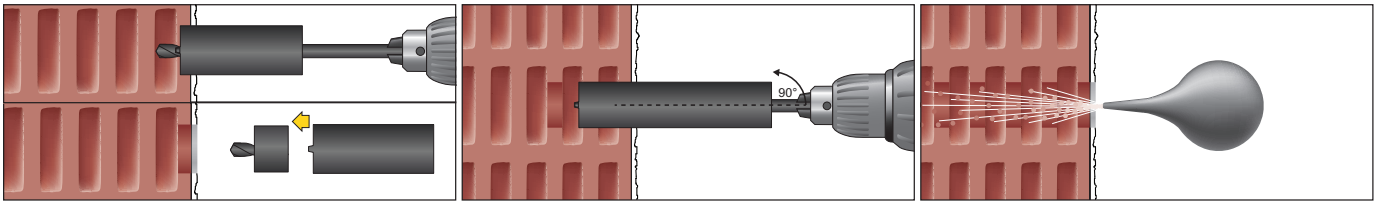
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Beton

Montage



Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S

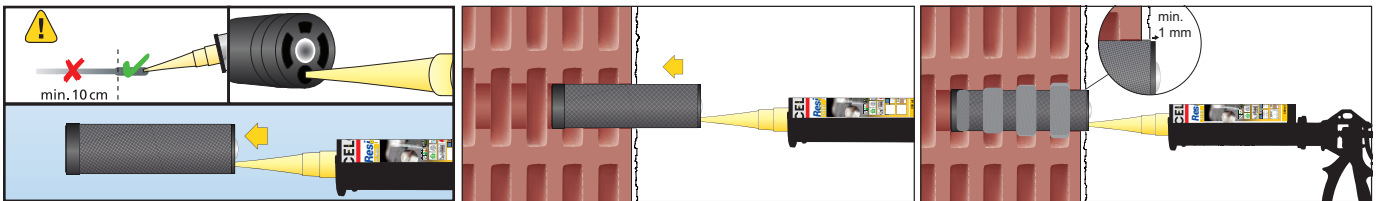
Montage im Hochlochziegel



1. Anbohrhilfe auf Bohrkronen setzen und mittels Akkuschauber (ohne Schlag) ca. 10 mm ins Mauerwerk bohren; danach Anbohrhilfe entfernen

2. Bohrloch erstellen (ohne Schlag); Bohrtiefe min. 130 mm

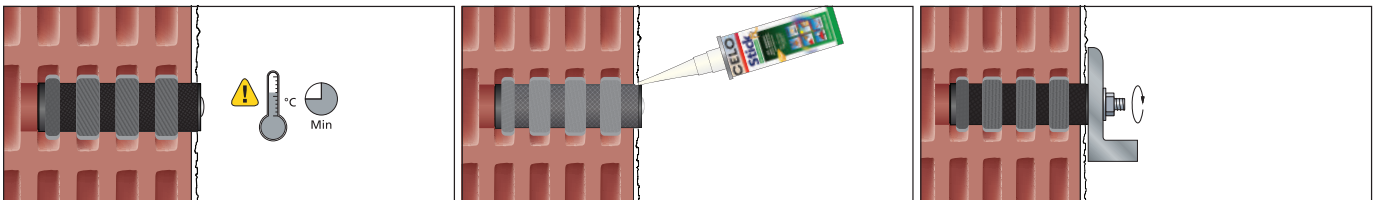
3. Bohrloch reinigen



4. ResiTHERM® 37S auf die Mischdüse stecken

5. ResiTHERM® 37S vorsichtig in das saubere Bohrloch schieben

6. ResiTHERM® 37S mit Injektionssystem ResiFIX befüllen; Ende des Füllvorgangs spürt man deutlich



7. Aushärtezeit beachten

8. Ringspalt mit Dichtmasse StickFX XP, MS Polymer verfüllen

9. Anbauteil montieren $T_{inst} \leq 20 \text{ Nm}$



inkl.

Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S M12 für ungedämmte Wände

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set (verpackt im Beutel) | L_d [mm] | Dämmstoffdicke h_b [mm] | ETA | €/Set | [Set] | [Sets] |
|-------|----------|---|---------------|------------------------------|-----|-------|-------|--------|
| RTH S | RTHS2 | 2x ResiTHERM® 37S M12 2x Gewindestift M12x70 mm, nichtrostender Stahl A4 2x U-Scheibe M12 DIN 125, nichtrostender Stahl A4 2x Mutter M12 DIN 934, nichtrostender Stahl A4 1x ResiFIX VY300SF inkl. 2 Mischdüsen MD | 125 | 0 | ● | | 1 | 10 |

ResiTHERM® 37 Zubehör

Bohrkrone für Lochziegel BST

Anbohrhilfe ABH



Bohrkrone und Anbohrhilfe für ResiTHERM® 37

| Typ | Art.-Nr. | d [mm] | L [mm] | Anschlussgewinde | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|----------|-----------|-----------|------------------|---------|---------|---------|
| BST 39 x 220 | 39220BST | 39 | 220 | M16 | | 1 | - |
| ABH | 39ABH | 35 | 60 | - | | 1 | - |

AD 100

AD 200



Aufnahmeschaft für Bohrkronen BST für ResiTHERM® 37

| Typ | Art.-Nr. | L [mm] | Anschlussgewinde | Aufnahme | Dämmstoffdicke [mm] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|-----------|------------------|-----------|------------------------|---------|---------|---------|
| AD 100 | 100M16AD | 100 | M16 | Sechskant | ≤ 160 | | 1 | - |
| AD 200 | 200M16AD | 200 | M16 | Sechskant | 160 - 260 | | 1 | - |



Vynylester VYSF (styrolfrei)

Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M30, Ø8 - Ø32)Europäisch Technische
Bewertung für Mauerwerk
(M8 - M16)

siehe Bewertung

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|----------------|-----------------------------|---------|---------|
| VY 300 SF | 300VSF | 280 | 2 | | 12 |

Aushärtezeiten finden Sie auf Seite 173



StickFX Professional Allzweckklebstoff XP

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Farbe | Beschreibung | €/Stück | [Stück] |
|---------|-----------|----------------|-------|---------------------------------|---------|---------|
| XP weiß | BL290MSXP | 290 | weiß | Allzweckklebstoff, spaltfüllend | | 12 |



Ausgleichsscheibe AS aus Polyamid, DIN 9021 für M12

| Typ | Art.-Nr. | Außen-Ø [mm] | Innen-Ø [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|---------|---------|
| AS | 129021AS | 37 | 13 | 3 | | 50 | - |

Zu verwenden als Ausgleichsscheibe zur Unterfütterung (falls benötigt).



APVM

Auspresspistole APVM

| Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | €/100 Stück | [Stück] |
|------|----------|----------------------------|-------------|---------|
| APVM | 345APVM | 345 / 300 / 280 / 165 | | 1 |

Die Auspresspistole APVM wird empfohlen, um die richtige Menge ResiFIX VY abzulesen zu können (äußere Hubstange als Zeiger für Kartuschen-Skalenanteile).



Ausblaspumpe AB

| Typ | Art.-Nr. | Schlauch-Ø [mm] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|--------------------|---------|---------|---------|
| AB | BOP | 8 | | 1 | - |

ResiTHERM® 37 Technische Werte



| Montagedaten | | | ResiTHERM® 37S | ResiTHERM® 37/120 | ResiTHERM® 37/160 | ResiTHERM® 37/200 |
|--|------------------------------|--|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Dübellänge | L_d [mm] | | 125 | 245 | 285 | 325 |
| Dämmstoffdicke (inkl. Außenputz) | h_D [mm] | | 0 | 60 ¹⁾ - 120 | 120 ¹⁾ - 160 | 160 ¹⁾ - 200 |
| Dübeldurchmesser | d_{nom} [mm] | | | 37 | | |
| Bohrlochdurchmesser | d_0 [mm] | | | 39 - 40 | | |
| Bohrlochtiefe | $h_1 \geq$ [mm] | | | 130 | | |
| Verankerungstiefe | h_{nom} [mm] | | | 125 ± 10 ²⁾ | | |
| Anschlussgewinde | [mm] | | | M12 | | |
| Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts | $h_{s \text{ min-max}}$ [mm] | | | 35 - 80 | | |
| Anbauteildicke | $t_{fix} \leq$ [mm] | | | 22 ³⁾ | | |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | $d_i \geq$ [mm] | | | 13 | | |
| Verbundmörtelbedarf ResiFIX VY pro ResiTHERM® 37 | [ml] | | | ca. 140 | | |
| Drehmoment bei Montage des Anbauteils | $T_{inst} \leq$ [Nm] | | | 20 | | |

¹⁾ ResiTHERM® 37 kann bei Bedarf bis zu 40 mm abgelängt werden. ResiTHERM® 37/120: Bei 60 mm Dämmstoffdicke zudem 20 mm tiefer setzen.
²⁾ Mindest-Verankerungstiefe von 115 mm möglich (siehe ETA-Bewertung).
³⁾ Bei Verwendung des Gewindestifts mit L=70 mm. Ansonsten kann ein längerer Gewindestift bzw. eine längere metrische Schraube verwendet werden.

Tragfähigkeiten und Verschiebungen/Durchbiegungen ResiTHERM® 37:

zugelassenes System mit Verbundmörtel ResiFIX VY SF

| Untergrund | System | Dämmstoffdicke [mm] | Empfohlene Last ¹⁾ | Durchbiegung bei zulässiger Last* |
|---|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------|--|
| Zulässige Zuglast | | | N_{zul} [kN] | $\delta_{NG} / \delta_{N=}$ [mm] |
| Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF) | Einzelbefestigung | alle | 1,71 | 0,60/ 1,30 |
| Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF) | Einzelbefestigung | alle | 0,86 | 0,60/ 1,20 |
| Porenbeton PP2-0,35 ²⁾ | Einzelbefestigung | alle | 1,21 | 0,14/ 0,28 |
| Porenbeton PP4-0,55 ²⁾ | Einzelbefestigung | alle | 2,12 | 0,32/ 0,64 |
| Zulässige Drucklast | | | F_{zul} [kN] | $\delta_{F0} / \delta_{F=}$ [mm] |
| Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF) | Einzelbefestigung | alle | 1,71 | 0,60/ 1,30 |
| Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF) | Einzelbefestigung | alle | 0,86 | 0,60/ 1,20 |
| Zulässige Querlast | | | V_{zul} [kN] | $\delta_{v0} / \delta_{v=}$ [mm] ⁴⁾ |
| Lochziegel T1.0-240 HLZ 12 (Format 12 DF) | Einzelbefestigung | 0 | 0,86 | 0,20/ 0,30 |
| | | 120 | 0,34 | 2,00/ 4,10 |
| | | 160 | 0,34 | 2,10/ 4,30 |
| | | 200 | 0,26 | 3,40/ 6,70 |
| | Zweifachbefestigung ³⁾ | 0 | 0,51 | 0,60/ 1,20 |
| | | 120 | 0,43 | 1,60/ 3,20 |
| Lochziegel T10-300 HLZ 6 (Format 10 DF) | Einzelbefestigung | 0 | 0,43 | 0,00/ 0,10 |
| | | 120 | 0,26 | 1,30/ 2,60 |
| | | 160 | 0,26 | 1,70/ 2,50 |
| | | 200 | 0,17 | 2,00/ 4,00 |
| | Zweifachbefestigung ³⁾ | 0 | 0,17 | 0,10/ 0,20 |
| | | 120 | 0,11 | 0,20/ 0,30 |
| | | 160 | 0,11 | 0,20/ 0,30 |
| | | 200 | 0,09 | 0,30/ 0,50 |

* Bewegung des ResiTHERM® 37 in Lastrichtung bei Aufbringung der zulässiger Last.

¹⁾ Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

²⁾ Nicht Bestandteil der ETA

³⁾ Achsabstand von 77 mm (Standard-Markisenkonsole).

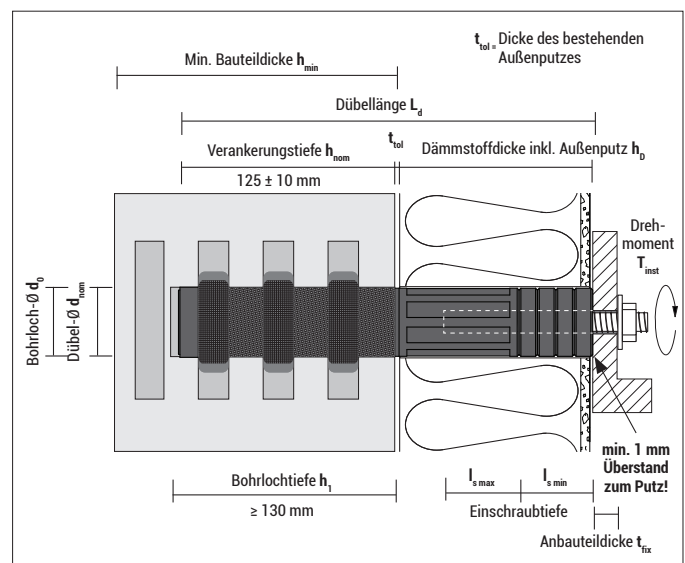
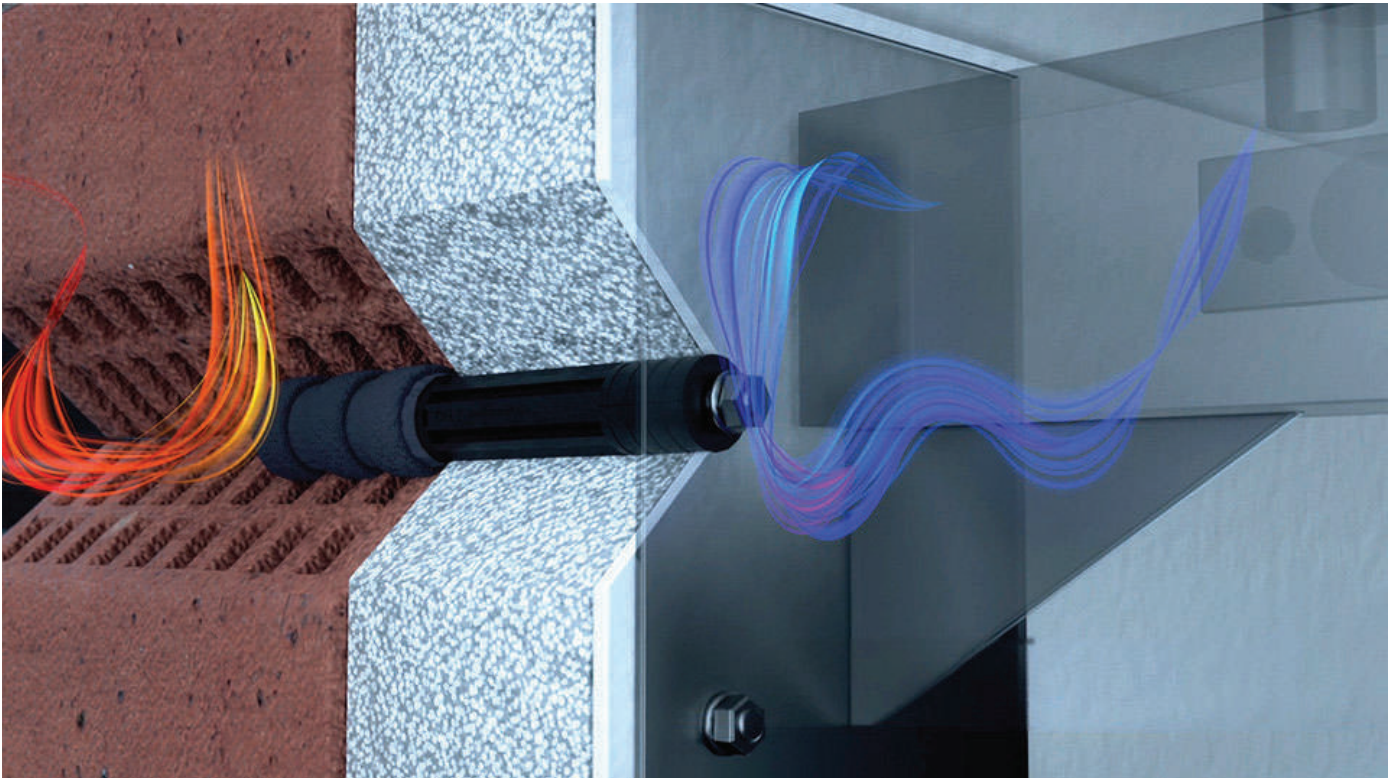
⁴⁾ δ_{v0} = Anfangsdurchbiegung / $\delta_{v=}$ = Langzeitdurchbiegung

Anwendung des ResiTHERM® 37 in Vollbaustoffen ist möglich. Für Details CELO kontaktieren.

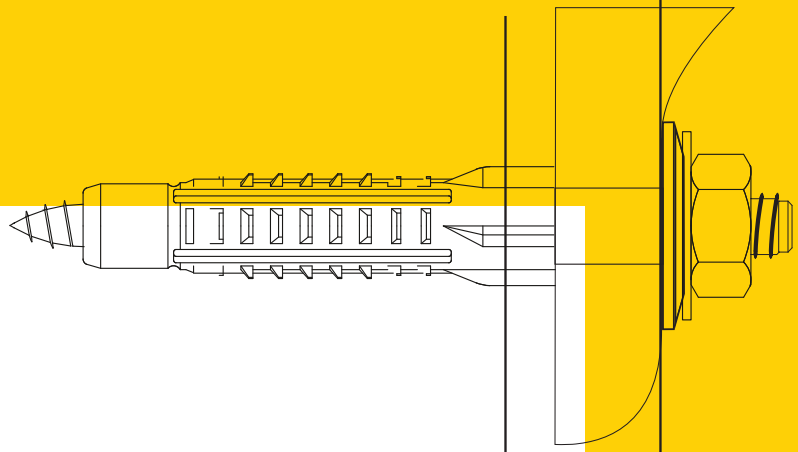
Achs- und Randabstände

| ResiTHERM® 37S, 37/120, 37/160, 37/200 | | HLZ 12 | HLZ 6 |
|--|----------------|------------------|------------------|
| Minimaler Achsabstand | S_{min} [mm] | 77 ¹⁾ | 77 ¹⁾ |
| Minimaler Randabstand | C_{min} [mm] | 125 | 125 |
| Minimale Bauteildicke | h_{min} [mm] | 240 | 300 |

¹⁾ Achsabstand von 77 mm (Standard-Markisenkonsole).



Sanitär- befestigung



WC  119

FRH  121

WT  123

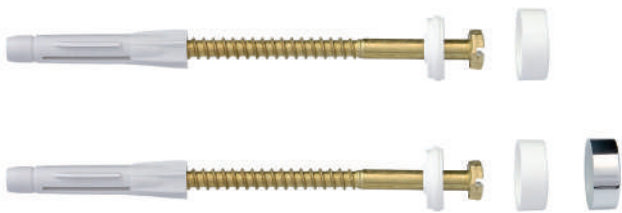
UB  124

Stand-WC- Befestigung

WC



Vorteile



- Geeignet für die Befestigung von Stand-WCs
- Sets mit Allzweckdübel AZ sind für nahezu alle Baumaterialien geeignet
- Korrosionsbeständigkeit durch Messingschrauben
- Plastik-Unterlegscheiben mit Kragen schützen die Keramik

Zulassungen und Zertifikate



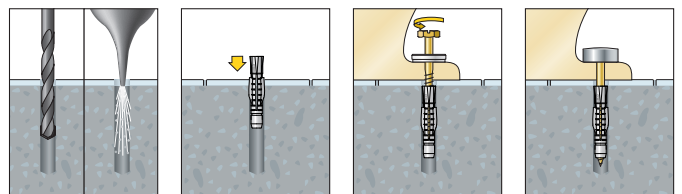
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

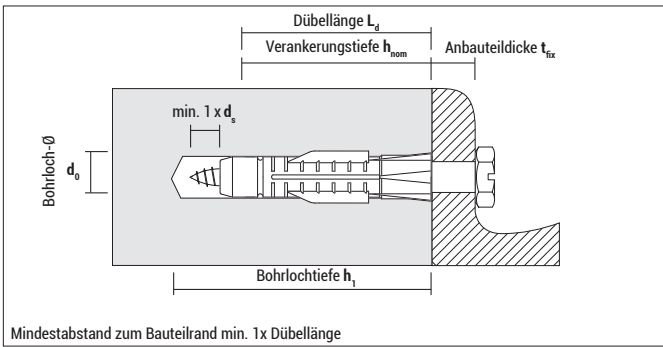


- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

Montage



Stand-WC-Befestigung WC



WC

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | € / Set | [Sets] |
|-----------------|----------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------|--------|
| weiß | 91WC | 2 Dübel AZ 8 2 Messing-Sechskantschrauben mit Schlitz 6 x 85 2 Schutzringe 2 Abdeckkappen weiß | 8 | 60 | 50 | 30 | | 50 |
| weiß / chrom | 9BFWC | 2 Dübel AZ 8 2 Messing-Sechskantschrauben mit Schlitz 6 x 85 2 Schutzringe 2 Abdeckkappen weiß 2 Abdeckkappen chrom | 8 | 60 | 50 | 30 | | 50 |

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt



Blister WCS

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | L _s [mm] | Schrauben- typ | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|---------|-----------|
| WCS | 5WCS2 | 8 | 50 | 6 | 85 | | | 2 | 10 |

Tragfähigkeiten für Holzschrauben F_{empf}

| Typ | Schrauben-Ø d _s [mm] | Beton F _{empf} [kN] | Hochloch- ziegel HLz 12 F _{empf} [kN] | Hochlochzie- gel Poroton T12 F _{empf} [kN] | Lochstein KSL 12 F _{empf} [kN] | Vollstein KS12 / Voll- ziegel Mz 12 F _{empf} [kN] | Porenbeton P2 F _{empf} [kN] | Gipskarton 12,5 mm F _{empf} [kN] | Gipskarton 2 x 12,5 mm F _{empf} [kN] |
|------|---------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|--|---|---|
| AZ 8 | 6 | 0,46 | 0,32 | 0,15 | 0,31 | 0,27 | 0,06 | 0,09 | – |

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Stand-WC- Befestigungs- set **FRH**

Vorteile



- Schnelle und einfache Befestigung von Standtoiletten und Standbidets
- Sets mit Dübel FX (+ Sechskantschraube 6x60) sind für nahezu alle Baumaterialien geeignet
- Der patentierte Stützwinkel (+ Spanplattenschraube 5x45) kann für viele verschiedene Standtoiletten und -bidets erwendet werden
- Die Bundhülse schützt die Keramik
- Schraube aus nichtrostendem Stahl A2 gewährleistet hohen Korrosionsschutz

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Bedingt geeignet



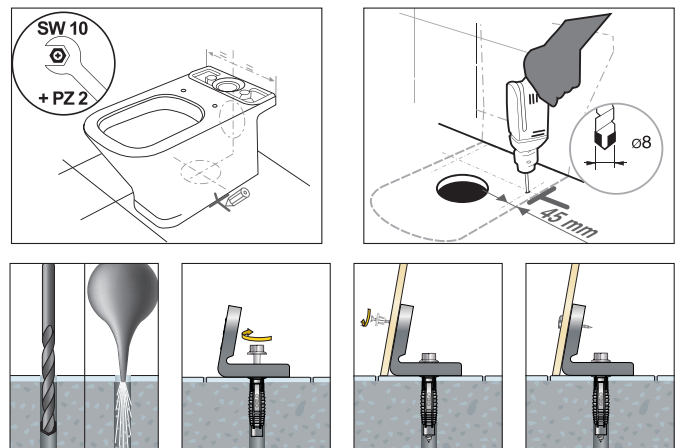
- Gipskarton- / -faserplatten



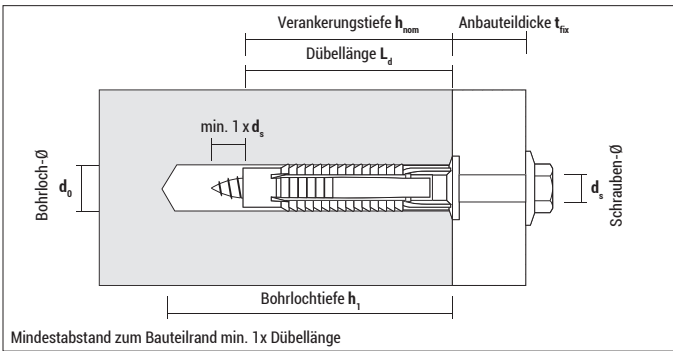
Zulassungen und Zertifikate



Montage



Stand-WC-Befestigungsset FRH



Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübellänge

FRH

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | €/Set | [Sets] |
|-----|----------|--|---------------|--------------------|---------------|------------------------|-------|--------|
| FRH | FRH100 | 2 Dübel FX 8 2 Sechskantschraube 6 x 60, ZnAl-Besch. 2 patentierte Montagewinkel 2 Spanplattenschrauben 5 x 45, nichtrostender Stahl 2 Bundhülsen 2 Abdeckkappen, chrom | 8 | 55 | 40 | 10 | | 100 |

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt

Empfohlene Tragfähigkeiten F_{empf} bei Verwendung von Holzschrauben und voller Verankerungstiefe

| Typ | Schrauben-Ø d_s [mm] | Beton F_{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Kalksand-Vollstein KS 12 F_{empf} [kN] | Porenbeton P2 F_{empf} [kN] | Porenbeton P4 F_{empf} [kN] | Hochlochziegel HLz 12 F_{empf} [kN] | Kalksand-Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN] |
|------|---------------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| FX 8 | 6 | 0,52 | 0,50 | 0,50 | 0,10 | 0,14 | 0,23 | 0,60 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 7

Bei Verwendung von Spanplattenschrauben sind die Tragfähigkeiten um ca. 40 % zu reduzieren (insbesondere bei Vollbaustoffen).

Waschtisch- befestigung WT



Vorteile



- Geeignet für die Befestigung von Waschtischen
- Sets mit Mehrzweckdübel MZ sind für nahezu alle Baumaterialien geeignet
- Stabile Unterlegscheiben für sicheren Halt
- Plastik-Unterlegscheiben mit Kragen schützen die Keramik



Geeignete Baustoffe

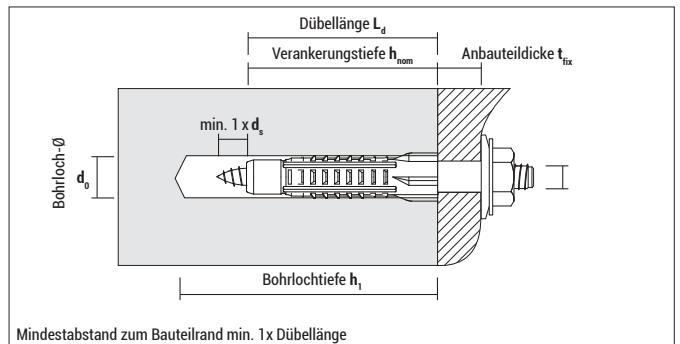
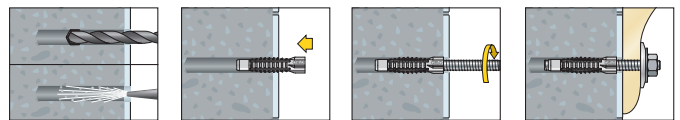
Sehr gut geeignet



- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten



Montage



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | €/Set | [Sets] |
|----------|----------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|-------|--------|
| 10 x 140 | 910140WT | 2 Dübel MZ 14 2 Stockschrauben M10 x 140 2 Bundhülsen 2 Unterlegscheiben 35 x 11 x 1,5 2 Sechskantmutter M10 | 14 | 85 | 75 | 40 | | 50 |

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt



Blister WT

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | L _d [mm] | d _s [mm] | L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|-----------|---------|-----------|
| WT | 5WT2 | 14 | 75 | 10 | 140 | | | 2 | 10 |

Urinalbecken- Befestigung

UB



Vorteile

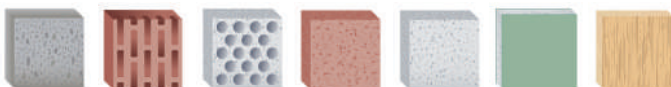


- Geeignet für die Befestigung von Urinalbecken und Hänge-WCs
- Sets mit Mehrzweckdübel MZ sind für nahezu alle Baumaterialien geeignet
- Stockschraube mit TX-Antrieb für eine schnelle und einfache Montage
- Stabile Unterlegscheiben für sicheren Halt
- Plastik-Unterlegscheiben mit Kragen schützen die Keramik
- Hexagonale Aussparung in der Abdeckkappe garantiert sicheren Halt auf der Mutter



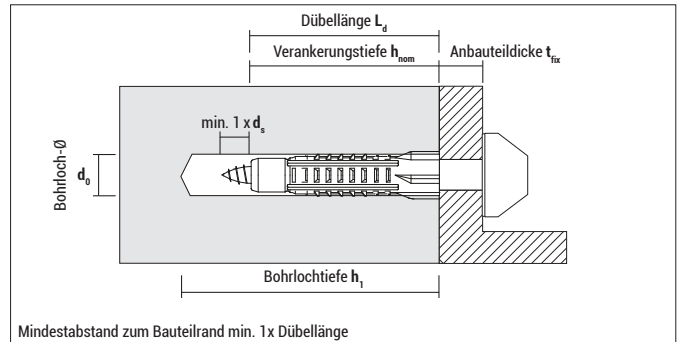
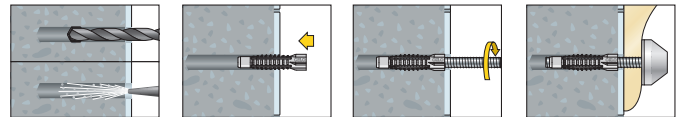
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



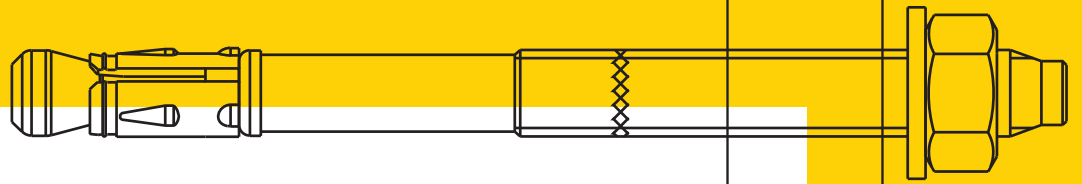
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

Montage
















UB

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | € / Set | [Sets] |
|-------------------|----------|---|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|------------|------------|
| 10 x 140 weiß | 91UB | 2 Dübel MZ 14 2 Stockschrauben M10 x 140 2 Bundhülsen 2 Unterlegscheiben 35 x 11 x 1,5 2 Sechskantmuttern M10 2 Abdeckkappen weiß | 14 | 85 | 75 | 40 | | 20 |
| 10 x 140 chrom | 9CRUB | 2 Dübel MZ 14 2 Stockschrauben M10 x 140 2 Bundhülsen 2 Unterlegscheiben 35 x 11 x 1,5 2 Sechskantmuttern M10 2 Abdeckkappen chrom | 14 | 85 | 75 | 40 | | 20 |



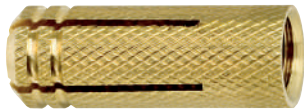
Metal- anker

| | | |
|--------------------------|--|-----|
| ME |  | 126 |
| DA |  | 128 |
| SA plus |  | 130 |
| SA / SA-N |  | 135 |
| BAZ plus |  | 137 |
| BAZ |  | 140 |
| BAZ-H |  | 144 |
| BAP |  | 146 |
| BA A4 |  | 149 |
| BTS / BTS6 / BTS5 / BTSM |  | 151 |
| SLA |  | 161 |
| ZA |  | 163 |
| Dnbolt® |  | 165 |

Messing- dübel ME



Vorteile



- Das fein verlaufende Konusgewinde sowie eine stark gerändelte Außenfläche gewährleistet hohe Auszugswerte und Verdrehsicherheit
- Schnelle Demontage des Anbauteils möglich
- Einschraubtiefe der metrischen Schraube entspricht circa der Dübellänge (auch abhängig von der Festigkeit des Untergrunds)
- Kein spezielles Setzwerkzeug notwendig
- Korrosionsbeständige Befestigung, deshalb auch für Außenanwendungen geeignet

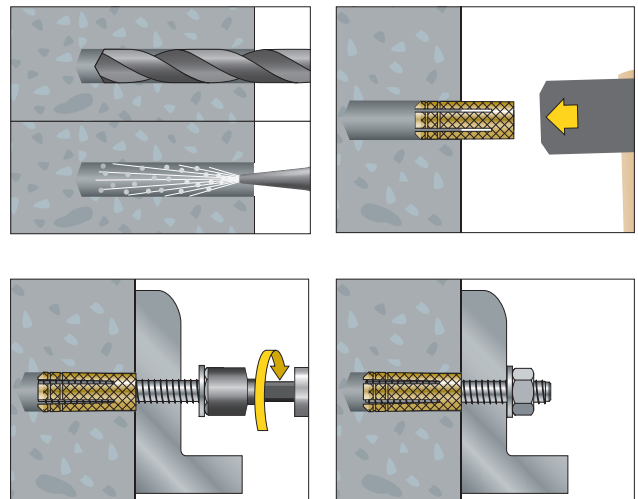
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

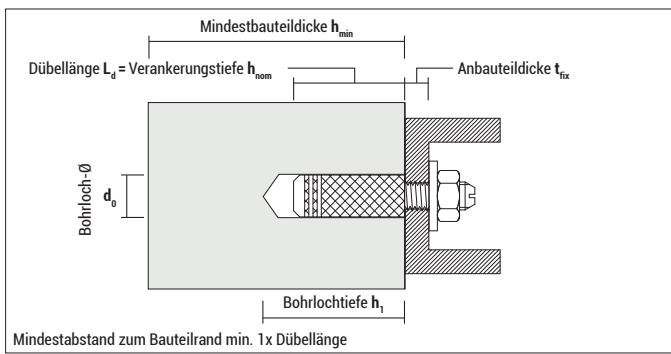


- Beton
- Naturstein
- Vollstein
- Kalksand-Vollstein

Montage



Messingdübel ME



ME

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $L_d = h_{nom}$ [mm] | Gewinde | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|--------------------|-------------------------|---------|--------------|---------|---------|
| ME 4 | 9L4ME | 5 | 18 | 16 | M4 | | 100 | 3.200 |
| ME 5 | 9L5ME | 6 | 22 | 20 | M5 | | 100 | 3.200 |
| ME 6 | 9L6ME | 8 | 27 | 23 | M6 | | 100 | 4.000 |
| ME 8 | 9L8ME | 10 | 35 | 30 | M8 | | 50 | 2.000 |
| ME 10 | 9L10ME | 12 | 39 | 34 | M10 | | 50 | 1.500 |
| ME 12 | 9L12ME | 15 | 46 | 40 | M12 | | 25 | 750 |
| ME 16 | 9L16ME | 20 | 50 | 44 | M16 | | 25 | 350 |



Blister ME



| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | L_d [mm] | Gewinde | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|---------------|--------------------|---------------|---------|------------|---------|-----------|
| ME 6 | 5L6ME5 | 8 | 27 | 23 | M6 | | 5 | 10 |
| ME 8 | 5L8ME4 | 10 | 35 | 30 | M8 | | 4 | 10 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände

| Typ | Beton C20/25 F_{empf} [kN] | Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN] | Kalksand-Vollstein KS 12 F_{empf} [kN] | Achsabstand S [mm] | Randabstand C [mm] | h_{min} [mm] |
|-------|------------------------------------|--|--|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| ME 4 | 0,40 | 0,30 | 0,30 | 60 | 40 | 50 |
| ME 5 | 0,45 | 0,40 | 0,40 | 60 | 50 | 50 |
| ME 6 | 0,65 | 0,55 | 0,55 | 60 | 60 | 60 |
| ME 8 | 1,10 | 0,90 | 0,90 | 80 | 80 | 70 |
| ME 10 | 1,60 | 1,30 | 1,30 | 80 | 80 | 80 |
| ME 12 | 2,20 | 1,60 | 1,60 | 100 | 100 | 100 |
| ME 16 | 3,30 | 2,30 | 2,30 | 120 | 120 | 150 |

F_{empf} : Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktoren

Deckenanker DA



Vorteile



Deckenanker DA 30/5



Deckenanker DA 60/35

- Zugelassen für die Verwendung von Mehrfachbefestigungen nichttragender Systeme in gerissenem und ungerissenem Beton
- Geringe Setztiefe von nur 25 mm! D.h. Zeitersparnis und Arbeitserleichterung, da kaum Armierungstreffer
- Geringere Einschlagkraft für ermüdungsfreieres Arbeiten
- Speziell geeignet für abgehängte Decken

Zulassungen und Zertifikate



Für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton

siehe Bewertung

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

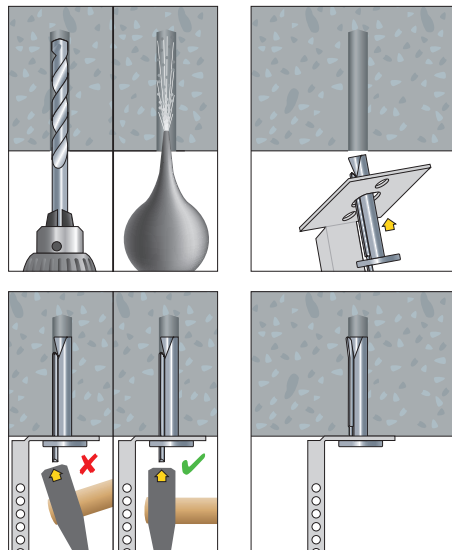


• Beton

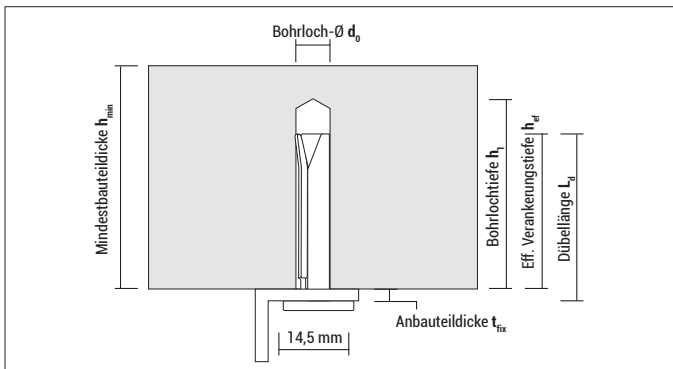


• Vollstein

Montage



Deckenanker DA



DA, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---|--------------|---------|---------|
| DA 6-30/5 | 965DA | 6 | 30 | 25 | 30 | 4,5 | ● | | 100 | 1.800 |
| DA 6-60/35 | 9635DA | 6 | 30 | 25 | 60 | 35 | ● | | 100 | 1.200 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände

| Typ | Beton ≥ C20/25 | Vollziegel Mz 12 | Kalksand-Vollstein KS 12 | Achsabstand | Randabstand | min. Bauteildicke |
|------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | F _{zul} [kN] | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] | S _{min} [mm] | C _{min} [mm] | h _{min} [mm] |
| DA 6-30/5 | 0,95 | 0,60 | 0,40 | 200 | 150 | 80 |
| DA 6-60/35 | 0,95 | 0,60 | 0,40 | 200 | 150 | 80 |

F_{zul}: Zulässige Last für alle Lastrichtungen.

F_{zul} berücksichtigt die in der ETA angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$

F_{empf}: Empfohlene Last für alle Lastrichtungen inkl. Sicherheitsfaktor von 5 (Vollziegel und Kalksand-Vollstein sind nicht Bestandteil der ETA)

h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Schlaganker SA plus & SAK plus



Vorteile



SA plus, galv. verz.



SAK plus mit Kragen, galv. verz.



Einschlagwerkzeug ESW PRO



Einschlagwerkzeug ESW

- Der Schlaganker SA plus ist sowohl für Einzelbefestigungen in ungerissemem Beton als auch für Mehrfachbefestigungen in gerissemem Beton zugelassen
- Die starke Spreizfähigkeit des Schlagankers ermöglicht eine geringe Bohrloch- und Setztiefe
- Für die korrekte Montage ist ein Einschlagwerkzeug erforderlich, um den Dübel richtig zu spreizen

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 7 für ungerissemem Beton
(M6 - M16)

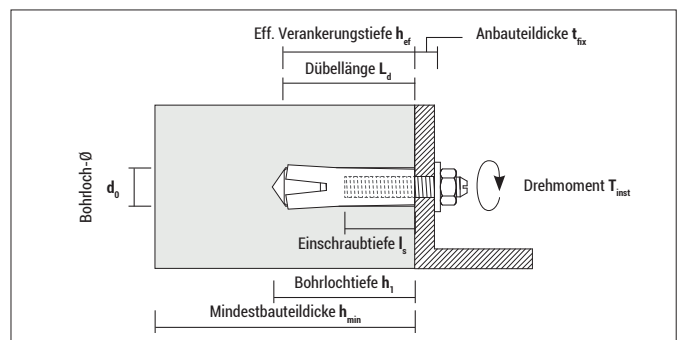
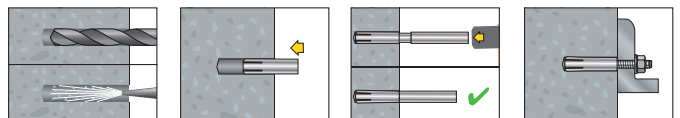


Für die Verwendung als Mehrfach-
befestigung von nichttragenden
Systemen in gerissemem Beton
(M6 - M10)

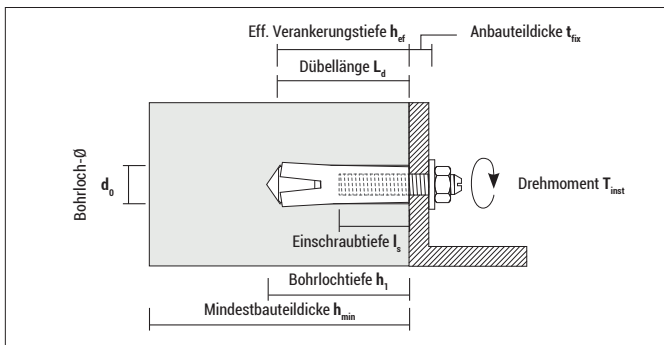
siehe Bewertung
M6 - M10

M8 - M10

Montage



Schlaganker SA plus & SAK plus



SA plus, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ [mm] | L _d = h _{ef} [mm] | I _{s, min-max} * [mm] | Gewinde | ETA | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|------------------------|--|-----------------------------------|---------|-----|--------------|---------|---------|
| SA plus 6 | 96SAP | 8 | 27 | 25 | 6 - 11 | M6 | ● | | 100 | 1.800 |
| SA plus 8 | 98SAP | 10 | 32 | 30 | 8 - 13 | M8 | ● | | 100 | 1.000 |
| SA plus 10 | 910SAP | 12 | 43 | 40 | 10 - 16 | M10 | ● | | 50 | 500 |
| SA plus 12 | 912SAP | 15 | 54 | 50 | 12 - 23 | M12 | ● | | 50 | 300 |
| SA plus 16 | 916SAP | 20 | 70 | 65 | 16 - 32 | M16 | ● | | 25 | 150 |

* Minimale und maximale Einschraubtiefe im Schlaganker



SAK plus mit Kragen, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ [mm] | L _d = h _{ef} [mm] | I _{s, min-max} * [mm] | Gewinde | ETA | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------|-----------|------------------------|------------------------|--|-----------------------------------|---------|-----|--------------|---------|---------|
| SAK plus 6 | 96SAPK | 8 | 27 | 25 | 6 - 11 | M6 | ● | | 100 | 1.800 |
| SAK plus 8-25 | 9825SAPK | 10 | 27 | 25 | 6 - 12 | M8 | ● | | 100 | 1.000 |
| SAK plus 8 | 98SAPK | 10 | 32 | 30 | 8 - 13 | M8 | ● | | 100 | 1.000 |
| SAK plus 10-25 | 91025SAPK | 12 | 27 | 25 | 8 - 12 | M10 | ● | | 50 | 900 |
| SAK plus 10 | 910SAPK | 12 | 43 | 40 | 10 - 16 | M10 | ● | | 50 | 500 |
| SAK plus 12 | 912SAPK | 15 | 54 | 50 | 12 - 23 | M12 | ● | | 50 | 300 |
| SAK plus 16 | 916SAPK | 20 | 70 | 65 | 16 - 32 | M16 | ● | | 25 | 150 |

* Minimale und maximale Einschraubtiefe im Schlaganker



ESW PRO für SA plus, SAK plus, SA und SA-N mit Handschlagschutz

| Typ | Art.-Nr. | geeignet für | €/ Stück | [Stück] |
|---------------|-----------|---|----------|---------|
| ESW PRO 6 | 96ESWP | SA plus 6, SAK plus 6, SA-N 6 | | 1 |
| ESW PRO 8 | 98ESWP | SA plus 8, SAK plus 8 und SAK plus 8-25, SA-N 8 | | 1 |
| ESW PRO 10-25 | 91025ESWP | SAK plus 10-25 | | 1 |
| ESW PRO 10 | 910ESWP | SA plus 10, SAK plus 10 und SA-N 10 | | 1 |
| ESW PRO 12 | 912ESWP | SA plus 12, SAK plus 12 und SA 12D, SA-N 12 | | 1 |
| ESW PRO 16 | 916ESWP | SA plus 16, SAK plus 16 und SA-N 16 | | 1 |

Schlaganker SA plus & SAK plus



ESW für SA plus, SAK plus, SA und SA-N

| Typ | Art.-Nr. | geeignet für | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|---|---------|---------|
| ESW 6 | 96ESW | SA plus 6, SAK plus 6, SA-N 6 | | 1 |
| ESW 8 | 98ESW | SA plus 8, SAK plus 8 und SAK plus 8-25, SA-N 8 | | 1 |
| ESW 10-25 | 91025ESW | SAK plus 10-25 | | 1 |
| ESW 10 | 910ESW | SA plus 10, SAK plus 10 und SA-N 10 | | 1 |
| ESW 12 | 912ESW | SA plus 12, SAK plus 12 und SA 12D, SA-N 12 | | 1 |
| ESW 16 | 916ESW | SA plus 16, SAK plus 16 und SA-N 16 | | 1 |

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände eines Einzeldübels in ungerissenem Beton C20/25

| Typ | Zulässige Zuglast ^{1),2),3)} (Schraube 4.6-8.8) | Zulässige Querlast ^{1),2)} | | Zulässiges Biegemoment ²⁾ | | Achsabstand S_{min} [mm] | Randabstand C_{min} [mm] | Mindestbauteildicke h_{min} [mm] | Max. Drehmoment $T_{inst. \leq}$ [Nm] | Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil d_f [mm] |
|----------------|---|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| | N_{zul} [kN] | {Schraube 4.6} V_{zul} [kN] | {Schraube 8.8} V_{zul} [kN] | {Schraube 4.6} M_{zul} [Nm] | {Schraube 8.8} M_{zul} [Nm] | | | | | |
| SA/SAK plus 8 | 3,6 | 3,1 | 4,0 | 6,4 | 17,1 | 105 | 105 | 100 | 8 | 9 |
| SA/SAK plus 10 | 4,8 | 4,5 | 4,5 | 12,8 | 34,2 | 105 | 140 | 100 | 15 | 12 |
| SA/SAK plus 12 | 6,3 | 7,3 | 7,3 | 22,4 | 59,8 | 125 | 175 | 120 | 35 | 14 |
| SA/SAK plus 16 | 10,5 | 12,2 | 12,2 | 56,8 | 151,7 | 180 | 230 | 160 | 60 | 18 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/55 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 55%

h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände bei Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton C20/25-C50/60

| Typ | Zul. Last für alle Lastrichtungen ^{1),2)} (Schraube 4.6-8.8) | Zulässiges Biegemoment ²⁾ | | Achsabstand S_{min} [mm] | Randabstand C_{min} [mm] | Mindestbauteildicke h_{min} [mm] | Max. Drehmoment $T_{inst. \leq}$ [Nm] | Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil d_f [mm] |
|----------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| | F_{zul} [kN] | {Schraube 4.6} M_{zul} [Nm] | {Schraube 8.8} M_{zul} [Nm] | | | | | |
| SA/SAK plus 6 | 0,5 | 2,6 | 7,0 | 70 | 105 | 100 | 4 | 7 |
| SAK plus 8-25 | 1,0 | 6,4 | 17,1 | 120 | 110 | 100 | 8 | 9 |
| SA/SAK plus 8 | 1,2 | 6,4 | 17,1 | 105 | 105 | 100 | 8 | 9 |
| SAK plus 10-25 | 1,0 | 12,8 | 34,2 | 130 | 140 | 100 | 15 | 12 |
| SA/SAK plus 10 | 3,0 | 12,8 | 34,2 | 105 | 140 | 100 | 15 | 12 |

¹⁾ Zulässige Last ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$

h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Schlaganker

SAK plus 8-25 & SAK plus 10-25

Vorteile



SAK plus mit Kragen, galv. verz.



Einschlagwerkzeug ESW PRO (S. 131)



Einschlagwerkzeug ESW (S. 132)

- Die Schlaganker SAK plus 8-25 und 10-25 sind sowohl für die Verwendung in Spannbetonhohlplatten als auch für Mehrfachbefestigungen in gerissenem Beton zugelassen
- Geringe Setztiefe von nur 25 mm, d.h. Zeitersparnis und Arbeitserleichterung
- Die starke Spreizfähigkeit des Schlagankers ermöglicht eine geringe Bohrloch- und Setztiefe
- Für die korrekte Montage ist ein Einschlagwerkzeug erforderlich, um den Dübel richtig zu spreizen

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



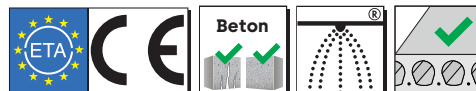
- Beton



- Spannbetonhohlplatten



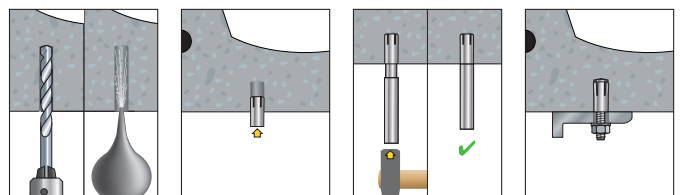
Zulassungen und Zertifikate



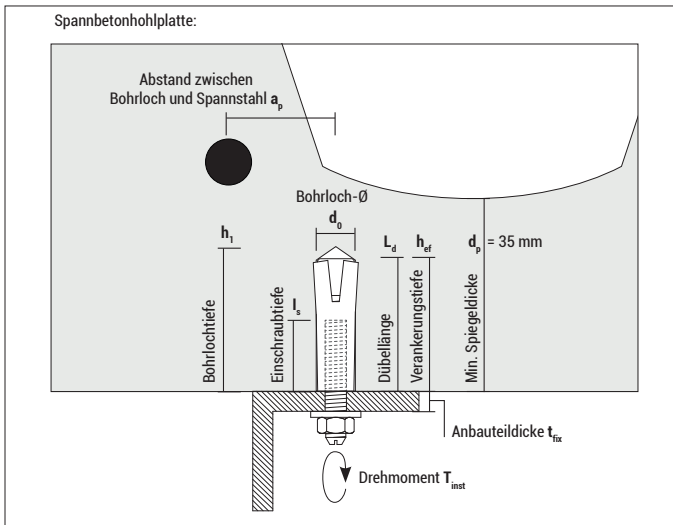
Für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton (M8 - M10)

M8 - M10

Montage



Schlaganker SAK plus 8-25 & 10-25



SAK plus mit Kragen, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_1 [mm] | $L_d = h_{ef}$ [mm] | $I_{s, \text{min-max}}^*$ [mm] | Gewinde | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------|-----------|---------------|---------------|------------------------|-----------------------------------|---------|---|--------------|---------|---------|
| SAK plus 8-25 | 9825SAPK | 10 | 27 | 25 | 6 - 12 | M8 | ● | | 100 | 1.000 |
| SAK plus 10-25 | 91025SAPK | 12 | 27 | 25 | 8 - 12 | M10 | ● | | 50 | 900 |

* Minimale und maximale Einschraubtiefe im Schlaganker

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände bei Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Spannbetonhohlplatten C45/55

| Typ | Zul. Last für alle Lastrichtungen ^{1,2)} | Zulässiges Biegemoment ²⁾ | | Achsabstand | Randabstand | Mindestspiegeltiefe | Max. Drehmoment | Abstand zwischen Bohrloch und Spannstahl | Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil |
|----------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|---------------------|-----------------|--|--|
| | F_{zul} [kN] | {Schraube 4.6} M_{zul} [Nm] | {Schraube 8.8} M_{zul} [Nm] | | | | | | |
| SAK plus 8-25 | 1,2 | 6,4 | 17,1 | 180 | 150 | 35 | 8 | 50 | 9 |
| SAK plus 10-25 | 1,6 | 12,8 | 34,2 | 180 | 150 | 35 | 15 | 50 | 12 |

¹⁾ Zulässige Last ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der ETA-Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$
 S_{min} , C_{min} und $a_{p, min}$ dürfen nicht unterschritten werden.

Schlaganker

SA 12D

SA-N

Vorteile



Schlaganker SA 12D, galv. verz.



Schlaganker SA-N, nichtrostender Stahl A4



Einschlagwerkzeug ESW PRO



Einschlagwerkzeug ESW

- Der Schlaganker SA 12D ist speziell für die Verankerung von Diamantkernbohrgeräten geeignet (verstärkte Dübelhülse)
- Der Schlaganker SA-N ist aus nichtrostendem Stahl A4 für besseren Korrosionsschutz
- Die starke Spreizfähigkeit des Schlagankers ermöglicht eine geringe Bohrloch- und Setztiefe
- Für die korrekte Montage ist ein Einschlagwerkzeug erforderlich, um den Dübel richtig zu spreizen

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



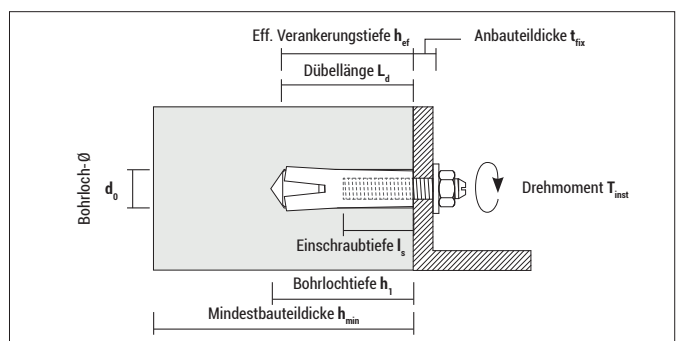
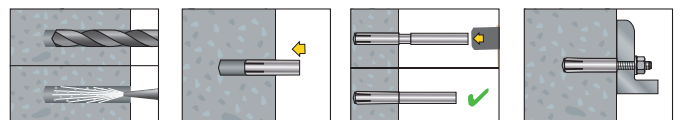
- Beton



Zulassungen und Zertifikate



Montage



Schlaganker SA und SA-N



SA 12D, galv. verz. ohne Zulassung, speziell für die Befestigung von Diamantbohrgeräten

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ * [mm] | h ₁ [mm] | L _d [mm] | I _s min-max** [mm] | Gewinde | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|--------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| SA 12D | 91216SA | 16 | 50 | 50 | 12 - 18 | M12 | | 50 | 250 |

* verstärkte Dübelhülse um 1 mm

** Minimale und maximale Einschraubtiefe im Schlaganker



SA-N, nichtrostender Stahl A4 ohne Zulassung



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ [mm] | L _d [mm] | I _s min-max* [mm] | Gewinde | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| SA-N 6 | 9X6SAN | 8 | 25 | 25 | 6 - 12 | M6 | | 100 | 1.000 |
| SA-N 8 | 9X8SAN | 10 | 30 | 30 | 8 - 13 | M8 | | 100 | 1.000 |
| SA-N 10 | 9X10SAN | 12 | 40 | 40 | 10 - 15 | M10 | | 50 | 500 |
| SA-N 12 | 9X12SAN | 15 | 50 | 50 | 12 - 18 | M12 | | 50 | 400 |
| SA-N 16 | 9X16SAN | 20 | 65 | 65 | 16 - 23 | M16 | | 25 | 125 |

* Minimale und maximale Einschraubtiefe im Schlaganker



ESW für SA plus, SAK plus, SA und SA-N

| Typ | Art.-Nr. | geeignet für | €/Stück | [Stück] |
|--------|----------|---|---------|---------|
| ESW 6 | 96ESW | SA plus 6, SAK plus 6, SA-N 6 | | 1 |
| ESW 8 | 98ESW | SA plus 8, SAK plus 8 und SAK plus 8-25, SA-N 8 | | 1 |
| ESW 10 | 910ESW | SA plus 10, SAK plus 10 und SA-N 10 | | 1 |
| ESW 12 | 912ESW | SA plus 12, SAK plus 12 und SA 12D, SA-N 12 | | 1 |
| ESW 16 | 916ESW | SA plus 16, SAK plus 16 und SA-N 16 | | 1 |

Setzwerkzeug ESW PRO mit Handschlagschutz siehe Seite 131

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände in ungerissenem Beton

| Typ | Beton C20/25 F _{empf} [kN] | Achsabstand S _{min} [mm] | Randabstand C _{min} [mm] | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] | Max. Drehmoment T _{inst} ≤ [Nm] |
|------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| SA-N 6 | 1,2 | 70 | 80 | 100 | 5 |
| SA-N 8 | 1,8 | 90 | 90 | 100 | 8 |
| SA-N 10 | 3,6 | 120 | 120 | 120 | 15 |
| SA/SA-N 12 | 5,7 | 160 | 160 | 150 | 35 |
| SA-N 16 | 7,4 | 220 | 240 | 200 | 60 |

F_{empf}: Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

Blitzanker BAZ plus



Vorteile



BAZ plus, galv. verz.



BAZ plus A4, nichtrostender Stahl A4

- Hochleistungs-Blitzanker für gerissenen Beton und bei seismischen Einwirkungen (C2)
- Geringste Rand- und Achsabstände; einsetzbar auch bei schwierigen Einbausituationen
- Zwei Setztiefen bei M10 und M12 für flexiblen Einsatzbereich
- Setztiefenmarkierung als Montagehilfe
- Längenmarkierung auf dem Kopf des Blitzankers

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton



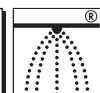
Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton



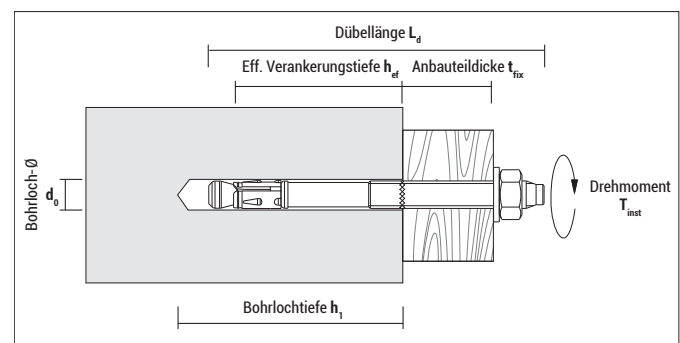
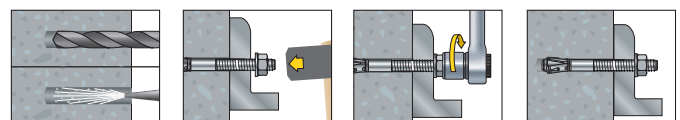
siehe Bewertung



M8 - M16






Montage



Blitzanker BAZ plus






BAZ plus, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde |  | €/ 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-----------|------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---|--------------|---|---|
| 8-75/10 | 9875BAZP | 8 | 60 | 48 | 75 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-95/30 | 9895BAZP | 8 | 60 | 48 | 95 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-115/50 | 98115BAZP | 8 | 60 | 48 | 115 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 8-150/85 | 98150BAZP | 8 | 60 | 48 | 150 | 85 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-72/10 | 91072BAZP | 10 | 55 | 40 | 72 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-92/10 | 91092BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 92 | 30 / 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 | 910102BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 102 | 40 / 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 | 910112BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 112 | 50 / 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 | 910132BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 132 | 70 / 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-162/80 | 910162BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 162 | 100 / 80 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-88/10 | 91288BAZP | 12 | 70 | 50 | 88 | 10 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-103/5 | 912103BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 103 | 25 / 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 | 912118BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 118 | 40 / 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 | 912128BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 128 | 50 / 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 | 912148BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 148 | 70 / 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 | 912163BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 163 | 85 / 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-178/80 | 912178BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 178 | 100 / 80 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 | 916123BAZP | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 | 916138BAZP | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-168/50 | 916168BAZP | 16 | 110 | 85 | 168 | 50 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-178/60 | 916178BAZP | 16 | 110 | 85 | 178 | 60 | M16 | ● | | 10 | 50 |



BAZ plus A4, nichtrostender Stahl A4



| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde |  | €/ 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|--------------|-------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---|--------------|---|---|
| 8-75/10 A4 | 9X875BAZP | 8 | 60 | 48 | 75 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-95/30 A4 | 9X895BAZP | 8 | 60 | 48 | 95 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-115/50 A4 | 9X8115BAZP | 8 | 60 | 48 | 115 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 8-150/85 A4 | 9X8150BAZP | 8 | 60 | 48 | 150 | 85 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-72/10 A4 | 9X1072BAZP | 10 | 55 | 40 | 72 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-92/10 A4 | 9X1092BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 92 | 30 / 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 A4 | 9X10102BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 102 | 40 / 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 A4 | 9X10112BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 112 | 50 / 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 A4 | 9X10132BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 132 | 70 / 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-162/80 A4 | 9X10162BAZP | 10 | 55 / 75 | 40 / 60 | 162 | 100 / 80 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-88/10 A4 | 9X1288BAZP | 12 | 70 | 50 | 88 | 10 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-103/5 A4 | 9X12103BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 103 | 25 / 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 A4 | 9X12118BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 118 | 40 / 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 A4 | 9X12128BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 128 | 50 / 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 A4 | 9X12148BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 148 | 70 / 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 A4 | 9X12163BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 163 | 85 / 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-178/80 A4 | 9X12178BAZP | 12 | 70 / 90 | 50 / 70 | 178 | 100 / 80 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 A4 | 9X16123BAZP | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 A4 | 9X16138BAZP | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-168/50 A4 | 9X16168BAZP | 16 | 110 | 85 | 168 | 50 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-178/60 A4 | 9X16178BAZP | 16 | 110 | 85 | 178 | 60 | M16 | ● | | 10 | 50 |

Blitzanker BAZ plus

Montagedaten

| BAZ plus Größe | | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | |
|--|-----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| BAZ plus Typ | | BAZ plus verz. | BAZ plus A4 | BAZ plus verz. | BAZ plus A4 | BAZ plus verz. | BAZ plus A4 | BAZ plus verz. | BAZ plus A4 |
| Drehmoment | T_{inst} [Nm] | 15 | 20 | 30 | 45 | 60 | | 110 | |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 13 | | 17 | | 19 | | 24 | |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d_i [mm] | 9 | | 12 | | 14 | | 18 | |
| Unterlegscheibe Außen-Ø x Dicke | [mm] | 17 x 1,6 | | 21 x 2,0 | | 24 x 2,5 | | 30 x 3,0 | |

Achs- und Randabstände

| BAZ plus Größe | | M8 | M10 | M12 | M16 | |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} [mm] | 48 | 40 | 60 | 70 | 85 |
| Minimaler Randabstand | C_{min} [mm] | 40 | 50 | 50 | 60 | 65 |
| | für $S \geq$ [mm] | 55 | 190 | 100 | 215 | 150 |
| Minimaler Achsabstand | S_{min} [mm] | 35 | 50 | 40 | 55 | 65 |
| | für $C \geq$ [mm] | 50 | 95 | 60 | 110 | 95 |
| Charakteristischer Randabstand | C_{cr} [mm] | 72 | 60 | 90 | 75 | 127 |
| Charakteristischer Achsabstand | S_{cr} [mm] | 144 | 120 | 180 | 150 | 254 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | 100 | 100 | 120 | 100 | 170 |
| Reduzierte Mindestbauteildicke ¹⁾ | $h_{min-red}$ [mm] | 80 | – | 100 | – | – |

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

¹⁾ Reduzierte Mindestbauteildicke nur in ungerissenem Beton.

Zulässige Tragfähigkeiten

| BAZ plus Größe | | M8 | M10 | M12 | M16 | |
|---|----------------|------|------|------|------|-------|
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} [mm] | 48 | 40 | 60 | 70 | 85 |
| Zulässige zentrische Zuglast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | | | |
| BAZ plus galv. verz. | N_{zul} [kN] | 4,0 | 4,1 | 5,7 | 5,8 | 11,4 |
| BAZ plus nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 4,0 | 4,1 | 5,7 | 5,8 | 11,4 |
| Zulässige zentrische Zuglast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | | | |
| BAZ plus galv. verz. | N_{zul} [kN] | 5,2 | 5,7 | 9,0 | 8,3 | 17,1 |
| BAZ plus nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 5,2 | 5,7 | 9,0 | 8,3 | 17,1 |
| Zulässige Querlast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | | | |
| BAZ plus galv. verz. | V_{zul} [kN] | 7,2 | 11,7 | 11,7 | 17,1 | 30,9 |
| BAZ plus nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 9,0 | 11,7 | 11,7 | 17,2 | 36,4 |
| Zulässige Querlast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | | | |
| BAZ plus galv. verz. | V_{zul} [kN] | 7,2 | 11,7 | 11,7 | 17,1 | 30,9 |
| BAZ plus nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 9,0 | 11,7 | 11,7 | 19,7 | 39,2 |
| Zulässiges Biegemoment^{1), 2)} | | | | | | |
| BAZ plus galv. verz. | M_{zul} [Nm] | 15,0 | 29,1 | 51,4 | | 125,6 |
| BAZ plus nichtrostender Stahl A4 | M_{zul} [Nm] | 14,3 | 29,1 | 51,4 | | 122,7 |

¹⁾ Für weitere Informationen ist die ETA-Bewertung zu beachten.

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

Bei den angegebenen Werten wird von einem Abstand der Bewehrungsstäbe $S \geq 15$ cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe $S \geq 10$ cm bei einem Durchmesser $d_s \leq 10$ mm ausgegangen.

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 58%.

Blitz-anker BAZ



Vorteile



BAZ, galv. verz.



BAZ A4, nichtrostender Stahl A4



BAZ HD, feuerverzinkt



BAZ HCR, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständig

- Blitzanker mit guten Leistungswerten in gerissenem und ungerissenem Beton und unter seismischen Einwirkungen (C1)
- Hohe Lastwerte bei geringen Rand- und Achsabständen; einsetzbar auch bei schwierigen Einbausituationen
- Großes Sortiment in verschiedenen Materialien

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



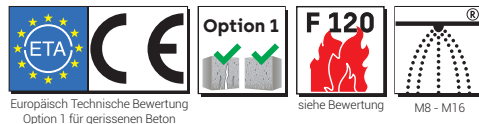
- Beton



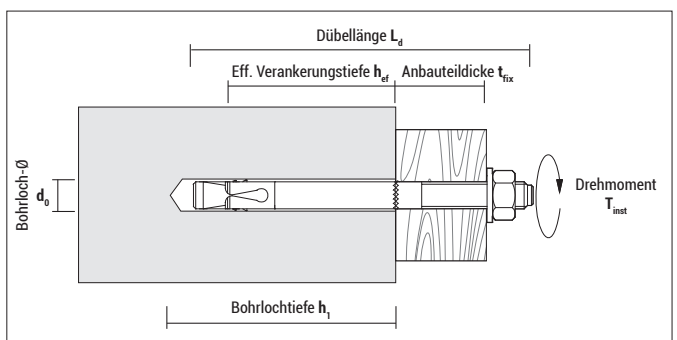
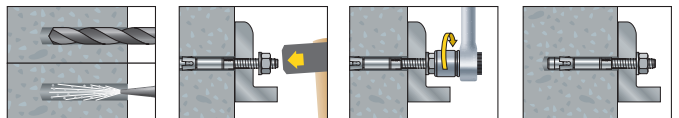
Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)

Zulassungen und Zertifikate



Montage



Blitzanker BAZ



BAZ, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---|--------------|---------|---------|
| 6-40/2 | 9640BAZ | 6 | 35 | 25 | 40 | 2 | M6 | – | | 150 | 750 |
| 6-65/15 | 9665BAZ | 6 | 45 | 35 | 65 | 15 | M6 | – | | 100 | 500 |
| 8-52/2 | 9852BAZ | 8 | 45 | 30 | 52 | 2 | M8 | – | | 100 | 500 |
| 8-72/10 | 9872BAZ | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-92/30 | 9892BAZ | 8 | 60 | 45 | 92 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-112/50 | 98112BAZ | 8 | 60 | 45 | 112 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 8-147/85 | 98147BAZ | 8 | 60 | 45 | 147 | 85 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-92/10 | 91092BAZ | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 | 910102BAZ | 10 | 75 | 60 | 102 | 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 | 910112BAZ | 10 | 75 | 60 | 112 | 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 | 910132BAZ | 10 | 75 | 60 | 132 | 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-162/80 | 910162BAZ | 10 | 75 | 60 | 162 | 80 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-103/5 | 912103BAZ | 12 | 90 | 70 | 103 | 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 | 912118BAZ | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 | 912128BAZ | 12 | 90 | 70 | 128 | 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 | 912148BAZ | 12 | 90 | 70 | 148 | 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 | 912163BAZ | 12 | 90 | 70 | 163 | 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-178/80 | 912178BAZ | 12 | 90 | 70 | 178 | 80 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 | 916123BAZ | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 | 916138BAZ | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-178/60 | 916178BAZ | 16 | 110 | 85 | 178 | 60 | M16 | ● | | 10 | 50 |



BAZ A4, nichtrostender Stahl A4



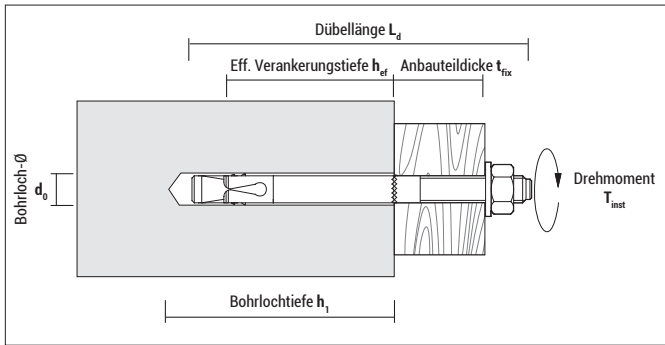
| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---|--------------|---------|---------|
| 6-40/2 A4 | 9X640BAZ | 6 | 35 | 25 | 40 | 2 | M6 | – | | 150 | 750 |
| 6-65/15 A4 | 9X665BAZ | 6 | 45 | 35 | 65 | 15 | M6 | – | | 100 | 500 |
| 8-52/2 A4 | 9X852BAZ | 8 | 45 | 30 | 52 | 2 | M8 | – | | 100 | 500 |
| 8-72/10 A4 | 9X872BAZ | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-92/30 A4 | 9X892BAZ | 8 | 60 | 45 | 92 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-112/50 A4 | 9X8112BAZ | 8 | 60 | 45 | 112 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-60/10 A4 | 9X1060BAZ | 10 | 38 | 23 | 60 | 10 | M10 | – | | 50 | 250 |
| 10-92/10 A4 | 9X1092BAZ | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 A4 | 9X10102BAZ | 10 | 75 | 60 | 102 | 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 A4 | 9X10112BAZ | 10 | 75 | 60 | 112 | 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 A4 | 9X10132BAZ | 10 | 75 | 60 | 132 | 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-103/5 A4 | 9X12103BAZ | 12 | 90 | 70 | 103 | 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 A4 | 9X12118BAZ | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 A4 | 9X12128BAZ | 12 | 90 | 70 | 128 | 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 A4 | 9X12148BAZ | 12 | 90 | 70 | 148 | 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 A4 | 9X12163BAZ | 12 | 90 | 70 | 163 | 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 A4 | 9X16123BAZ | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 A4 | 9X16138BAZ | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-168/50 A4 | 9X16168BAZ | 16 | 110 | 85 | 168 | 50 | M16 | ● | | 10 | 50 |



Blister BAZ, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---|------------|---------|-----------|
| 8-72/10 | 5874BAZ2 | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | | 2 | 10 |
| 10-92/10 | 51095BAZ2 | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | | 2 | 10 |
| 12-118/20 | 512115BAZ2 | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | ● | | 2 | 10 |

Blitzanker BAZ



BAZ HD, feuerverzinkt

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|-------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|--------------|---------|---------|
| 6-40/2 HD | 9HD640BAZ | 6 | 35 | 25 | 40 | 2 | M6 | – | | 150 | 750 |
| 6-65/15 HD | 9HD665BAZ | 6 | 45 | 35 | 65 | 15 | M6 | – | | 100 | 500 |
| 8-52/2 HD | 9HD852BAZ | 8 | 45 | 30 | 52 | 2 | M8 | – | | 100 | 500 |
| 8-72/10 HD | 9HD872BAZ | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-92/30 HD | 9HD892BAZ | 8 | 60 | 45 | 92 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-112/50 HD | 9HD8112BAZ | 8 | 60 | 45 | 112 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 8-147/85 HD | 9HD8147BAZ | 8 | 60 | 45 | 147 | 85 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-60/10 HD | 9HD1060BAZ | 10 | 38 | 23 | 60 | 10 | M10 | – | | 50 | 250 |
| 10-92/10 HD | 9HD1092BAZ | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 HD | 9HD10102BAZ | 10 | 75 | 60 | 102 | 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 HD | 9HD10112BAZ | 10 | 75 | 60 | 112 | 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 HD | 9HD10132BAZ | 10 | 75 | 60 | 132 | 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-162/80 HD | 9HD10162BAZ | 10 | 75 | 60 | 162 | 80 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-103/5 HD | 9HD12103BAZ | 12 | 90 | 70 | 103 | 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 HD | 9HD12118BAZ | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 HD | 9HD12128BAZ | 12 | 90 | 70 | 128 | 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 HD | 9HD12148BAZ | 12 | 90 | 70 | 148 | 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 HD | 9HD12163BAZ | 12 | 90 | 70 | 163 | 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-178/80 HD | 9HD12178BAZ | 12 | 90 | 70 | 178 | 80 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 HD | 9HD16123BAZ | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 HD | 9HD16138BAZ | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-168/50 HD | 9HD16168BAZ | 16 | 110 | 85 | 168 | 50 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-178/60 HD | 9HD16178BAZ | 16 | 110 | 85 | 178 | 60 | M16 | ● | | 10 | 50 |



BAZ HCR, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständig

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|--------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|--------------|---------|---------|
| 8-72/10 HCR | 9HCR872BAZ | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | auf Anfrage | 50 | 250 |
| 10-92/10 HCR | 9HCR1092BAZ | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | auf Anfrage | 40 | 200 |
| 10-112/30 HCR | 9HCR10112BAZ | 10 | 75 | 60 | 112 | 30 | M10 | ● | auf Anfrage | 25 | 125 |

Keine Lagerware; nur auf Anfrage

Blitzanker BAZ

Montagedaten

| BAZ Größe | | M6* | M8 | | M10 | M12 | | M16 |
|--|-----------------|----------|---------------|-------------------|----------|---------------|-------------------|----------|
| BAZ Typ | | | BAZ BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR | | BAZ BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR | |
| Drehmoment | T_{inst} [Nm] | 7 | 20 / 15** | 20 | 35 | 50 | 70 | 120 |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 10 | | 13 | 17 | | 19 | 24 |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d_f [mm] | 7 | | 9 | 12 | | 14 | 18 |
| Unterlegscheibe Außen-Ø x Dicke | [mm] | 12 x 1,6 | | 17 x 1,6 | 21 x 2,0 | | 24 x 2,5 | 30 x 3,0 |

* Nicht Bestandteil der Zulassung

** 20 für BAZ, 15 für BAZ HD

Achs- und Randabstände

| BAZ Größe | | M8 | M10 | M12 | M16 |
|--------------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} [mm] | 45 | 60 | 70 | 85 |
| Minimaler Randabstand | C_{min} [mm] | 50 | 50 | 55 | 85 |
| | für $S \geq$ [mm] | 50 | 100 | 145 | 150 |
| Minimaler Achsabstand | S_{min} [mm] | 50 | 55 | 60 | 70 |
| | für $C \geq$ [mm] | 50 | 80 | 90 | 120 |
| Charakteristischer Randabstand | C_{cr} [mm] | 68 | 90 | 105 | 128 |
| Charakteristischer Achsabstand | S_{cr} [mm] | 135 | 180 | 210 | 255 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | 100 | 120 | 140 | 170 |

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Tragfähigkeiten

| BAZ Größe | | M8 | | M10 | | M12 | | M16 | |
|--|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| BAZ Typ | | BAZ verz. BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR | BAZ verz. BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR | BAZ verz. BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR | BAZ verz. BAZ HD | BAZ A4 BAZ HCR |
| Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübel ohne Randeinfluss^{1), 2)} | | | | | | | | | |
| Im gerissenen Beton C20/25 ³⁾ | N_{zul} [kN] | 2,0 | 2,0 | 3,6 | 3,6 | 4,8 | 4,8 | 9,5 | 9,5 |
| Im ungerissenen Beton C20/25 ³⁾ | N_{zul} [kN] | 3,6 | 3,6 | 6,3 | 6,3 | 7,9 | 7,9 | 16,7 | 16,7 |
| Zulässige Querkraft eines Einzeldübel ohne Randeinfluss^{1), 2)} | | | | | | | | | |
| Im gerissenen Beton C20/25 | V_{zul} [kN] | 5,0 | 5,0 | 10,3 | 9,7 | 13,1 | 14,3 | 25,1 | 25,7 |
| Im ungerissenen Beton C20/25 | V_{zul} [kN] | 5,7 | 6,3 | 10,3 | 9,7 | 13,1 | 14,3 | 25,1 | 26,9 |
| Zulässiges Biegemoment | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 12,6 | 27,4 | 25,7 | 41,1 | 45,1 | 106,3 | 114,3 |

¹⁾ Für weitere Informationen ist die ETA-Bewertung zu beachten.²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$. Bei den angegebenen Werten wird von einem Abstand der Bewehrungsstäbe $S \geq 15$ cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe $S \geq 10$ cm bei einem Durchmesser $d_s \leq 10$ mm ausgegangen.³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 31%.

Empfohlene Lasten für die nicht zugelassenen Dübelgrößen M6, M10 in ungerissenen Beton C20/25

| Typ | N_{empf} [kN] | V_{empf} [kN] | Setztiefe h_{ef} [mm] |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| BAZ 6-40/2 | 1,6 | 2,0 | 25 |
| BAZ 6-65/15 | 1,8 | 2,5 | 35 |
| BAZ 8-52/2 | 2,6 | 4,8 | 30 |
| BAZ 10-60/10 | 1,6 | 2,0 | 23 |

 N_{empf} : empfohlene Zuglast; V_{empf} : empfohlene Querkraft

Blitz-anker BAZ-H



Vorteile



BAZ-H, galv. verz.,
mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN 440) für den Holzbau

- Blitzanker in langer Ausführung und mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN 440) für den Holzbau
- Zugelassen für gerissenen Beton
- Geringe Setztiefe
- Langes Gewinde für hohe Montageflexibilität

Zulassungen und Zertifikate

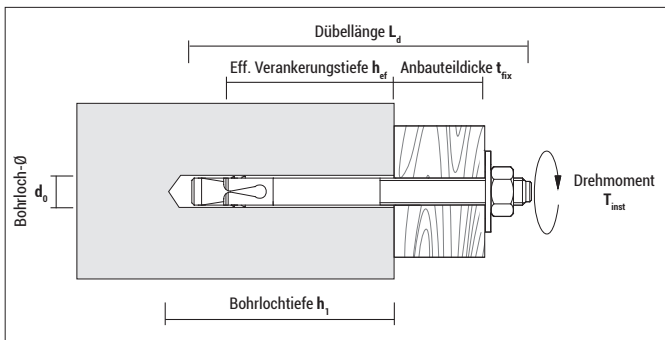


Geeignete Baustoffe

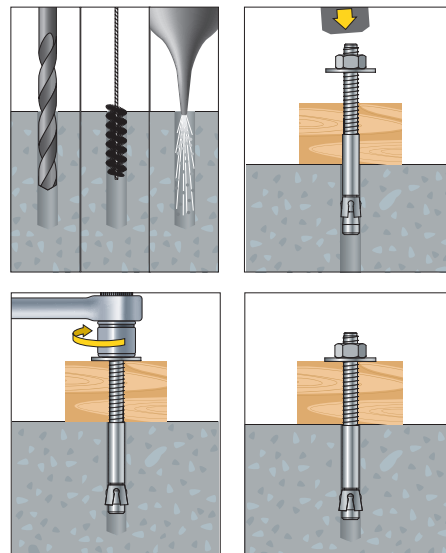
Sehr gut geeignet



- Beton



Montage





BAZ-H, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|------------|---------------|--------------------|-----------------------|---------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 10-210/140 | 910210BAZH | 10 | 70 | 45 | 210 | 140 | M10 | ● | | 20 | 80 |
| 12-203/113 | 912203BAZH | 12 | 90 | 62 | 203 | 113 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 12-220/130 | 912220BAZH | 12 | 90 | 62 | 220 | 130 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 12-243/153 | 912243BAZH | 12 | 90 | 62 | 243 | 153 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 12-258/168 | 912258BAZH | 12 | 90 | 62 | 258 | 168 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 12-280/190 | 912280BAZH | 12 | 90 | 62 | 280 | 190 | M12 | ● | | 10 | 40 |
| 12-320/230 | 912320BAZH | 12 | 90 | 62 | 320 | 230 | M12 | ● | | 10 | 40 |
| 16-220/100 | 916220BAZH | 16 | 120 | 88 | 220 | 100 | M16 | ● | | 10 | 40 |
| 16-280/160 | 916280BAZH | 16 | 120 | 88 | 280 | 160 | M16 | ● | | 5 | 20 |
| 16-323/203 | 916323BAZH | 16 | 120 | 88 | 323 | 203 | M16 | ● | | 5 | 20 |
| 16-370/250 | 916370BAZH | 16 | 120 | 88 | 370 | 250 | M16 | ● | | 5 | 20 |

Montagedaten

| BAZ-H Größe | | M10 | M12 | M16 |
|--|-----------------|--------|--------|--------|
| Drehmoment | T_{inst} [Nm] | 25 | 65 | 110 |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 17 | 19 | 24 |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d_f [mm] | 12 | 14 | 18 |
| Unterlegscheibe DIN 440 Außen- \varnothing x Dicke | [mm] | 34 x 3 | 44 x 4 | 56 x 5 |

Achs- und Randabstände

| BAZ-H Größe | | M10 | M12 | M16 |
|--------------------------------|----------------|-----|-----|-----|
| Effektive Verankerungstiefe | h_{ef} [mm] | 45 | 62 | 88 |
| Minimaler Randabstand | C_{min} [mm] | 70 | 85 | 70 |
| Minimaler Achsabstand | S_{min} [mm] | 60 | 70 | 60 |
| Charakteristischer Randabstand | C_{cr} [mm] | 68 | 93 | 132 |
| Charakteristischer Achsabstand | S_{cr} [mm] | 135 | 186 | 264 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | 120 | 140 | 160 |

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Zulässige Tragfähigkeiten

| BAZ-H Größe | | M10 | M12 | M16 |
|---|----------------|------|------|------|
| Zulässige zentrische Zuglast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | |
| BAZ-H galv. verz. | N_{zul} [kN] | 2,9 | 3,8 | 8,6 |
| Zulässige zentrische Zuglast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | |
| BAZ-H galv. verz. | N_{zul} [kN] | 5,2 | 8,6 | 11,9 |
| Zulässige Querlast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | |
| BAZ-H galv. verz. | V_{zul} [kN] | 5,0 | 16,0 | 27,1 |
| Zulässige Querlast^{1), 2)} eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25³⁾ | | | | |
| BAZ-H galv. verz. | V_{zul} [kN] | 7,1 | 21,4 | 32,4 |
| Zulässiges Biegemoment^{1), 2)} | | | | |
| BAZ-H galv. verz. | M_{zul} [Nm] | 24,3 | 43,8 | 95,2 |

¹⁾ Für weitere Informationen ist die ETA-Bewertung zu beachten.

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

Bei den angegebenen Werten wird von einem Abstand der Bewehrungsstäbe $S \geq 15$ cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe $S \geq 10$ cm bei einem Durchmesser $d_s \leq 10$ mm ausgegangen.

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 58%.

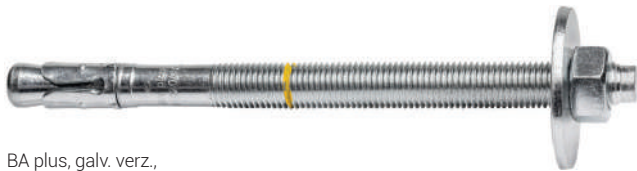
Blitz-anker BA plus



Vorteile



BA plus, galv. verz.



BA plus, galv. verz.,
mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN 440) für den Holzbau

- Blitzanker mit exzellenten Lastwerten im ungerissenen Beton
- Großes Sortiment für den Holzbau mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN 440) verfügbar
- Setztiefenmarkierung als Montagehilfe
- Langes Gewinde für hohe Montageflexibilität

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



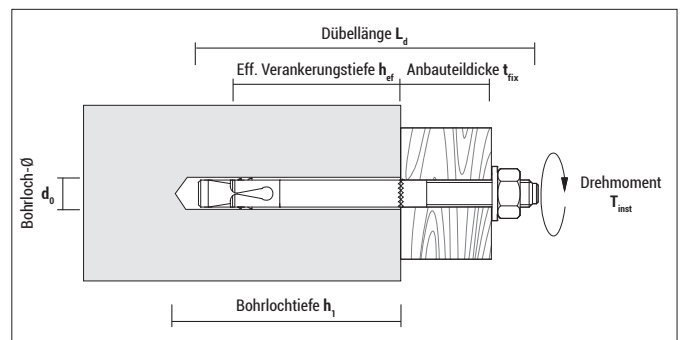
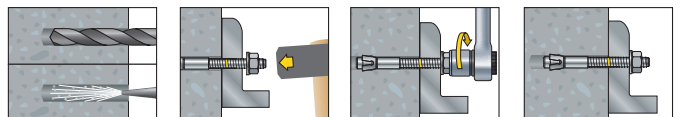
- Beton



Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)




Montage



Blitzanker BA plus






BA plus, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Gewinde |  | €/ 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|------------|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|---------------|------------------------|---------|---|--------------|---|---|
| 6-45/5 | 9645BAP | 6 | 38 | 25 | 45 | 5 | M6 | – | | 100 | 500 |
| 6-60/10 | 9660BAP | 6 | 48 | 35 | 60 | 10 | M6 | ● | | 100 | 500 |
| 6-80/30 | 9680BAP | 6 | 48 | 35 | 80 | 30 | M6 | ● | | 100 | 500 |
| 6-100/50 | 96100BAP | 6 | 48 | 35 | 100 | 50 | M6 | ● | | 100 | 500 |
| 8-50/5 | 9850BAP | 8 | 40 | 25 | 50 | 5 | M8 | – | | 100 | 500 |
| 8-60/10 | 9860BAP | 8 | 45 | 30 | 60 | 10 | M8 | – | | 50 | 250 |
| 8-75/10 | 9875BAP | 8 | 60 | 45 | 75 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-85/20 | 9885BAP | 8 | 60 | 45 | 85 | 20 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-95/30 | 9895BAP | 8 | 60 | 45 | 95 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-115/50 | 98115BAP | 8 | 60 | 45 | 115 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 8-135/70 | 98135BAP | 8 | 60 | 45 | 135 | 70 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-60/10 | 91060BAP | 10 | 42 | 27 | 60 | 10 | M10 | – | | 50 | 250 |
| 10-75/10 | 91075BAP | 10 | 55 | 40 | 75 | 10 | M10 | – | | 50 | 250 |
| 10-85/10 | 91085BAP | 10 | 65 | 50 | 85 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-92/17 | 91092BAP | 10 | 65 | 50 | 92 | 17 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-105/30 | 910105BAP | 10 | 65 | 50 | 105 | 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-125/50 | 910125BAP | 10 | 65 | 50 | 125 | 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-145/70 | 910145BAP | 10 | 65 | 50 | 145 | 70 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-175/100 | 910175BAP | 10 | 65 | 50 | 175 | 100 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-70/2 | 91270BAP | 12 | 58 | 38 | 70 | 2 | M12 | – | | 40 | 200 |
| 12-110/10 | 912110BAP | 12 | 90 | 70 | 110 | 10 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-120/20 | 912120BAP | 12 | 90 | 70 | 120 | 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-130/30 | 912130BAP | 12 | 90 | 70 | 130 | 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-150/50 | 912150BAP | 12 | 90 | 70 | 150 | 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-180/80 | 912180BAP | 12 | 90 | 70 | 180 | 80 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-95/10 | 91695BAP | 16 | 75 | 50 | 95 | 10 | M16 | – | | 15 | 75 |
| 16-135/15 | 916135BAP | 16 | 110 | 85 | 135 | 15 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-150/30 | 916150BAP | 16 | 110 | 85 | 150 | 30 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-180/60 | 916180BAP | 16 | 110 | 85 | 180 | 60 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-200/80 | 916200BAP | 16 | 110 | 85 | 200 | 80 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 20-110/10 | 920110BAP | 20 | 90 | 60 | 110 | 10 | M20 | – | | 10 | 40 |
| 20-160/20 | 920160BAP | 20 | 130 | 100 | 160 | 20 | M20 | ● | | 10 | 40 |
| 20-215/75 | 920215BAP | 20 | 130 | 100 | 215 | 75 | M20 | ● | | 6 | 24 |
| 20-270/130 | 920270BAP | 20 | 130 | 100 | 270 | 130 | M20 | ● | | 5 | 20 |



BA plus mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN440) für den Holzbau, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Gewinde |  | €/ 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|------------|-----------|---------------|--------------------|-----------------------|---------------|------------------------|---------|---|--------------|---|---|
| 10-215/140 | 910215BAP | 10 | 65 | 50 | 215 | 140 | M10 | ● | | 25 | 100 |
| 12-200/100 | 912200BAP | 12 | 90 | 70 | 200 | 100 | M12 | ● | | 20 | 80 |
| 12-220/120 | 912220BAP | 12 | 90 | 70 | 220 | 120 | M12 | ● | | 20 | 80 |
| 12-240/140 | 912240BAP | 12 | 90 | 70 | 240 | 140 | M12 | ● | | 20 | 80 |
| 12-260/160 | 912260BAP | 12 | 90 | 70 | 260 | 160 | M12 | ● | | 20 | 80 |
| 12-300/200 | 912300BAP | 12 | 90 | 70 | 300 | 200 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 12-320/220 | 912320BAP | 12 | 90 | 70 | 320 | 220 | M12 | ● | | 15 | 60 |
| 16-220/100 | 916220BAP | 16 | 110 | 85 | 220 | 100 | M16 | ● | | 10 | 40 |
| 16-270/150 | 916270BAP | 16 | 110 | 85 | 270 | 150 | M16 | ● | | 10 | 40 |
| 16-320/200 | 916320BAP | 16 | 110 | 85 | 320 | 200 | M16 | ● | | 10 | 40 |

Blitzanker BA plus



Blister BA plus, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-----------|---------|-----------|
| 8-85/20 | 5885BA2 | 8 | 60 | 45 | 85 | 20 | M8 | ● | | 2 | 10 |
| 10-92/17 | 51090BA2 | 10 | 65 | 50 | 92 | 17 | M10 | ● | | 2 | 10 |
| 10-125/50 | 510120BA2 | 10 | 65 | 50 | 125 | 50 | M10 | ● | | 2 | 10 |

Montagedaten

| BA plus Größe | | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 |
|--|------------------------|----------|----------|-----------------|-------------------|-----------------|--------|
| Drehmoment | T _{inst} [Nm] | 8 | 15 | 30 | 50 | 110 | 180 |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 10 | 13 | 17 | 19 | 24 | 30 |
| Durchgangsloch anzuschließendens Anbauteil | d _f [mm] | 7 | 9 | 12 | 14 | 18 | 22 |
| Unterlegscheibe Außen-Ø x Dicke | [mm] | 12 x 1,6 | 16 x 1,6 | 20 x 2 / 34 x 3 | 24 x 2,5 / 44 x 4 | 30 x 3 / 56 x 5 | 37 x 3 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände BA plus zugelassene Größen M6 - M20

| Typ | Zulässige Tragfähigkeiten in Beton ¹⁾²⁾³⁾ | | Zulässiges Biegemoment M _{zul} [Nm] | Achsabstand ⁴⁾ | | Randabstand ⁴⁾ | | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] |
|------------|--|------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|---|
| | C 20/25 Zug N _{zul} [kN] | C 20/25 Quer V _{zul} [kN] | | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | C _{min} [mm] | |
| BA plus 6 | 3,6 | 3,0 | 4,7 | 105 | 50 | 53 | 50 | 100 |
| BA plus 8 | 7,3 | 6,5 | 13,4 | 135 | 50 | 68 | 50 | 100 |
| BA plus 10 | 7,6 | 8,5 | 23,9 | 150 | 120 | 75 | 90 | 120 |
| BA plus 12 | 11,4 | 9,5 | 46,8 | 210 | 70 | 105 | 90 | 160 |
| BA plus 16 | 12,7 | 14,6 | 95,1 | 255 | 100 | 128 | 100 | 200 |
| BA plus 20 | 19,8 | 24,0 | 127,3 | 300 | 160 | 150 | 150 | 200 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse.

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von v_F = 1,4.

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 55%.

⁴⁾ Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Empfohlene Lasten für die nicht zugelassenen Dübelgrößen in ungerissenem Beton C20/25

| Typ | N _{emp} [kN] | V _{emp} [kN] | Setztiefe h _{ef} [mm] |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| BA plus 6-45/5 | 1,5 | 1,5 | 25 |
| BA plus 8-50/5 | 1,5 | 1,5 | 25 |
| BA plus 8-60/10 | 2,5 | 2,5 | 30 |
| BA plus 10-60/10 | 1,8 | 1,8 | 27 |
| BA plus 10-75/10 | 2,5 | 2,5 | 40 |
| BA plus 12-70/2 | 2,4 | 2,4 | 38 |
| BA plus 16-95/10 | 4,0 | 4,0 | 50 |
| BA plus 20-110/10 | 6,0 | 6,0 | 60 |

N_{emp}: empfohlene Zuglast; V_{emp}: empfohlene Querlast

Blitz- anker BA A4



Vorteile



- Blitzanker aus nichtrostendem Stahl A4 für die Schnellmontage in ungerissenem Beton
- Der BA A4 ist für vielfältige zulassungsrelevante Anwendungen geeignet; insbesondere für Außenanwendungen, Fassadenunterkonstruktionen usw.
- Einsetzbar auch bei schwierigen Einbausituationen, aufgrund von geringen Rand- und Achsabständen

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



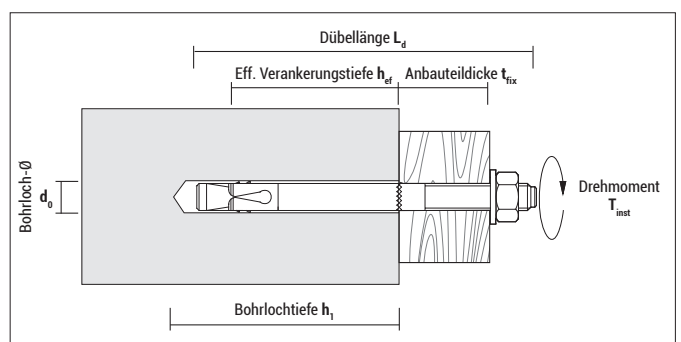
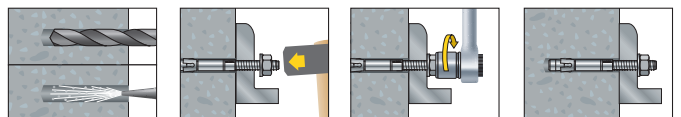
- Beton



Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)

Montage



Blitzanker BA A4



BA A4, nichtrostender Stahl A4

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{cr} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-72/10 A4 | 9X872BA | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-92/30 A4 | 9X892BA | 8 | 60 | 45 | 92 | 30 | M8 | ● | | 50 | 250 |
| 8-112/50 A4 | 9X8112BA | 8 | 60 | 45 | 112 | 50 | M8 | ● | | 40 | 200 |
| 10-92/10 A4 | 9X1092BA | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | ● | | 40 | 200 |
| 10-102/20 A4 | 9X10102BA | 10 | 75 | 60 | 102 | 20 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-112/30 A4 | 9X10112BA | 10 | 75 | 60 | 112 | 30 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 10-132/50 A4 | 9X10132BA | 10 | 75 | 60 | 132 | 50 | M10 | ● | | 25 | 125 |
| 12-103/5 A4 | 9X12103BA | 12 | 90 | 70 | 103 | 5 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-118/20 A4 | 9X12118BA | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-128/30 A4 | 9X12128BA | 12 | 90 | 70 | 128 | 30 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-148/50 A4 | 9X12148BA | 12 | 90 | 70 | 148 | 50 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 12-163/65 A4 | 9X12163BA | 12 | 90 | 70 | 163 | 65 | M12 | ● | | 20 | 100 |
| 16-123/5 A4 | 9X16123BA | 16 | 110 | 85 | 123 | 5 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-138/20 A4 | 9X16138BA | 16 | 110 | 85 | 138 | 20 | M16 | ● | | 10 | 50 |
| 16-168/50 A4 | 9X16168BA | 16 | 110 | 85 | 168 | 50 | M16 | ● | | 10 | 50 |

Montagedaten

| BA Größe | | M8 | M10 | M12 | M16 |
|--|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Drehmoment | T _{inst} [Nm] | 20 | 35 | 70 | 120 |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 13 | 17 | 19 | 24 |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d _l [mm] | 9 | 12 | 14 | 18 |
| Unterlegscheibe Außen-Ø x Dicke | [mm] | 17 x 1,6 | 21 x 2,0 | 24 x 2,5 | 30 x 3,0 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände BA A4 zugelassene Größen M8 - M16

| Typ | Zulässige Tragfähigkeiten in Beton ¹⁾²⁾³⁾ | | Zulässiges Biegemoment M _{zul} [Nm] | Achsabstand ⁴⁾ | | Randabstand ⁴⁾ | | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] |
|----------|--|---------------------------------------|---|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|--|
| | C 20/25 Zug N _{zul} [kN] | C 20/25 Quer V _{zul} [kN] | | S _{min} [mm] | S _{cr} [mm] | C _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | |
| BA A4 8 | 3,6 | 6,3 | 12,6 | 50 | 135 | 50 | 68 | 100 |
| BA A4 10 | 6,3 | 9,7 | 25,7 | 55 | 180 | 50 | 90 | 120 |
| BA A4 12 | 7,9 | 14,3 | 45,1 | 60 | 210 | 55 | 105 | 140 |
| BA A4 16 | 16,7 | 26,9 | 114,3 | 70 | 255 | 85 | 128 | 170 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse.

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4.

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 28%.

⁴⁾ Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Beton- schraube BTS

Vorteile



BTS B, Sechskantkopf
- Zinklamellenbeschichtung
- nicht rostender Stahl A4



BTS ST, Senkkopf
- galvanisch verzinkt
- nicht rostender Stahl A4

- ETA Bewertung für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton
- Höchste Lasten bei einfacher Anwendung (Verwendung eines geeigneten Tangentialschlagschraubers wird empfohlen)
- Variabel, da drei Setztiefen pro Größe
- Die BTS darf adjustiert werden
- Großes Sortiment, auch in nichtrostendem Stahl A4. Zudem sind verschiedene Kopfformen erhältlich
- Ideal auch bei temporären Befestigungen, da vollständig demontierbar
- Zinklamellenbeschichtung (ZnAl) für besseren Korrosionsschutz und erhöhte Anwendungssicherheit

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

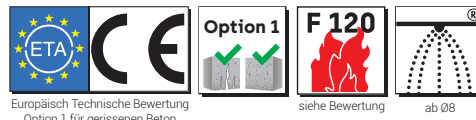


Bedingt geeignet

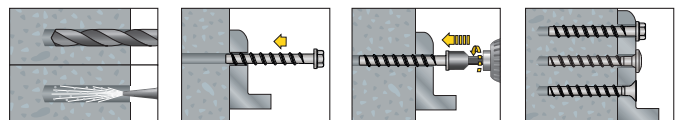
- Dichter Naturstein



Zulassungen und Zertifikate

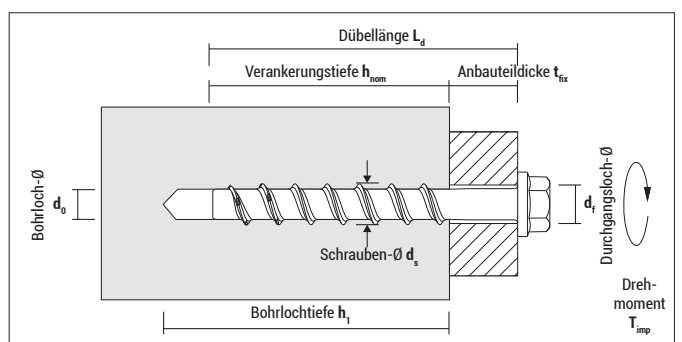


Montage



BTS 8: Tangentialschlagschrauber max. 300 Nm
BTS 10: Tangentialschlagschrauber max. 400 Nm
BTS 14: Tangentialschlagschrauber max. 650 Nm

Die BTS darf adjustiert werden, d.h. zweimal um max. 10 mm herausgeschraubt werden zwecks Unterfütterung - für Details siehe Bewertung.



Betonschraube BTS



BTS B, ZnAl-Besch. mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe (Scheiben-Ø: BTS 8: Ø 16,2 mm; BTS 10: Ø 20,0 mm; BTS 14: Ø 30,0 mm)

| Typ d ₀ - L _d | Art.-Nr. | d _s x L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|--------------|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-50/- | 9ZG850BTSB | 10,6 x 50 | 55 / - / - | 45 / - / - | 5 / - / - | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 8-70/5 | 9ZG870BTSB | 10,6 x 70 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 25 / 15 / 5 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 8-80/15 | 9ZG880BTSB | 10,6 x 80 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 35 / 25 / 15 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 8-90/25 | 9ZG890BTSB | 10,6 x 90 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 45 / 35 / 25 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 8-100/35 | 9ZG8100BTSB | 10,6 x 100 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 55 / 45 / 35 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 8-120/55 | 9ZG8120BTSB | 10,6 x 120 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 75 / 65 / 55 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 10-60/- | 9ZG1060BTSB | 12,6 x 60 | 65 / - / - | 55 / - / - | 5 / - / - | SW 15 | ● | | 50 | 250 |
| 10-70/- | 9ZG1070BTSB | 12,6 x 70 | 65 / - / - | 55 / - / - | 15 / - / - | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-80/- | 9ZG1080BTSB | 12,6 x 80 | 65 / 85 / - | 55 / 75 / - | 25 / 5 / - | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-90/5 | 9ZG1090BTSB | 12,6 x 90 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 35 / 15 / 5 | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-100/15 | 9ZG10100BTSB | 12,6 x 100 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 45 / 25 / 15 | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-120/35 | 9ZG10120BTSB | 12,6 x 120 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 65 / 45 / 35 | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-140/55 | 9ZG10140BTSB | 12,6 x 140 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 85 / 65 / 55 | SW 15 | ● | | 30 | 150 |
| 10-160/75 | 9ZG10160BTSB | 12,6 x 160 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 105 / 85 / 75 | SW 15 | ● | | 30 | 150 |
| 14-80/- | 9ZG1480BTSB | 16,6 x 80 | 85 / - / - | 75 / - / - | 5 / - / - | SW 21 | ● | | 20 | 100 |
| 14-110/- | 9ZG14110BTSB | 16,6 x 110 | 85 / 110 / - | 75 / 100 / - | 35 / 10 / - | SW 21 | ● | | 20 | 100 |



BTS B, ZnAl-Besch. mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe (Scheiben-Ø: BTS 10: Ø 20,0 mm)
mit großer Scheibe nach ISO 7094 (DIN440) für den Holzbau (beigelegt, Außen-Ø = 44 mm), galvanisch verzinkt

| Typ d ₀ - L _d | Art.-Nr. | d _s x L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|--------------|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 10-180/95 | 9ZG10180BTSB | 12,6 x 180 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 125 / 105 / 95 | SW 15 | ● | | 20 | 100 |
| 10-200/115 | 9ZG10200BTSB | 12,6 x 200 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 145 / 125 / 115 | SW 15 | ● | | 20 | 80 |
| 10-240/155 | 9ZG10240BTSB | 12,6 x 240 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 185 / 165 / 155 | SW 15 | ● | | 20 | 80 |
| 10-280/195 | 9ZG10280BTSB | 12,6 x 280 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 225 / 205 / 195 | SW 15 | ● | | 20 | 80 |



BTS B, nichtrostender Stahl A4 mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe (Scheiben-Ø: BTS 8: Ø 16,2 mm; BTS 10: Ø 20,0 mm)



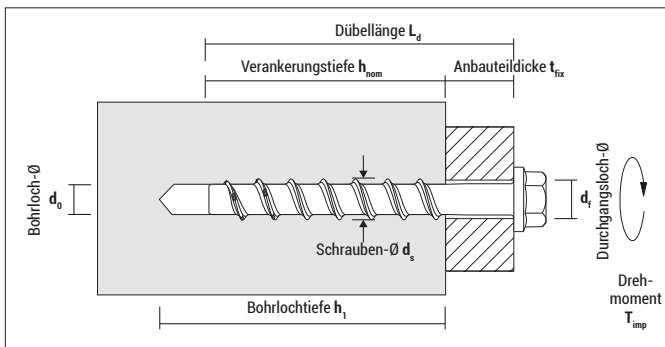
| Typ d ₀ - L _d | Art.-Nr. | d _s x L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|-------------|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-80/15 | 9X880BTSB | 10,6 x 80 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 35 / 25 / 15 | SW 13 | ● | | 50 | 250 |
| 10-90/5 | 9X1090BTSB | 12,6 x 90 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 35 / 15 / 5 | SW 15 | ● | | 40 | 200 |
| 10-100/15 | 9X10100BTSB | 12,6 x 100 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 45 / 25 / 15 | SW 15 | ● | | 40 | 200 |



BTS ST galv. verz. mit Senkkopf (Kopf-Ø: BTS ST 8: Ø 19,5 mm; BTS ST 10: Ø 21,5 mm)

| Typ d ₀ - L _d | Art.-Nr. | d _s x L _d [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|------------|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-80/15 | 9880BTSST | 10,6 x 80 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 35 / 25 / 15 | TX 40 | ● | | 50 | 250 |
| 10-90/5 | 91090BTSST | 12,6 x 90 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 35 / 15 / 5 | TX 50 | ● | | 40 | 200 |

Betonschraube BTS



BTS ST, nichtrostender Stahl A4 mit Senkkopf (Kopf-Ø: BTS ST 8: Ø 19,5 mm; BTS ST 10: Ø 21,5 mm)



| Typ $d_0 - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|-------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 8-80/15 | 9X880BTSST | 10,6 x 80 | 55 / 65 / 75 | 45 / 55 / 65 | 35 / 25 / 15 | TX 40 | ● | | 50 | 250 |
| 10-90/5 | 9X1090BTSST | 12,6 x 90 | 65 / 85 / 95 | 55 / 75 / 85 | 35 / 15 / 5 | TX 50 | ● | | 40 | 200 |

Tragfähigkeiten, Installationsparameter (Werte gelten für BTS in Kohlenstoffstahl und nichtrostendem Stahl)

| | | BTS 8 | | | BTS 10 | | | BTS 14 | | |
|--|-----------------|-------|----|----|--------|----|----|--------|-----|-----|
| Bohrloch-Ø | d_0 [mm] | 8 | | | 10 | | | 14 | | |
| Gewinde-Ø | d_s [mm] | 10,6 | | | 12,6 | | | 16,6 | | |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | $d_f \leq$ [mm] | 12 | | | 14 | | | 18 | | |
| Verankerungstiefe | h_{nom} [mm] | 45 | 55 | 65 | 55 | 75 | 85 | 75 | 100 | 115 |

Zulässige Zuglast in gerissenem Beton^{1), 2), 3)}

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| C20/25 | N_{zul} [kN] | 2,4 | 4,3 | 5,7 | 4,3 | 8,0 | 9,6 | 7,6 | 12,0 | 15,1 |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|

Zulässige Zuglast in ungerissenem Beton^{1), 2), 3)}

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| C20/25 | N_{zul} [kN] | 3,6 | 5,7 | 7,6 | 5,7 | 9,5 | 11,9 | 10,6 | 16,9 | 21,2 |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Zulässige Querlast in gerissenem Beton

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|
| C20/25 | V_{zul} [kN] | 3,5 | 4,8 | 6,4 | 4,8 | 15,9 | 19,2 | 7,6 | 24,1 | 30,3 |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|

Zulässige Querlast in ungerissenem Beton

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| C20/25 | V_{zul} [kN] | 5,0 | 6,8 | 9,0 | 6,8 | 19,4 | 19,4 | 10,6 | 32,0 | 32,0 |
|--------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|

Zulässiges Biegemoment

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----|--|--|----|--|--|-----|--|--|
| | M_{zul} [Nm] | 15 | | | 32 | | | 106 | | |
|--|----------------|----|--|--|----|--|--|-----|--|--|

Achs- und Randabstände

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Achsabstand ⁴⁾ | $S_{cr,N}$ [mm] | 105 | 129 | 156 | 129 | 180 | 204 | 174 | 237 | 276 |
| Randabstand ⁴⁾ | $C_{cr,N}$ [mm] | 53 | 65 | 78 | 65 | 90 | 102 | 87 | 119 | 138 |
| Min. Achsabstand ⁴⁾ | S_{min} [mm] | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| Min. Randabstand ⁴⁾ | C_{min} [mm] | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 70 | 70 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | 100 | 100 | 120 | 100 | 130 | 130 | 130 | 150 | 170 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|-----|--|--|-----|--|--|-----|--|--|
| Max. Installationsdrehmoment für Tangentialschlagschrauber | $T_{imp} \leq$ [Nm] | 300 | | | 400 | | | 650 | | |
|--|---------------------|-----|--|--|-----|--|--|-----|--|--|

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_f = 1,4$.

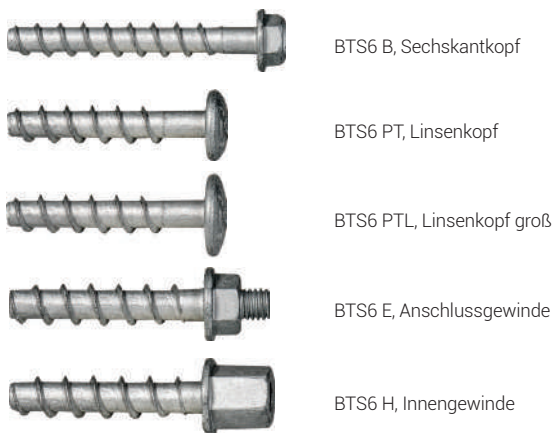
³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 58% gegenüber C20/25.

⁴⁾ Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Beton- schraube BTS6



Vorteile



- Schnelle Methode zur Montage von Befestigungsschienen, Schellen, Abhängungen etc.
- Auch geeignet in Spannbetonhohlplatten
- Einfaches System mit dem Spezialzubehör: Montage in nur zwei Schritten; Bohren und Befestigen mit dem selben Gerät
- Demontage möglich
- Verschiedene Kopfformen für vielfältige Anwendungen
- Zwei Setztiefen für flexible Anwendungsbereiche
- Kurze Längen, verringert Risiko von Bewehrungstreffern

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

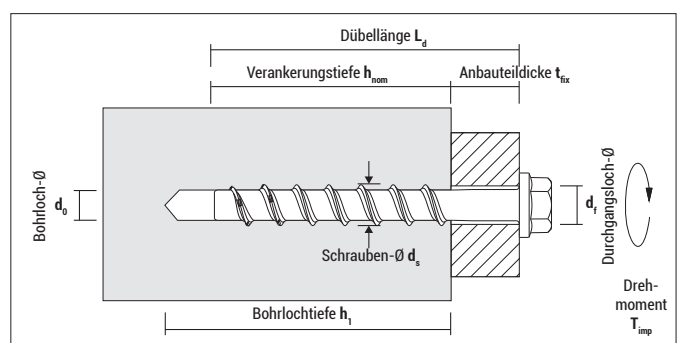
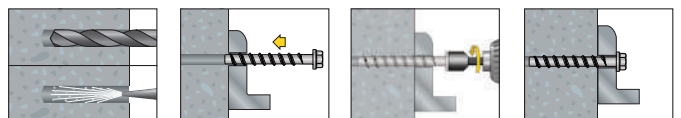


- Beton
- Spannbetonhohlplatten

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein

Montage



Betonschraube BTS6



BTS6 B, zinklamellenbeschichtet mit Sechskantkopf mit angepresster Scheibe, Scheiben-Ø: 14,0 mm

| Typ $d_b - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 6-40/5 | 9ZG640BTSB | 7,5 x 40 | 40 | 35 | 5 | SW10 | ● | | 150 | 750 |
| 6-55/5 | 9ZG655BTSB | 7,5 x 55 | 40 / 55 | 35 / 50 | 20 / 5 | SW10 | ● | | 100 | 500 |



BTS6 PT, zinklamellenbeschichtet mit Pan Head (TX 30), Kopf-Ø: 14,5 mm

| Typ $d_b - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|-------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 6-40/5 | 9ZG640BTSPT | 7,5 x 40 | 40 | 35 | 5 | TX30 | ● | | 150 | 750 |
| 6-55/5 | 9ZG655BTSPT | 7,5 x 55 | 40 / 55 | 35 / 50 | 20 / 5 | TX30 | ● | | 100 | 500 |



BTS6 PTL, zinklamellenbeschichtet mit Pan Head groß (TX 30), Kopf-Ø: 19 mm

| Typ $d_b - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|--------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 6-40/5 | 9ZG640BTSPTL | 7,5 x 40 | 40 | 35 | 5 | TX30 | ● | | 150 | 750 |
| 6-55/5 | 9ZG655BTSPTL | 7,5 x 55 | 40 / 55 | 35 / 50 | 20 / 5 | TX30 | ● | | 100 | 500 |



BTS6 E, zinklamellenbeschichtet mit Anschlussgewinde, Scheiben-Ø: 14,0 mm

| Typ $d_b - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Anschluss- gewinde | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 6-35 | 9ZG635M6BTSE | 7,5 x 35 | 40 | 35 | – | M6 (L = 5 mm) | SW10 | ● | | 150 | 750 |
| 6-135 | 9ZG6135M6BTSE | 7,5 x 135 | 40 / 55 | 35 / 50 | 85 / 100 | M6 (L = 5 mm) | SW10 | ● | | 50 | 250 |
| 6-155 | 9ZG6155M6BTSE | 7,5 x 155 | 40 / 55 | 35 / 50 | 105 / 120 | M6 (L = 5 mm) | SW10 | ● | | 50 | 250 |
| 6-175 | 9ZG6175M6BTSE | 7,5 x 175 | 40 / 55 | 35 / 50 | 125 / 140 | M6 (L = 5 mm) | SW10 | ● | | 50 | 250 |
| 6-195 | 9ZG6195M6BTSE | 7,5 x 195 | 40 / 55 | 35 / 50 | 145 / 160 | M6 (L = 5 mm) | SW10 | ● | | 50 | 200 |
| 6-35 | 9ZG635M8BTSE | 7,5 x 35 | 40 | 35 | – | M8 (L = 15 mm) | SW10 | ● | | 100 | 500 |

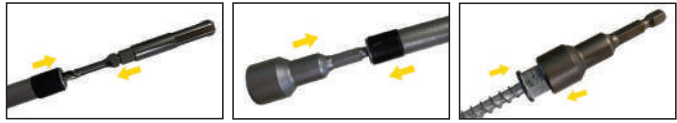


BTS6 H, zinklamellenbeschichtet mit Innengewinde, Scheiben-Ø: M6 und M8: 14,0 mm; M10: 17,0 mm

| Typ $d_b - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | Innengewinde | Antrieb | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| 6-35 | 9ZG635M6BTSH | 7,5 x 35 | 40 | 35 | M6 (L = 10 mm) | SW10 | ● | | 150 | 750 |
| 6-35 | 9ZG635M8BTSH | 7,5 x 35 | 40 | 35 | M8 (L = 15 mm) | SW10 | ● | | 100 | 500 |
| 6-50 | 9ZG650M8BTSH | 7,5 x 50 | 55 | 50 | M8 (L = 15 mm) | SW10 | ● | | 100 | 500 |
| 6-35 | 9ZG635M10BTSH | 7,5 x 35 | 40 | 35 | M10 (L = 15 mm) | SW13 | ● | | 100 | 500 |

Betonschraube BTS6

Zubehör Betonschraube **BTS6**



SDS Spezialbohrer Ø6 mm
Nutzlänge 105 mm



Spezialadapter
über den Bohrer und das Setzwerkzeug stecken



Setzwerkzeug
für die Schnellmontage
aller BTS6 mit Sechskantkopf

Zubehör für Betonschraube **BTS6**

| Typ | Art.-Nr. | d _o [mm] | L [mm] | Antrieb | €/1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------------------|-------------|------------------------|-----------|--------------|-----------|---------|---------|
| Spezialbohrer SDS 6 mm | 6115SDSBTS6 | 6 | 175 | SDS plus | | 1 | – |
| Spezialadapter | 9ATRBCA | 13 | 145 | 2x Sechskant | | 1 | – |
| Setzwerkzeug 10 (SW10) | 910LLTRBCA | 18 | 65 | Sechskant | | 1 | – |
| Setzwerkzeug 13 (SW13) | 913M8LLTRB | 20 | 65 | Sechskant | | 1 | – |

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände bei Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem **Beton C20/25-C50/60**

| Typ | Zul. Last für alle Lastrichtungen ^{1,2)} | | Zulässiges Biegemoment ²⁾ | Achsabstand | | Randabstand | | Mindestbauteildicke | Max. Drehmoment des Schlag-schraubers |
|----------|---|------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------|
| | h _{nom} 35 mm | h _{nom} 50 mm | | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | C _{min} [mm] | | |
| BTS 6-35 | 0,85 | – | 5,7 | 160 | 40 | 80 | 40 | 100 | 150 |
| BTS 6-40 | 0,85 | – | 5,7 | 160 | 40 | 80 | 40 | 100 | 150 |
| BTS 6-50 | 0,85 | 1,90 | 5,7 | 160 | 40 | 80 | 40 | 100 | 150 |
| BTS 6-55 | 0,85 | 1,90 | 5,7 | 160 | 40 | 80 | 40 | 100 | 150 |

¹⁾ Zulässige Last ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Montage sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4
Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände bei Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in **Spannbetonhohlplatten C45/55**

| Typ | Zul. Last für alle Lastrichtungen ^{1,2)} | | Zulässiges Biegemoment ²⁾ | Achsabstand | | Randabstand | |
|-------|---|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | h _{nom} 35 mm | F _{zul} [kN] | | M _{zul} [Nm] | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] |
| BTS 6 | 1,02 | | 5,7 | 200 | 200 | 150 | 150 |

¹⁾ Zulässige Last ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Montage sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4
Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände bei Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Spannbetonhohlplatten:

w/e ≤ 4,2 / Beton ≥ C45/55 / Spiegeldicke ≥ 35 mm

Beton- schraube BTS5



Vorteile



BTS5 B, Sechskantkopf



BTS5 PT, Pan Head

- Direkte und schnelle Befestigung
- Kleines Bohrloch mit nur 5 mm Durchmesser
- Geringe Verankerungstiefe von nur 25 mm
- Geringe Einschraubkraft: Manuelle Installation ohne Akkuschauber möglich
- Besonders für Elektro- und Sanitärbefestigungen geeignet
- Hohe Last von 80 kg in Beton
- Sehr guter Korrosionsschutz durch Zinklamellenbeschichtung

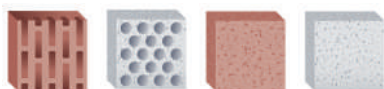
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



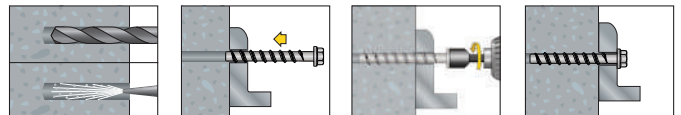
- Beton

Gut geeignet

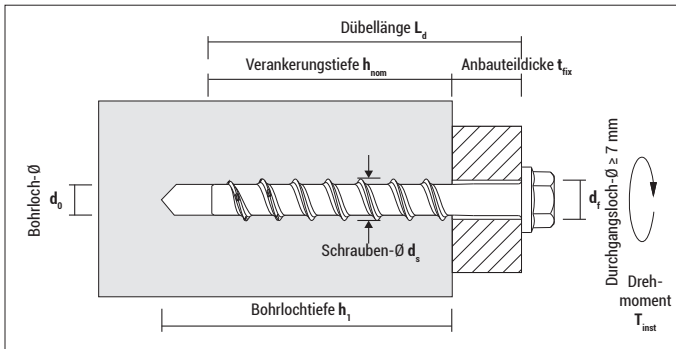


- Naturstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Lochziegel

Montage



Betonschraube BTS5



BTS5 B, zinklamellenbeschichtet mit Sechskantkopf mit angepresster Scheibe, Scheiben-Ø: 11 mm

| Typ $d_0 - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| 5-30/5 | 9ZG530BTSB | 6,4 x 30 | 35 | 25 | 5 | SW8 | | 100 | 1.800 |
| 5-45/20 | 9ZG545BTSB | 6,4 x 45 | 35 | 25 | 20 | SW8 | | 100 | 1.200 |
| 5-60/35 | 9ZG560BTSB | 6,4 x 60 | 35 | 25 | 35 | SW8 | | 100 | 1.200 |



BTS5 PT, zinklamellenbeschichtet mit Pan Head (TX 25), Kopf-Ø: 10 mm

| Typ $d_0 - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|-------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| 5-30/5 | 9ZG530BTSPT | 6,4 x 30 | 35 | 25 | 5 | TX25 | | 100 | 1.800 |
| 5-45/20 | 9ZG545BTSPT | 6,4 x 45 | 35 | 25 | 20 | TX25 | | 100 | 1.200 |
| 5-60/35 | 9ZG560BTSPT | 6,4 x 60 | 35 | 25 | 35 | TX25 | | 100 | 1.200 |

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände

| Typ | Beton ungerissen $\geq C20/25$ | | Beton gerissen $\geq C20/25$ | | Vollziegel Mz12/ Vollstein KS12 | | Lochziegel HLz 12/ KSL 12 Stegdicke ≥ 15 mm | | Achsab- stand | Randab- stand | Mindest- bauteil- dicke |
|------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|--|---------------------|------------------|------------------|-------------------------------|
| | F_{empf} [kN] | $T_{inst,max}$ [Nm] | F_{empf} [kN] | $T_{inst,max}$ [Nm] | F_{empf} [kN] | $T_{inst,max}$ [Nm] | F_{empf} [kN] | $T_{inst,max}$ [Nm] | S_{min} [mm] | S_{min} [mm] | h_{min} [mm] |
| BTS5 | 0,8 | 5 | 0,35 | 5 | 0,3 | 2 | 0,12 | 1 | 75 | 40 | 80 |

F_{empf} Empfohlene Lasten incl. Sicherheitsfaktor 4

Bei Setztiefe > 25 mm erhöhen sich die Zuglastwerte proportional.

Beton- schraube BTS M

Vorteile



BTS M 14-80



BTS M 14-130



- Spezial-Betonschraube: zugelassen für temporäre Baustelleneinrichtungen wie Schrägstützen, Absturzsicherungen und Gerüste
- Die Zulassung regelt auch den Einsatz in frischem Beton ($\geq 10 \text{ N/mm}^2$), in gerissenem und ungerissenem Beton sowie im Außenbereich
- Wiederverwendbar - für Details siehe Zulassung
- Inklusive Prüfhülse zur Beurteilung der Wiederverwendbarkeit in jeder Schachtel

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



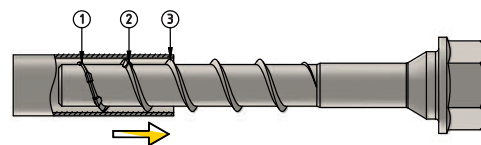
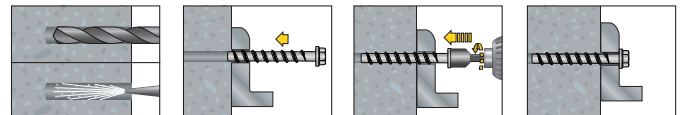
- Beton



Zulassungen und Zertifikate

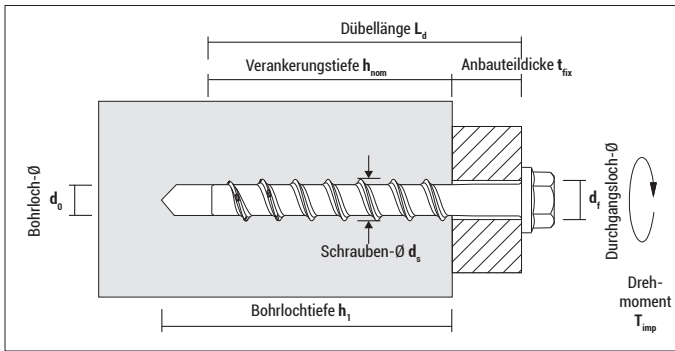


Montage



Die BTS M darf nur dann wiederverwendet werden, wenn max. 3 Gewindegänge in die Prüfhülse eindringen können.

Betonschraube BTS M



BTS M ZnAl-Besch., inkl. 1 Prüfhülse pro Schachtel (Scheiben-Ø: 14-80: 28 mm, 14-130: 32 mm)

| Typ $d_0 - L_d$ | Art.-Nr. | $d_s \times L_d$ [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{nom} \geq$ [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|---------|-------------|---------|---------|
| 14-80/5 | 9ZG1480BTSMB | 16,6 x 80 | 85 | 75 | 5 | SW 21 | | 20 | 100 |
| 14-130/15 | 9ZG14130BTSMB | 16,6 x 130 | 85/100/125 | 75/90/115 | 55/40/15 | SW 24 | | 15 | 75 |

Tragfähigkeiten, Installationsparameter

| | | BTS M 14-80/5 | | BTS M 14-130/15 | | |
|--|-----------------|---------------|-----|-----------------|-----|-----|
| Bohrloch-Ø | d_0 [mm] | 14 | | 14 | | |
| Gewinde-Ø | d_s [mm] | 16,6 | | 16,6 | | |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | $d_f \leq$ [mm] | 18 | | 18 | | |
| Verankerungstiefe | h_{nom} [mm] | 75 | 75 | 90 | 115 | |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | 150 | 150 | 195 | 200 | 225 |

Zulässige Last in gerissenem und ungerissenem Beton^{1), 2)}

| | | | | | | |
|--------|----------------|-----|-----|-----|------|------|
| C8/10 | F_{zul} [kN] | 4,0 | 4,0 | 8,0 | 10,0 | 11,3 |
| C12/15 | F_{zul} [kN] | 4,7 | 4,7 | 8,7 | 12,0 | 14,0 |
| C16/20 | F_{zul} [kN] | 5,3 | 5,3 | 9,3 | 13,3 | 16,0 |

Achs- und Randabstände

| | | | | | | |
|--|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Min. Achsabstand | s_{min} [mm] | 320 | 320 | 390 | 500 | 500 |
| Min. Randabstand in Lastrichtung | $c_{1,min}$ [mm] | 105 | 105 | 130 | 165 | 165 |
| Min. Randabstand quer zur Lastrichtung | $c_{2,min}$ [mm] | 160 | 160 | 195 | 250 | 250 |
| Max. Installationsdrehmoment für Tangentialschlagschrauber | $T_{imp} \leq$ [Nm] | 650 | | | | |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels in alle Richtungen ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen den in der Zulassung angegebenen Bemessungswiderstand sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,5$.

h_{min} , s_{min} und c_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Schwerlast- anker SLA



Vorteile



SLA C mit Senkkopf



SLA S mit Sechskantschraube



SLA B mit Bolzen und Sechskantmutter

- Kraftkontrollierter Schwerlastanker, konstruiert für höchste Lasten
- Verfügbar in verschiedenen Kopfformen
- Der integrierte Kunststoffring verhindert ein Verdrehen des Ankers und erlaubt es durch Zusammendrücken, Lücken zwischen dem Anbauteil und der Betonoberfläche zu schließen
- Mit Setztiefenmarkierung für eine schnelle Montage

Geeignete Baustoffe




Sehr gut geeignet



- Beton



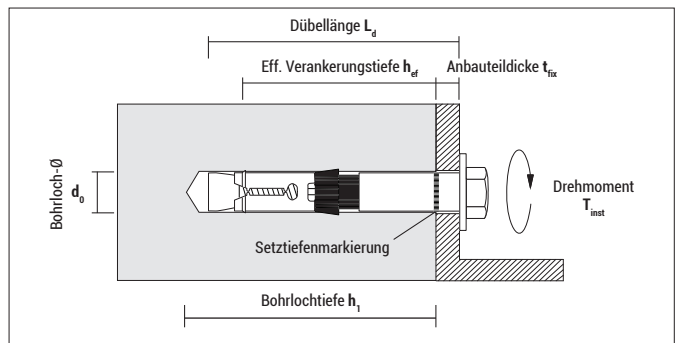
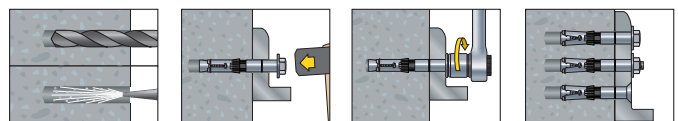
SLA C, galv. verz. mit Senkkopfschraube; Festigkeitsklasse 8.8

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | $h_{ef} \geq$ [mm] | L_d [mm] | $t_{ix} \leq$ [mm] | Gewinde |  | €/ 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------------|------------|---------------|--------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------|---|--------------|---|---|
| C 12-80/16 | 91280SLAC | 12 | 85 | 59 | 80 | 16 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| C 12-90/26 | 91290SLAC | 12 | 85 | 59 | 90 | 26 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| C 12-120/56 | 912120SLAC | 12 | 85 | 59 | 120 | 56 | M8 | ● | | 25 | 125 |
| C 15-90/17 | 91590SLAC | 15 | 95 | 67 | 90 | 17 | M10 | ● | | 20 | 100 |
| C 15-100/27 | 915100SLAC | 15 | 95 | 67 | 100 | 27 | M10 | ● | | 15 | 75 |

Zulassungen und Zertifikate



Montage



Schwerlastanker SLA



SLA S, galv. verz. mit Sechskantschraube; Festigkeitsklasse 8.8

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| S 12-80/10 | 91280SLAS | 12 | 85 | 59 | 80 | 10 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| S 12-90/20 | 91290SLAS | 12 | 85 | 59 | 90 | 20 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| S 12-120/50 | 912120SLAS | 12 | 85 | 59 | 120 | 50 | M8 | ● | | 25 | 125 |
| S 15-90/10 | 91590SLAS | 15 | 95 | 67 | 90 | 10 | M10 | ● | | 20 | 100 |
| S 15-100/20 | 915100SLAS | 15 | 95 | 67 | 100 | 20 | M10 | ● | | 15 | 75 |
| S 15-130/50 | 915130SLAS | 15 | 95 | 67 | 130 | 50 | M10 | ● | | 15 | 75 |
| S 18-110/10 | 918110SLAS | 18 | 115 | 88 | 110 | 10 | M12 | ● | | 10 | 50 |
| S 18-125/25 | 918125SLAS | 18 | 115 | 88 | 125 | 25 | M12 | ● | | 10 | 50 |
| S 18-150/50 | 918150SLAS | 18 | 115 | 88 | 150 | 50 | M12 | ● | | 5 | 25 |
| S 24-125/10 | 924125SLAS | 24 | 130 | 99 | 125 | 10 | M16 | ● | | 5 | 25 |
| S 24-140/25 | 924140SLAS | 24 | 130 | 99 | 140 | 25 | M16 | ● | | 5 | 25 |
| S 24-165/50 | 924165SLAS | 24 | 130 | 99 | 165 | 50 | M16 | ● | | 4 | 20 |



SLA B, galv. verz. mit Bolzen und Sechskantmutter; Festigkeitsklasse 8.8

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| B 12-80/10 | 91280SLAB | 12 | 85 | 59 | 80 | 10 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| B 12-90/20 | 91290SLAB | 12 | 85 | 59 | 90 | 20 | M8 | ● | | 30 | 150 |
| B 12-120/50 | 912120SLAB | 12 | 85 | 59 | 120 | 50 | M8 | ● | | 25 | 125 |
| B 15-90/10 | 91590SLAB | 15 | 95 | 67 | 90 | 10 | M10 | ● | | 20 | 100 |
| B 15-100/20 | 915100SLAB | 15 | 95 | 67 | 100 | 20 | M10 | ● | | 15 | 75 |
| B 15-130/50 | 915130SLAB | 15 | 95 | 67 | 130 | 50 | M10 | ● | | 15 | 75 |
| B 15-180/100 | 915180SLAB | 15 | 115 | 67 | 180 | 100 | M10 | ● | | 10 | 50 |
| B 18-110/10 | 918110SLAB | 18 | 115 | 88 | 110 | 10 | M12 | ● | | 10 | 50 |
| B 18-125/25 | 918125SLAB | 18 | 115 | 88 | 125 | 25 | M12 | ● | | 10 | 50 |
| B 18-150/50 | 918150SLAB | 18 | 115 | 88 | 150 | 50 | M12 | ● | | 5 | 25 |
| B 18-200/100 | 918200SLAB | 18 | 115 | 88 | 200 | 100 | M12 | ● | | 5 | 25 |
| B 24-125/10 | 924125SLAB | 24 | 130 | 99 | 125 | 10 | M16 | ● | | 5 | 25 |
| B 24-140/25 | 924140SLAB | 24 | 130 | 99 | 140 | 25 | M16 | ● | | 5 | 25 |
| B 24-165/50 | 924165SLAB | 24 | 130 | 99 | 165 | 50 | M16 | ● | | 4 | 20 |
| B 24-215/100 | 924215SLAB | 24 | 130 | 99 | 215 | 100 | M16 | ● | | 4 | – |

Montagedaten

| SLA S/B/C Größe | | M8 | M10 | M12 | M16 |
|--|------------------------|----|-----|-----|-----|
| Drehmoment | T _{inst} [Nm] | 20 | 45 | 80 | 150 |
| SLA S/B Schlüsselweite | SW [mm] | 13 | 17 | 19 | 24 |
| SLA C Innensechskant | [mm] | 6 | 8 | – | – |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d _f [mm] | 14 | 17 | 20 | 26 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände

| Typ | Größe | Beton gerissen ^{1),2)} C20/25 | | Beton ungerissen ^{1),2)} C20/25 | | Zulässiges Biegemoment M _{zul} [Nm] | Achsabstand | | Randabstand | | Min. Bauteil- dicke h _{min} [mm] |
|--------|-------|---|----------------------------|---|----------------------------|--|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--|
| | | Zug N _{zul} [kN] | Quer V _{zul} [kN] | Zug N _{zul} [kN] | Quer V _{zul} [kN] | | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | C _{min} [mm] | |
| SLA 12 | M8 | 5,7 | 7,8 | 10,9 | 10,9 | 17 | 177 | 60 | 89 | 60 | 120 |
| SLA 15 | M10 | 7,6 | 18,8 | 13,2 | 24,0 | 34 | 201 | 70 | 101 | 70 | 140 |
| SLA 18 | M12 | 11,9 | 28,3 | 19,8 | 28,6 | 60 | 264 | 80 | 132 | 80 | 180 |
| SLA 24 | M16 | 16,9 | 33,8 | 23,6 | 47,4 | 152 | 297 | 100 | 149 | 100 | 200 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4.

Bei höheren Betonfestigkeiten erhöhen sich die Werte N_{zul} um bis zu 55 % (N_{zul,C50/60} = 1,55 x N_{zul,C20/25})

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Zwangs- spreizanker ZA

Vorteile



ZA Typ S mit Sechskantschraube



ZA Typ B mit Bolzen und Sechskantmutter

- Geeignet für Schwerlastbefestigungen im ungerissenen Beton
- ZA 12 (M8) mit ETA-Bewertung
- Zwangweise kraftkontrollierte Spreizung der Hülse beim Festziehen der Schraube bzw. des Bolzens im Bohrloch
- Einfache Montage durch leichtes Spreizen der Hülse
- Geringe Setztiefe
- Der ZA ermöglicht eine Hohllagenüberbrückung, d.h. das Anbauteil kann bündig an die Betonoberfläche angezogen werden

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



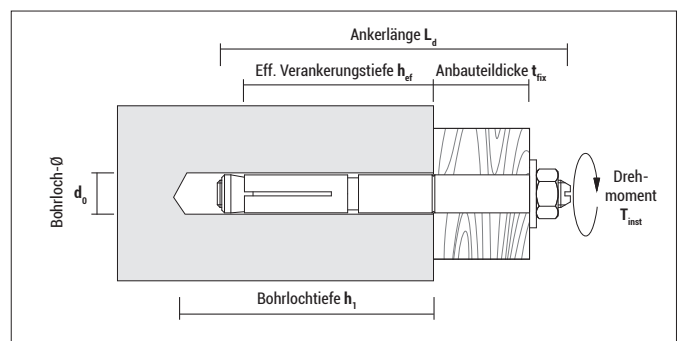
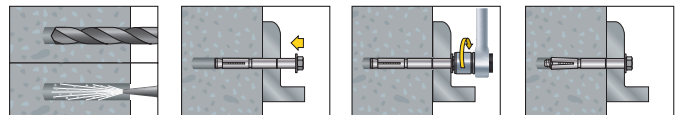
- Beton



Zulassungen und Zertifikate



Montage



Zwangsspreizanker ZA



ZA Typ S, galv. verz. mit Sechskantschraube, Festigkeitsklasse 8.8

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| S 10-55/10 | 91055ZAS | 10 | 55 | 40 | 55 | 10 | M6 | – | | 100 | – |
| S 12-60/10 | 91260ZAS | 12 | 55 | 40 | 60 | 10 | M8 | ● | | 50 | – |
| S 12-75/25 | 91275ZAS | 12 | 55 | 40 | 75 | 25 | M8 | ● | | 50 | – |
| S 12-85/35 | 91280ZAS | 12 | 55 | 40 | 85 | 35 | M8 | ● | | 50 | – |
| S 12-100/50 | 912100ZAS | 12 | 55 | 40 | 100 | 50 | M8 | ● | | 50 | – |
| S 14-70/10 | 91470ZAS | 14 | 70 | 50 | 70 | 10 | M10 | – | | 50 | – |
| S 14-85/25 | 91485ZAS | 14 | 70 | 50 | 85 | 25 | M10 | – | | 50 | – |
| S 14-110/50 | 914110ZAS | 14 | 70 | 50 | 110 | 50 | M10 | – | | 25 | – |
| S 18-90/10 ¹⁾ | 91890ZAS | 18 | 80 | 60 | 90 | 10 | M12 | – | | 25 | – |
| S 18-100/25 ¹⁾ | 918100ZAS | 18 | 80 | 60 | 100 | 25 | M12 | – | | 25 | – |
| S 18-130/50 ¹⁾ | 918130ZAS | 18 | 80 | 60 | 130 | 50 | M12 | – | | 25 | – |

¹⁾ Auslaufartikel, solange Vorrat reicht



ZA Typ B, galv. verz. mit Bolzen und Sechskantmutter, Festigkeitsklasse 8.8

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | ETA | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------|-----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|-----|-------------|---------|---------|
| B 12-70/10 | 91270ZAB | 12 | 55 | 40 | 70 | 10 | M8 | ● | | 50 | – |
| B 12-85/25 | 91285ZAB | 12 | 55 | 40 | 85 | 25 | M8 | ● | | 50 | – |
| B 12-110/50 | 912110ZAB | 12 | 55 | 40 | 110 | 50 | M8 | ● | | 50 | – |
| B 12-160/100 | 912160ZAB | 12 | 55 | 40 | 160 | 100 | M8 | ● | | 50 | – |
| B 14-95/25 ¹⁾ | 91495ZAB | 14 | 70 | 50 | 95 | 25 | M10 | – | | 50 | – |
| B 14-120/50 ¹⁾ | 914120ZAB | 14 | 70 | 50 | 120 | 50 | M10 | – | | 25 | – |
| B 18-96/10 ¹⁾ | 91896ZAB | 18 | 80 | 60 | 96 | 10 | M12 | – | | 25 | – |

¹⁾ Auslaufartikel, solange Vorrat reicht

Montagedaten

| ZA S/B Größe | | M6 | M8 | M10 | M12 |
|--|------------------------|-----|----|-----|-----|
| Drehmoment | T _{inst} [Nm] | 8,5 | 20 | 40 | 70 |
| Schlüsselweite | SW [mm] | 10 | 13 | 17 | 19 |
| Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil | d _f [mm] | 12 | 14 | 16 | 22 |

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände für ZA 12 gemäß ETA-Bewertung in ungerissenem Beton

| Typ | Größe | Beton ungerissen ^{1) 2)} | | Zulässiges Biegemoment M _{zul} [Nm] | Achsabstand | | Randabstand | | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] |
|-------|-------|-----------------------------------|-----------------------|---|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--|
| | | N _{zul} [kN] | V _{zul} [kN] | | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | C _{min} [mm] | |
| ZA 12 | M8 | 5,7 | 6,1 | 17,1 | 120 | 90 | 60 | 60 | 120 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse (C > 10 x h_{ef})

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4.

Bei höheren Betonfestigkeiten erhöhen sich die Werte N_{zul} um bis zu 55% (N_{zul,C50/60} = 1,55 x N_{zul,C20/25})

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände gemäß früherer DIBt-Zulassung in ungerissenem Beton

| Typ | Gewinde | Beton ungerissen | | | Abminderungsfaktor ¹⁾ | Biegemoment M _{empf} [Nm] | Achsabstand S [mm] | Randabstand ²⁾ C [mm] | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] |
|-------|---------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--|
| | | C12/15 F _{empf} [kN] | C20/25 F _{empf} [kN] | C30/37 F _{empf} [kN] | | | | | |
| ZA 10 | M6 | 1,5 | 2,1 | 2,5 | 0,70 | 7,0 | 260 | 130 | 110 |
| ZA 14 | M10 | 3,5 | 5,0 | 5,9 | 0,80 | 34,2 | 440 | 220 | 150 |
| ZA 18 | M12 | 5,2 | 7,4 | 8,7 | 0,90 | 60,0 | 500 | 250 | 180 |

F_{empf}: Empfohlene Lasten in allen Richtungen im ungerissenen Beton.

¹⁾ Abminderungsfaktor der zulässigen Last, sofern im Bereich der Verankerung eine Bewehrung mit einem Achsabstand kleiner 15 cm vorhanden ist.

²⁾ Erfolgt der Einbau des Dübels nicht in der Bauteilecke, sondern am Bauteilrand, so darf der zulässige Randabstand auf den 0,72-fachen Wert reduziert werden.

Hülsen- anker Dnbolt



Vorteile



Dnbolt DT mit Sechskantschraube



Dnbolt DV mit Senkkopfschraube



Dnbolt DA mit Öse



Dnbolt DG mit Haken

- Allround-Metallanker für vielfältigste Anwendungen im mittleren Lastbereich bis 1.000 kg
- Dnbolt DT und DV mit ETA Bewertung für ungerissenen Beton
- Spreizkonus mit Antirotationsrippen für zuverlässiges Spreizverhalten
- Durch die spezielle Hülsenkonstruktion kann das Anbauteil stets bündig an die Betonoberfläche angezogen werden
- Die abgeschrägte Hülse garantiert perfektes Gleiten auf dem Spreizkonus und damit eine sichere Spreizung mit hohen Haltewerten

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton



Bedingt geeignet

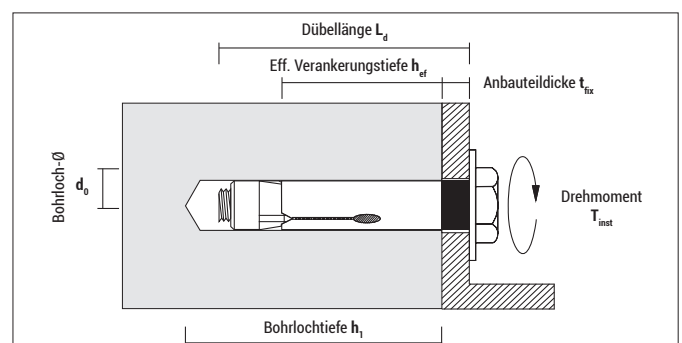
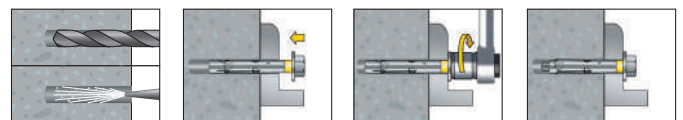


- Dichter Naturstein
- Vollziegel

Zulassungen und Zertifikate



Montage



Hülsenanker Dnbolt



Dnbolt DT, galv. verz. mit Sechskantschraube

| Typ | Art.-Nr. galv. verz. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | Antrieb | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---------|---|--------------|---------|---------|
| 8 - 45/5 | 9845DT | 8 | 45 | 30 | 45 | 5 | M6 | SW 10 | ● | | 250 | 1.000 |
| 8 - 60/20 | 9860DT | 8 | 45 | 30 | 60 | 20 | M6 | SW 10 | ● | | 200 | 800 |
| 10 - 60/10 | 91060DT | 10 | 55 | 37 | 60 | 10 | M8 | SW 13 | ● | | 100 | 400 |
| 10 - 80/30 | 91080DT | 10 | 55 | 37 | 80 | 30 | M8 | SW 13 | ● | | 100 | 400 |
| 12 - 70/10 | 91270DT | 12 | 65 | 43 | 70 | 10 | M10 | SW 17 | ● | | 50 | 200 |
| 12 - 100/40 | 912100DT | 12 | 65 | 43 | 100 | 40 | M10 | SW 17 | ● | | 50 | 200 |
| 14 - 70/10 | 91470DT | 14 | 65 | 43 | 70 | 10 | M10 | SW 17 | – | | 50 | 200 |
| 14 - 100/40 | 914100DT | 14 | 65 | 43 | 100 | 40 | M10 | SW 17 | – | | 50 | 200 |
| 16 - 80/10 | 91680DT | 16 | 75 | 55 | 80 | 10 | M12 | SW 19 | – | | 40 | 160 |
| 16 - 110/40 | 916110DT | 16 | 75 | 55 | 110 | 40 | M12 | SW 19 | – | | 25 | 100 |
| 20 - 110/30 | 921110DT | 20 | 85 | 65 | 110 | 30 | M16 | SW 24 | – | | 10 | 40 |
| 25 - 130/30 | 926130DT | 25 | 105 | 80 | 130 | 30 | M20 | SW 30 | – | | 8 | 32 |



Dnbolt DT, nichtrostender Stahl A2 mit Sechskantschraube



| Typ | Art.-Nr. A2 | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | Antrieb | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 8 - 45/5 | 9X845DT | 8 | 45 | 30 | 45 | 5 | M6 | SW 10 | | 250 | 1.000 |
| 8 - 60/20 | 9X860DT | 8 | 45 | 30 | 60 | 20 | M6 | SW 10 | | 200 | 800 |
| 10 - 60/10 | 9X1060DT | 10 | 55 | 37 | 60 | 10 | M8 | SW 13 | | 100 | 400 |
| 10 - 80/30 | 9X1080DT | 10 | 55 | 37 | 80 | 30 | M8 | SW 13 | | 100 | 400 |
| 12 - 70/10 | 9X1270DT | 12 | 65 | 43 | 70 | 10 | M10 | SW 17 | | 50 | 200 |
| 12 - 100/40 | 9X12100DT | 12 | 65 | 43 | 100 | 40 | M10 | SW 17 | | 50 | 200 |
| 14 - 100/40 | 9X14100DT | 14 | 65 | 43 | 100 | 40 | M10 | SW 17 | | 50 | 200 |
| 16 - 80/10 | 9X1680DT | 16 | 75 | 55 | 80 | 10 | M12 | SW 19 | | 40 | 160 |



Dnbolt DV, galv. verz. mit Senkkopfschraube; Kopf-Ø 16 mm

| Typ | Art.-Nr. galv. verz. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | Antrieb | | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---------|---|--------------|---------|---------|
| 10 - 60/10 | 91060DV | 10 | 55 | 37 | 60 | 10 | M8 | TX 40 | ● | | 100 | 400 |
| 10 - 80/30 | 91080DV | 10 | 55 | 37 | 80 | 30 | M8 | TX 40 | ● | | 100 | 400 |



Dnbolt DA, galv. verz. mit Öse, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{ef} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | Antrieb | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 8 - 45/5 | 9845DA | 8 | 50 | 35 | 45 | 5 | M6 | SW 10 | | 100 | 400 |
| 10 - 60/10 | 91060DA | 10 | 65 | 47 | 60 | 10 | M8 | SW 13 | | 50 | 200 |

Hülsenanker Dnbolt



Dnbolt DG, galv. verz. mit Haken , galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | d ₀ [mm] | h ₁ ≥ [mm] | h _{er} ≥ [mm] | L _d [mm] | t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | Antrieb | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|---------|---------|-------------|---------|---------|
| 8 - 45/5 | 9845DG | 8 | 50 | 35 | 45 | 5 | M6 | SW 10 | | 100 | 400 |
| 10 - 60/10 | 91060DG | 10 | 65 | 47 | 60 | 10 | M8 | SW 13 | | 50 | 200 |

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände für Dnbolt DT/DV 8, 10, 12 gemäß ETA-Bewertung für ungerissenen Beton

| Typ | Größe | Drehmoment T _{inst} [Nm] | Beton ungerissen ^{1) 2)} ≥ C20/25 | | | Zulässiges Biegemoment | | Achsabstand | | Randabstand | | Min. Bauteildicke h _{min} [mm] | |
|-----------|-------|---|---|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---|-----------------------|
| | | | Zug | | Stahl 6.8 Quer | Stahl 8.8* Quer | Stahl 6.8 | Stahl 8.8* | S _{cr} [mm] | S _{min} [mm] | C _{cr} [mm] | | C _{min} [mm] |
| | | | N _{zul} [kN] | V _{zul} [kN] | V _{zul} [kN] | M _{zul} [Nm] | M _{zul} [Nm] | | | | | | |
| Dnbolt 8 | M6 | 10 | 2,9 | 3,4 | 4,0 | 5,3 | 7,0 | 90 | 40 | 45 | 40 | 100 | |
| Dnbolt 10 | M8 | 15 | 3,6 | 5,4 | 5,4 | 12,9 | 17,1 | 111 | 50 | 56 | 50 | 100 | |
| Dnbolt 12 | M10 | 30 | 4,8 | 6,8 | 6,8 | 25,7 | 34,2 | 129 | 60 | 65 | 60 | 110 | |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse (C > 10 x h_{ef})

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4.

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min}, S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

* Dnbolt in Stahlqualität 8.8 sind auf Anfrage erhältlich

Empfohlene Tragfähigkeiten für Dnbolt DT und DV in ungerissenem Beton C20/C25 für nicht zugelassene Größen

| Typ | Größe | Drehmoment T _{inst} [Nm] | Bohrloch-Ø [mm] | Galv. verz., Stahlqualität 6.8 | | nichtrostender Stahl A2 | |
|-----------|-------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | | | Zuglast N _{empf} [kN] | Querlast V _{empf} [kN] | Zuglast N _{empf} [kN] | Querlast V _{empf} [kN] |
| Dnbolt 8 | M6 | 10 | 8 | – | – | 1,8 | 2,0 |
| Dnbolt 10 | M8 | 15 | 10 | – | – | 2,0 | 3,2 |
| Dnbolt 12 | M10 | 30 | 12 | – | – | 3,4 | 4,8 |
| Dnbolt 14 | M10 | 30 | 14 | 6,2 | 8,6 | 3,5 | 5,6 |
| Dnbolt 16 | M12 | 65 | 16 | 7,5 | 12,0 | 4,8 | 8,5 |
| Dnbolt 20 | M16 | 150 | 20 | 8,9 | 26,0 | – | – |
| Dnbolt 25 | M20 | 300 | 25 | 10,6 | 28,8 | – | – |

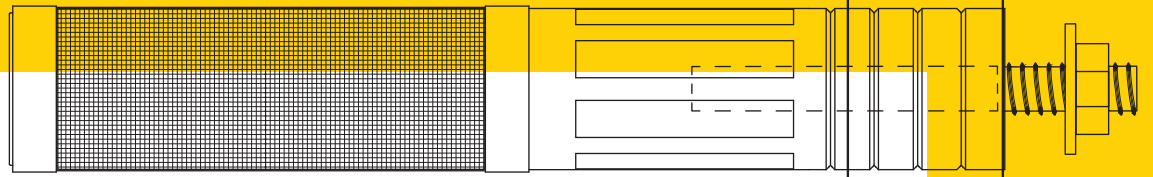
F_{empf}: Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktoren

Empfohlene Tragfähigkeiten für Dnbolt DA und DG in ungerissenem Beton C20/C25 ohne Zulassung

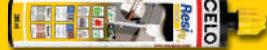






| Typ | Größe | Bohrloch-Ø [mm] | DA mit Öse | DG mit Haken |
|-----------|-------|--------------------|------------------------|------------------------|
| | | | F _{empf} [kN] | F _{empf} [kN] |
| Dnbolt 8 | M6 | 8 | 0,6 | 0,6 |
| Dnbolt 10 | M8 | 10 | 0,6 | 0,6 |

F_{empf}: Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktoren

Aufbiegen der Öse bzw. Haken maßgebend.





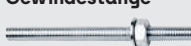























Chemische Befestigung

| | | |
|----------|---|-----|
| ResiFIX |  | 169 |
| SH |  | 191 |
| SH-1000 |  | 191 |
| IGH |  | 191 |
| Resi AST |  | 192 |
| VA |  | 194 |
| VA AST |  | 196 |

ResiFIX

Systeme im Vergleich

| | ResiFIX VVSF | | | | ResiFIX VY ECO SF | ResiFIX PYSF | | | | ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF | EP SF | | | |
|--|---|-----|-----|---------|---|--------------|-----------|--------|---|--------------------------------|-------|--------|---|--|
| | 300 | 345 | 410 | 300 | 300 | 165 | 300 | 345 | 410 | 585 | 585 | | | |
| Kartuscheninhalt [ml] | 280 | 345 | 410 | 300 | 300 | 165 | 300 | 345 | 410 | 585 | 585 | | | |
| Anzahl Mischdüsen |  | | | |  | | | |  | | | |  | |
| Typen | Standard | | | Cool | Standard | Standard | | | | Standard | | | | |
| Haltbarkeit* | 18 Monate | | | 12 Mon. | 12 Monate | 12 Monate | 18 Monate | | | 24 Monate | | | | |
| Gewindestange |  | | | | Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl | | | | Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl | | | | | |
| Armierungsseisen |  | | | | ✓ (nur Option 7) | | | | ✗ | | | | | |
| Zulassung für gerissenen Beton (Option 1) |  | | | |  | | | | ✗ | | | | | |
| Zulassung für ungerissenen Beton (Option 7) |  | | | |  | | | |  | | | | | |
| Zulassung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse |  | | | | ✗ | | | | ✗ | | | | | |
| Zulassung für diamantgebohrte Löcher | ✗ | | | | ✗ | | | | ✗ | | | | | |
| Zulassung für 100 Jahre | 50 Jahre | | | | 50 Jahre | | | | 50 Jahre | | | | | |
| Zulassung für Mauerwerk |  | | | |  | | | |  | | | | | |
| Feuerwiderstand (F 120) |  | | | | ✗ | | | | ✗ | | | | | |
| Verwendung unter seismischen Einwirkungen |  | | | |  | | | | ✗ | | | | | |
| Geringe Emissionen |  | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| Styrolfrei | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| Leistung in ungerissenem Beton C20/25 (M10-90, 5.8) |  | | | |  | | | |  | | | | | |
| Leistung in Lochziegel HLZ 12 (M10-130) |  | | | |  | | | |  | | | | | |
| Feuchte Bohrlöcher | ✓ | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| Wassergefüllte Bohrlöcher |  | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | |
| Geeignet bei Kontakt mit Trinkwasser | ✓ | | | | ✗ | | | | ✗ | | | | | |
| Min. Untergrundtemperatur | ≥ -10°C | | | ≥ -20°C | ≥ -5°C | | | ≥ -5°C | | | ≥ 0°C | ≥ +5°C | | |
| Temperaturbereich nach vollständiger Aushärtung | -40°C bis +120°C | | | | -40°C bis +80°C | | | | -40°C bis +80°C | | | | | |
| Chemische Beständigkeit | sehr hoch | | | | hoch | | | | hoch | | | | | |
| Geruchsentwicklung | gering | | | | mittel | | | | mittel | | | | | |

Gefahr von Fleckenbildung bei Naturstein (nicht bei ResiFIX Pure Epoxy)! Vor Anwendung empfehlen wir einen ca. 5-tägigen Test.
 *Alle Kartuschen können durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe oder durch Austausch des Statikmischers bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden.

Injektions- system ResiFIX



Vorteile



Injektionsmörtel ResiFIX VYSF (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX VY ECO SF (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX PYSF (styrolfrei)

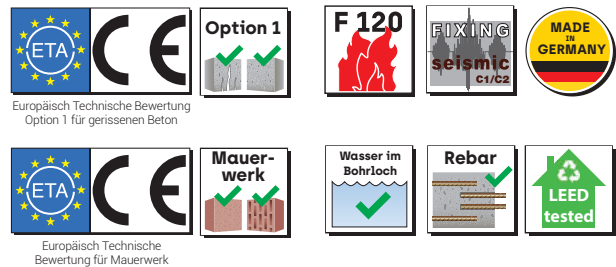


Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy EP (styrolfrei)

Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



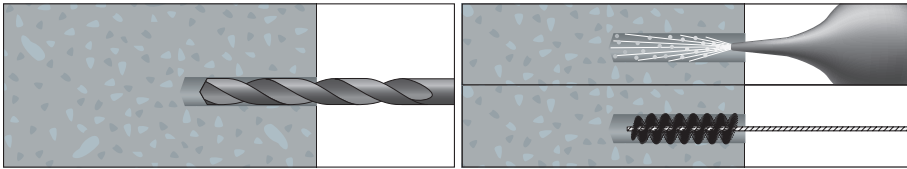
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein (Risiko von Verfärbung)

Typische Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Konsolen
- Fassaden
- Maschinenbefestigungen
- Geländer
- Vordächer
- Abstandsmontagen
- Tore
- Holzkonstruktionen

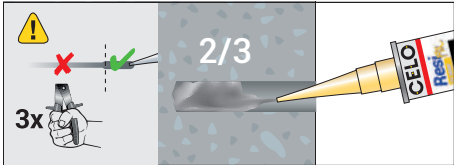
Injektionssystem ResiFIX

Montage in Beton und Vollstein

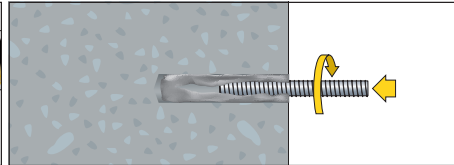


1. Bohrloch erstellen

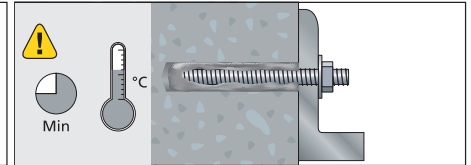
2. Bohrloch reinigen (4x Ausblasen, 4x Bürsten)



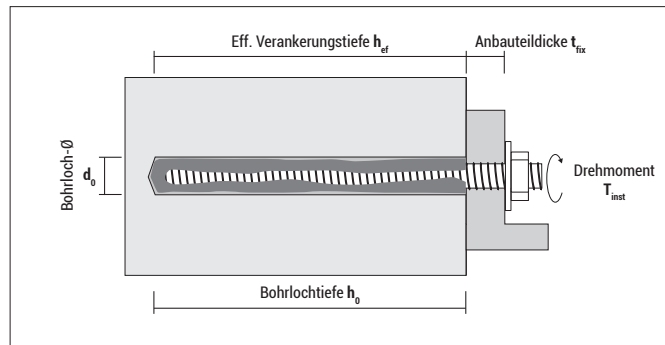
3. Die ersten 10 cm verwerfen. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (min. 2/3 des Bohrloches)



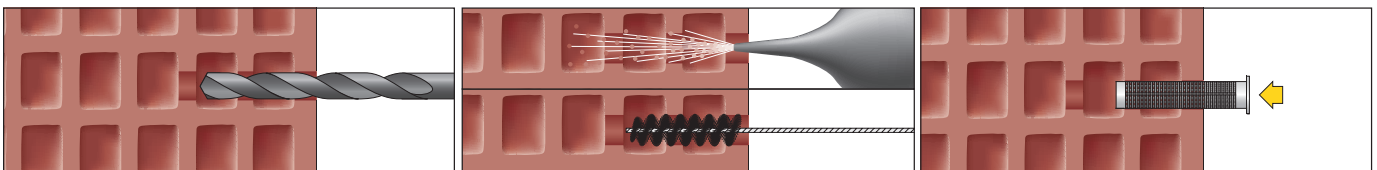
4. Ankerstange drehend eindrücken



5. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



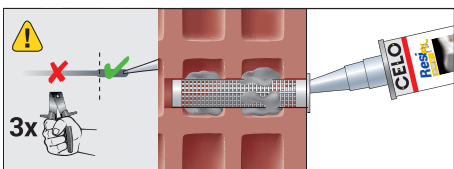
Montage in Hochlochziegel



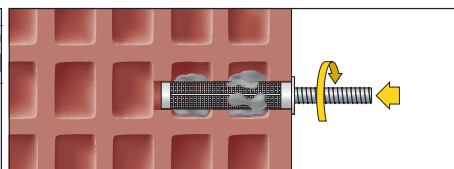
1. Bohrloch erstellen

2. Bohrloch reinigen (2x Ausblasen, 2x Bürsten)

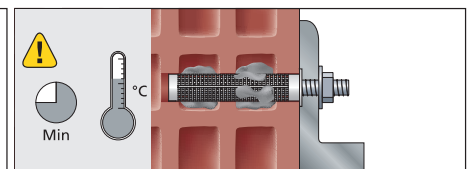
3. Siebhülse setzen



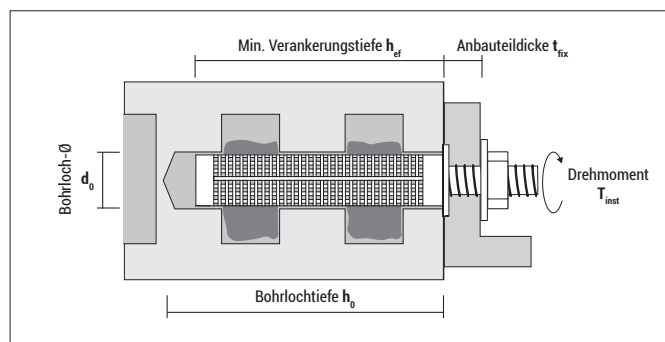
4. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (Hülse komplett füllen)



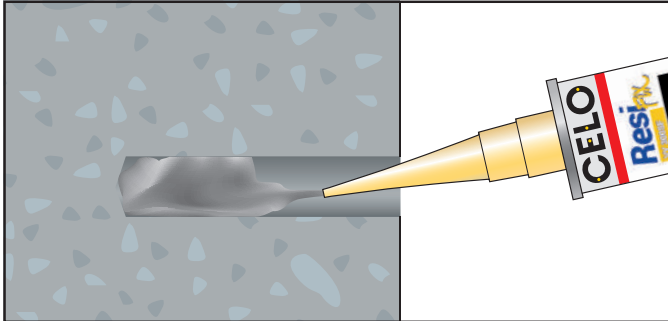
5. Ankerstange drehend eindrücken



6. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



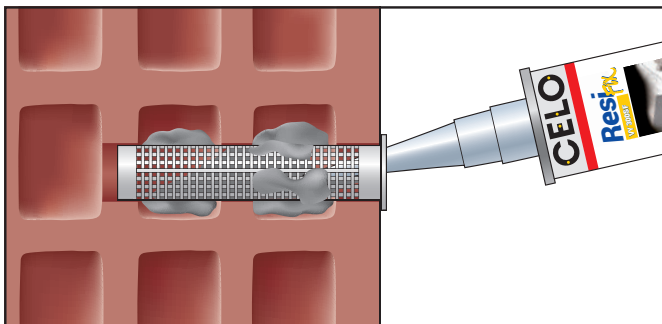
Empfohlene Verbrauchsmengen (alle Arten)



Verbrauch in Vollbaustoffen Berechnungsmethode: Füllung des Bohrlochs komplett*)

| Ankerstange RAST oder VA AST | d ₀ [mm] | Bohrloch h _{ef, Stand} ¹⁾ [mm] | Volumen [cm ³ =ml] | Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche | | | | |
|---------------------------------------|------------------------|--|----------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | 165 ml [Befestigung- gen] | 280 ml [Befestigung- gen] | 300 ml [Befestigung- gen] | 345 ml [Befestigung- gen] | 410 ml [Befestigung- gen] |
| M8 | 10 | 80 | 6,3 | 26,3 | 44,6 | 47,8 | 54,9 | 65,3 |
| M10 | 12 | 90 | 10,2 | 16,2 | 27,5 | 29,5 | 33,9 | 40,3 |
| M12 | 14 | 110 | 17,0 | 9,7 | 16,5 | 17,7 | 20,4 | 24,2 |
| M16 | 18 | 125 | 31,8 | 5,2 | 8,8 | 9,4 | 10,9 | 12,9 |
| M20 | 24 | 170 | 76,9 | 2,1 | 3,6 | 3,9 | 4,5 | 5,3 |
| M24 | 28 | 210 | 129,2 | 1,3 | 2,2 | 2,3 | 2,7 | 3,2 |
| M30 | 35 | 280 | 269,3 | 0,6 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 1,5 |

*) Gemäß ETA-Zulassung muss das Bohrloch nur zu 2/3 mit Verbundmörtel gefüllt werden. Erfahrungsgemäß verwendet der Anwender mehr, so dass hier mit der Füllung des kompletten Bohrlochs gerechnet wird.



Verbrauch in Lochsteinen mit Siebhülse Berechnungsmethode: Füllung der Siebhülse komplett + 15%

| Siebhülse | Ankerstange RAST oder VA AST | d ₀ [mm] | Bohrloch h ₀ [mm] | Volumen [cm ³ =ml] | Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche | | | | |
|-----------|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | | 165 ml [Befestigung- gen] | 280 ml [Befestigung- gen] | 300 ml [Befestigung- gen] | 345 ml [Befestigung- gen] | 410 ml [Befestigung- gen] |
| SH 12/80 | M6 / M8 | 12 | 85 | 9,1 | 15,9 | 26,9 | 28,8 | 33,2 | 39,4 |
| SH 16/85 | M8 / M10 | 16 | 90 | 17,1 | 8,4 | 14,3 | 15,3 | 17,6 | 20,9 |
| SH 16/130 | M8 / M10 | 16 | 135 | 26,1 | 5,5 | 9,3 | 10,0 | 11,5 | 13,6 |
| SH 20/85 | M12 / M16 | 20 | 90 | 26,7 | 5,4 | 9,1 | 9,8 | 11,2 | 13,4 |
| SH 20/130 | M12 / M16 | 20 | 135 | 40,8 | 3,5 | 6,0 | 6,4 | 7,3 | 8,7 |
| SH 20/200 | M12 / M16 | 20 | 205 | 62,8 | 2,3 | 3,9 | 4,2 | 4,8 | 5,7 |

Injektions- system ResiFIX VYSF



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M30, Ø8 - Ø32)

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk
(M8 - M16)

Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø32)



Zugelassen für Ankerstangen und Armierungseisen

- **Vielfältige Einsatzgebiete**



Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung

- **Gesundheitlich unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung LEED

- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**



Verwendung unter seismischen Einwirkungen

- **Getestet für den Einsatz in erdbebengefährdeten Gebieten**



Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton (M8 - M30)

- **Für noch mehr Sicherheit bei jeder Anwendung**



Bei jeder Kartusche sind zwei Mischdüsen inklusive (300 ml, 345ml)

- **damit Sie nach einer Arbeitsunterbrechung schnell weiterarbeiten können**



Sehr hohe Lasten

- **Schwerlast-Einsatz**



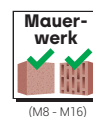
Verwendung auch bei wasser-gefüllten Bohrlochern und einsetzbar bei Kontakt mit Trinkwasser

- **Erweiterter Einsatzbereich**



Feuerwiderstandsgutachten F120

- **Erfüllt Brandschutzanforderungen**



Europäische Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

- **Für mehr Anwendungsflexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX VYSF



Vynylester VYSF [styrolfrei]

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | € / Stück | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|---|-----------|---------|
| VY 300 SF | 300VSF | 280 | 2 | 18 | ● | | 12 |
| VY 345 SF | 345VSF | 345 | 2 | 18 | ● | | 12 |
| VY 410 SF | 410VYSF | 410 | 1 | 18 | ● | | 12 |



Vynylester VYSF Cool [styrolfrei]

für -20°C bis +10°C



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | € / Stück | [Stück] |
|----------------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|---|-----------|---------|
| VY 300 SF Cool | 300VCSF | 300 | 2 | 12 | ● | | 12 |

Saisonartikel



30 x 40 x 23 cm

Allzweckbox mit ResiFIX VY 300 SF, VY 345 SF

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [Kartuschen] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | € / Box | [Stück] |
|--------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|----------------------|---|---------|---------|
| VY 300 SF in Allzweckbox | SYS300VSF20 | 20 | 40 | 18 | ● | | 1 |
| VY 345 SF in Allzweckbox | SYS345VSF20 | 20 | 40 | 18 | ● | | 1 |

Aushärtezeiten ResiFIX Vynylester VYSF

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -10 ¹⁾ | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 | > +20 | > +30 | > +40 |
|---------------------------------------|---------------------|------|-----|------|-------|-----------|-------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | 90 | 90 | 45 | 25 | 15 | 6 | 4 | 1,5 |
| Min. Aushärtezeit ²⁾ [min] | 24h | 14h | 7h | 2h | 80 | 45 | 25 | 15 |

¹⁾ Kartuschentemperatur min. 15 °C

²⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Aushärtezeiten ResiFIX Vynylester VYSF Cool

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -20 | > -15 | > -10 | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|-----------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | 75 | 55 | 35 | 20 | 10 | 6 | 6 |
| Min. Aushärtezeit ¹⁾ [min] | 24h | 16h | 10h | 5h | 2,5h | 80 | 60 |

¹⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton



Injektionssystem ResiFIX VYSF



Verankerung in Beton [Standard und Cool]

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Die zulässigen Lasten beinhalten die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen $\gamma_F = 1,4$. Bemessungsmethode nach TR 055. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

| Ankerstangen RESI AST, VA AST | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M 27 | M30 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Bohrloch-Ø d_0 [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 30 | 35 |
| Verankerungstiefe $h_{ef, min} / h_{ef, stand} / h_{ef, max}$ [mm] | 60 / 80 / 160 | 60 / 90 / 200 | 70 / 110 / 240 | 80 / 125 / 320 | 90 / 170 / 400 | 96 / 210 / 480 | 108 / 240 / 540 | 120 / 280 / 600 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton [trocken oder feucht]

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 7,2 / 8,7 / 8,7 | 9,0 / 13,5 / 13,8 | 11,7 / 19,7 / 20,0 | 14,3 / 28,0 / 37,3 | 17,1 / 44,4 / 58,3 | 18,8 / 61,0 / 83,9 | 23,1 / 74,5 / 109,4 | 26,3 / 93,9 / 133,5 |
|-------------------------|----------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 7,2 / 9,6 / 9,8 | 9,0 / 13,5 / 15,5 | 11,7 / 19,7 / 22,5 | 14,3 / 28,0 / 41,9 | 17,1 / 44,4 / 65,5 | 18,8 / 61,0 / 94,3 | 23,1 / 57,3 / 57,4 | 26,3 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [24 °C / 40 °C] ³⁾ in gerissemem Beton [trocken oder feucht]

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 2,9 / 3,8 / 7,7 | 3,7 / 5,6 / 12,5 | 5,8 / 9,1 / 19,7 | 8,8 / 13,7 / 35,1 | 12,2 / 23,3 / 54,9 | 13,4 / 34,6 / 79,0 | 16,5 / 52,5 / 109,4 | 18,8 / 66,9 / 133,5 |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 2,9 / 3,8 / 7,7 | 3,7 / 5,6 / 12,5 | 5,8 / 9,1 / 19,7 | 8,8 / 13,7 / 35,1 | 12,2 / 23,3 / 54,9 | 13,4 / 34,6 / 79,0 | 16,5 / 52,5 / 57,4 | 18,8 / 66,9 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [50 °C / 80 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton [trocken oder feucht]

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 5,4 / 7,2 / 8,7 | 6,7 / 10,1 / 13,8 | 9,4 / 14,8 / 20,0 | 14,3 / 22,4 / 37,3 | 17,1 / 38,1 / 58,3 | 18,8 / 53,4 / 83,9 | 23,1 / 60,6 / 109,4 | 26,3 / 68,1 / 133,5 |
|-------------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 5,4 / 7,2 / 9,8 | 6,7 / 10,1 / 15,5 | 9,4 / 14,8 / 22,5 | 14,3 / 22,4 / 41,9 | 17,1 / 38,1 / 65,5 | 18,8 / 53,4 / 94,3 | 23,1 / 57,4 / 57,4 | 26,3 / 68,1 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [50 °C / 80 °C] ³⁾ in gerissemem Beton [trocken oder feucht]

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 1,8 / 2,4 / 4,8 | 2,6 / 3,9 / 8,7 | 4,2 / 6,6 / 14,4 | 6,4 / 10,0 / 25,5 | 9,0 / 17,0 / 39,9 | 11,5 / 25,1 / 57,4 | 16,5 / 36,4 / 78,8 | 18,8 / 47,1 / 101,0 |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 1,8 / 2,4 / 4,8 | 2,6 / 3,9 / 8,7 | 4,2 / 6,6 / 14,4 | 6,4 / 10,0 / 25,5 | 9,0 / 17,0 / 39,9 | 11,5 / 25,1 / 57,4 | 16,5 / 36,4 / 57,4 | 18,8 / 47,1 / 70,0 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 | 35,0 | 45,2 / 50,4 / 50,4 | 55,5 / 65,6 / 65,6 | 63,2 / 80,1 / 80,1 |
|-------------------------|----------------|-----|-----|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 25,1 | 39,2 | 45,2 / 56,5 / 56,5 | 34,5 / 34,5 / 34,5 | 42,1 / 42,1 / 42,1 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in gerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 / 5,2 / 5,2 | 8,3 | 12,0 | 21,1 / 22,4 / 22,4 | 29,3 / 35,0 / 35,0 | 32,2 / 50,4 / 50,4 | 39,6 / 65,6 / 65,6 | 45,1 / 80,1 / 80,1 |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 5,7 / 5,9 / 5,9 | 9,0 / 9,3 / 9,3 | 13,5 | 21,1 / 25,1 / 25,1 | 29,3 / 39,2 / 39,2 | 32,2 / 56,5 / 56,5 | 34,5 / 34,5 / 34,5 | 42,1 / 42,1 / 42,1 |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8) | M_{zul} [Nm] | 10,7 | 21,4 | 37,4 | 94,9 | 185,2 | 320,0 | 476,2 | 642,1 |
| Zulässiges Biegemoment (nichtrostender Stahl A4) | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 24,0 | 41,9 | 106,4 | 207,8 | 359,0 | 250,1 | 337,2 |

Achs- und Randabstände

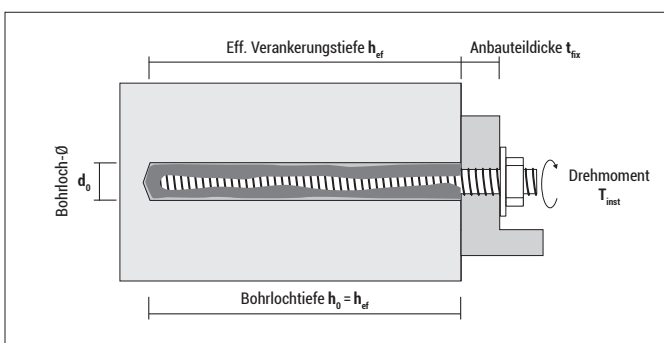
| | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| Achsabstand | $s_{cr, N}$ [mm] | 180 / 240 / 480 | 180 / 270 / 600 | 210 / 330 / 720 | 240 / 375 / 960 | 270 / 510 / 1200 | 288 / 630 / 1440 | 324 / 720 / 1620 | 360 / 840 / 1800 | |
| Randabstand | $c_{cr, N}$ [mm] | 90 / 120 / 240 | 90 / 135 / 300 | 105 / 165 / 360 | 120 / 188 / 480 | 135 / 255 / 600 | 144 / 315 / 720 | 162 / 360 / 810 | 180 / 420 / 900 | |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 | |
| Minimaler Randabstand | c_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 135 | 150 | |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | $h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$ | | | | | $h_{ef} + 2d_0$ | | | |
| Max. Installationsdrehmoment | $T_{inst} \leq$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 80 | 120 | 160 | 180 | 200 | |

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef, min} / h_{ef, stand} / h_{ef, max}$

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 10%.

³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für den Temperaturbereich 72°C/120°C siehe ETA-Bewertung

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.



Injektionssystem ResiFIX VYSF



Verankerung im Mauerwerk (Voll- und Lochstein) Standard und Cool

Zulässige Lasten in [kN] und Montagekennwerte - Auswahl; weitere Steine und Anwendungsbedingungen siehe ETA-Bewertung.

| Geeignete Baustoffe | Dichte ρ [kg/dm ³] | Druckfestigkeit f_b [N/mm ²] | Gewindestange RESI AST, VA AST Größe | Siebhülse Größe | Min. Verankerungstiefe ohne / mit Siebhülse h_{ef} [mm] | Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C ¹⁾ | | |
|----------------------------------|---|--|---|------------------------|--|---|----------------------------|-------------|
| | | | | | | Zuglast N_{zul} [kN] | Querlast V_{zul} [kN] | |
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | | $\geq 2,0$ | ≥ 28 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 2,00 / 2,00 | 2,00 / 2,00 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 2,00 / 2,00 | 2,00 / 2,00 |
| | | | | M12 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 2,00 / 2,00 | 2,00 / 2,00 |
| | | | | M16 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 2,00 / 2,00 | 2,00 / 2,00 |
| Vollziegel Mz (DF) | | $\geq 2,0$ | ≥ 20 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 2,00 / 2,00 | 2,29 / 2,29 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 2,00 / 2,00 | 2,29 / 2,29 |
| | | | | M12 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 2,00 / 2,00 | 2,29 / 2,29 |
| Porenbeton P2 | | $\geq 0,35$ | ≥ 2 | M8 | ohne | 80 | 0,43 / 1,07 | 0,54 / 1,61 |
| | | | | M10 | ohne | 90 | 0,43 / 1,07 | 0,89 / 2,68 |
| | | | | M12 | ohne | 100 | 0,71 / 1,79 | 0,71 / 2,68 |
| Porenbeton P4 | | $\geq 0,50$ | ≥ 4 | M8 | ohne | 80 | 0,71 / 1,79 | 0,71 / 2,68 |
| | | | | M10 | ohne | 90 | 0,71 / 1,79 | 0,71 / 2,68 |
| | | | | M12 | ohne | 100 | 0,71 / 1,79 | 0,71 / 2,68 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | | $\geq 1,4$ | ≥ 12 | M8 | SH 16-85 | 85 | 0,64 | 1,53 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,64 | 1,53 |
| | | | | M10 | SH 16-130 | 130 | 0,64 | 1,53 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 1,65 | 1,53 |
| Hochlochziegel HLz (10DF) | | $\geq 1,25$ | ≥ 12 | M8 | SH 12-80 | 80 | 0,55 | 1,77 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,55 | 1,77 |
| | | | | M10 | SH 16-130 | 130 | 0,55 | 1,77 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 1,11 | 1,77 |
| Hochlochziegel HLz (10DF) | | $\geq 1,25$ | ≥ 12 | M16 | SH 20-85 | 85 | 1,11 | 2,55 |

N_{zul} , V_{zul} : Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und $\gamma_F = 1,4$), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.

Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLz: Drehbohren

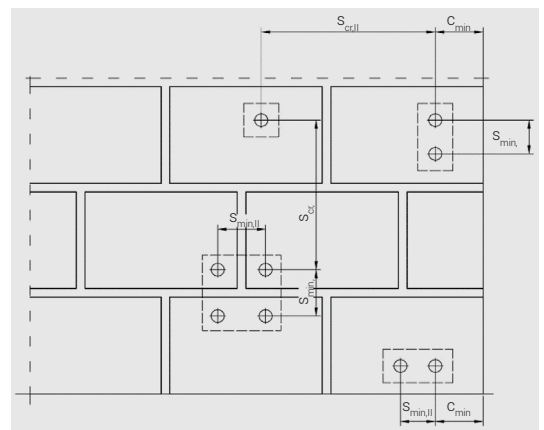
¹⁾ Max. Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur nach der Installation.

Achs- und Randabstände

| Geeignete Baustoffe | Ankerstange | Siebhülse | Char. Randabstand c_{cr} [mm] | Min. Randabstand c_{min} [mm] | Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge $s_{cr,II}$ [mm] | Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr,I}$ [mm] | Min. Achsabstand s_{min} [mm] | Max. Drehmoment T_{inst} [Nm] |
|----------------------------------|-------------|-----------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | M8 | ohne | 150 | 60 | 240 | 150 | 75 | 10 |
| | M10 | ohne | 150 | 60 | 240 | 150 | 75 | 10 |
| | M12 | ohne | 150 | 60 | 240 | 150 | 75 | 15 |
| | M16 | ohne | 150 | 60 | 240 | 150 | 75 | 15 |
| Vollziegel Mz (DF) | M8 | ohne | 150 | 60 | 240 | 130 | 65 | 10 |
| | M10 | ohne | 150 | 60 | 240 | 130 | 65 | 10 |
| | M12 | ohne | 150 | 60 | 240 | 130 | 65 | 10 |
| Porenbeton | M8 | ohne | 150 | 50* | 300 | 250 | 50 | 5 |
| | M10 | ohne | 150 | 50* | 300 | 250 | 50 | 5 |
| | M12 | ohne | 150 | 50* | 300 | 250 | 50 | 10 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | M8 | SH 12-80 | 120 | 60 | 240 | 120 | 120 | 5 |
| | M10 | SH 16-85 | 120 | 60 | 240 | 120 | 120 | 5 |
| | M10 | SH 16-130 | 120 | 60 | 240 | 120 | 120 | 5 |
| Hochlochziegel HLz (10DF) | M12,M16 | SH 20-85 | 120 | 60 | 240 | 120 | 120 | 8 |
| | M8 | SH 12-80 | 120 | 50 | 300 | 250 | 50 | 5 |
| Hochlochziegel HLz (10DF) | M10 | SH 16-85 | 120 | 50 | 300 | 250 | 50 | 10 |
| | M10 | SH 16-130 | 120 | 50 | 300 | 250 | 50 | 10 |
| Hochlochziegel HLz (10DF) | M12,M16 | SH 20-85 | 120 | 50 | 300 | 250 | 50 | 10 |

Zulässiges Biegemoment

| Stahl | | Ankerstange | | | |
|-------------------------|----------------|-------------|------|------|-------|
| | | M8 | M10 | M12 | M16 |
| Galv. verz. 5.8 | M_{zul} [Nm] | 10,9 | 21,1 | 37,7 | 94,4 |
| nichtrostender Stahl A4 | M_{zul} [Nm] | 11,9 | 23,8 | 42,1 | 106,7 |



* Werte gelten für Zuglastbeanspruchung; bei Querlast parallel zum freien Rand: 75 mm, bei Querlast senkrecht zum freien Rand: 1,5 x h_{ef} .
Gruppenfaktoren für Ankergruppen unter Zugbelastung, Querbelastung parallel bzw. senkrecht zum freien Rand: siehe ETA-Bewertung

Injektions- system ResiFIX VY ECO SF



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M16)



Europäisch Technische Bewertung
Option 7 für ungerissenen Beton
(M8 - M24, 08 - 025)



Europäisch Technische
Bewertung für Mauerwerk
(M8 - M16)



Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung

- **Gesundheitlich unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung LEED

- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**



Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen (M8 - M16) und ungerissenen Beton (M8 - M24)

- **Für noch mehr Sicherheit bei jeder Anwendung**



Verwendung unter seismischen Einwirkungen

- **Getestet für den Einsatz in erdbebengefährdeten Gebieten**



Bei jeder Kartusche sind zwei Mischdüsen inklusive

- **damit Sie nach einer Arbeitsunterbrechung schnell weiterarbeiten können**



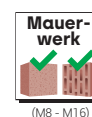
Verwendung auch bei wasser-gefüllten Bohrlochern

- **Erweiterter Einsatzbereich**



Gute Lastwerte in Beton und Mauerwerk

- **Multimaterial-Einsatz**



Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

- **Für mehr Anwendungsflexibilität**





Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Vynylester VY ECO SF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] |  | €/Stück |  [Stück] |
|---------------|------------|-------------|--------------------------|----------------------|---|---------|---|
| VY ECO 300 SF | 300VYECOSF | 300 | 2 | 12 | ● | | 12 |

Aushärtezeiten ResiFIX Vynylester VY ECO SF

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 | > +20 | > +30 | > +40 |
|---------------------------------------|------|-----|------|-------|-----------|-------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | 90 | 45 | 25 | 20 | 6 | 4 | 2 |
| Min. Aushärtezeit ²⁾ [min] | 6h | 3h | 2h | 100 | 45 | 25 | 20 |

¹⁾ Kartuscentemperatur min. 15 °C

²⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sind berücksichtigt (γ_m und γ_p). Bemessungsmethode nach TR029. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

| Ankerstangen RESI AST, VA AST | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bohrloch-Ø d_0 [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 |
| Verankerungstiefe $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$ [mm] | 60 / 80 / 160 | 60 / 90 / 200 | 70 / 110 / 240 | 80 / 125 / 320 | 90 / 170 / 400 | 96 / 210 / 480 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 5,1 / 6,8 / 8,7 | 6,0 / 9,0 / 13,8 | 8,4 / 13,2 / 20,0 | 12,8 / 19,9 / 37,3 | 17,1 / 33,9 / 58,3 | 18,8 / 50,3 / 83,9 |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 5,1 / 6,8 / 9,8 | 6,0 / 9,0 / 15,5 | 8,4 / 13,2 / 22,5 | 12,8 / 19,9 / 41,9 | 17,1 / 33,9 / 65,5 | 18,8 / 50,3 / 94,3 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 2,7 / 3,6 / 7,2 | 3,4 / 5,0 / 11,2 | 4,7 / 7,4 / 16,2 | 7,2 / 11,2 / 28,7 | – | – |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|---|---|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 2,7 / 3,6 / 7,2 | 3,4 / 5,0 / 11,2 | 4,7 / 7,4 / 16,2 | 7,2 / 11,2 / 28,7 | – | – |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 80 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 3,9 / 5,2 / 8,7 | 4,5 / 6,7 / 13,8 | 6,3 / 9,9 / 20,0 | 9,6 / 15,0 / 37,3 | 13,5 / 25,4 / 58,3 | 17,2 / 37,7 / 83,9 |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 3,9 / 5,2 / 9,8 | 4,5 / 6,7 / 15,0 | 6,3 / 9,9 / 21,5 | 9,6 / 15,0 / 38,3 | 13,5 / 25,4 / 59,8 | 17,2 / 37,7 / 86,2 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 80 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 2,1 / 2,8 / 5,6 | 2,6 / 3,9 / 8,7 | 3,7 / 5,8 / 12,6 | 5,6 / 8,7 / 22,3 | – | – |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|---|---|
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 2,1 / 2,8 / 5,6 | 2,6 / 3,9 / 8,7 | 3,7 / 5,8 / 12,6 | 5,6 / 8,7 / 22,3 | – | – |

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 | 35,0 | 45,2 / 50,4 / 50,4 |
|-------------------------|----------------|-----|-----|------|------|------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 25,1 | 39,2 | 45,2 / 56,5 / 56,5 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in gerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 / 5,2 / 5,2 | 8,1 / 8,3 / 8,3 | 11,3 / 12,0 / 12,0 | 17,2 / 22,4 / 22,4 | – | – |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|---|---|
| nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 5,9 / 5,9 / 5,9 | 8,1 / 9,3 / 9,3 | 11,3 / 13,5 / 13,5 | 17,2 / 25,1 / 25,1 | – | – |

| | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8) | M_{zul} [Nm] | 10,7 | 21,4 | 37,4 | 94,9 | 185,2 | 320,0 |
| Zulässiges Biegemoment (nichtrostender Stahl A4) | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 24,0 | 41,9 | 106,4 | 207,8 | 359,0 |

Achs- und Randabstände

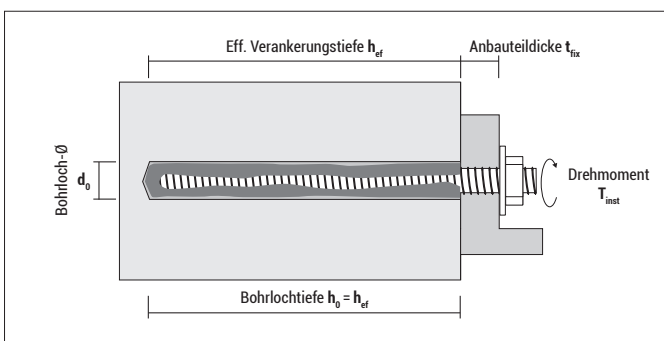
| | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Achsabstand | $s_{cr,N}$ [mm] | 180 / 240 / 480 | 180 / 270 / 600 | 210 / 330 / 720 | 240 / 375 / 960 | 270 / 510 / 1200 | 288 / 630 / 1440 |
| Randabstand | $c_{cr,N}$ [mm] | 90 / 120 / 240 | 90 / 135 / 300 | 105 / 165 / 360 | 120 / 188 / 480 | 135 / 255 / 600 | 144 / 315 / 720 |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| Minimaler Randabstand | c_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | $h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$ | | | | $h_{ef} + 2d_0$ | |
| Max. Installationsdrehmoment | $T_{inst} \leq$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 80 | 120 | 160 |

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 19%.

³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für den Temperaturbereich 72°C/120°C siehe ETA-Bewertung

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , s_{min} und c_{min} dürfen nicht unterschritten werden.



Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Verankerung im Mauerwerk (Voll- und Lochstein)

Zulässige Lasten in [kN] und Montagekennwerte - Auswahl; weitere Steine und Anwendungsbedingungen siehe ETA-Bewertung.

| Geeignete Baustoffe | Dichte ρ [kg/dm ³] | Druckfestigkeit f_b [N/mm ²] | Gewindestange RESI AST, VA AST Größe | Siebhülse Größe | Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm] | Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C ¹⁾ | | |
|----------------------------------|---|--|---|------------------------|--|--|----------------------------|-------------|
| | | | | | | Zuglast N_{zul} [kN] | Querlast V_{zul} [kN] | |
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | | $\geq 2,0$ | ≥ 20 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 1,29 / 1,14 | 1,29 / 1,14 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 1,29 / 1,14 | 1,29 / 1,29 |
| | | | | M12 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 1,57 / 1,14 | 1,43 / 1,43 |
| | | | | M16 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 1,29 / 1,14 | 1,43 / 1,43 |
| Vollziegel Mz (DF) | | $\geq 1,6$ | ≥ 20 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 0,71 / 0,86 | 1,29 / 1,14 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 0,71 / 0,86 | 1,57 / 1,43 |
| | | | | M16 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 1,00 / 0,86 | 2,14 / 1,43 |
| Porenbeton P4 | | $\geq 0,50$ | ≥ 4 | M8 | ohne | 80 | 0,32 | 0,54 |
| | | | | M10 | ohne | 90 | 0,89 | 0,71 |
| | | | | M12 | ohne | 100 | 0,89 | 0,89 |
| | | | | M16 | ohne | 100 | 1,25 | 1,25 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | | $\geq 1,4$ | ≥ 12 | M8 | SH 12-80 | 80 | 0,57 | 0,71 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,57 | 1,00 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 0,57 | 1,00 |
| | | | | M16 | SH 20-85 | 85 | 0,57 | 1,00 |
| Hochlochziegel HLZ (16DF) | | $\geq 0,8$ | ≥ 12 | M8 | SH 12-80 | 80 | 0,43 | 1,00 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,71 | 1,71 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 1,00 | 2,29 |
| | | | | M16 | SH 20-85 | 85 | 1,00 | 1,71 |

N_{zul} , V_{zul} : Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und $\gamma_F = 1,4$), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.

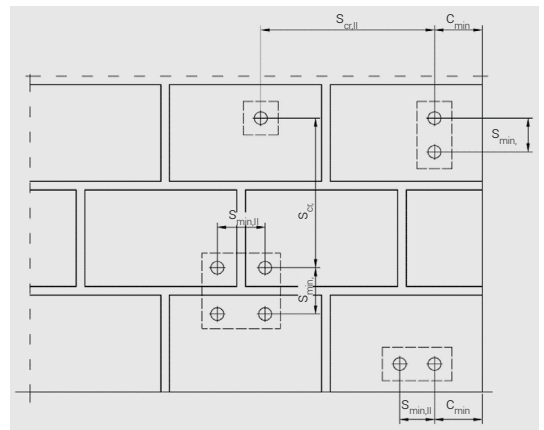
Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLZ: Drehbohren

¹⁾ Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur. Langzeit-Temperatur ist über einen längeren Zeitraum konstant. Die Kurzzeit-Temperatur liegt nur kurzzeitig vor (Tag-/Nachtwechsel).

Achs- und Randabstände

| Geeignete Baustoffe | Ankerstange | Sieb-hülse | Char. Randabstand c_{cr} [mm] | Min. Randabstand c_{min} [mm] | Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge $s_{cr,II}$ [mm] | Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr,\perp}$ [mm] | Min. Achsabstand s_{min} [mm] | Max. Drehmoment T_{inst} [Nm] |
|----------------------------------|-------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 10 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 20 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 20 |
| | M16 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 20 |
| Vollziegel Mz (DF) | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 6 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 10 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 10 |
| Porenbeton P4 | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 2 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 2 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 2 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | M8 | SH 12-80 | 100 | 100 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| | M10 | SH 16-85 | 100 | 100 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| | M12,M16 | SH 20-85 | 120 | 120 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| Hochlochziegel HLZ (16DF) | M8 | SH 12-80 | 100 | 100 | 497 | 497 | 238** | 6 |
| | M10 | SH 16-85 | 100 | 100 | 497 | 497 | 238** | 6 |
| | M12,M16 | SH 20-85 | 120 | 120 | 497 | 497 | 238** | 6 |

| Zulässiges Biegemoment | | Ankerstange | | | |
|-------------------------|----------------|-------------|------|------|-------|
| Stahl | | M8 | M10 | M12 | M16 |
| Galv. verz. 5.8 | M_{zul} [Nm] | 10,8 | 21,2 | 37,7 | 94,9 |
| nichtrostender Stahl A4 | M_{zul} [Nm] | 11,9 | 23,8 | 42,1 | 106,2 |



* Werte gelten für $s_{min,\perp}$. Für $s_{min,II}$ gilt 240 mm.

** Werte gelten für $s_{min,\perp}$. Für $s_{min,II}$ gilt 497 mm.

Gruppenfaktoren für Ankergruppen unter Zugbelastung, Querbeltung parallel bzw. senkrecht zum freien Rand: siehe ETA-Bewertung

Injektions- system ResiFIX PYSF



Zulassungen und Zertifikate



Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung

- **Gesundheitlich unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung LEED

- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**



Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton (M8 - M16)

- **Für Standardanwendungen in Beton**

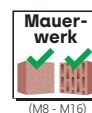


Verwendung auch bei wasser-gefüllten Bohrlochern

- **Erweiterter Einsatzbereich**



Gute Lastwerte bei sehr gutem **Preis-Leistungsverhältnis**



Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

- **Für mehr Anwendungsflexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX PYSF



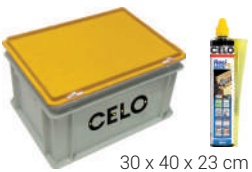
Polyester PYSF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|---|---------|---------|
| PY 300 SF | 300PSF | 300 | 1 | 12 | ● | | 12 |
| PY 345 SF | 345PSF | 345 | 1 | 18 | ● | | 12 |
| PY 410 SF | 410PYSF | 410 | 1 | 18 | ● | | 12 |



Polyester ResiFIX PYSF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | €/Stück | [Stück] | [Blister] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|---|---------|---------|-----------|
| PY 165 SF | 165PSF | 165 | 2 | 18 | ● | | 1 | 12 |



30 x 40 x 23 cm

Allzweckbox mit ResiFIX PY 300 SF, PY 345 SF

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [Kartuschen] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | | €/Box | [Stück] |
|--------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|----------------------|---|-------|---------|
| PY 300 SF in Allzweckbox | SYS300PSF20 | 20 | 20 | 12 | ● | | 1 |
| PY 345 SF in Allzweckbox | SYS345PSF20 | 20 | 20 | 18 | ● | | 1 |

Aushärtezeiten ResiFIX Polyester PYSF

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -10 | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 | > +20 | > +30 | > +40 |
|---------------------------------------|-------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | – | 90 | 45 | 25 | 20 | 6 | 4 | 1,5 |
| Min. Aushärtezeit ¹⁾ [min] | – | 6h | 3h | 2h | 100 | 45 | 25 | 15 |

¹⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Injektionssystem ResiFIX PYSF



Verankerungen in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissemem Beton C20/25 bei Einzelbefestigung ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sind berücksichtigt (γ_M und γ_P). Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

| Ankerstangen RESI AST, VA AST | M8 | M10 | M12 | M16 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Bohrloch-Ø d_0 [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 |
| Verankerungstiefe $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$ [mm] | 60 / 80 / 160 | 60 / 90 / 200 | 70 / 110 / 240 | 80 / 125 / 320 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton [trocken oder feucht]

| | | | | | |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 5,1 / 6,8 / 8,7 | 6,0 / 9,0 / 13,8 | 8,4 / 13,2 / 20,0 | 12,8 / 19,9 / 37,3 |
| nichtrostender Stahl A4 | N_{zul} [kN] | 5,1 / 6,8 / 9,8 | 6,0 / 9,0 / 15,5 | 8,4 / 13,2 / 22,5 | 12,8 / 19,9 / 41,9 |

Zulässige Querlast [24 °C / 40 °C] ³⁾

| | | | | | |
|-------------------------|----------------|-----|-----|------|------|
| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 |
| nichtrostender Stahl A4 | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 25,1 |

| | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|-------|
| Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8) | M_{zul} [Nm] | 10,7 | 21,4 | 37,4 | 94,9 |
| Zulässiges Biegemoment (nichtrostender Stahl A4) | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 24,0 | 41,9 | 106,4 |

Achs- und Randabstände

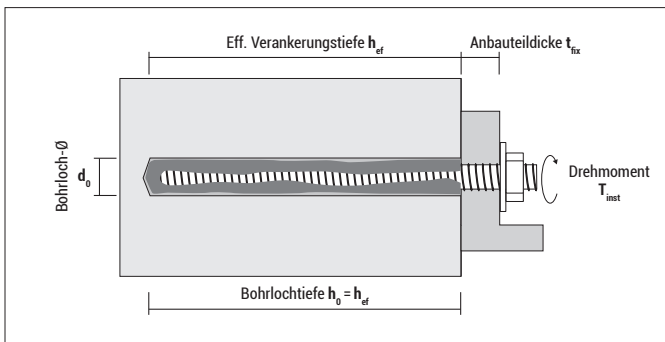
| | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Achsabstand | $s_{cr,N}$ [mm] | 180 / 240 / 480 | 180 / 270 / 600 | 210 / 330 / 720 | 240 / 375 / 960 |
| Randabstand | $c_{cr,N}$ [mm] | 90 / 120 / 240 | 90 / 135 / 300 | 105 / 165 / 360 | 120 / 188 / 480 |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 |
| Minimaler Randabstand | c_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | $h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$ | | | $h_{ef} + 2d_0$ |
| Max. Installationsdrehmoment | $T_{inst} \leq$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 80 |

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 19%.

³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für den Temperaturbereich 50°C/80°C siehe ETA-Bewertung

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (c_{cr} bzw. s_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , s_{min} und c_{min} dürfen nicht unterschritten werden.



Injektionssystem ResiFIX PYSF



Verankerung im Mauerwerk [Voll- und Lochstein]

Zulässige Lasten in [kN] und Montagekennwerte - Auswahl; weitere Steine und Anwendungsbedingungen siehe ETA-Bewertung.

| Geeignete Baustoffe | Dichte ρ [kg/dm ³] | Druckfestigkeit f_b [N/mm ²] | Gewindestange RESI AST, VA AST Größe | Siebhülse Größe | Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm] | Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C ¹⁾ | | |
|----------------------------------|---|--|---|------------------------|--|---|----------------------------|-------------|
| | | | | | | Zuglast N_{zul} [kN] | Querlast V_{zul} [kN] | |
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | | $\geq 2,0$ | ≥ 20 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 1,29 / 1,14 | 1,29 / 1,14 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 1,29 / 1,14 | 1,29 / 1,29 |
| | | | | M12 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 1,60 / 1,14 | 1,43 / 1,43 |
| | | | | M16 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 1,29 / 1,14 | 1,43 / 1,43 |
| Vollziegel Mz (DF) | | $\geq 1,64$ | ≥ 20 | M8 | ohne / SH 12-80 | 80 / 80 | 0,71 / 0,86 | 1,29 / 1,14 |
| | | | | M10 | ohne / SH 16-85 | 90 / 85 | 0,71 / 0,86 | 1,57 / 1,43 |
| | | | | M12 | ohne / SH 20-85 | 100 / 85 | 0,57 / 0,86 | 2,14 / 1,43 |
| Porenbeton P4 | | $\geq 0,50$ | ≥ 4 | M8 | ohne | 80 | 0,32 | 0,54 |
| | | | | M10 | ohne | 90 | 0,89 | 0,71 |
| | | | | M12 | ohne | 100 | 0,89 | 0,89 |
| | | | | M16 | ohne | 100 | 1,25 | 1,25 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | | $\geq 1,4$ | ≥ 12 | M8 | SH 12-80 | 80 | 0,57 | 0,71 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,57 | 1,00 |
| | | | | M10 | SH 16-130 | 130 | 1,00 | 1,29 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 0,57 | 1,00 |
| Hochlochziegel HLZ (16DF) | | $\geq 0,83$ | ≥ 12 | M8 | SH 12-80 | 80 | 0,43 | 1,00 |
| | | | | M10 | SH 16-85 | 85 | 0,71 | 1,71 |
| | | | | M10 | SH 16-130 | 130 | 1,00 | 2,30 |
| | | | | M12 | SH 20-85 | 85 | 1,00 | 1,71 |
| M16 | SH 20-85 | 85 | 1,00 | 1,71 | | | | |

N_{zul}, V_{zul} : Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und $\gamma_F = 1,4$), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.

Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLZ: Drehbohren

¹⁾ Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur. Langzeit-Temperatur ist über einen längeren Zeitraum konstant.

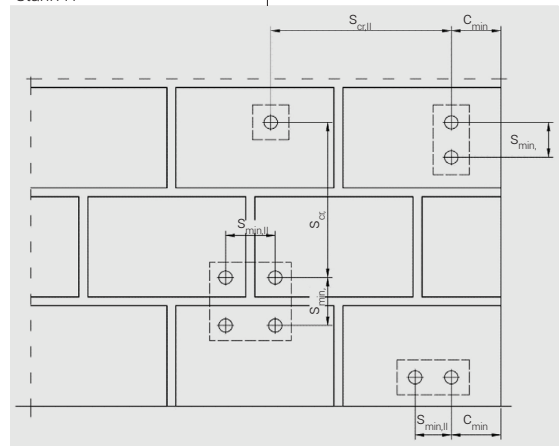
Die Kurzzeit-Temperatur liegt nur kurzzeitig vor (Tag-/Nachtwechsel).

Achs- und Randabstände

| Geeignete Baustoffe | Ankerstange | Sieb-hülse | Char. Randabstand c_{cr} | Min. Randabstand c_{min} | Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge $s_{cr,II}$ | Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr,I}$ | Min. Achsabstand s_{min} | Max. Drehmoment T_{inst} |
|----------------------------------|---------------|------------|----------------------------|----------------------------|--|--|----------------------------|----------------------------|
| | | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [Nm] |
| Kalksand-Vollstein KS (NF) | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 10 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 20 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 20 |
| | M16 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 20 |
| Vollziegel Mz (DF) | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 6 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 10 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 10 |
| Porenbeton P4 | M8 | ohne | 120 | 120 | 240 | 240 | 240 | 2 |
| | M10 | ohne | 135 | 135 | 270 | 270 | 270 | 2 |
| | M12 | ohne | 150 | 150 | 300 | 300 | 300 | 2 |
| Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF) | M8 | SH 12-80 | 100 | 100 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| | M10 | SH 16-85 | 100 | 100 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| | M10, M12, M16 | SH 20-85 | 120 | 120 | 240 | 240 | 113* | 8 |
| Hochlochziegel HLZ (16DF) | M8 | SH 12-80 | 100 | 100 | 497 | 497 | 238** | 6 |
| | M10 | SH 16-85 | 100 | 100 | 497 | 497 | 238** | 6 |
| | M10 | SH 16-130 | 100 | 100 | 497 | 497 | 238** | 6 |
| | M12, M16 | SH 20-85 | 120 | 120 | 497 | 497 | 238** | 6 |

Zulässiges Biegemoment

| Stahl | Ankerstange | | | | |
|-------------------------|----------------|------|------|------|-------|
| | M8 | M10 | M12 | M16 | |
| Galv. verz. 5.8 | M_{zul} [Nm] | 10,9 | 21,1 | 37,1 | 94,9 |
| nichtrostender Stahl A4 | M_{zul} [Nm] | 11,9 | 23,8 | 42,1 | 106,2 |



* Werte gelten für $s_{min,I}$. Für $s_{min,II}$ gilt 240 mm.

** Werte gelten für $s_{min,I}$. Für $s_{min,II}$ gilt 497 mm.

Injektionssystem ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M30, Ø8 - Ø32)



Europäisch Technische Bewertung
für nachträgliche Bewehrungs-
anschlüsse (Ø8 - Ø40)



Nutzungsdauer des Produkts:
100 Jahre gemäß ETA
• **Langlebig und sicher**



Klasse A+: Geringste
Emissionen kritischer Stoffe in
geschlossenen Räumen nach
der Aushärtung
• **Gesundheitlich
unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung
LEED
• **Umweltfreundliches,
schadstoff- und
emissionsarmes sowie
nachhaltiges Bauen**



Verwendung unter
seismischen Einwirkungen
• **Getestet für den Einsatz
in erdbebengefährdeten
Gebieten**



Europäisch Technische
Bewertung Option 1 für
gerissenen und ungerissenen
Beton (M8 - M30)
• **Für noch mehr Sicherheit
- auch bei kritischen
Anwendungen**



Diamantbohren ist zugelassen
• **Premiumprodukt**



Bei jeder Kartusche ist eine
Mischdüse und eine Mischdü-
senverlängerung inklusive
• **dadurch können auch
tiefere Bohrlöcher gefüllt
werden**



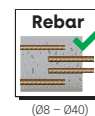
Extrem hohe Lasten
• **Schwerlast-Einsatz**



Verwendung auch bei wasser-
gefüllten Bohrlöchern und
einsetzbar bei Kontakt mit
Trinkwasser
• **Erweiterter Einsatzbereich**



Feuerwiderstandsgutachten
F120
• **Erfüllt Brandschutz-
anforderungen**



Europäisch Technische
Bewertung für nachträgliche
Bewehrungsanschlüsse
(Ø8 - Ø40)
• **Für mehr Anwendungs-
flexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel



Pure Epoxy EPP SF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Mischdüsenverlängerung [200mm] inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] |
|--------------------------|-----------|-------------|--------------------------|--|----------------------|-----|---------|---------|
| EPP 440 SF* | 440EPPSF | 385 | 1 | 1 | 24 | ● | | 12 |
| EPP 585 SF ¹⁾ | 585EPPSF | 585 | 1 | 1 | 24 | ● | | 12 |
| EPP 1400 SF* | 1400EPPSF | 1400 | 1 | 1 | 24 | ● | | 12 |

* Lieferzeit auf Anfrage

¹⁾ Liefermenge auf Anfrage

Aushärtezeiten ResiFIX Pure Epoxy EPP SF

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -10 | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 | > +15 | > +20 | > +25 | > +35 | > +40 |
|---------------------------------------|-------|------|------|------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | - | - | 90 | 80 | 60 | 40 | 30 | 12 | 8 | 8 |
| Min. Aushärtezeit ¹⁾ [min] | - | - | 144h | 48h | 28h | 18h | 12h | 9h | 6h | 4h |

¹⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] bei einer Nutzungsdauer von 50 Jahren in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen ($c \geq 10 \times h_{ef}$ oder 60 d , $s \geq 3 \times h_{ef}$, $h \geq 2 \times h_{ef}$), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Fzul beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von $\gamma F = 1,4$. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

| Ankerstangen RESI AST, VA AST | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M 27 | M30 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Bohrloch-Ø d_0 [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 22 | 28 | 30 | 35 |
| Verankerungstiefe $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$ [mm] | 60 / 80 / 160 | 60 / 90 / 200 | 70 / 110 / 240 | 80 / 125 / 320 | 90 / 170 / 400 | 96 / 210 / 480 | 108 / 240 / 540 | 120 / 280 / 600 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 8,7 | 10,9 / 13,8 / 13,8 | 13,7 / 20,1 / 20,1 | 16,8 / 32,7 / 37,3 | 20,0 / 51,9 / 58,3 | 22,0 / 71,3 / 83,9 | 26,3 / 87,1 / 109,4 | 30,8 / 109,8 / 133,5 |
|---------------------------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 9,8 | 10,9 / 15,5 / 15,5 | 13,7 / 22,5 / 22,5 | 16,8 / 32,7 / 41,9 | 20,0 / 51,9 / 65,5 | 22,0 / 71,3 / 94,2 | 26,3 / 57,4 / 57,4 | 30,8 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 5,0 / 6,7 / 8,7 | 6,3 / 9,4 / 13,8 | 9,6 / 16,8 / 20,1 | 11,7 / 22,9 / 37,3 | 14,0 / 36,3 / 58,3 | 15,4 / 49,9 / 83,9 | 18,4 / 61,0 / 109,4 | 21,6 / 76,8 / 133,5 |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 5,0 / 6,7 / 9,8 | 6,3 / 9,4 / 15,5 | 9,6 / 16,8 / 22,5 | 11,7 / 22,9 / 41,9 | 14,0 / 36,3 / 65,5 | 15,4 / 49,9 / 94,2 | 18,4 / 57,4 / 57,4 | 21,6 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 72 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 8,7 | 10,9 / 13,8 / 13,8 | 13,7 / 20,1 / 20,1 | 16,8 / 32,7 / 37,3 | 20,0 / 51,9 / 58,3 | 22,0 / 71,3 / 83,9 | 26,3 / 87,1 / 109,4 | 30,8 / 109,8 / 133,5 |
|---------------------------------------|----------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 9,8 | 10,9 / 15,5 / 15,5 | 13,7 / 22,5 / 22,5 | 16,8 / 32,7 / 41,9 | 20,0 / 51,9 / 65,5 | 22,0 / 71,3 / 94,2 | 26,3 / 57,4 / 57,4 | 30,8 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 72 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 4,3 / 5,7 / 8,7 | 6,3 / 9,4 / 13,8 | 8,8 / 13,8 / 20,1 | 11,7 / 20,9 / 37,3 | 14,0 / 35,6 / 58,3 | 15,4 / 49,9 / 83,9 | 18,4 / 61,0 / 109,4 | 21,6 / 76,8 / 133,5 |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 4,3 / 5,7 / 9,8 | 6,3 / 9,4 / 15,5 | 8,8 / 13,8 / 22,5 | 11,7 / 20,9 / 41,9 | 14,0 / 35,6 / 65,5 | 15,4 / 49,9 / 94,2 | 18,4 / 57,4 / 57,4 | 21,6 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 | 35,0 | 44,1 / 50,4 / 50,4 | 52,6 / 65,6 / 65,6 | 61,6 / 80,1 / 80,1 |
|---------------------------------------|----------------|-----|-----|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 25,1 | 39,2 | 44,1 / 56,5 / 56,5 | 52,6 / 52,6 / 52,6 | 61,6 / 64,2 / 64,2 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in gerissemem Beton

| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 / 22,4 / 22,4 | 28,0 / 35,0 / 35,0 | 30,8 / 50,4 / 50,4 | 36,8 / 65,6 / 65,6 | 43,1 / 80,1 / 80,1 |
|---------------------------------------|----------------|-----|-----|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 23,5 / 25,1 / 25,1 | 28,0 / 39,2 / 39,2 | 30,8 / 56,5 / 56,5 | 36,8 / 52,6 / 52,6 | 43,1 / 64,2 / 64,2 |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Zulässiges Biegemoment Galv. verz. 5.8 | M_{zul} [Nm] | 10,7 | 21,4 | 37,4 | 94,9 | 185,2 | 320,0 | 476,2 | 642,1 |
| Zulässiges Biegemoment nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 24,0 | 41,9 | 106,4 | 207,8 | 359,0 | 249,7 | 337,6 |

Achs- und Randabstände

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Achsabstand | $s_{cr,N}$ [mm] | 180 / 240 / 480 | 180 / 270 / 600 | 210 / 330 / 720 | 240 / 375 / 960 | 270 / 510 / 1200 | 288 / 630 / 1440 | 324 / 720 / 1620 | 360 / 840 / 1800 |
| Randabstand | $c_{cr,N}$ [mm] | 90 / 120 / 240 | 90 / 135 / 300 | 105 / 165 / 360 | 120 / 188 / 480 | 135 / 255 / 600 | 144 / 315 / 720 | 162 / 360 / 810 | 180 / 420 / 900 |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 75 | 95 | 155 | 125 | 140 |
| Minimaler Randabstand | c_{min} [mm] | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | $h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$ | | | | $h_{ef} + 2d_0$ | | | |
| Max. Installationsdrehmoment | $T_{inst} \leq$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 60 | 100 | 170 | 250 | 300 |

Charakteristische Lasten F_{char} in [kN] bei einer Nutzungsdauer von **100 Jahren** siehe ETA.

Die Lastwerte gelten für hammergebohrte und druckluftgebohrte Löcher (für Hohlbohrer und diamantgebohrte Löcher siehe ETA).

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$

²⁾ Erhöhungsfaktor für gerissenen und ungerissenen Beton C25/30=1,02, C30/37 = 1,04, C35/45 = 1,07, C40/50 = 1,08, C45/55 = 1,09, C50/60 = 1,10

³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand.

⁴⁾ nichtrostender Stahl A4: M8-M24: Klasse 70, M27 und M30: Klasse 50

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (c_{cr} bzw. s_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , s_{min} und c_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

Injektionssystem ResiFIX Pure Epoxy EP SF



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M30, Ø8 - Ø32)



Europäisch Technische Bewertung
für nachträgliche Bewehrungs-
anschlüsse (Ø8 - Ø40)



Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung

- **Gesundheitlich unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung LEED

- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**



(M8 - M30, Ø8 - Ø32)

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton (M8 - M30)

- **Für noch mehr Sicherheit - auch bei kritischen Anwendungen**



Bei jeder Kartusche ist eine Mischdüse und eine Mischdüsenverlängerung inklusive

- **dadurch können auch tiefere Bohrlöcher gefüllt werden**



Diamantbohren ist zugelassen (nur bei nachträglichen Bewehrungsanschlüssen)

- **Premiumprodukt**



Sehr hohe Lasten

- **Schwerlast-Einsatz**



Verwendung auch bei wasser-gefüllten Bohrlöchern

- **Erweiterter Einsatzbereich**



Feuerwiderstandsgutachten F240

- **Gültig nur für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse**



Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)

- **Für mehr Anwendungsflexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel



Pure Epoxy EP SF (styrolfrei)

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Mischdüsenverlängerung [200mm] inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|--|----------------------|-----|---------|---------|
| EP 440 SF | 440EPSF | 440 | 1 | 1 | 24 | ● | | 12 |
| EP 585 SF | 585EPSF | 585 | 1 | 1 | 24 | ● | | 12 |

Lieferzeit auf Anfrage

Aushärtezeiten ResiFIX Pure Epoxy EP SF

| Temperatur des Untergrundes [°C] | > -10 | > -5 | > 0 | > +5 | > +10 | > +15 | > +20 | > +25 | > +35 | > +40 |
|---------------------------------------|-------|------|-----|------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| Max. Verarbeitungszeit [min] | – | – | – | 80 | 60 | 40 | 30 | 12 | 8 | 8 |
| Min. Aushärtezeit ¹⁾ [min] | – | – | – | 60h | 48h | 24h | 12h | 10h | 7h | 4h |

¹⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen ($c \geq 10 \times h_{ef}$ oder 60 d , $s \geq 3 \times h_{ef}$, $h \geq 2 \times h_{ef}$), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. F_{zul} beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

| Ankerstangen RESI AST, VA AST | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M 27 | M30 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Bohrloch-Ø d_0 [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 30 | 35 |
| Verankerungstiefe $h_{ef, min} / h_{ef, stand} / h_{ef, max}$ [mm] | 60 / 80 / 160 | 60 / 90 / 200 | 70 / 110 / 240 | 80 / 125 / 320 | 90 / 170 / 400 | 96 / 210 / 480 | 108 / 240 / 540 | 120 / 280 / 600 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2) [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)}

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 7,7 / 8,7 / 8,7 | 7,8 / 13,8 / 13,8 | 9,8 / 19,3 / 20,1 | 12,0 / 23,4 / 37,3 | 14,3 / 37,1 / 58,3 | 15,7 / 50,9 / 83,9 | 18,8 / 62,2 / 109,4 | 22,0 / 78,4 / 133,5 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 7,7 / 9,8 / 9,8 | 7,8 / 14,3 / 15,5 | 9,8 / 19,3 / 22,5 | 12,0 / 23,4 / 41,9 | 14,3 / 37,1 / 65,5 | 15,7 / 50,9 / 94,2 | 18,8 / 57,4 / 57,4 | 22,0 / 70,0 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2) [24 °C / 40 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)}

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 3,6 / 4,8 / 8,7 | 4,5 / 6,7 / 13,8 | 6,3 / 9,9 / 20,1 | 8,4 / 15,0 / 37,3 | 10,0 / 25,4 / 58,3 | 11,0 / 32,3 / 73,9 | 13,1 / 41,5 / 93,5 | 15,4 / 53,9 / 115,4 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 3,6 / 4,8 / 9,6 | 4,5 / 6,7 / 15,0 | 6,3 / 9,9 / 20,1 | 8,4 / 15,0 / 38,3 | 10,0 / 25,4 / 59,8 | 11,0 / 32,3 / 73,9 | 13,1 / 41,5 / 57,4 | 15,4 / 53,9 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2) [43 °C / 70 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)}

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 3,6 / 4,8 / 8,7 | 4,5 / 6,7 / 13,8 | 6,3 / 9,9 / 20,1 | 8,9 / 13,9 / 35,6 | 12,5 / 23,6 / 55,6 | 14,8 / 32,3 / 73,9 | 18,7 / 41,5 / 93,5 | 22,0 / 53,9 / 115,4 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 3,6 / 4,8 / 9,6 | 4,5 / 6,7 / 15,0 | 6,3 / 9,9 / 21,5 | 8,9 / 13,9 / 35,6 | 12,5 / 23,6 / 55,6 | 14,8 / 32,3 / 73,9 | 18,7 / 41,5 / 57,4 | 22,0 / 53,9 / 70,0 |

Zulässige Zuglast ^{1) 2) [43 °C / 70 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)}

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Galv. verz. 5.8 | N_{zul} [kN] | 1,8 / 2,4 / 4,8 | 2,2 / 3,4 / 7,5 | 3,1 / 4,9 / 10,8 | 4,8 / 7,5 / 19,1 | 6,7 / 12,7 / 29,9 | 7,4 / 16,2 / 36,9 | 9,3 / 20,8 / 46,7 | 11,5 / 26,9 / 57,7 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | N_{zul} [kN] | 1,8 / 2,4 / 4,8 | 2,2 / 3,4 / 7,5 | 3,1 / 4,9 / 10,8 | 4,8 / 7,5 / 19,1 | 6,7 / 12,7 / 29,9 | 7,4 / 16,2 / 36,9 | 9,3 / 20,8 / 46,7 | 11,5 / 26,9 / 57,7 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem Beton

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----|-----|------|------|------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 | 35,0 | 44,1 / 50,4 / 50,4 | 52,6 / 65,6 / 65,6 | 61,6 / 80,1 / 80,1 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 25,1 | 39,2 | 44,1 / 56,5 / 56,5 | 52,6 / 52,6 / 52,6 | 61,6 / 64,2 / 64,2 |

Zulässige Querlast ¹⁾ in gerissemem Beton

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|-----|-----|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Galv. verz. 5.8 | V_{zul} [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,0 | 22,4 / 22,4 / 22,4 | 28,0 / 35,0 / 35,0 | 30,8 / 50,4 / 50,4 | 36,8 / 65,6 / 65,6 | 43,1 / 80,1 / 80,1 |
| nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | V_{zul} [kN] | 5,9 | 9,3 | 13,5 | 23,5 / 25,1 / 25,1 | 28,0 / 39,2 / 39,2 | 30,8 / 56,5 / 56,5 | 36,8 / 52,6 / 52,6 | 43,1 / 64,2 / 64,2 |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8) | M_{zul} [Nm] | 10,7 | 21,4 | 37,4 | 94,9 | 185,2 | 320,0 | 476,2 | 642,1 |
| Zulässiges Biegemoment nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾ | M_{zul} [Nm] | 12,0 | 24,0 | 41,9 | 106,4 | 207,8 | 359,0 | 249,7 | 337,6 |

Achs- und Randabstände

| | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| Achsabstand | $s_{cr, N}$ [mm] | 180 / 240 / 480 | 180 / 270 / 600 | 210 / 330 / 720 | 240 / 375 / 960 | 270 / 510 / 1200 | 288 / 630 / 1440 | 324 / 720 / 1620 | 360 / 840 / 1800 | |
| Randabstand | $c_{cr, N}$ [mm] | 90 / 120 / 240 | 90 / 135 / 300 | 105 / 165 / 360 | 120 / 188 / 480 | 135 / 255 / 600 | 144 / 315 / 720 | 162 / 360 / 810 | 180 / 420 / 900 | |
| Minimaler Achsabstand | s_{min} [mm] | 40 | 50 | 60 | 75 | 95 | 115 | 125 | 140 | |
| Minimaler Randabstand | c_{min} [mm] | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | |
| Mindestbauteildicke | h_{min} [mm] | $h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$ | | | | | $h_{ef} + 2d_0$ | | | |
| Max. Installationsdrehmoment | $T_{inst} \leq$ [Nm] | 10 | 20 | 40 | 60 | 100 | 170 | 250 | 300 | |

Die Lastwerte gelten für hammergebohrte, druckluftgebohrte Löcher sowie in hammergebohrten Löchern mit Hohlbohrer

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef, min} / h_{ef, stand} / h_{ef, max}$
²⁾ Erhöhungsfaktor für gerissenen und ungerissenen Beton C25/30=1,02, C30/37 = 1,04, C35/45 = 1,07, C40/50 = 1,08, C45/55 = 1,09, C50/60 = 1,10
³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für Temperaturbereich 35°/60°C siehe ETA.
⁴⁾ nichtrostender Stahl A4: M8-M24: Klasse 70, M27 und M30: Klasse 50
 Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

ResiFIX Auspresspistolen



APP300



- **Reduzierter Kraftaufwand** durch verbesserte Übersetzung von 1:25 erleichtert das Auspressen
- **Stabile Auspresspistole** aus Metall
- Auch geeignet für **alle Standardkartuschen** wie z.B. handelsübliche Kleb- und Dichtstoffe (Silikon, MS Polymer)
- Gewichteinsparung durch Einsatz von Aluminium, dadurch **erhöhter Arbeitskomfort**
- Der Kartuschenbereich ist zum Griffbereich um 360° drehbar; **das ermöglicht ein sauberes Verfugen mit Silikon ohne Absetzen, z.B. in Eckbereichen**

Auspresspistole APP 300

| Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | € / Stück | [Stück] |
|---------|----------|-------------------------|-----------|---------|
| APP 300 | 300APP | 300 / 165 / 280 | | 1 |



APVM



- **Reduzierter Kraftaufwand** durch verbesserte Übersetzung von 1:25 erleichtert das Auspressen
- **Stabile Auspresspistole** aus Metall
- Gewichteinsparung durch Einsatz von Magnesium **erhöhter Arbeitskomfort, nur 680 g leicht**
- Geeignet für **Side-by-side Kartuschen mit 345 ml Inhalt**. Aber auch Standardkartuschen mit 165 ml, 280 ml, 300 ml können ideal mit der APVM verarbeitet werden; die obere Schubstange dient dann als Zeiger.

Auspresspistole APVM

| Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | € / Stück | [Stück] |
|------|----------|-------------------------|-----------|---------|
| APVM | 345APVM | 345 / 300 / 280 / 165 | | 1 |



APP380



- **Reduzierter Kraftaufwand** durch verbesserte Übersetzung von 1:25 erleichtert das Auspressen
- **Stabile Auspresspistole** aus Metall
- Geeignet für **ResiFIX 410 ml Kartuschen**

Auspresspistole APP 380

| Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | € / Stück | [Stück] |
|---------|----------|-------------------------|-----------|---------|
| APP 380 | 380APP | 410 | | 1 |



OL385



Auspresspistole OL für ResiFIX Pure Epoxy

| Typ | Art.-Nr. | passend für ResiFIX Typ | € / Stück | [Stück] |
|--------|----------|-------------------------|-----------|---------|
| OL 385 | 385OL | 440 / 585 | | 1 |

Injektionssystem ResiFIX - Zubehör



Mischdüse MD transparent

| Typ | Art.-Nr. | geeignete Kartuschen | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|------------------------|---------|---------|---------|
| MD | 9MRMEA | alle, außer Pure Epoxy | | 20 | – |



Mischdüsenverlängerung MDV für MD

| Typ | Art.-Nr. | Außen-Ø [mm] | Länge [mm] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|--------------|------------|---------|---------|---------|
| MDV 10 | 9MDV | 10 | 200 | | 10 | – |
| MDV 7,5* | 975MDV | 7,5 | 200 | | 10 | – |

* Speziell geeignet für Metallsiebhülse SH 12-1000 (siehe Seite 191)



Reinigungsbürste RBK aus Nylon, für Mauerwerk (mit Holzgriff)

| Typ | Art.-Nr. | Länge [mm] | Passend bis Loch-Ø [mm] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|------------|-------------------------|---------|---------|---------|
| RBK Ø20 | 9PLRBK | 300 | 20 | | 5 | – |

Nicht Bestandteil der ETA-Bewertung



Reinigungsbürste RBS aus Stahl, für Beton

| Typ | Art.-Nr. | Länge [mm] | Bürsten-Ø [mm] | Passend für Bohrloch-Ø [mm] | Passend für Ankerstange | Anschluss-gewinde | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|------------|----------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
| RBS 10 | 9M12RBK | 170 | 12 | 10 | M8 | M6 | | 5 | – |
| RBS 12 | 9M14RBK | 170 | 14 | 12 | M10 | M6 | | 5 | – |
| RBS 14 | 9M16RBK | 200 | 16 | 14 | M12 | M6 | | 5 | – |
| RBS 18 | 9M20RBK | 200 | 20 | 18 | M16 | M6 | | 5 | – |
| RBS 24 | 9M26RBK | 250 | 26 | 24 | M20 | M6 | | 5 | – |
| RBS 28 | 9M30RBK | 300 | 30 | 28 | M24 | M6 | | 5 | – |



MRBKV:
Verlängerung
für RBS



MRBKH:
Handgriff
für RBS

Handgriff und Verlängerung für RBS

| Typ | Art.-Nr. | Länge [mm] | Passend für RBS Ø | Anschlussgewinde | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|------------|-------------------|------------------|---------|---------|---------|
| MRBKV | MRBKV | 140 | alle | M6 | | 5 | – |
| MRBKH | MRBKH | – | alle | M6 | | 5 | – |



Ausblaspumpe AB

| Typ | Art.-Nr. | Schlauch-Ø [mm] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|-----------------|---------|---------|---------|
| AB | BOP | 8 | | 1 | – |



Injektionssystem ResiFIX - Zubehör



mit Zentrierkappe



Kunststoff-Siebhülsen SH

| Typ | Art.-Nr. | d_o [mm] | L_o [mm] | h_o [mm] | Passend für Gewinde \emptyset | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|------------------|---------|---------|
| SH 12-60 ¹⁾ | 91260SH | 12 | 60 | 65 | M6, M8 | | 24 | 432 |
| SH 12-80 | 91280SH | 12 | 80 | 85 | M6, M8 | | 24 | 432 |
| SH 16-85 | 91585SH | 16 | 85 | 90 | M8, M10 | | 12 | 216 |
| SH 16-130 | 915130SH | 16 | 130 | 135 | M8, M10 | | 12 | 144 |
| SH 20-85 | 92085SH | 20 | 85 | 90 | M12, M16 | | 12 | 216 |
| SH 20-130 | 920130SH | 20 | 130 | 135 | M12, M16 | | 20 | 160 |
| SH 20-200 | 920200SH | 20 | 200 | 205 | M12, M16 | | 20 | 160 |

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.

¹⁾ Nicht Bestandteil der ETA-Bewertung

Metall-Siebhülsen SH-1000 zerschneidbar (1m lang)

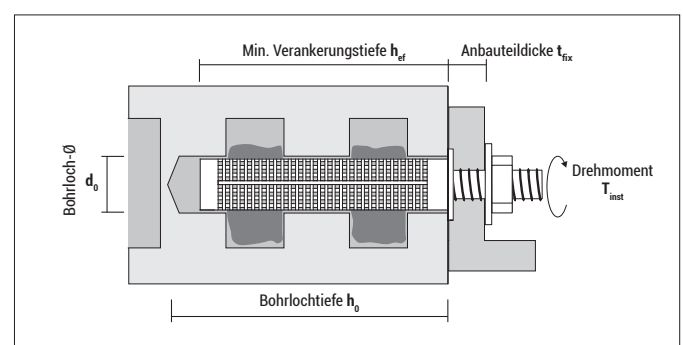
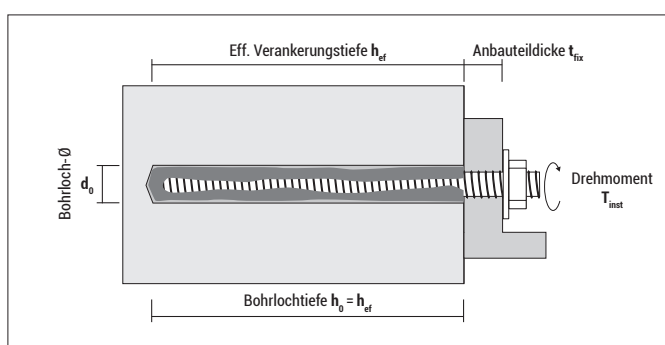
| Typ | Art.-Nr. | d_o [mm] | h_o [mm] | Passend für Gewinde \emptyset | € / Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|---------------|---------------|------------------------------------|--------------|---------|---------|
| SH 12-1000 | 12TMRMEA | 12 | frei wählbar | M6 – M8 | | 10 | – |
| SH 16-1000 | 16TMRMEA | 16 | frei wählbar | M8 – M12 | | 10 | – |
| SH 22-1000 | 22TMRMEA | 22 | frei wählbar | M12 – M16 | | 8 | – |



Innengewindehülse IGH

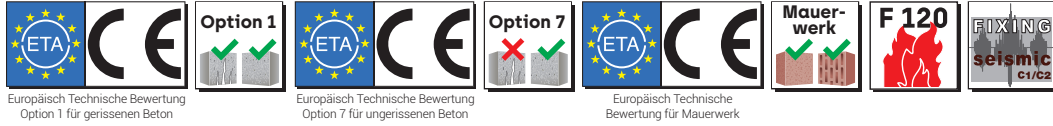
| Typ | Art.-Nr. | d_o [mm] | h_o [mm] | Passend für Gewinde \emptyset | Gewinde L^* [mm] | Außen- \emptyset [mm] | Passend für Siebhülse | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|---------------|---------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|---------|---------|
| IGH M8-80 | 9880IGH | 14 | 90 | M8 | 26 | 12 | SH 16-85 SH 20-85 | | 12 | 324 |
| IGH M10-80 | 91080IGH | 16 | 90 | M10 | 26 | 14 | SH 20-85 | | 12 | 324 |
| IGH M12-80 | 91280IGH | 18 | 90 | M12 | 26 | 16 | SH 20-85 | | 12 | 324 |

*Innengewindelänge



ResiFIX Ankerstangen

Zulassungen und Zertifikate



RESI AST, galv. verz. 5.8 mit Mutter und Beilagscheibe

| Typ $d_s - L$ | Art.-Nr. | in Beton | | | | | in Vollziegel | | in Lochstein | | €/ 100 Stück | | |
|------------------|------------|---------------|-----------------------|---|------------------------------|---|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|----|-----|
| | | d_0 [mm] | $h_{ef, min}$ [mm] | $t_{fix, max}$ für $h_{ef, min}$ [mm] | $h_{ef, Stand}^{1)}$ [mm] | $t_{fix, max}$ für $h_{ef, stand}$ [mm] | $d_0 - h_0$ [mm] | $t_{fix, max}$ [mm] | Sieb- hülse [Typ] | $t_{fix, max}$ [mm] | | | |
| M8-110 | 98110RAST | 10 | 60 | 40 | 80 | 20 | 10 - 80 | 20 | SH 12-80 | 20 | | 10 | 100 |
| M8-130 | 98130RAST | 10 | 60 | 60 | 80 | 40 | 10 - 80 | 40 | SH 12-80 | 40 | | 10 | 100 |
| M10-110 | 910110RAST | 12 | 60 | 40 | 90 | 10 | 12 - 90 | 10 | SH 16-85 | 15 | | 10 | 100 |
| M10-130 | 910130RAST | 12 | 60 | 60 | 90 | 30 | 12 - 90 | 30 | SH 16-85 | 35 | | 10 | 100 |
| M10-170 | 910170RAST | 12 | 60 | 100 | 90 | 70 | 12 - 90 | 70 | SH 16-85 | 75 | | 10 | 100 |
| M10-200 | 910200RAST | 12 | 60 | 130 | 90 | 100 | 12 - 90 | 100 | SH 16-85 | 105 | | 10 | 60 |
| M12-130 | 912130RAST | 14 | 70 | 45 | 110 | 5 | 14 - 100 | 15 | SH 20-85 | 30 | | 10 | 100 |
| M12-160 | 912160RAST | 14 | 70 | 75 | 110 | 35 | 14 - 100 | 45 | SH 20-85 | 60 | | 10 | 100 |
| M12-210 | 912210RAST | 14 | 70 | 125 | 110 | 85 | 14 - 100 | 95 | SH 20-85 | 110 | | 10 | 60 |
| M16-160 | 916160RAST | 18 | 80 | 60 | 125 | 15 | 18 - 100 | 40 | SH 20-85 | 60 | | 10 | 60 |
| M16-190 | 916190RAST | 18 | 80 | 90 | 125 | 45 | 18 - 100 | 70 | SH 20-85 | 90 | | 10 | 60 |
| M16-235 | 916235RAST | 18 | 80 | 135 | 125 | 90 | 18 - 100 | 115 | SH 20-85 | 135 | | 10 | 40 |
| M20-240 | 920240RAST | 24 | 90 | 130 | 170 | 50 | nicht geeignet | | nicht geeignet | | | 5 | 20 |
| M24-300 | 924300RAST | 28 | 96 | 180 | 210 | 65 | nicht geeignet | | nicht geeignet | | | 5 | 20 |



RESI AST, nichtrostender Stahl A4 mit Mutter und Beilagscheibe



| Typ $d_s - L$ | Art.-Nr. | in Beton | | | | | in Vollziegel | | in Lochstein | | €/ 100 Stück | | |
|------------------|-------------|---------------|-----------------------|---|------------------------------|---|---------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|----|-----|
| | | d_0 [mm] | $h_{ef, min}$ [mm] | $t_{fix, max}$ für $h_{ef, min}$ [mm] | $h_{ef, Stand}^{1)}$ [mm] | $t_{fix, max}$ für $h_{ef, stand}$ [mm] | $d_0 - h_0$ [mm] | $t_{fix, max}$ [mm] | Sieb- hülse [Typ] | $t_{fix, max}$ [mm] | | | |
| M8-110 | 9X8110RAST | 10 | 60 | 40 | 80 | 20 | 10 - 80 | 20 | SH 12-80 | 20 | | 10 | 100 |
| M8-130 | 9X8130RAST | 10 | 60 | 60 | 80 | 40 | 10 - 80 | 40 | SH 12-80 | 40 | | 10 | 100 |
| M10-110 | 9X10110RAST | 12 | 60 | 40 | 90 | 10 | 12 - 90 | 10 | SH 16-85 | 15 | | 10 | 100 |
| M10-130 | 9X10130RAST | 12 | 60 | 60 | 90 | 30 | 12 - 90 | 30 | SH 16-85 | 35 | | 10 | 100 |
| M10-170 | 9X10170RAST | 12 | 60 | 100 | 90 | 70 | 12 - 90 | 70 | SH 16-85 | 75 | | 10 | 100 |
| M10-200 | 9X10200RAST | 12 | 60 | 130 | 90 | 100 | 12 - 90 | 100 | SH 16-85 | 105 | | 10 | 60 |
| M12-130 | 9X12130RAST | 14 | 70 | 45 | 110 | 5 | 14 - 100 | 15 | SH 20-85 | 30 | | 10 | 100 |
| M12-160 | 9X12160RAST | 14 | 70 | 75 | 110 | 35 | 14 - 100 | 45 | SH 20-85 | 60 | | 10 | 100 |
| M12-210 | 9X12210RAST | 14 | 70 | 125 | 110 | 85 | 14 - 100 | 95 | SH 20-85 | 110 | | 10 | 60 |
| M16-160 | 9X16160RAST | 18 | 80 | 60 | 125 | 15 | 18 - 100 | 40 | SH 20-85 | 60 | | 10 | 60 |
| M16-190 | 9X16190RAST | 18 | 80 | 90 | 125 | 45 | 18 - 100 | 70 | SH 20-85 | 90 | | 10 | 60 |
| M16-235 | 9X16235RAST | 18 | 80 | 135 | 125 | 90 | 18 - 100 | 115 | SH 20-85 | 135 | | 10 | 40 |
| M20-240 | 9X20240RAST | 24 | 90 | 130 | 170 | 50 | nicht geeignet | | nicht geeignet | | | 5 | 20 |
| M24-300 | 9X24300RAST | 28 | 96 | 180 | 210 | 65 | nicht geeignet | | nicht geeignet | | | 5 | 20 |

Auch verwendbar für ResiFIX: Ankerstangen VA AST für den Verbundanker (angespitzt mit Außensechskant)

Weitere Längen, Stahl 8.8 sowie feuerverzinkter Stahl und nichtrostender Stahl HCR auf Anfrage

¹⁾ Standard-Verankerungstiefe ist die üblicherweise verwendete Verankerungstiefe. Min. und max. Verankerungstiefe gemäß ResiFIX ETA-Bewertung.



inkl.

Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S M12 Set für höchste Lasten in Lochsteinen

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Set [verpackt im Beutel] | L [mm] | Dämmstoffdicke h_D [mm] | € / Set | [Set] | [Sets] |
|-------|----------|--|-----------|------------------------------|------------|-------|--------|
| RTH S | RTHS2 | 2x ResiTHERM® 37S M12 2x Gewindestift M12x70 mm, nichtrostender Stahl A4 2x U-Scheibe M12 DIN 125, nichtrostender Stahl A4 2x Mutter M12 DIN 934, nichtrostender Stahl A4 1x ResiFIX VY300SF inkl. 2 Mischdüsen MD | 125 | 0 | | 1 | 10 |

Für weitere Informationen und technische Werte siehe Seite 116

**Blister IGH**

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_0 [mm] | Passend für Gewinde \varnothing | Außen- \varnothing [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------------|------------|---------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------|---------|-----------|
| IGH M8-80 | 5880IGHM4 | 14 | 90 | M8 | 12 | | 4 | 10 |
| IGH M10-80 | 51080IGHM4 | 16 | 90 | M10 | 14 | | 4 | 10 |



mit Zentrierkappe

**Blister SH**

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_0 [mm] | Passend für Gewinde \varnothing | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|---------------|---------------|--------------------------------------|----------------|---------|-----------|
| SH 12-80 | 51280SH4 | 12 | 85 | M6, M8 | | 4 | 10 |
| SH 16-85 | 51685SH4 | 16 | 90 | M8, M10 | | 4 | 10 |
| SH 16-130 | 515130SH4 | 16 | 135 | M8, M10 | | 4 | 10 |
| SH 20-85 | 52085SH4 | 20 | 90 | M12, M16 | | 4 | 10 |

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.Europäisch Technische
Bewertung für Mauerwerk**Blister RESI AST, galv. verz.**

| Typ | Art.-Nr. | Gewinde | Länge L [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|-------------|---------|-----------------|----------------|---------|-----------|
| 8-110 | 58110VMAS4 | M8 | 110 | | 4 | 10 |
| 10-130 | 510130VMAS4 | M10 | 130 | | 4 | 10 |
| 12-160 | 512160VMAS4 | M12 | 160 | | 4 | 10 |

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.Europäisch Technische Bewertung
für Mauerwerk und Beton

Verbundanker VA



Vorteile



Verbundanker VA



Ankerstange VA AST

- Der Verbundanker VA ist geeignet für die Befestigung von schweren Lasten in ungerissemem Beton mit geringem Rand- und Achsabstand
- Der Verbundanker VA ist ein Verbindungsmittel, dessen Wirkungsweise auf Ausnutzung des Verbundes zwischen Stahl, Reaktionsmörtel und Beton beruht
- Bei der Montage wird das Glasröhrchen zertrümmert und vermischt sich mit dem Harz, Härter und den Zuschlagstoffen
- Der zweikomponentige Verbundanker VA enthält styrolfreien Vinylester
- Lange Haltbarkeit von mindestens 2,5 Jahren nach dem Produktionsdatum des Verbundankers
- VA AST: Jede Verpackung enthält ein Setzwerkzeug

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton



Bedingt geeignet



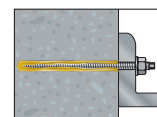
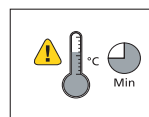
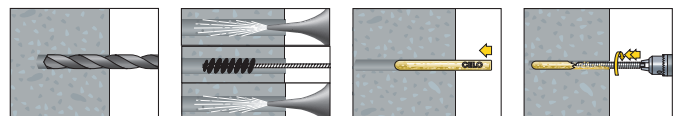
- Dichter Naturstein
- Vollziegel

Zulassungen und Zertifikate

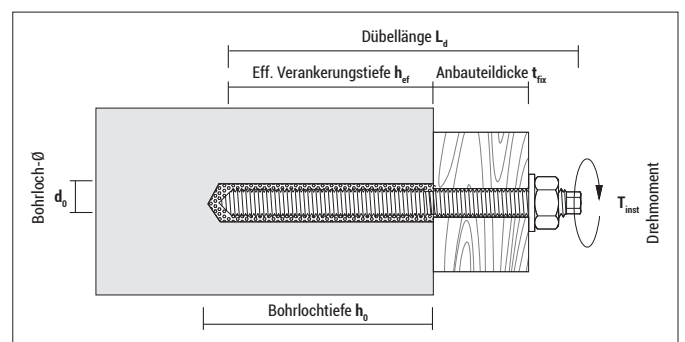


Europäisch technische Bewertung
Option 7 für ungerissemem Beton

Montage






- Drehend und mit Schlag installieren
- Montage nur mit Ankerstange VA AST möglich (Ankerstange muss "angespitzt" sein)
- Höhere Lastwerte werden bei der Premiumreinigung erreicht (Nähere Infos siehe ETA-Bewertung/Zulassung)
- Zubehör siehe Seite 190



Verbundanker VA und Ankerstangen VA AST



VA

| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | h_0 [mm] | Passend für VA AST |  | €/100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|--------|----------|---------------|---------------|-----------------------|--|-------------|---|---|
| VA M8 | 98VA | 10 | 80 | M8 | ● | | 10 | 200 |
| VA M10 | 910VA | 12 | 90 | M10 | ● | | 10 | 200 |
| VA M12 | 912VA | 14 | 110 | M12 | ● | | 10 | 200 |
| VA M16 | 916VA | 18 | 125 | M16 | ● | | 10 | 200 |
| VA M20 | 920VA | 25 | 170 | M20 | ● | | 5 | 50 |
| VA M24 | 924VA | 28 | 210 | M24 | ● | | 5 | 50 |
| VA M30 | 930VAS | 35 | 280 | M30 | – | | 5 | 25 |

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände in ungerissenem Beton, max. Temperatur 50/80 °C

| Typ | ungerissener Beton C20/25 ^{1) 2) 3)} | | | | | | Achsabstand ⁵⁾ | | Randabstand ⁵⁾ | | Mindestbauteildicke h_{min} [mm] | Max. Drehmoment $T_{inst} \leq$ [Nm] |
|----------------|---|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------------------|---|
| | Zuglast | | Querlast | | Biegemoment | | S_{cr} [mm] | S_{min} [mm] | $C_{cr,N}$ [mm] | C_{min} [mm] | | |
| | Standard Reinigung | Premium Reinigung ⁴⁾ | galv. verz. | A4 | galv. verz. | A4 | | | | | | |
| N_{zul} [kN] | N_{zul} [kN] | V_{zul} [kN] | V_{zul} [kN] | M_{zul} [Nm] | M_{zul} [Nm] | | | | | | | |
| M8 | 3,6 | 4,8 | 4,4 | 5,0 | 8,8 | 10,1 | 240 | 60 | 120 | 60 | 110 | 10 |
| M10 | 4,8 | 6,4 | 7,1 | 7,8 | 16,5 | 18,8 | 270 | 70 | 135 | 70 | 120 | 20 |
| M12 | 6,4 | 9,9 | 10,4 | 11,9 | 30,8 | 34,3 | 330 | 85 | 165 | 85 | 150 | 40 |
| M16 | 9,9 | 13,9 | 19,8 | 22,4 | 79,1 | 88,8 | 380 | 95 | 190 | 95 | 160 | 60 |
| M20 | 15,9 | 23,8 | 31,3 | 35,3 | 156,6 | 175,8 | 510 | 130 | 255 | 130 | 220 | 120 |
| M24 | 23,8 | 29,8 | 45,6 | 50,8 | 273,6 | 306,6 | 630 | 160 | 315 | 160 | 300 | 150 |
| M30* | 60,0 | – | 60,0 | 60,0 | 642,0 | 402,0 | 700 | 280 | 350 | 140 | 330 | 400 |

¹⁾ Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse.

²⁾ Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte des Materials sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

³⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 19%.

⁴⁾ Premiumreinigung: Details siehe ETA-Bewertung.

⁵⁾ Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , S_{min} und C_{min} dürfen nicht unterschritten werden.

* Nicht Bestandteil der ETA-Bewertung. Werte gemäß früherer DIBt-Zulassung.

Aushärtezeiten in trockenem Beton

| Temperatur im Bohrloch [°C] | > 0 | > +5 | > +10 | > +20 |
|--------------------------------|-----|------|-------|-------|
| Min. Aushärtezeit [min] | 180 | 90 | 40 | 20 |

Montage in trockenem oder feuchtem Beton möglich.

Installation der Ankergrößen M12 bis M24 auch im wassergefüllten Bohrloch (kein Salzwasser) zulässig.

Bei feuchtem Beton oder mit Wasser gefülltem Bohrloch verdoppelt sich die minimale Aushärtezeit.

Verbundanker VA und Ankerstangen VA AST

Angespitzte Ankerstangen VA AST

Zulassungen und Zertifikate



VA AST, galv. verz. 5.8 mit Mutter, Beilagscheibe und Außensechskant

| Typ d_s - L | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_{ef} = h_0$ [mm] | L [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Mutter | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------------|-----------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|--------|--------------|---------|---------|
| M8-110 | 98100AST | 10 | 80 | 110 | 16 | SW 13 | | 10 | 100 |
| M10-130 | 910130AST | 12 | 90 | 130 | 22 | SW 17 | | 10 | 100 |
| M10-165 | 910165AST | 12 | 90 | 165 | 58 | SW 17 | | 10 | 100 |
| M10-190 | 910190AST | 12 | 90 | 190 | 82 | SW 17 | | 10 | 60 |
| M12-160 | 912160AST | 14 | 110 | 160 | 30 | SW 19 | | 10 | 100 |
| M12-220 | 912220AST | 14 | 110 | 220 | 90 | SW 19 | | 10 | 40 |
| M12-250 | 912250AST | 14 | 110 | 250 | 120 | SW 19 | | 10 | 40 |
| M12-300 | 912300AST | 14 | 110 | 300 | 170 | SW 19 | | 10 | 40 |
| M16-165 | 916165AST | 18 | 125 | 165 | 13 | SW 24 | | 10 | 60 |
| M16-190 | 916190AST | 18 | 125 | 190 | 38 | SW 24 | | 10 | 60 |
| M16-250 | 916250AST | 18 | 125 | 250 | 98 | SW 24 | | 10 | 40 |
| M20-260 | 920260AST | 25 | 170 | 260 | 70 | SW 30 | | 5 | 20 |
| M24-300 | 924300AST | 28 | 210 | 300 | 65 | SW 36 | | 5 | 20 |
| M30-380* | 930380AST | 35 | 280 | 380 | 70 | SW 46 | | 5 | — |

* Nicht Bestandteil der ETA-Bewertung; ohne Außensechskant
Jeder Verpackung liegt ein Setwerkzeug bei.



VA AST, nichtrostender Stahl A4 mit Mutter, Beilagscheibe und Außensechskant



| Typ | Art.-Nr. | d_0 [mm] | $h_{ef} = h_0$ [mm] | L [mm] | $t_{fix} \leq$ [mm] | Mutter | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|-------------|---------------|------------------------|-----------|------------------------|--------|--------------|---------|---------|
| M8-110 | 9X8100AST | 10 | 80 | 110 | 16 | SW 13 | | 10 | 100 |
| M10-130 | 9X10130AST | 12 | 90 | 130 | 22 | SW 17 | | 10 | 100 |
| M12-160 | 9X12160AST | 14 | 110 | 160 | 30 | SW 19 | | 10 | 100 |
| M16-190 | 9X16190AST | 18 | 125 | 190 | 38 | SW 24 | | 10 | 60 |
| M20-260 | 9X20260VMAS | 25 | 170 | 260 | 70 | SW 30 | | 5 | 20 |

Jeder Verpackung liegt ein Setwerkzeug bei.

Kleb-/ Dichtstoff StickFX

Vorteile



StickFX CL
Kleb- und Dichtstoff



StickFX XP
Allzweckkleb- und
Dichtstoff



StickFX HT
Montagekleb- und
Dichtstoff

- MS Polymer, 1-komponentiger Kleb- und Dichtstoff mit starker und schneller Anfangshaftung
- Frei von jeglichen Gefahrstoffen, geruchlos
- Ohne Lösungsmittel, dadurch besonders für die Befestigung auf Fliesen, Styropor, Holz, vielen Kunststoffen etc. geeignet
- Überstreichbar; auch mit Farben auf Wasserbasis
- Nach Aushärtung dauerelastisch, vibrationsbeständig
- Auf saugenden und nicht saugenden Untergründen anwendbar
- Oberflächen können auch feucht sein; Anwendung auch unter Wasser möglich
- Für Innen- und Außenanwendungen
- Farbecht, witterungs- und UV-beständig
- Temperaturbeständig von -40 °C – +90 °C

Zulassungen und Zertifikate



Anwendung

Vielfältige Anwendungen im Bereich Sanitär, Heizung, Klima, Wartung und Reparatur, Türen und Fenster, Bau, Innenausbau, Nautik usw.





StickFX Professional Kleb- und Dichtstoff CL

| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Farbe | Beschreibung | € / Stück | [Stück] |
|-----|-----------|-------------|-------------|----------------------|-----------|---------|
| CL | TR290MSCL | 290 | transparent | Kleb- und Dichtstoff | | 12 |



StickFX Professional Allzweckkleb- und Dichtstoff XP



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Farbe | Beschreibung | € / Stück | [Stück] |
|---------|-----------|-------------|-------|--|-----------|---------|
| XP weiß | BL290MSXP | 290 | weiß | Allzweckkleb- und Dichtstoff, spaltfüllend | | 12 |
| XP grau | GR290MSXP | 290 | grau | Allzweckkleb- und Dichtstoff, spaltfüllend | | 12 |



StickFX Professional Montagekleb- und Dichtstoff HT



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Farbe | Beschreibung | € / Stück | [Stück] |
|-----|-----------|-------------|-------|--|-----------|---------|
| HT | BL290MSHT | 290 | weiß | Montagekleb- und Dichtstoff, hohe Anfangshaftung | | 12 |

Technische Daten bei +20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit

| | StickFX Professional CL | StickFX Professional XP | StickFX Professional HT |
|--|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Anwendung | Durchsichtiger Kleb- und Dichtstoff | Starkhaftender Allzweckkleb- und Dichtstoff | Montagekleb- und Dichtstoff |
| Farbe | 100% transparent | weiß, grau | weiß |
| Basis | MS Polymer | MS Polymer | MS Polymer |
| Aushärtensystem | Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit | Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit | Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit |
| Anfangshaftung | 16 kg/m ² | 40 kg/m ² | ca. 200 kg/m ² |
| Endfestigkeit | 24 kg/cm ² | 18 kg/cm ² | 24 kg/cm ² |
| Hautbildung | ca. 10 Minuten | ca. 10 Minuten | ca. 10 Minuten |
| Durchhärtung | 2 - 3 mm / 24 Stunden | 2 - 3 mm / 24 Stunden | 2 - 3 mm / 24 Stunden |
| Verarbeitungstemperatur | 0 °C bis +35 °C | 0 °C bis +35 °C | 0 °C bis +35 °C |
| Temperaturbeständigkeit | -40 °C bis +90 °C | -40 °C bis +90 °C | -40 °C bis +90 °C |
| Dichte (DIN 53479) | 1,04 g/ml | 1,67 g/ml | 1,62 g/ml |
| Max. zul. Gesamtverformung (DIN EN ISO 11600) | 20 % | 20 % | 20 % |
| Max. Bruchdehnung (DIN 53504) | 300 % | 750 % | 400 % |
| Max. Zugfestigkeit (DIN 53504) | 2,4 N/mm ² | 1,8 N/mm ² | 3,5 N/mm ² |
| Härte (DIN 53505) | 38 ± 5 | 40 ± 5 | 65 ± 5 |
| Lagerung | +5 °C bis +25 °C | +5 °C bis +25 °C | +5 °C bis +25 °C |
| Haltbarkeit* | 15 Monate | 15 Monate | 15 Monate |

* In ungeöffneter Originalverpackung

Weitere Verarbeitungshinweise

Die Flächen müssen sauber, staub- und fettfrei sein

Hervorragende Haftung auf einer Vielzahl von Untergründen wie z. B. Metallen, Kunststoffen (Polystyrol, Polycarbonat, PVC, Polyamid und GFK – nicht auf ABS, PP, PE, PMMA, PTFE und Silikone), Styropor, Kork, Email, Beton, Glas, Holz etc.

Chemische Beständigkeit: Gute Beständigkeit gegenüber Wasser (auch Seewasser), aliphatischen Lösungsmitteln, verdünnten anorganischen Säuren und Basen, Ölen und Fetten, Geringe Beständigkeit gegenüber aromatischen Lösungsmitteln, konzentrierten Säuren und chlorierten Kohlenwasserstoffen

Fugenabmessungen:

- Stick FX Professional CL: 1 - 3 mm zur Verklebung, 2 - 3 mm zur Abdichtung
- Stick FX Professional XP: 2 - 10 mm zur Verklebung, 5 - 30 mm zur Abdichtung
- Stick FX Professional HT: 2 - 10 mm zur Verklebung, 5 - 30 mm zur Abdichtung



Spanplatten- schrauben VELOX®

| | | |
|-------------|--|-----|
| VELOX® SIT |  | 202 |
| VELOX® Pozi |  | 206 |
| VELOX® B |  | 209 |

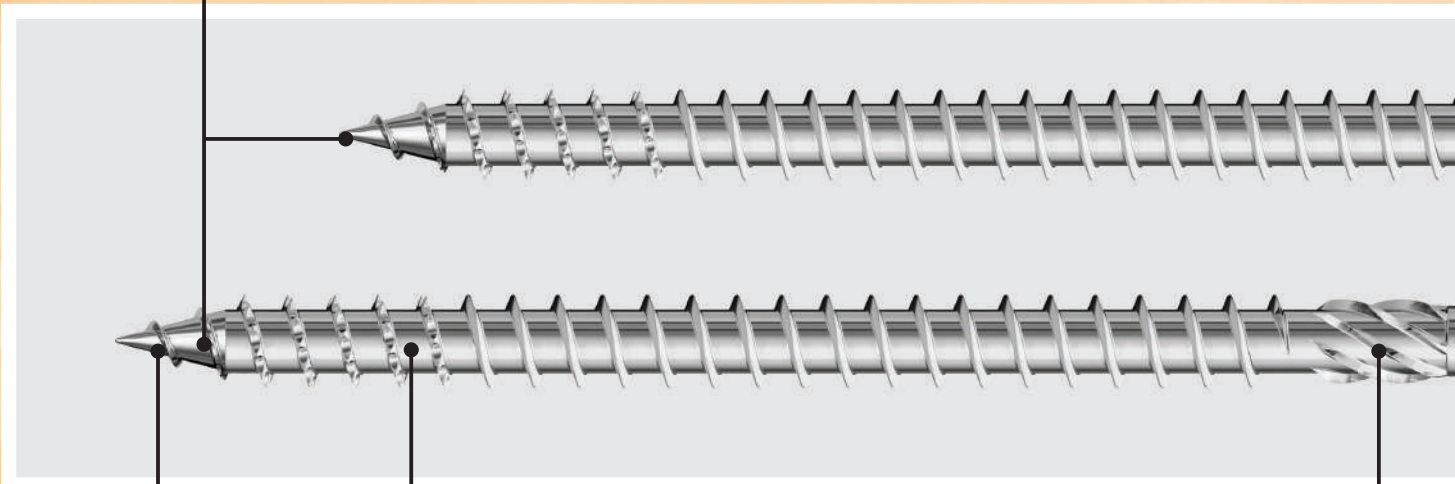
VELOX®

Für höchste Anforderungen

Kein Splintern



Europäisch Technische Bewertung
als Holzverbindungsmittel



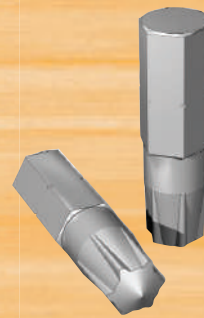
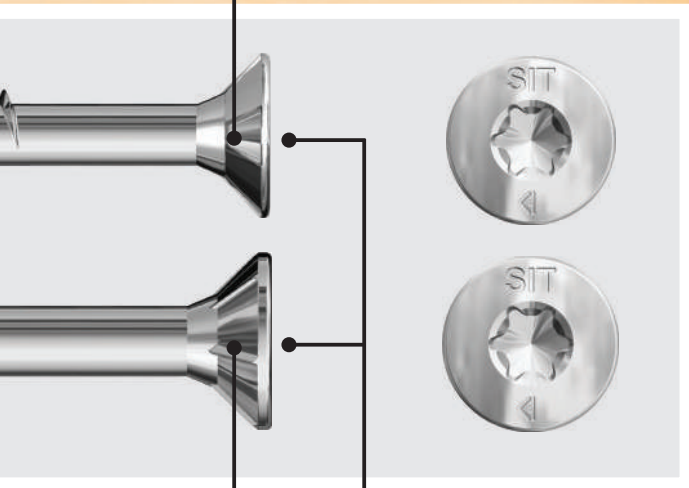
Schnelles Greifen

Reduzierte
Einschraubkraft



Stabile Schachtel mit
Sichtfenster und
klarem Etikett

Sauberes Versenken in Holz und Beschlägen



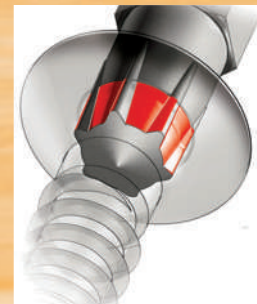
| SIT® -Antrieb | | |
|---------------|-----------|--------------------------------------|
| Ø | Bit-Größe | Vorteile |
| 3,0 | 10 | 1 Bit für 4 Schraubendurchmesser! |
| 3,5* | 20 | |
| 4,0 | 20 | |
| 4,5 | 20 | Häufiges Wechseln der Bits entfällt! |
| 5,0** | 20 | |
| 6,0 | 30 | |

*Bei nichtrostendem Stahl: SIT 10

**Bei nichtrostendem Stahl: SIT 25

Perfekte Kraftübertragung, geringer Verschleiß und guter Haftsitz am Bit

Innovativer SIT®-Antrieb:



SIT®-Antrieb



TX-Antrieb

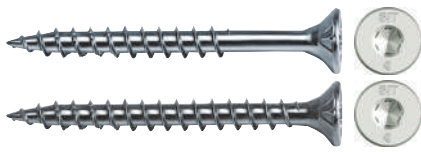
Sauberes Versenken in Holz



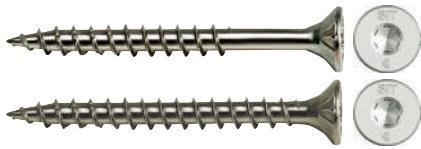
Spanplatten- schraube VELOX® SIT



Vorteile



VELOX® SIT blau passiviert, Teil- und Vollgewinde



VELOX® SIT nichtrostender Stahl A2, Teil- und Vollgewinde

- SIT® Antrieb (= AW Antrieb von Würth)
 - Perfekte Kraftübertragung
 - Hohe SIT® Bit Lebensdauer
 - Keine Beschädigung des Schraubenkopfes / der Verzinkung
 - Deutlich verbesserter Arbeitskomfort; der konische Antrieb bewirkt, dass die Schraube zentriert wird (kein Taumeln) und im Bit stecken bleibt
- TX Bits auch verwendbar falls kein SIT® Bit zur Hand, jedoch hat man nicht die oben genannten Vorteile
- Nur eine Bitgröße für vier Schraubendurchmesser
- Unterkopfräsrillen und -frästaschen: optimal für Holz und Beschläge, da bündiges Versenken und weniger Späne an der Oberfläche (für Beschläge: Frästaschenschrauben verwenden)
- Patentierter vorderer Gewindebereich, Schaftfräser
- Zugelassenes Produkt für Ihre Sicherheit

High Performance von der Spitze bis zum Kopf

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe
- Laminiertes/furniertes Holz

Geeignet

- Kunststoffdübel

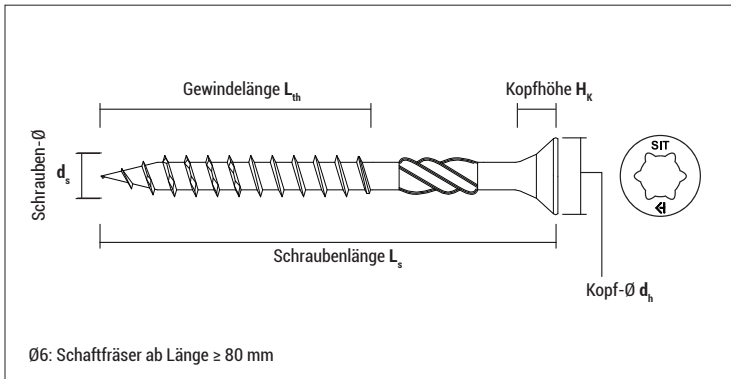
Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung als Holzbindungsmittel



Spanplattenschraube VELOX® SIT



VELOX® SIT, blau passiviert, Teilgewinde

| Typ $d_s \times L_s / L_{th}$ | Art.-Nr. | Gewinde- länge L_{th} [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | Kopfhöhe H_k [mm] | SIT- Antrieb | ETA | €/ ²⁾ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---|---------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------|---------|---------|
| 3 x 35 / 20 | 9335VLOXSP | 20 | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 5.000 |
| 3 x 40 / 25 ¹⁾ | 9340VLOXSP | 25 | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 500 | 6.000 |
| 3 x 45 / 25 ¹⁾ | 9345VLOXSP | 25 | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 500 | 4.000 |
| Außenliegende Unterkopf- Fräsrippen | 3,5 x 35 / 20 * | 93535VLOXSP | 20 | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 6.000 |
| | 3,5 x 40 / 25 | 93540VLOXSP | 25 | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 4.000 |
| | 3,5 x 45 / 30 | 93545VLOXSP | 30 | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 4.000 |
| | 3,5 x 50 / 30 | 93550VLOXSP | 30 | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 3.000 |
| Innenliegende Unterkopf-Fräsaschen | 4 x 35 / 20 ¹⁾ | 9435VLOXSP | 20 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 4.000 |
| | 4 x 40 / 25 | 9440VLOXSP | 25 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 4.000 |
| | 4 x 45 / 30 | 9445VLOXSP | 30 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 3.000 |
| | 4 x 50 / 30 | 9450VLOXSP | 30 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 3.000 |
| | 4 x 60 / 35 | 9460VLOXSP | 35 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 2.000 |
| | 4 x 70 / 40 | 9470VLOXSP | 40 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 200 | 1.200 |
| | 4,5 x 40 / 25 | 94540VLOXSP | 25 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 3.000 |
| | 4,5 x 45 / 30 | 94545VLOXSP | 30 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 2.000 |
| | 4,5 x 50 / 30 | 94550VLOXSP | 30 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 2.000 |
| | 4,5 x 60 / 35 | 94560VLOXSP | 35 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 1.000 |
| | 4,5 x 70 / 40 | 94570VLOXSP | 40 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 200 | 1.200 |
| | 4,5 x 80 / 50 | 94580VLOXSP | 50 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 100 | 600 |
| | 5 x 40 / 25 | 9540VLOXSP | 25 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 3.000 |
| | 5 x 45 / 30 | 9545VLOXSP | 30 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 2.000 |
| | 5 x 50 / 30 | 9550VLOXSP | 30 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 1.500 |
| | 5 x 60 / 35 | 9560VLOXSP | 35 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 1.500 |
| 5 x 70 / 40 | 9570VLOXSP | 40 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 200 | 1.200 | |
| 5 x 80 / 50 | 9580VLOXSP | 50 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 100 | 600 | |
| Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen | 5 x 90 / 60 | 9590VLOXSP | 60 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 100 | 600 |
| | 5 x 100 / 60 | 95100VLOXSP | 60 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 50 | 600 |
| | 5 x 120 / 70 | 95120VLOXSP | 70 | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | 100 | 800 |
| | 6 x 50 / 30 | 9650VLOXSP | 30 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 250 | 1.500 |
| | 6 x 60 / 35 | 9660VLOXSP | 35 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 200 | 1.200 |
| | 6 x 70 / 40 | 9670VLOXSP | 40 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 800 |
| | 6 x 80 / 50 | 9680VLOXSP | 50 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 600 |
| | 6 x 90 / 60 | 9690VLOXSP | 60 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 50 | 400 |
| | 6 x 100 / 60 | 96100VLOXSP | 60 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 50 | 300 |
| | 6 x 120 / 70 | 96120VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 50 | 300 |
| | 6 x 140 / 70 * | 96140VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 600 |
| | 6 x 160 / 70 * | 96160VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 600 |
| 6 x 180 / 70 * | 96180VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 400 | |
| 6 x 200 / 70 * | 96200VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 400 | |

* Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar Ende Oktober 2022²⁾ Preise gültig ab 01.05.2022

Spanplattenschraube VELOX® SIT



VELOX® SIT, blau passiviert, Vollgewinde

| Typ d _s x L _s / L _{th} | Art.-Nr. | Gewinde- länge L _{th} [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | Kopfhöhe H _k [mm] | SIT- Antrieb | | € / ²⁾ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|------------|---|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|---|--------------------------------|---------|---------|
| 3 x 10 ¹⁾ | 9310VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3 x 12 ¹⁾ | 9312VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3 x 13 * | 9313VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 32.000 |
| 3 x 15 * | 9315VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 32.000 |
| 3 x 16 ¹⁾ | 9316VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 17 * | 9317VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 20 | 9320VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 25 | 9325VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 30 | 9330VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 6.000 |
| 3 x 35 ¹⁾ | 9335VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 5.000 |
| 3,5 x 12 ¹⁾ | 93512VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3,5 x 15 * | 93515VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 16 ¹⁾ | 93516VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 17 * | 93517VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 20 | 93520VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 25 | 93525VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 30 | 93530VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | | 1.000 | 8.000 |
| 3,5 x 35 | 93535VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 6.000 |
| 3,5 x 40 ¹⁾ | 93540VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 12 ¹⁾ | 9412VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 16 ¹⁾ | 9416VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 17 * | 9417VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 20 | 9420VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 25 | 9425VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 1.000 | 8.000 |
| 4 x 30 | 9430VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 6.000 |
| 4 x 35 | 9435VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 40 | 9440VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 45 | 9445VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4 x 50 | 9450VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4 x 60 * | 9460VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 2.000 |
| 4,5 x 20 ¹⁾ | 94520VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | – | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 25 ¹⁾ | 94525VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | – | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 30 | 94530VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 35 | 94535VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4,5 x 40 ¹⁾ | 94540VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4,5 x 45 * | 94545VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 2.000 |
| 4,5 x 50 | 94550VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 20 ¹⁾ | 9520VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | – | | 500 | 6.000 |
| 5 x 25 ¹⁾ | 9525VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | – | | 500 | 6.000 |
| 5 x 30 | 9530VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 3.000 |
| 5 x 35 | 9535VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 3.000 |
| 5 x 40 ¹⁾ | 9540VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 3.000 |
| 5 x 45 ¹⁾ | 9545VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 50 | 9550VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 1.500 |
| 5 x 60 * | 9560VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 70 * | 9570VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 200 | 1.600 |
| 5 x 80 * | 9580VLOXS | V | 10 | 2,85 | SIT/TX 20 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 40 | 9640VLOXS | V | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | | 250 | 1.500 |
| 6 x 50 * | 9650VLOXS | V | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | | 250 | 2.000 |
| 6 x 60 * | 9660VLOXS | V | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | | 200 | 1.600 |
| 6 x 70 * | 9670VLOXS | V | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 80 * | 9680VLOXS | V | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | | 100 | 800 |

* Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht

V = Vollgewinde

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar Ende Oktober 2022

²⁾ Preise gültig ab 01.05.2022

Spanplattenschraube VELOX® SIT



VELOX® SIT, nichtrostender Stahl A2, Teilgewinde



| Typ $d_s \times L_s / L_{th}$ | Art.-Nr. | Gewinde- länge L_{th} [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | Kopfhöhe H_k [mm] | SIT- Antrieb | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------------------|---------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------|------------------|---------|---------|
| 3,5 x 40 / 25 | 9X3540VLOXSP | 25 | 7 | 2,0 | SIT/TX 10 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 40 / 25 | 9X440VLOXSP | 25 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 50 / 30 | 9X450VLOXSP | 30 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 60 / 35 | 9X460VLOXSP | 35 | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 250 | 1.000 |
| Außenliegende Unterkopf-Fräsrillen | 4,5 x 40 / 25 | 9X4540VLOXSP | 25 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 2.000 |
| | 4,5 x 50 / 30 | 9X4550VLOXSP | 30 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 250 | 1.000 |
| | 4,5 x 70 / 40 | 9X4570VLOXSP | 40 | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 200 | 800 |
| | 5 x 40 / 25 | 9X540VLOXSP | 25 | 10 | 2,85 | SIT/TX 25 | ● | 500 | 2.000 |
| | 5 x 50 / 30 | 9X550VLOXSP | 30 | 10 | 2,85 | SIT/TX 25 | ● | 250 | 1.000 |
| | 5 x 60 / 35 | 9X560VLOXSP | 35 | 10 | 2,85 | SIT/TX 25 | ● | 250 | 1.000 |
| | 5 x 90 / 60 | 9X590VLOXSP | 60 | 10 | 2,85 | SIT/TX 25 | ● | 100 | 400 |
| | 6 x 50 / 30 | 9X650VLOXSP | 30 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 250 | 1.000 |
| | 6 x 60 / 35 | 9X660VLOXSP | 35 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 200 | 800 |
| | 6 x 70 / 40 | 9X670VLOXSP | 40 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 400 |
| | 6 x 80 / 50 | 9X680VLOXSP | 50 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 400 |
| | 6 x 90 / 60 | 9X690VLOXSP | 60 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 50 | 200 |
| | 6 x 100 / 60 | 9X6100VLOXSP | 60 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 50 | 200 |
| | 6 x 120 / 70 | 9X6120VLOXSP | 70 | 12 | 3,85 | SIT/TX 30 | ● | 100 | 1.400 |



VELOX® SIT, nichtrostender Stahl A2, Vollgewinde



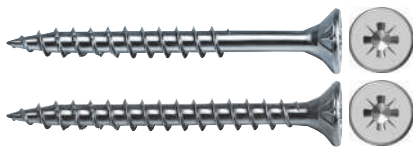
| Typ $d_s \times L_s / L_{th}$ | Art.-Nr. | Gewinde- länge L_{th} [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | Kopfhöhe H_k [mm] | SIT- Antrieb | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------------------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------|------------------|---------|---------|
| 3 x 20 | 9X320VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3 x 30 | 9X330VLOXS | V | 6 | 1,8 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 15 | 9X3515VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 10 | – | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 20 | 9X3520VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 25 | 9X3525VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 30 | 9X3530VLOXS | V | 7 | 2,0 | SIT/TX 10 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 4 x 20 * | 9X420VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | – | | 1.000 | 4.000 |
| 4 x 25 * | 9X425VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | | 500 | 2.000 |
| Außenliegende Fräsrillen | 4 x 30 | 9X430VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 2.000 |
| | 4 x 35 | 9X435VLOXS | V | 8 | 2,35 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 2.000 |
| | 4,5 x 30 | 9X4530VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 2.000 |
| | 4,5 x 40 | 9X4540VLOXS | V | 9 | 2,55 | SIT/TX 20 | ● | 500 | 4.000 |

* Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht
V = Vollgewinde

Spanplatten- schraube VELOX® Pozi



Vorteile



VELOX® Pozi blau passiviert, Teil- und Vollgewinde

- Unterkopfräsrippen und -frästaschen: optimal für Holz und Beschläge, da bündiges Versenken und weniger Späne an der Oberfläche (für Beschläge: Frästaschenschrauben verwenden)
- Patentierter vorderer Gewindebereich vermindert Spalten und reduziert das Einschraubdrehmoment für eine saubere Verschraubung und längere Akkustandzeit
- Zugelassenes Produkt für Ihre Sicherheit

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe
-  Laminierendes/furniertes Holz

Geeignet

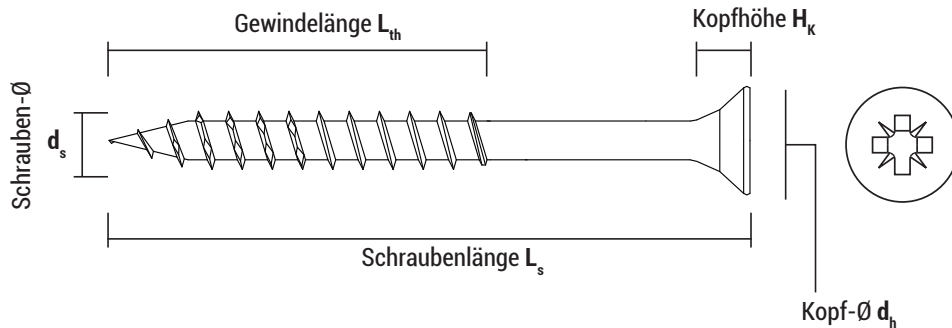
- Kunststoffdübel

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
als Holzverbindungsmittel

Spanplattenschraube VELOX® Pozi



VELOX® Pozi, blau passiviert, Teilgewinde

| Typ $d_s \times L_s / L_{th}$ | Art.-Nr. | Gewindelänge L_{th} [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | Kopfhöhe H_k [mm] | PZ- Antrieb | ETA | € / ²⁾ 100 Stück | [Stück] | [Stück] | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|------|--------------------------------|---------|---------|-------|
| 3 x 35 / 20 | 9335VLOXP | 20 | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 5.000 | |
| 3 x 40/25 ¹⁾ | 9340VLOXP | 25 | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 500 | 6.000 | |
| 3 x 45/25 ¹⁾ | 9345VLOXP | 25 | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 500 | 4.000 | |
| Innenliegende Unterkopf-Frästaschen | 3,5x35/20 * | 93535VLOXP | 20 | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | 500 | 6.000 | |
| | 3,5x40/25 | 93540VLOXP | 25 | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | 500 | 4.000 | |
| | 3,5x45/30 | 93545VLOXP | 30 | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | 500 | 4.000 | |
| | 3,5x50/30 | 93550VLOXP | 30 | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | 500 | 3.000 | |
| | 4 x 35/20 ¹⁾ | 9435VLOXP | 20 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 500 | 4.000 | |
| | 4 x 40/25 | 9440VLOXP | 25 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 500 | 4.000 | |
| | 4 x 45/30 | 9445VLOXP | 30 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 500 | 3.000 | |
| | 4 x 50/30 | 9450VLOXP | 30 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 500 | 3.000 | |
| | 4 x 60/35 | 9460VLOXP | 35 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 250 | 2.000 | |
| | 4 x 70/40 | 9470VLOXP | 40 | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | 200 | 1.200 | |
| | 4,5x40/25 ¹⁾ | 94540VLOXP | 25 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 500 | 3.000 | |
| | 4,5x45/30 | 94545VLOXP | 30 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 250 | 2.000 | |
| | 4,5x50/30 | 94550VLOXP | 30 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 250 | 2.000 | |
| | 4,5x60/35 | 94560VLOXP | 35 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 250 | 1.000 | |
| | 4,5x70/40 | 94570VLOXP | 40 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 200 | 1.200 | |
| | 4,5x80/50 | 94580VLOXP | 50 | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | 100 | 600 | |
| | Außenliegende Unterkopf-Frästrippen | 5 x 40/25 | 9540VLOXP | 25 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 500 | 3.000 |
| | | 5 x 45/30 | 9545VLOXP | 30 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 250 | 2.000 |
| 5 x 50/30 | | 9550VLOXP | 30 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 250 | 1.500 | |
| 5 x 60/35 | | 9560VLOXP | 35 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 250 | 1.500 | |
| 5 x 70/40 | | 9570VLOXP | 40 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 200 | 1.200 | |
| 5 x 80/50 | | 9580VLOXP | 50 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 100 | 600 | |
| 5 x 90/60 | | 9590VLOXP | 60 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 100 | 600 | |
| 5 x 100/60 | | 95100VLOXP | 60 | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | 50 | 600 | |
| 6 x 50/30 ¹⁾ | | 9650VLOXP | 30 | 12 | 3,85 | PZ 3 | ● | 250 | 1.500 | |
| 6 x 60/35 ¹⁾ | | 9660VLOXP | 35 | 12 | 3,85 | PZ 3 | ● | 200 | 1.200 | |
| 6 x 70/40 ¹⁾ | 9670VLOXP | 40 | 12 | 3,85 | PZ 3 | ● | 100 | 800 | | |
| 6 x 80/50 ¹⁾ | 9680VLOXP | 50 | 12 | 3,85 | PZ 3 | ● | 100 | 600 | | |

* Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar Ende Oktober 2022²⁾ Preise gültig ab 01.05.2022

Spanplattenschraube VELOX® Pozi



VELOX® Pozi, blau passiviert, Vollgewinde

| Typ d _s x L _s / L _{th} | Art.-Nr. | Gewinde- länge L _{th} [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | Kopfhöhe H _k [mm] | PZ- Antrieb | ETA | € / ²⁾ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|-----------|---|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-----|--------------------------------|---------|---------|
| 3 x 10 ¹⁾ | 9310VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3 x 12 ¹⁾ | 9312VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3 x 13 * | 9313VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | – | | 1.000 | 32.000 |
| 3 x 15 * | 9315VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | – | | 1.000 | 32.000 |
| 3 x 16 ¹⁾ | 9316VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 17 * | 9317VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 20 | 9320VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 25 | 9325VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3 x 30 | 9330VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 6.000 |
| 3 x 35 ¹⁾ | 9335VLOX | V | 6 | 1,8 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 5.000 |
| 3,5 x 12 ¹⁾ | 93512VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | – | | 1.000 | 24.000 |
| 3,5 x 15 * | 93515VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 16 ¹⁾ | 93516VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 17 * | 93517VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 20 | 93520VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 25 | 93525VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 30 | 93530VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 8.000 |
| 3,5 x 35 | 93535VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | | 500 | 6.000 |
| 3,5 x 40 ¹⁾ | 93540VLOX | V | 7 | 2,0 | PZ 2 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 12 ¹⁾ | 9412VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 16 ¹⁾ | 9416VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 17 * | 9417VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 20 | 9420VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | – | | 1.000 | 12.000 |
| 4 x 25 | 9425VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 8.000 |
| 4 x 30 | 9430VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 500 | 6.000 |
| 4 x 35 | 9435VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 40 | 9440VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4 x 45 | 9445VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4 x 50 | 9450VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4 x 60 * | 9460VLOX | V | 8 | 2,35 | PZ 2 | ● | | 250 | 2.000 |
| 4,5 x 20 ¹⁾ | 94520VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | – | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 25 ¹⁾ | 94525VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | – | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 30 | 94530VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 35 | 94535VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | | 500 | 4.000 |
| 4,5 x 40 | 94540VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | | 500 | 3.000 |
| 4,5 x 45 * | 94545VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | | 250 | 2.400 |
| 4,5 x 50 | 94550VLOX | V | 9 | 2,55 | PZ 2 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 20 ¹⁾ | 9520VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | – | | 500 | 6.000 |
| 5 x 25 ¹⁾ | 9525VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | – | | 500 | 6.000 |
| 5 x 30 | 9530VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 250 | 3.000 |
| 5 x 35 | 9535VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 250 | 3.000 |
| 5 x 40 ¹⁾ | 9540VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 500 | 3.000 |
| 5 x 45 ¹⁾ | 9545VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 50 | 9550VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.500 |
| 5 x 60 * | 9560VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 250 | 2.000 |
| 5 x 70 * | 9570VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 200 | 1.600 |
| 5 x 80 * | 9580VLOX | V | 10 | 2,85 | PZ 2 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 40 ¹⁾ | 9640VLOX | V | 12 | 3,85 | PZ3 | ● | | 250 | 1.500 |

* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht

V = Vollgewinde

¹⁾ Voraussichtlich lieferbar Ende Oktober 2022

²⁾ Preise gültig ab 01.05.2022

Spanplatten- schraube VELOX® B

Vorteile



- Patentierter vorderer Gewindebereich vermindert Spalten und reduziert das Einschraubdrehmoment für eine saubere Verschraubung und längere Akkustandzeit
- Zugelassenes Produkt für Ihre Sicherheit
- Linsenkopf (Pan-Head)



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe



Geeignet

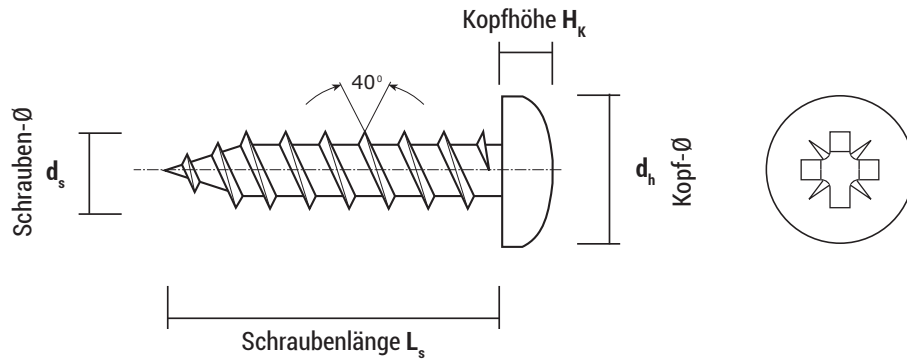
- Kunststoffdübel

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
als Holzbindungsmittel

Spanplattenschraube VELOX® B



VELOX® B, blau passiviert

| Typ $d_s \times L_s$ | Art.-Nr. | Gewinde- länge L_{th} [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | Kopfhöhe H_k [mm] | PZ- Antrieb | ETA | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|-----|------------------|---------|---------|
| 3 x 15 | 9315VLOXB | V | 6 | 2,25 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3 x 20 | 9320VLOXB | V | 6 | 2,25 | PZ 1 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 20 | 93520VLOXB | V | 7 | 2,5 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 25 | 93525VLOXB | V | 7 | 2,5 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 30 | 93530VLOXB | V | 7 | 2,5 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 3,5 x 35 | 93535VLOXB | V | 7 | 2,5 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 3,5 x 40 | 93540VLOXB | V | 7 | 2,5 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 15 | 9415VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | – | | 1.000 | 4.000 |
| 4 x 20 | 9420VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 1.000 | 4.000 |
| 4 x 30 | 9430VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 35 | 9435VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 40 | 9440VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4 x 50 | 9450VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 4 x 60 | 9460VLOXB | V | 8 | 2,8 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 4,5 x 30 | 94530VLOXB | V | 9 | 3,1 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4,5 x 35 | 94535VLOXB | V | 9 | 3,1 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4,5 x 40 | 94540VLOXB | V | 9 | 3,1 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 4,5 x 45 | 94545VLOXB | V | 9 | 3,1 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 4,5 x 50 | 94550VLOXB | V | 9 | 3,1 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 5 x 25 | 9525VLOXB | V | 10 | 3,5 | PZ 2 | ● | | 500 | 2.000 |
| 5 x 30 | 9530VLOXB | V | 10 | 3,5 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 5 x 35 | 9535VLOXB | V | 10 | 3,5 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |
| 5 x 40 | 9540VLOXB | V | 10 | 3,5 | PZ 2 | ● | | 250 | 1.000 |

V = Vollgewinde



Holzbauschrauben

BMP



213

BMLP



214

Holzbauschraube

BMax



Vorteile



BMax Senkkopfschraube, galvanisch verzinkt



BMax Tellerkopfschraube, galvanisch verzinkt

- ETA Bewertung für höchste Anforderungen
- Sauberes Versenken in Holz durch außenliegende Unterkopffräsrippen
- Besondere Schneidkerbe für schnelles Greifen ohne Splittern
- Schaftfräser sorgt für reduzierte Einschraubkraft und erhöhte Akkulaufzeit (insbesondere bei langen Schrauben)
- Holzschraube mit Tellerkopf für besseren Anpressdruck (größere Auflagefläche bei Plattenbaustoffen)
- Bemessungssoftware verfügbar unter www.celofixings.com

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung als Holzbindungsmittel

Geeignete Baustoffe

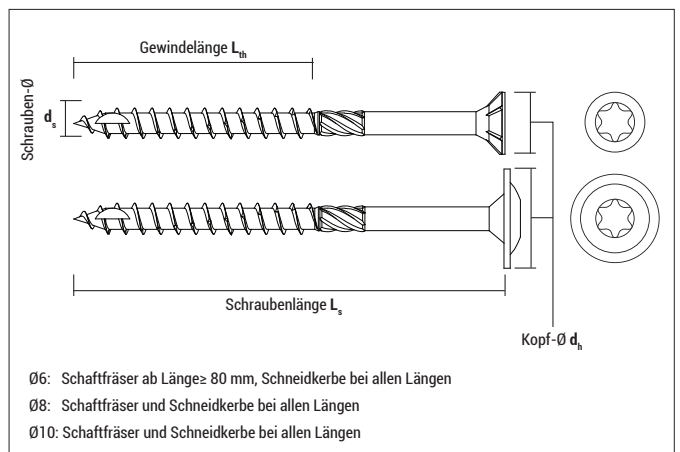
Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe






Montage



Holzbauschraube BMax






BMax Senkkopfschraube, galv. verz.

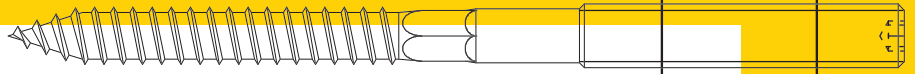
| Typ | Art.-Nr. | Schrauben- Ø d _s [mm] | Schrauben- länge L _s [mm] | Gewinde- länge L _{th} [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | Antrieb |  | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|----------|-----------|--|--|---|-------------------------------|---------|---|------------------|---|---|
| 6 x 40 | 9640BMP | 6 | 40 | 32 | 12,0 | TX 30 | ● | | 200 | 3.200 |
| 6 x 50 | 9650BMP | 6 | 50 | 42 | 12,0 | TX 30 | ● | | 200 | 3.200 |
| 6 x 60 | 9660BMP | 6 | 60 | 52 | 12,0 | TX 30 | ● | | 200 | 2.400 |
| 6 x 70 | 9670BMP | 6 | 70 | 52 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.600 |
| 6 x 80 | 9680BMP | 6 | 80 | 52 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.600 |
| 6 x 100 | 96100BMP | 6 | 100 | 52 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.200 |
| 6 x 120 | 96120BMP | 6 | 120 | 52 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.200 |
| 6 x 140 | 96140BMP | 6 | 140 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 160 | 96160BMP | 6 | 160 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 180 | 96180BMP | 6 | 180 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 200 | 96200BMP | 6 | 200 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 220 | 96220BMP | 6 | 220 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 240 | 96240BMP | 6 | 240 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 260 | 96260BMP | 6 | 260 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 280 | 96280BMP | 6 | 280 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 300 | 96300BMP | 6 | 300 | 75 | 12,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 8 x 80 | 9880BMP | 8 | 80 | 52 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 800 |
| 8 x 100 | 98100BMP | 8 | 100 | 52 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 800 |
| 8 x 120 | 98120BMP | 8 | 120 | 52 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 600 |
| 8 x 140 | 98140BMP | 8 | 140 | 80 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 600 |
| 8 x 160 | 98160BMP | 8 | 160 | 80 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 180 | 98180BMP | 8 | 180 | 80 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 200 | 98200BMP | 8 | 200 | 80 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 220 | 98220BMP | 8 | 220 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 240 | 98240BMP | 8 | 240 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 260 | 98260BMP | 8 | 260 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 280 | 98280BMP | 8 | 280 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 300 | 98300BMP | 8 | 300 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 320 | 98320BMP | 8 | 320 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 340 | 98340BMP | 8 | 340 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 360 | 98360BMP | 8 | 360 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 8 x 380 | 98380BMP | 8 | 380 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 8 x 400 | 98400BMP | 8 | 400 | 100 | 15,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 80 | 91080BMP | 10 | 80 | 52 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 800 |
| 10 x 100 | 910100BMP | 10 | 100 | 52 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 800 |
| 10 x 120 | 910120BMP | 10 | 120 | 52 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 600 |
| 10 x 140 | 910140BMP | 10 | 140 | 80 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 600 |
| 10 x 160 | 910160BMP | 10 | 160 | 80 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 180 | 910180BMP | 10 | 180 | 80 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 200 | 910200BMP | 10 | 200 | 80 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 220 | 910220BMP | 10 | 220 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 240 | 910240BMP | 10 | 240 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 260 | 910260BMP | 10 | 260 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 280 | 910280BMP | 10 | 280 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 300 | 910300BMP | 10 | 300 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 320 | 910320BMP | 10 | 320 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 340 | 910340BMP | 10 | 340 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 360 | 910360BMP | 10 | 360 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 380 | 910380BMP | 10 | 380 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 400 | 910400BMP | 10 | 400 | 100 | 18,5 | TX 50 | ● | | 50 | 200 |

Holzbauschraube BMax









BMax Tellerkopfschraube, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | Schrauben- Ø d _s [mm] | Schrauben- länge L _s [mm] | Gewinde- länge L _{th} [mm] | Kopf-Ø d _n [mm] | Antrieb |  | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|----------|------------|--|--|---|-------------------------------|---------|---|------------------|---|---|
| 6 x 40 | 9640BMLP | 6 | 40 | 32 | 15,0 | TX 30 | ● | | 200 | 2.400 |
| 6 x 50 | 9650BMLP | 6 | 50 | 42 | 15,0 | TX 30 | ● | | 200 | 2.400 |
| 6 x 60 | 9660BMLP | 6 | 60 | 52 | 15,0 | TX 30 | ● | | 200 | 2.400 |
| 6 x 70 | 9670BMLP | 6 | 70 | 52 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.600 |
| 6 x 80 | 9680BMLP | 6 | 80 | 52 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.600 |
| 6 x 100 | 96100BMLP | 6 | 100 | 52 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.200 |
| 6 x 120 | 96120BMLP | 6 | 120 | 52 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 1.200 |
| 6 x 140 | 96140BMLP | 6 | 140 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 160 | 96160BMLP | 6 | 160 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 180 | 96180BMLP | 6 | 180 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 200 | 96200BMLP | 6 | 200 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 220 | 96220BMLP | 6 | 220 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 800 |
| 6 x 240 | 96240BMLP | 6 | 240 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 260 | 96260BMLP | 6 | 260 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 280 | 96280BMLP | 6 | 280 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 6 x 300 | 96300BMLP | 6 | 300 | 75 | 15,0 | TX 30 | ● | | 100 | 600 |
| 8 x 80 | 9880BMLP | 8 | 80 | 52 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 800 |
| 8 x 100 | 98100BMLP | 8 | 100 | 52 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 600 |
| 8 x 120 | 98120BMLP | 8 | 120 | 52 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 600 |
| 8 x 140 | 98140BMLP | 8 | 140 | 80 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 160 | 98160BMLP | 8 | 160 | 80 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 180 | 98180BMLP | 8 | 180 | 80 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 200 | 98200BMLP | 8 | 200 | 80 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 220 | 98220BMLP | 8 | 220 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 400 |
| 8 x 240 | 98240BMLP | 8 | 240 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 260 | 98260BMLP | 8 | 260 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 280 | 98280BMLP | 8 | 280 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 300 | 98300BMLP | 8 | 300 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 320 | 98320BMLP | 8 | 320 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 300 |
| 8 x 340 | 98340BMLP | 8 | 340 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 8 x 360 | 98360BMLP | 8 | 360 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 8 x 380 | 98380BMLP | 8 | 380 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 8 x 400 | 98400BMLP | 8 | 400 | 100 | 22,0 | TX 40 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 80 | 91080BMLP | 10 | 80 | 52 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 600 |
| 10 x 100 | 910100BMLP | 10 | 100 | 52 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 120 | 910120BMLP | 10 | 120 | 52 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 140 | 910140BMLP | 10 | 140 | 80 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 160 | 910160BMLP | 10 | 160 | 80 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 400 |
| 10 x 180 | 910180BMLP | 10 | 180 | 80 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 200 | 910200BMLP | 10 | 200 | 80 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 220 | 910220BMLP | 10 | 220 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 240 | 910240BMLP | 10 | 240 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 260 | 910260BMLP | 10 | 260 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 280 | 910280BMLP | 10 | 280 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 300 |
| 10 x 300 | 910300BMLP | 10 | 300 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 320 | 910320BMLP | 10 | 320 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | 200 |
| 10 x 340 | 910340BMLP | 10 | 340 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | – |
| 10 x 360 | 910360BMLP | 10 | 360 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | – |
| 10 x 380 | 910380BMLP | 10 | 380 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | – |
| 10 x 400 | 910400BMLP | 10 | 400 | 100 | 25,0 | TX 50 | ● | | 50 | – |



Weitere Schrauben

| | | |
|----------|--|-----|
| DIN 571 |  | 216 |
| SPS |  | 219 |
| JS |  | 221 |
| OES |  | 222 |
| EDR |  | 223 |
| Torab® P |  | 224 |

Holzschraube

DIN 571



Vorteile



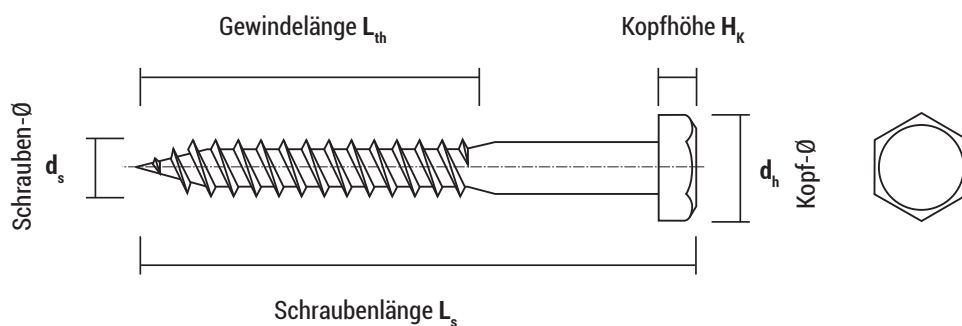
- Klassische Holzschraube, nach DIN 571 gefertigt
- Besonders gut für Nypondübel geeignet

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet





- Holzwerkstoffe
- Kunststoffdübel





DIN 571, galv. verz.

| Typ $d_s \times L_s$ | Art.-Nr. | Min. Gewindelänge L_{th} [mm] | Kopfhöhe L_{th} [mm] | Kopf-Ø $d_h = \text{Antrieb}$ [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------------------------|-----------|--|------------------------------|--|------------------|--|--|
| 6 x 30 | 9630571 | 18 | 4,00 | SW10 | | 250 | 1.000 |
| 6 x 40 | 9640571 | 24 | 4,00 | SW10 | | 250 | 1.000 |
| 6 x 50 | 9650571 | 30 | 4,00 | SW10 | | 250 | 1.000 |
| 6 x 60 | 9660571 | 36 | 4,00 | SW10 | | 100 | 400 |
| 6 x 70 | 9670571 | 42 | 4,00 | SW10 | | 100 | 400 |
| 6 x 80 | 9680571 | 48 | 4,00 | SW10 | | 100 | 400 |
| 6 x 100 | 96100571 | 60 | 4,00 | SW10 | | 200 | - |
| 8 x 40 | 9840571 | 24 | 5,85 | SW13 | | 200 | 800 |
| 8 x 50 | 9850571 | 30 | 5,85 | SW13 | | 250 | - |
| 8 x 60 | 9860571 | 36 | 5,85 | SW13 | | 250 | - |
| 8 x 70 | 9870571 | 42 | 5,85 | SW13 | | 200 | - |
| 8 x 80 | 9880571 | 48 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 8 x 90 | 9890571 | 54 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 8 x 100 | 98100571 | 60 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 8 x 120 | 98120571 | 72 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 8 x 140 | 98140571 | 84 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 8 x 150 | 98150571 | 90 | 5,85 | SW13 | | 100 | - |
| 10 x 50 | 91050571 | 30 | 7,00 | SW17 | | 200 | - |
| 10 x 60 | 91060571 | 36 | 7,00 | SW17 | | 100 | - |
| 10 x 70 | 91070571 | 42 | 7,00 | SW17 | | 100 | - |
| 10 x 80 | 91080571 | 48 | 7,00 | SW17 | | 100 | - |
| 10 x 90 | 91090571 | 54 | 7,00 | SW17 | | 100 | - |
| 10 x 100 | 910100571 | 60 | 7,00 | SW17 | | 100 | - |
| 10 x 120 | 910120571 | 72 | 7,00 | SW17 | | 50 | - |
| 10 x 140 | 910140571 | 84 | 7,00 | SW17 | | 50 | - |
| 10 x 160 | 910160571 | 102 | 7,00 | SW17 | | 50 | - |
| 10 x 180 | 910180571 | 110 | 7,00 | SW17 | | 50 | - |

Standard-Spanplatten-schraube SPS



Vorteile



SPS gelb passiviert und gleitbeschichtet, TX

SPS gelb passiviert und gleitbeschichtet, Pozi

- Spanplattenschrauben mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis
- Gut geeignet auch als Dübelschraube, da kein Fräsgewinde
- Keine Unterkopfräsrippen, somit gut geeignet für Metallbeschläge
- Gleitbeschichtet für geringen Einschraubwiderstand

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

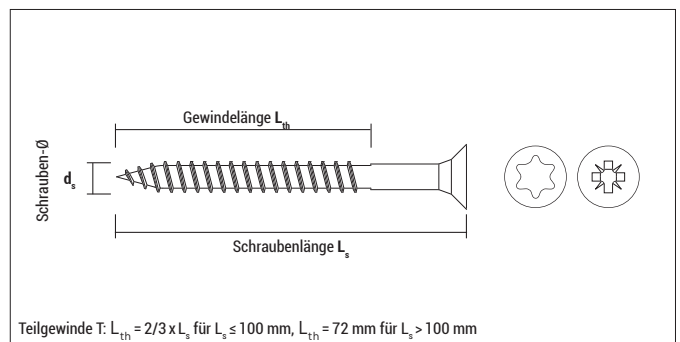


- Holzwerkstoffe
- Dachlatten

Gut geeignet

- Kunststoffdübel

Montage





SPS TX verzinkt gelb passiviert und gleitbeschichtet, **Teilgewinde**

| Typ d _s x L _s | Art.-Nr. | Gewinde | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
| 3,0 x 35 | 9B335SPST | T | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 25 | 9B3525SPST | T | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 30 | 9B3530SPST | T | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 35 | 9B3535SPST | T | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 40 | 9B3540SPST | T | TX 10 | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 50 | 9B3550SPST | T | TX 10 | | 500 | 8.000 |
| 4,0 x 40 | 9B440SPST | T | TX 20 | | 1.000 | 8.000 |
| 4,0 x 70 | 9B470SPST | T | TX 20 | | 500 | 4.000 |
| 4,5 x 30 | 9B4530SPST | T | TX 25 | | 1.000 | 12.000 |
| 4,5 x 35 | 9B4535SPST | T | TX 25 | | 500 | 8.000 |
| 4,5 x 60 | 9B4560SPST | T | TX 25 | | 500 | 4.000 |
| 4,5 x 80 | 9B4580SPST | T | TX 25 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 40 | 9B540SPST | T | TX 25 | | 500 | 6.000 |
| 5,0 x 45 | 9B545SPST | T | TX 25 | | 500 | 4.000 |
| 5,0 x 50 | 9B550SPST | T | TX 25 | | 500 | 4.000 |
| 5,0 x 60 | 9B560SPST | T | TX 25 | | 500 | 4.000 |
| 5,0 x 70 | 9B570SPST | T | TX 25 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 80 | 9B580SPST | T | TX 25 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 100 | 9B5100SPST | T | TX 25 | | 200 | 1.600 |
| 6,0 x 90 | 9B690SPST | T | TX 30 | | 200 | 1.600 |
| 6,0 x 100 | 9B6100SPST | T | TX 30 | | 100 | 1.600 |
| 6,0 x 120 | 9B6120SPST | T | TX 30 | | 100 | 1.200 |

T = Teilgewinde

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht



SPS TX verzinkt gelb passiviert und gleitbeschichtet, **Vollgewinde**

| Typ d _s x L _s | Art.-Nr. | Gewinde | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|------------|---------|---------|------------------|---------|---------|
| 3,0 x 16 | 9B316SPST | V | TX 10 | | 1.000 | 30.000 |
| 3,0 x 20 | 9B320SPST | V | TX 10 | | 1.000 | 24.000 |
| 3,0 x 25 | 9B325SPST | V | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,0 x 30 | 9B330SPST | V | TX 10 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 16* | 9B3516SPST | V | TX 10 | | 1.000 | 24.000 |
| 4,0 x 20 | 9B420SPST | V | TX 20 | | 1.000 | 16.000 |

V = Vollgewinde *blau passiviert und gleitbeschichtet

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht

Standard-Spanplattenschraube SPS



SPS Pozi verzinkt gelb passiviert und gleitbeschichtet, Teilgewinde

| Typ d _s x L _s | Art.-Nr. | Gewinde | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|-----------|---------|---------|------------------|---------|---------|
| 3,5 x 25 | 9B3525SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 30 | 9B3530SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 35 | 9B3535SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5 x 40 | 9B3540SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 50 | 9B3550SPS | T | PZ 2 | | 500 | 8.000 |
| 4,0 x 30 | 9B430SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 12.000 |
| 4,0 x 35 | 9B435SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 12.000 |
| 4,0 x 40 | 9B440SPS | T | PZ 2 | | 1.000 | 8.000 |
| 4,0 x 45 | 9B445SPS | T | PZ 2 | | 500 | 8.000 |
| 4,0 x 50 | 9B450SPS | T | PZ 2 | | 500 | 6.000 |
| 4,0 x 60 | 9B460SPS | T | PZ 2 | | 500 | 4.000 |
| 4,5 x 40 | 9B4540SPS | T | PZ 2 | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 50 | 9B4550SPS | T | PZ 2 | | 500 | 6.000 |
| 4,5 x 80 | 9B4580SPS | T | PZ 2 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 40 | 9B540SPS | T | PZ 3 | | 500 | 6.000 |
| 5,0 x 60 | 9B560SPS | T | PZ 3 | | 500 | 4.000 |
| 5,0 x 70 | 9B570SPS | T | PZ 3 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 80 | 9B580SPS | T | PZ 3 | | 200 | 2.400 |
| 5,0 x 90 | 9B590SPS | T | PZ 3 | | 200 | 1.600 |
| 5,0 x 110 | 9B5110SPS | T | PZ 3 | | 200 | 1.600 |
| 5,0 x 120 | 9B5120SPS | T | PZ 3 | | 200 | 1.600 |
| 6,0 x 70 | 9B670SPS | T | PZ 3 | | 200 | 1.600 |
| 6,0 x 90 | 9B690SPS | T | PZ 3 | | 200 | 1.600 |
| 6,0 x 120 | 9B6120SPS | T | PZ 3 | | 100 | 1.200 |

T = Teilgewinde

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht



SPS Pozi verzinkt gelb passiviert und gleitbeschichtet, Vollgewinde

| Typ d _s x L _s | Art.-Nr. | Gewinde | Antrieb | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|-----------|---------|---------|------------------|---------|---------|
| 3,0 x 16 | 9B316SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 30.000 |
| 3,0 x 20 | 9B320SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 24.000 |
| 3,0 x 25 | 9B325SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,0 x 30 | 9B330SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,0 x 35 | 9B335SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 16.000 |
| 3,0 x 40 | 9B340SPS | V | PZ 1 | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5 x 16* | 9B3516SPS | V | PZ 2 | | 1.000 | 24.000 |
| 3,5 x 20* | 9B3520SPS | V | PZ 2 | | 1.000 | 24.000 |
| 4,0 x 20 | 9B420SPS | V | PZ 2 | | 1.000 | 16.000 |
| 4,0 x 25 | 9B425SPS | V | PZ 2 | | 1.000 | 16.000 |
| 4,5 x 30 | 9B4530SPS | V | PZ 2 | | 1.000 | 12.000 |

V = Vollgewinde

*blau passiviert und gleitbeschichtet

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht

Justier- schraube JS



Vorteile



- Geeignet zum Ausrichten von abstandsmontierten Unterkonstruktionen für Holzverkleidungen und -fassaden im Dach- und Wandbereich
- Zur Befestigung von Ausgleichsbrettern, z. B. bei Bauschrägen
- Auch verwendbar in Verbindung mit Dübeln (z. B. F, FX, MZK etc.)
- Unterkopf-Fräsrippen für bündiges Versenken in Holz

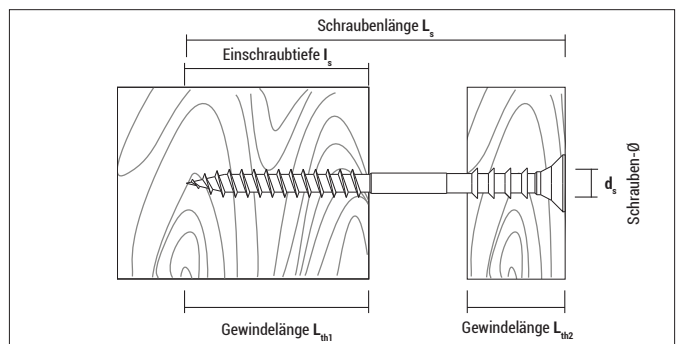
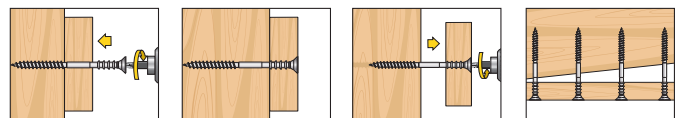
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoff
- Kunststoffdübel

Montage



JS, blau passiviert, TX25

| Typ $d_s \times L_s$ | Art.-Nr. | d_s [mm] | L_s [mm] | l_s [mm] | L_{th1} [mm] | L_{th2} [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|---------|---------|
| 6x60 | 9660JS | 6 | 60 | 40 | 30 | 20 | | 100 | 600 |
| 6x70 | 9670JS | 6 | 70 | 40 | 40 | 25 | | 100 | 600 |
| 6x80 | 9680JS | 6 | 80 | 40 | 50 | 25 | | 100 | 600 |
| 6x100 | 96100JS | 6 | 100 | 40 | 60 | 25 | | 100 | 600 |
| 6x120 | 96120JS | 6 | 120 | 40 | 80 | 25 | | 100 | 600 |
| 6x145 | 96145JS | 6 | 145 | 40 | 80 | 25 | | 100 | 600 |

Ösen- schraube OES



Vorteile



- Der Gerüstdübel GR (siehe Seite 40) ist optimal abgestimmt auf die Ösen- schraube OES für hohe Haltewerte
- Einschraubmarkierungen auf der Ösen- schraube erleichtern ein kontrolliertes Einschrauben
- Die Ösen- schraube kann auch direkt in Holz eingeschraubt werden (Vorbohren 8 mm)

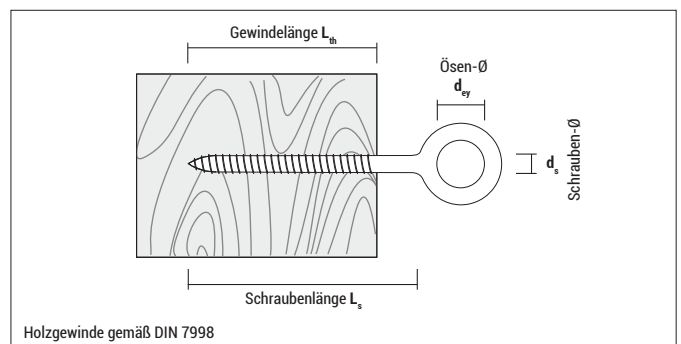
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet





- Holzwerkstoffe
- Gerüstdübel GR (siehe Seite 40)

Montage



OES, galv. verz.

| Typ $d_s \times L_s$ | Art.-Nr. | d_s [mm] | L_s [mm] | L_{th} [mm] | d_{ey} [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------------------------|-----------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------------|---|---|
| 12 x 90 | 91290OES | 12 | 90 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 120 | 912120OES | 12 | 120 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 160 | 912160OES | 12 | 160 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 190 | 912190OES | 12 | 190 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 230 | 912230OES | 12 | 230 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 300 | 912300OES | 12 | 300 | 65 | 23 | | 20 | – |
| 12 x 350 | 912350OES | 12 | 350 | 65 | 23 | | 20 | – |

Stock- schraube EDR



Vorteile



- Stockschrauben haben ein Holzgewinde auf der einen Seite und ein metrisches Gewinde auf der anderen
- Geeignet für Anwendungen direkt im Holz oder in Kombination mit Dübeln in verschiedenen Untergründen
- Zur einfachen Montage mit Außensechskant und TX-Antrieb

Geeignete Baustoffe

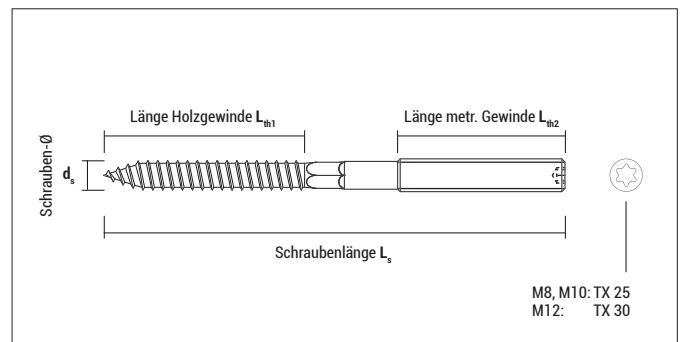
Sehr gut geeignet



• Holzwerkstoff

• Kunststoffdübel

Montage



EDR, galv. verz.

| Typ $d_s \times L_s$ | Art.-Nr. | d_s [mm] | L_s [mm] | L_{th1} [mm] | L_{th2} [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------------|-----------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|---------|---------|
| M8 x 50 | 9850EDR | 8 | 50 | 30 | 15 | | 100 | 1.800 |
| M8 x 60 | 9860EDR | 8 | 60 | 30 | 20 | | 100 | 1.800 |
| M8 x 80 | 9880EDR | 8 | 80 | 40 | 30 | | 50 | 900 |
| M8 x 100 | 98100EDR | 8 | 100 | 45 | 40 | | 50 | 900 |
| M8 x 120 | 98120EDR | 8 | 120 | 50 | 50 | | 50 | 900 |
| M10 x 80 | 91080EDR | 10 | 80 | 40 | 30 | | 50 | 600 |
| M10 x 100 | 910100EDR | 10 | 100 | 60 | 30 | | 50 | 600 |
| M10 x 120 | 910120EDR | 10 | 120 | 60 | 40 | | 50 | 600 |
| M10 x 140 | 910140EDR | 10 | 140 | 60 | 50 | | 50 | 600 |
| M12 x 125 | 912125EDR | 12 | 125 | 60 | 40 | | 50 | 250 |

Innengewinde Holzschraube Torab® P



Vorteile



- Holzschraube mit Innengewindeanschluss M6 oder M8 in einem Stück zum Einschrauben von z. B. Gewindestangen; es werden keine weiteren Adapter benötigt
- Doppelganggewinde für schnelles Einschrauben
- Zeitersparnis gegenüber Alternativmethode von knapp 50 %
- In Kombination mit z. B. Mehrzweckdübel MZK optimale Lösung insbesondere für Lochsteine, Plattenbaustoffe etc.

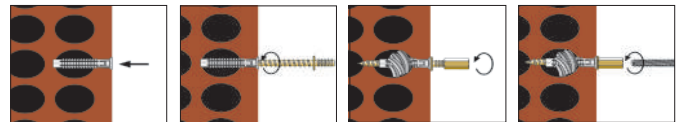
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

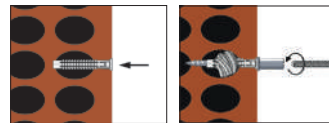


- Holzwerkstoff
- Kunststoffdübel

Montage



Alternativanwendung: 15 Sekunden



Torab® P : 8 Sekunden



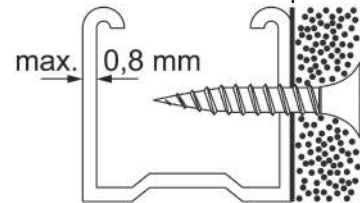
Torab® P, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | Holzgewinde | Anschlussgewinde | Antrieb | Geeignet für Dübel-Ø [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------------|----------|-------------|------------------|---------|---------------------------|--------------|---------|---------|
| Torab P M6 | 9635TRBP | 4,5 x 35 | M 6 | SW 10 | 6 | | 100 | 1.800 |
| Torab P M8 | 9845TRBP | 5,5 x 45 | M 8 | SW 10 | 8 | | 50 | 900 |







Steckschlüssel für die Installation von Torab® P

| Typ | Art.-Nr. | €/ 1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------------|------------|------------|---------|---------|
| Steckschlüssel 10 | 910LLTRBCA | | 1 | - |



Trockenbau- Schrauben

| | | |
|-----|---|-----|
| SSF |  | 227 |
| SSG |  | 227 |
| SSB |  | 227 |
| GSH |  | 228 |
| GGs |  | 228 |
| PVS |  | 228 |

Trockenbau- schrauben



Vorteile



Feingewindeschraube SSF



Grobwindeschraube SSG



Schnellbauschraube mit Bohrspitze SSB



Gipsfaserplattenschraube GSH



Gips auf Gips-Schraube GGS



Profilverbinderschraube PVS

- Trompetenkopfschrauben für bündiges Abschließen mit dem Untergrund und einfaches Überspachteln / Verputzen
- Schwarze Phosphatierung für Korrosionsschutz und gegen eine chemische Reaktion mit dem Gipskarton
- Konstant hohe Qualität

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

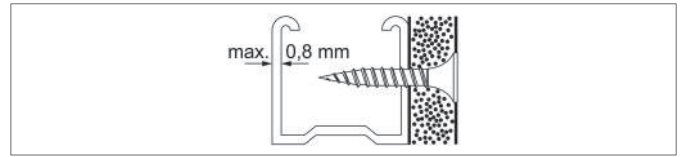


- Holzständerwerk
- C&W-Profile bis 0,8 mm
- Verstärkungsprofile bis 2,25 mm
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten

Trockenbauschrauben

Feingewindeschraube **SSF**

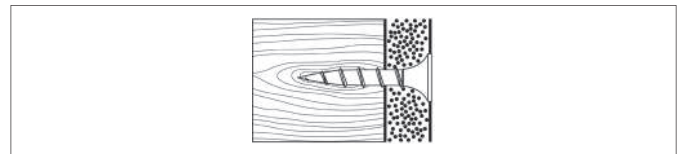
für Metallständerwerk

**SSF** PH 2

| Typ | Art.-Nr. | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|-----------|-------------|---------|---------|
| 3,5x25 | 9F3525SSF | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5x35 | 9F3535SSF | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5x45 | 9F3545SSF | | 500 | 6.000 |
| 3,5x55 | 9F3555SSF | | 500 | 6.000 |
| 3,9x25 | 9F3925SSF | | 1.000 | 16.000 |
| 3,9x35 | 9F3935SSF | | 1.000 | 12.000 |
| 3,9x45 | 9F3945SSF | | 500 | 6.000 |
| 3,9x55 | 9F3955SSF | | 500 | 6.000 |
| 3,9x65 | 9F3965SSF | | 500 | 4.000 |
| 4,2x75 | 9F4275SSF | | 200 | 3.200 |
| 5,0x90 | 9F590SSF | | 200 | 2.400 |

Grobgewindeschraube **SSG**

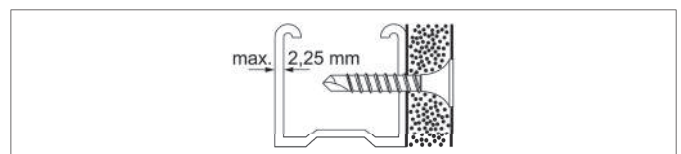
für Holzständerwerk

**SSG** PH 2

| Typ | Art.-Nr. | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|-----------|-------------|---------|---------|
| 3,9x25 | 9F3925SSG | | 1.000 | 16.000 |
| 3,9x35 | 9F3935SSG | | 1.000 | 12.000 |
| 3,9x45 | 9F3945SSG | | 500 | 6.000 |
| 3,9x55 | 9F3955SSG | | 500 | 6.000 |
| 4,2x75 | 9F4275SSG | | 200 | 3.200 |
| 5,0x90 | 9F590SSG | | 200 | 1.600 |

Schnellbauschraube mit Bohrspitze **SSB**

für Metallständerwerk bis 2,25 mm

**SSB** PH 2

| Typ | Art.-Nr. | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|-----------|-------------|---------|---------|
| 3,5x25 | 9F3525SSB | | 1.000 | 16.000 |
| 3,5x35 | 9F3535SSB | | 1.000 | 12.000 |
| 3,5x45 | 9F3545SSB | | 500 | 6.000 |
| 3,5x55 | 9F3555SSB | | 500 | 6.000 |

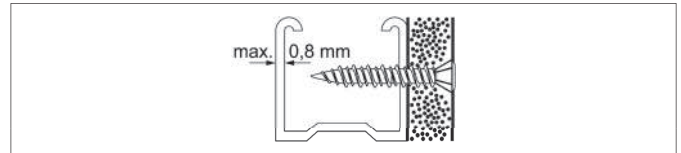
Trockenbauschrauben

Gipsfaserplattenschraube GSH

Spezial-Trockenbauschraube für Gipsfaserplatten



GSH PH 2



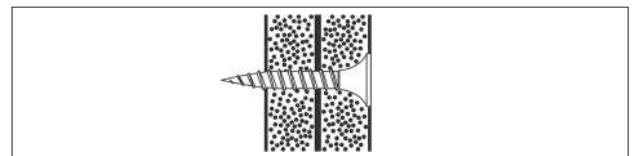
| Typ | Art.-Nr. | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|-----------|--------------|---------|---------|
| 3,9 x 19 | 9F3919GSH | | 1.000 | 16.000 |
| 3,9 x 22 | 9F3922GSH | | 1.000 | 16.000 |
| 3,9 x 30 | 9F3930GSH | | 1.000 | 12.000 |
| 3,9 x 35 | 9F3935GSH | | 500 | 6.000 |
| 3,9 x 45 | 9F3945GSH | | 500 | 6.000 |
| 3,9 x 55 | 9F3955GSH | | 500 | 6.000 |
| 3,9 x 65 | 9F3965GSH | | 500 | 4.000 |

Gips auf Gips-Schraube GGS

Zum Verbinden von Gipskartonplatten



GGS PH 2



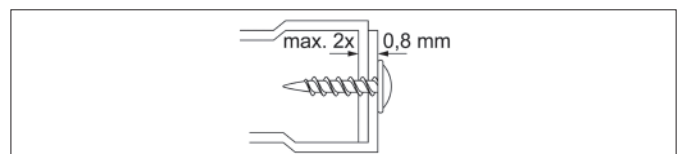
| Typ | Art.-Nr. | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|--------------|---------|---------|
| 5,0 x 38 | 9F538GGS | | 500 | 6.000 |

Profilverbinderschraube PVS

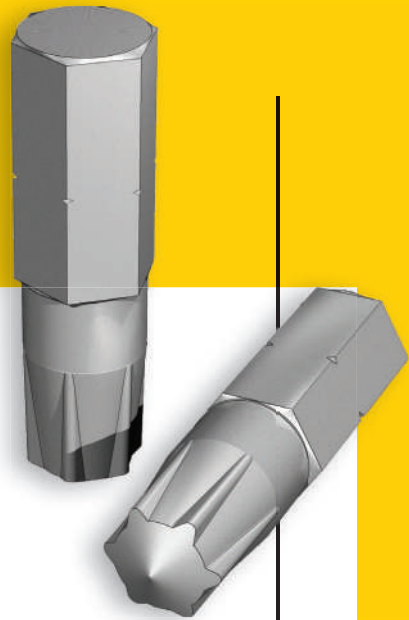
Spezial-Trockenbauschraube zum Verschrauben von Metallständerprofilen








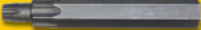
PVS verzinkt, blau passiviert, PH 2, Kopfdurchmesser 11 mm



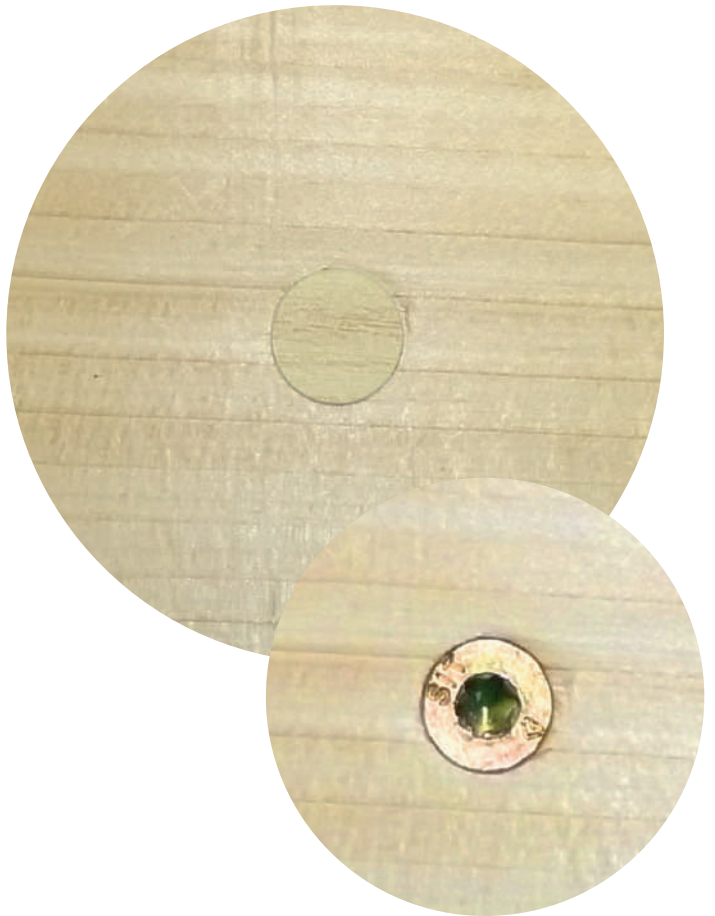
| Typ | Art.-Nr. | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|----------|--------------|---------|---------|
| 4,2 x 13 | 94213PVS | | 1.000 | 24.000 |



Schrauben Zubehör

| | | |
|-----------|---|-----|
| Magic Tap |  | 230 |
| SIT®-Bits |  | 232 |
| PH-Bits |  | 233 |
| PZ-Bits |  | 233 |
| TX-Bits |  | 233 |
| Duo-Bits |  | 233 |

Abdeck- Klebpunkte Magic Tap



Vorteile



- Kaum sichtbar
- Extreme Klebekraft auf Holz furnier und glatten Oberflächen
- Dauerhaft beständiges Material, wasserbeständig
- Passend für alle Senkkopfschrauben
- 14 Farben

Zulassungen und Zertifikate



Passend zu den CELO Senkkopfschrauben



VELOX® SIT, S. 202



VELOX® Pozi, S. 206



Spanplattenschraube SPS, S. 219



Justierschraube JS, S. 221



Stockschraube EDR, S. 223


















BMax Senkkopfschraube, S. 213

Magic Tap



















Magic Tap im Blister

| Typ | Art.-Nr. | Farbe* | Ø [mm] | € / Blister |  [Stück] |  [Blister] |
|------------------------|----------|--|-----------|----------------|---|---|
| Magic Tap weiß | 51MT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Buche | 5HMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap grau | 5GRMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap strukturweiß | 5WPMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap schwarz | 54MT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Eiche | 5ROMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Kirsche | 5CMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Kiefer | 5PIMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Sapelli | 5SMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Ahorn | 5MAMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap beige | 5BEMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Wenge | 5WEMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Walnuss | 5NOMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |
| Magic Tap Aluminium | 5ALMT20 |  | 13 | | 20 | 10 |

* Geringfügige Farbabweichungen möglich



Magic Tap im Handwerkerpack

| Typ | Art.-Nr. | Farbe* | Ø [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|------------------------|----------|---|-----------|------------------|---|---|
| Magic Tap weiß | 91MT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Buche | 9HMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap grau | 9GRMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap strukturweiß | 9WPMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap schwarz | 94MT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Eiche | 9ROMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Kirsche | 9CMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Kiefer | 9PIMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Sapelli | 9SMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Ahorn | 9MAMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap beige | 9BEMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Wenge | 9WEMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Walnuss | 9NOMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |
| Magic Tap Aluminium | 9ALMT |  | 13 | | 1.000 | 16.000 |

* Geringfügige Farbabweichungen möglich

Klein -und Handwerkerpack SIT®-Bits





Vorteile



- SIT®-Bit für Spanplattenschrauben VELOX® SIT (= AW Antrieb von Würth)
- Deutlich verbesserter Arbeitskomfort, da die Schraube leicht auf dem Bit stecken bleibt und nicht taumeln kann
- Perfekte Kraftübertragung durch konische Form; der SIT® Bit zentriert sich, die Flanken übertragen auch hohe Einschraubdrehmomente optimal
- Geringer Bit-Verschleiß aufgrund exakter Passform zwischen Bit und Schraube
- Stabile Plastikbox mit Euro-Lochung



SIT®-Bits

| Typ | Art.-Nr. | €/ Stück | €/ Blister |  [Stück] |  [Blister] |
|------------------------|----------|----------|------------|---|---|
| SIT 10 Klein Pack | 7USIT10 | | | 2 | 10 |
| SIT 20 Klein Pack | 7USIT20 | | | 2 | 10 |
| SIT 25 Klein Pack | 7USIT25 | | | 2 | 10 |
| SIT 30 Klein Pack | 7USIT30 | | | 2 | 10 |
| SIT 40 Klein Pack | 7USIT40 | | | 2 | 10 |
| SIT 10 Handwerker Pack | 9USIT10 | | | 10 | 10 |
| SIT 20 Handwerker Pack | 9USIT20 | | | 10 | 10 |
| SIT 25 Handwerker Pack | 9USIT25 | | | 10 | 10 |
| SIT 30 Handwerker Pack | 9USIT30 | | | 10 | 10 |
| SIT 40 Handwerker Pack | 9USIT40 | | | 10 | 10 |

Weitere Bits



PH

PH-Bits 1/4" x 25

| Typ | Art.-Nr. | € / Stück | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|--------------|----------------|---------|-----------|
| PH 1 | 9UH1 | | | 10 | 10 |
| PH 2 | 9UH2 | | | 10 | 10 |
| PH 3 | 9UH3 | | | 10 | 10 |



PZ

PZ-Bits 1/4" x 25

| Typ | Art.-Nr. | € / Stück | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|--------------|----------------|---------|-----------|
| PZ 1 | 9UZ1 | | | 10 | 10 |
| PZ 2 | 9UZ2 | | | 10 | 10 |
| PZ 3 | 9UZ3 | | | 10 | 10 |



TX

TX-Bits 1/4" x 25

| Typ | Art.-Nr. | € / Stück | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|----------|--------------|----------------|---------|-----------|
| TX 10 | 9UTX10 | | | 10 | 10 |
| TX 15 | 9UTX15 | | | 10 | 10 |
| TX 20 | 9UTX20 | | | 10 | 10 |
| TX 25 | 9UTX25 | | | 10 | 10 |
| TX 30 | 9UTX30 | | | 10 | 10 |
| TX 40 | 9UTX40 | | | 10 | 10 |
| TX 50 | 9UTX50 | | | 5 | 10 |

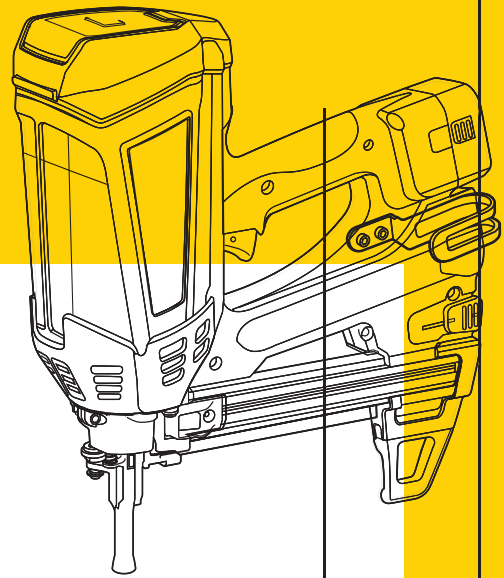


Duo-Bit TX20/TX40, TX25/TX40

Duo-Bit PZ2/TX40

Duo-Bits für IPL 60

| Typ | Art.-Nr. | Abmessungen | Zu verwenden mit | € / Stück | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|--------------|----------------------------|--------------|----------------|---------|-----------|
| TX20/TX40 | 7DTX20TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und TX20 Schraube | | | 2 | 10 |
| TX25/TX40 | 7DTX25TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und TX25 Schraube | | | 2 | 10 |
| PZ2/TX40 | 7DPZ2TX40 | 1/4" x 43 mm | IPL60 und PZ2 Schraube | | | 2 | 10 |



Gasnagler FORCE ONE und FOX

FORCE ONE



235

GAS FORCE ONE



238

XHA / TKA
FORCE ONE



239

FOX



241

GAS FOX



244

XHA / TKA FOX



245

FOXMH



247

Gasnagler **FORCE ONE**

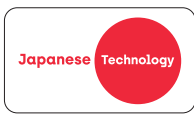


**Der beste Gasnagler seiner Klasse -
mit umfangreichem Zubehörsortiment**



Gasnagler FORCE ONE

Vorteile, Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe



Vielseitig anwendbar in verschiedenen Untergründen wie Stahl, Beton, Vollsteinen und beschränkt in Holz. Verwendbar an Böden, Wänden und Decken.

Anwendungen

Elektroinstallationen

Befestigung von verschiedensten leichten Elektroinstallationen (Kabel, Leerrohre, Kabelkanäle, Lampenabhängungen usw.)

SHK-Bereich

Befestigung von Heizungsrohren, Lüftungskanäle usw.

Trockenbau

Befestigung von Trockenbauprofilen

An der Gebäudefassade / Tunnelbau / Autobahnen

Befestigung von Isoliermatten, feuchtigkeitsabweisenden Folien, Schutzmaterial für Bodenbeläge, Vlies

Technische Daten zum Gasnagler FORCE ONE

| Eigenschaften | Technische Werte |
|---------------------------------------|--|
| Höhe | 365 mm |
| Breite | 124 mm |
| Länge | 334 mm |
| Gewicht | 3,6 Kg (inklusive Akku) |
| Nagelkapazität | FORCE ONE 20: 20 + 2 Nägel* FORCE ONE 40: 40 + 2 Nägel* |
| Typ Akku | NiMH-Akku (Akku reicht für 3.000 Nägel) |
| Kapazität des Akkus | 6V DC, 1.5Ah |
| Leistung Akku (Gemessene Leistung) | 8VA (10V 800mA) |
| Anschluss Ladegerät | 100-240V AC. (50 oder 60Hz) |
| Ladezeit | max. 120 Minuten |
| Temperaturbereich der Arbeitsumgebung | -10°C bis +40°C |

* Es müssen sich min. 2 Nägel im Magazin befinden, sonst löst der Nagler nicht aus

Haupteigenschaften / Vorteile



Leistungsstark

Setzenergie von 105 Joule für hohe Befestigungsqualität (Stahlstärke bis 5 mm)



Konstante Leistung

Gleichbleibende Gasinjektion unabhängig von der Temperatur



Langlebiger Akku

bis zu 3000 Befestigungen pro Aufladung



Vielseitig

Nägel von 13 bis 38 mm Länge für viele verschiedene Anwendungen



Kurzer Anpressweg

ermöglicht vor allem bei Überkopfmontage ermüdungsfreieres Arbeiten



Schnell

bis zu 2,5 Nägel pro Sekunde



Gute Erreichbarkeit

auch an engen Stellen durch das schlank geformte Design und die verlängerte Geräte Nase



Leicht

mit nur 3,6 kg inklusive Akku ist der FORCE ONE der leichteste Gasnagler in seiner Klasse



Hochwirksamer Staubschutz

Clevere Filtersysteme an den Ansaug- und Auslassöffnungen



Ergonomischer Griff

entlastet die Hände bei längerer Benutzung



Sehr gut ausbalanciert

aufgrund der besonderen Positionierung der Gaskartusche



Smart

Computergesteuerter intelligenter Lüfter passt sich der Umgebung an



Einfach und schnell **ein-**
stellbare Geräte Nase



Abnehmbarer
Magazinfuß



Seitenverstellbarer
Gerätehaken



LED-Anzeige
bei schwachem Akku, beugt unerwarteten Arbeitsunterbrechungen vor

Im Lieferumfang enthalten:

- 1 x Gasnagler FORCE ONE
- 1 x Schutzbrille
- 2 x Gehörschutzstöpsel
- 2 x Akku
- 1 x Ladegerät
- 1 x Transportkoffer
- 1 x Rückstoßwerkzeug
- 1 x Bedienungsanleitung



Gasnagler FORCE ONE

| Typ | Art.-Nr. | €/1 Stück | [Set] | [Stück] |
|------------------------------------|----------|-----------|-------|---------|
| FORCE ONE mit Magazin für 20 Nägel | FONE20 | | 1 | - |
| FORCE ONE mit Magazin für 40 Nägel | FONE40 | | 1 | - |



Akku und Ladegerät für Gasnagler FORCE ONE

| Typ | Art.-Nr. | €/1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------|------------|-----------|---------|---------|
| FORCE ONE Akku | FONEBAT | | 1 | - |
| FORCE ONE Ladegerät | FONECARSET | | 1 | - |



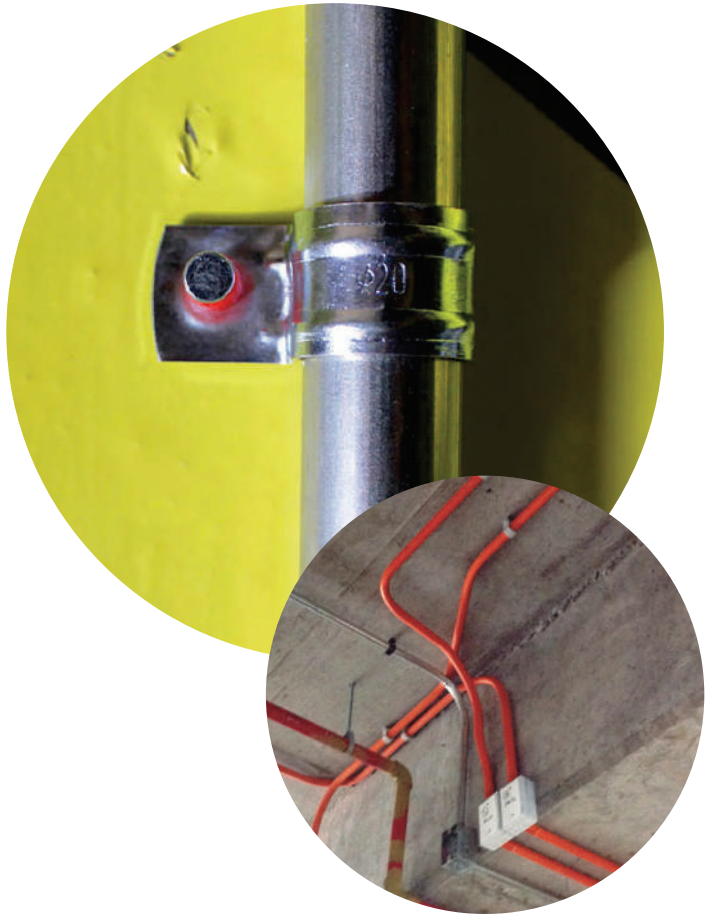
Hochleistungsgas für Gasnagler FORCE ONE

| Typ | Art.-Nr. | Höhe [mm] | Inhalt [ml] | €/1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|----------|-----------|-------------|-----------|---------|---------|
| Gaskartusche* | 9GASFONE | 180 | 80 | | 1 | 20 |



* ausreichend für min. 800 Nägel

Stahlnägel FORCE ONE XHA & TKA



Vorteile



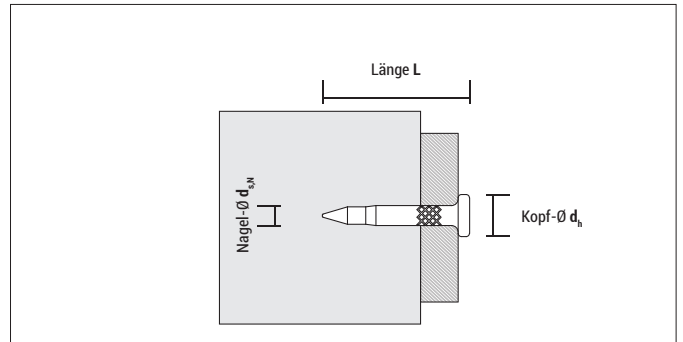
XHA Premium-Nägel für Gasnagler FORCE ONE



TKA Standard-Nägel für Gasnagler FORCE ONE

- XHA:
 - Premium-Nägel; auch für harten Beton und Stahl geeignet
 - Kurzer Nagel mit 13 mm ist speziell gehärtet für Stahl
 - Gerillter Schaft für besseren Halt
- TKA:
 - Standard-Nägel für Beton und Vollsteine
- Jede Verpackung enthält eine Gaskartusche, ausreichend für 800 Nägel

Montage



XHA Premium-Nägel

+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche



| Typ | Art.-Nr. | Nagel-Ø d _{s,N} [mm] | Länge L [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | ε/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|---------|---------|
| XHA Premiumnagel 13 mm + Gaskartusche | 913800XHA | 3 | 13 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| XHA Premiumnagel 17 mm + Gaskartusche | 917800XHA | 3 | 17 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| XHA Premiumnagel 22 mm + Gaskartusche | 922800XHA | 3 | 22 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| XHA Premiumnagel 27 mm + Gaskartusche | 927800XHA | 3 | 27 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| XHA Premiumnagel 32 mm + Gaskartusche | 932800XHA | 3 | 32 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| XHA Premiumnagel 38 mm + Gaskartusche | 938800XHA | 3 | 38 | 6,3 | | 800 | 4.000 |









+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche



TKA Standard-Nägels

| Typ | Art.-Nr. | Nagel-Ø d _{s,N} [mm] | Länge L [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------|---------|---------|
| TKA Nagel 19 mm + Gaskartusche | 919800TKA | 2,6 | 19 | 6,3 | | 800 | 4.000 |
| TKA Nagel 25 mm + Gaskartusche | 925800TKA | 2,6 | 25 | 6,3 | | 800 | 4.000 |

Übersicht - Geeignete Baustoffe für FORCE ONE Nägel XHA und TKA

| | XHA 13 mm | XHA 17 mm | TKA 19 mm | XHA 22 mm | TKA 25 mm | XHA 27 mm | XHA 32 mm | XHA 38 mm |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  Stahl (min. Dicke 3,5 mm) | ● | | | | | | | |
|  Beton > C20/25 | | ● | | ○ | | | | |
|  Beton C20/25 | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | |
|  Vollstein | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | |
|  Hohlblock- steine | | | | | ● | ● | ● | |
|  Holz | | | | | | | | ● |

● sehr gut geeignet

○ bedingt geeignet

Gasnagler
FOX



**Der effiziente Gasnagler
für den Trockenbau**



Gasnagler FOX



Vorteile, Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe



Vielseitig anwendbar in verschiedenen Untergründen wie Stahl, Beton, Vollsteinen und beschränkt in Holz. Verwendbar an Böden, Wänden und Decken.

Anwendungen



Trockenbau
Befestigung von Trockenbauprofilen.



Leichte Bauanwendungen
Zur Befestigung von Drainagefolien o.Ä. an Wänden.



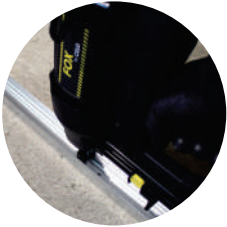
Installationen
Zur Befestigung von Kanälen, Kabeln und Leerrohren am Boden.

Technische Daten zum Gasnagler FOX

| Eigenschaften | Technische Werte |
|---------------------------------------|--|
| Höhe | 385 mm |
| Breite | 130 mm |
| Länge | 327 mm |
| Gewicht | 3,8 Kg (inklusive Akku) |
| Nagelkapazität | FOX 20: 20 + 2 Nägel* FOX 40: 40 + 2 Nägel* |
| Typ Akku | Li-Ion-Akku (Akku reicht für 8.000 Nägel) |
| Kapazität des Akkus | 2.500 mAh |
| Anschluss Ladegerät | 100-240V AC. (50 oder 60Hz) |
| Ladezeit | 90 Minuten für vollständige Ladung |
| Temperaturbereich der Arbeitsumgebung | 0°C bis +50°C |

* Es müssen sich min. 2 Nägel im Magazin befinden, sonst löst der Nagler nicht aus

Haupteigenschaften / Vorteile



85 Joule Setzenergie
sorgt für gute
Setzergebnisse



Gasbetrieben
2 Nägel pro Sekunde;
hohe Setz-Frequenz



Hochwirksamer Staubschutz
Clevere Filtersysteme an
den Ansaug- und Auslass-
öffnungen



Schnelles Aufladen
Nach einer 2-minütigen
Aufladung können Sie
mindestens 200 weitere
Nägel setzen



Ergonomischer Griff
entlastet die Hand bei
längerer Benutzung



Demontierbare Gerätenase
zur schnellen Entfernung
eingeklemmter Nagelreste



**Einfach und schnell
einstellbare Gerätenase**
zur Anpassung an verschie-
dene Anwendungen



Schnelllösesystem
bei eingeklemmten
Nägeln



Seitenverstellbarer
Gerätehaken für Rechts-
und Linkshänder



Batterieanzeige
verhindert einen Stillstand
auf der Baustelle



Li-Ion Akku
bis zu 8.000 Befestigungen
pro Aufladung



Vielfältig
Nagel von 13-40 mm Länge
für viele verschiedene
Untergründe

Im Lieferumfang enthalten:

- 1 x Gasnagler FOX
- 1 x Schutzbrille
- 2 x Gehörschutzstöpsel
- 2 x Li-Ion Akku
- 1 x Ladegerät
- 1 x Transportkoffer
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x L-Schlüssel Inbus 4
- 1 x L-Schlüssel Inbus 5



Gasnagler FOX

| Typ | Art.-Nr. | €/1 Stück | [Set] | [Stück] |
|------------------------------|----------|-----------|-------|---------|
| FOX mit Magazin für 20 Nägel | FOX20 | | 1 | - |
| FOX mit Magazin für 40 Nägel | FOX40 | | 1 | - |



Akku und Ladegerät für Gasnagler FOX

| Typ | Art.-Nr. | €/1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|-----------|-----------|---------|---------|
| FOX Akku | FOXBAT | | 1 | - |
| FOX Ladegerät | FOXCARSET | | 1 | - |



Hochleistungsgas für Gasnagler FOX



| Typ | Art.-Nr. | Höhe [mm] | Inhalt [ml] | €/1 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|----------|-----------|-------------|-----------|---------|---------|
| Gaskartusche* | 91GASA | 180 | 80 | | 1 | 20 |

* ausreichend für min. 1.000 Nägel

Stahlnägel FOX TKA & XHA

Vorteile



TKA Standardnägel für Gasnagler FOX

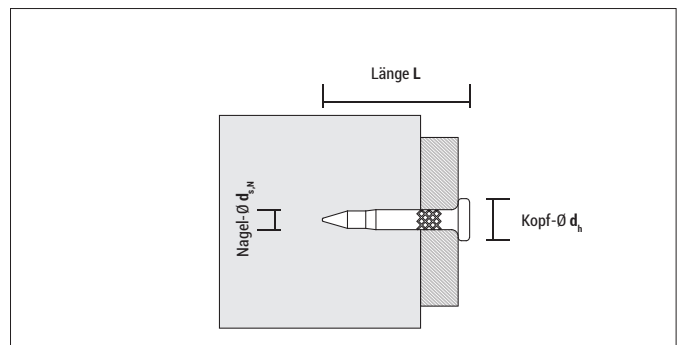


XHA Premiumnägel für Gasnagler FOX

- TKA:
 - Standard-Nägel für Beton und Vollsteine
 - Kurzer Nagel mit 15 mm ist speziell gehärtet für Beton und Stahl
- XHA:
 - Premium-Nägel
 - Kurzer Nagel mit 13 mm ist speziell gehärtet für Stahl
 - Gerillter Schaft für besseren Halt
- Jede Verpackung enthält eine Gaskartusche, ausreichend für 1.000 Nägel



Montage



TKA Standard-Nägel für FOX

+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche



| Typ | Art.-Nr. | Nagel-Ø $d_{s,N}$ [mm] | Länge L [mm] | Kopf-Ø d_h [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------------------|------------|---------------------------|-----------------|----------------------|-------------|---------|---------|
| TKA Nagel 15 mm + Gaskartusche | 9151000TKA | 2,6 | 15 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| TKA Nagel 19 mm + Gaskartusche | 9191000TKA | 2,6 | 19 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| TKA Nagel 25 mm + Gaskartusche | 9251000TKA | 2,6 | 25 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| TKA Nagel 30 mm + Gaskartusche | 9301000TKA | 2,6 | 30 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| TKA Nagel 40 mm + Gaskartusche | 9401000TKA | 2,6 | 40 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |

Stahlnägel FOX



+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche

XHA Premium-Nägel für FOX

| Typ | Art.-Nr. | Nagel-Ø d _{s,N} [mm] | Länge L [mm] | Kopf-Ø d _h [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--|------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------|---------|---------|
| XHA Premiumnagel 13 mm + Gaskartusche* | 9131000XHA | 3 | 13 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| XHA Premiumnagel 17 mm + Gaskartusche | 9171000XHA | 3 | 17 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| XHA Premiumnagel 22 mm + Gaskartusche | 9221000XHA | 3 | 22 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| XHA Premiumnagel 27 mm + Gaskartusche* | 9271000XHA | 3 | 27 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| XHA Premiumnagel 32 mm + Gaskartusche* | 9321000XHA | 3 | 32 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |
| XHA Premiumnagel 38 mm + Gaskartusche* | 9381000XHA | 3 | 38 | 6,3 | | 1.000 | 5.000 |

* Keine Lagerware; nur auf Anfrage

Übersicht - Geeignete Baustoffe für Nägel TKA und XHA FOX

| | XHA 13 mm | TKA 15 mm | XHA 17 mm | TKA 19 mm | XHA 22 mm | TKA 25 mm | XHA 27 mm | TKA 30 mm | XHA 32 mm | XHA 38 mm | TKA 40 mm |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Stahl (min. Dicke 3,5 mm) | ● | ● | | | | | | | | | |
| Beton > C20/25 | | ● | ● | ○ | ○ | | | | | | |
| Beton C20/25 | | | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | | |
| Vollstein | | | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ |
| Hohl- block- steine | | | | | | ● | ● | ● | ● | | |
| Holz | | | | | | | | | | ● | ● |

● sehr gut geeignet

○ bedingt geeignet

Magnethalter für Gasnagler FOX

FOXMH





Vorteile



- Magnethalter für Gasnagler FOX - lässt sich einfach über die Nase des Geräts clipsen
- Zeit- und Kostenersparnis, da mit dem Magnethalter jede Art von dünnen Metallscheiben aus Stahl verwendet werden kann
- Typische Anwendungen:
 - Befestigung von Streckmetallgewebe an Stahlträgern
 - Befestigung jeglicher Art von Folien, Vlies oder Geweben












FOXMH

| Typ | Art.-Nr. | Höhe H [mm] | Außen-Ø [mm] | Innen-Ø [mm] | €/1 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|---|---|
| FOXMH | FOXMH | 9,5 | 23,5 | 11,5 | | 1 | - |



Gasnagler-Zubehör

| | | |
|------------|---|-----|
| ABT |  | 250 |
| UT |  | 251 |
| TPC / TPLC |  | 252 |
| WSC / WDC |  | 253 |
| TBB |  | 254 |
| TBBL |  | 255 |
| TBBD |  | 255 |
| TBM |  | 255 |
| FP / FPD |  | 256 |
| FT |  | 257 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| CHS |  | 258 |
| PFT / DFT |  | 259 |
| ATR |  | 261 |
| ATV |  | 262 |
| AAT |  | 263 |
| AW |  | 264 |
| AP |  | 265 |
| TXS |  | 266 |

Kompatibilität CELO Gasnagler-Zubehör

| CELO Zubehör | CELO Gasnagler | |
|--|--|--|
| | FORCE ONE  | FOX  |
| XHA  | ✓ | ✓ |
| TKA  | ✓ | ✓ |
| GASFONE  | ✓ | X |
| GASA FOX  | X | ✓ |
| ABT  | ✓ | ✓ |
| UT  | ✓ | ✓ |
| TPC/TPLC  | ✓ | ✓ |
| WSC  | ✓ | ✓ |
| WDC  | ✓ | ✓ |
| TBB  | ✓ | ✓ |
| NTBB grau  | X | X |
| TBL  | ✓ | ✓ |
| TBD  | ✓ | ✓ |
| TBM  | ✓ | ✓ |
| FP  | ✓ | ✓ |
| FPD  | ✓ | ✓ |
| FT  | ✓ | ✓ |
| CHS  | ✓ | ✓ |
| PFT  | ✓ | ✓ |
| DFT  | ✓ | ✓ |
| ATR M6  | ✓ | ✓ |
| ATR M8  | ✓ | ✓ |
| ATV  | ✓ | ✓ |
| ATVS 8  | ✓ | ✓ |
| AAT  | ✓ | ✓ |
| AW  | ✓ | ✓ |
| AP  | ✓ | ✓ |
| TXS  | ✓ | ✓ |

Das CELO Gasnagler-Zubehör ist mit vielen weiteren Gasnaglern kompatibel!

Hier scannen und Vergleichstabelle herunterladen:



Schelle Abranyl® ABT

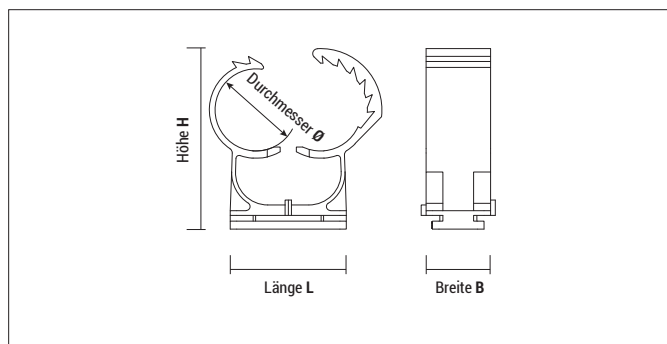


Vorteile



- Schnelle Installation in 3 Sekunden mit dem Gasnagler FORCE ONE und FOX. Anschließend einfach Rohr eindrücken und die Schelle schließt von selbst!
- Multidurchmesser: Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- UL-geprüft
- Halogenfrei
- RoHS-konform
- Mit Ausrichtungsmarkierung

Montage



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-----------|--------|--------------|-------------|---------------|
| ABT 14/18 | 14,5 | 24,0 | 35,6 | 16,0 |
| ABT 20/25 | 19,5 | 29,0 | 45,5 | 16,0 |
| ABT 25/32 | 25,5 | 36,0 | 53,6 | 16,0 |
| ABT 35/42 | 34,2 | 45,0 | 66,4 | 16,0 |

Zulassungen und Zertifikate



ABT

| Typ Ø | Art.-Nr. | | Art.-Nr. | | Rohr-Ø | | | | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|----------|---------|---------------|-------------|--------------|--------------|---------|---------|
| | grau | €/100 Stück | schwarz | weiß | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | |
| ABT 14/18 | 918ABT | | 9418ABT | 9118ABT | 16 | 14-15-18 | 3/8" | 16 | 100 | 600 |
| ABT 20/25 | 925ABT | | 9425ABT | 9125ABT | 20-25 | 22 | 1/2" | 20-25 | 50 | 450 |
| ABT 25/32 | 932ABT | | 9432ABT | 9132ABT | 32 | 28 | 3/4" | 32 | 50 | 300 |
| ABT 35/42 | 942ABT | | 9442ABT | 9142ABT | 40 | 35-42 | 1"-1/4" | 40-42 | 25 | 150 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

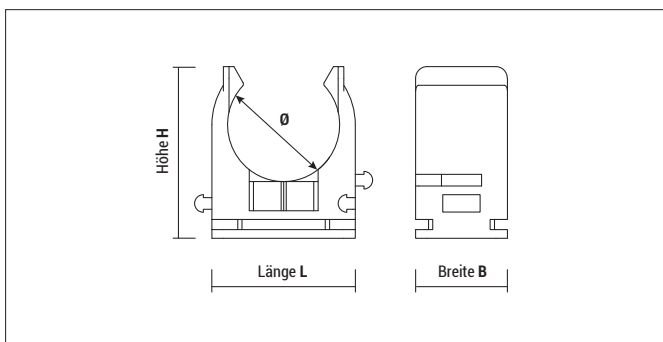
Rohr Clip Schelle UT

Vorteile





- Schnelle Installation mit dem Gasnagler FORCE ONE und FOX
- UT-Clips können aufgrund der seitlichen Schlitzte zusammen gesteckt und in Reihe montiert werden
- Eine Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Montage



UT

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø Plastik [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------|----------|------------------------|------------------|---|---|
| UT 16 | 916UT | 16 | | 100 | 900 |
| UT 20 | 920UT | 20 | | 100 | 900 |
| UT 25 | 925UT | 25 | | 100 | 900 |
| UT 32 | 932UT | 32 | | 50 | 450 |
| UT 40 | 940UT | 40 | | 50 | 300 |

Zulassungen und Zertifikate



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-------|-----------|-----------------|----------------|------------------|
| UT 16 | 15,5 | 23,0 | 25,5 | 16,0 |
| UT 20 | 19,5 | 25,0 | 29,5 | 16,0 |
| UT 25 | 24,5 | 30,5 | 34,0 | 16,0 |
| UT 32 | 31,0 | 38,0 | 42,0 | 16,0 |
| UT 40 | 39,0 | 46,0 | 50,0 | 16,0 |

Plastikclip für flache Kabel

TPC & TPLC



Vorteile



TPC

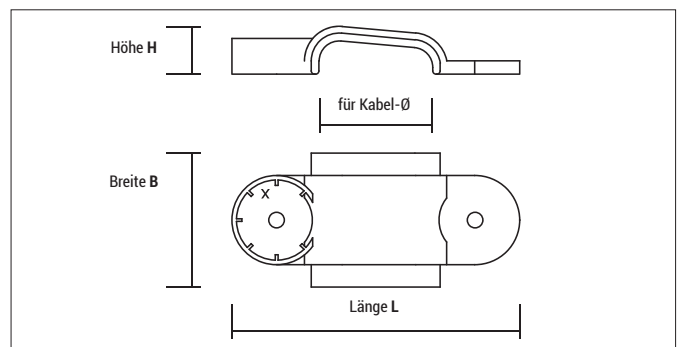
TPLC

- Perfekt geeignet für die Befestigung von flachen Kabeln

Zulassungen und Zertifikate



Montage

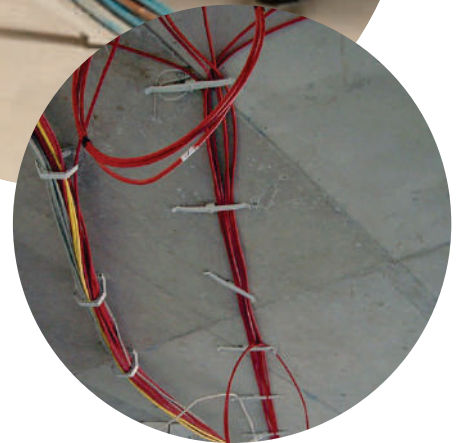
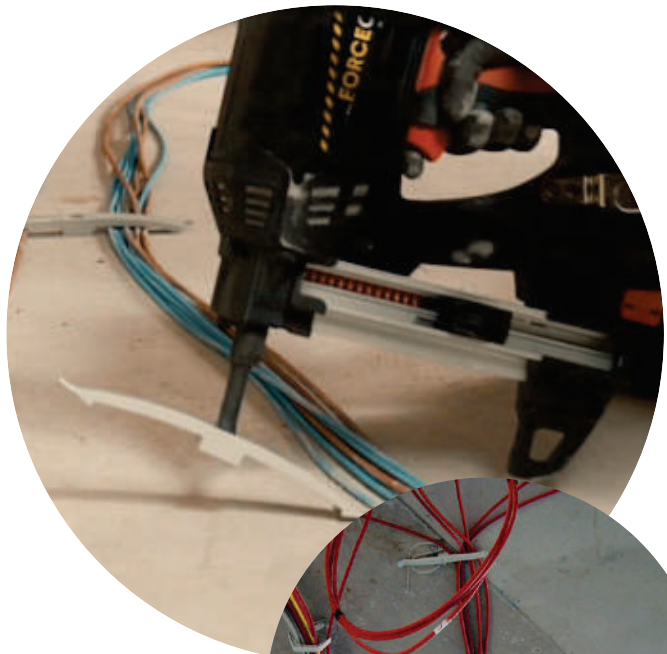


TPC, TPLC

| Typ | Art.-Nr. | für Kabel-Ø [mm] | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|------------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| TPC 6x17 | 9TPC | 6x15 | 44,0 | 22,0 | 7,5 | | 100 | 900 |
| TPLC 9x25 | 9TPLC | 9x25 | 64,5 | 30,0 | 10,5 | | 100 | 900 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Kabelbügel WSC & WDC

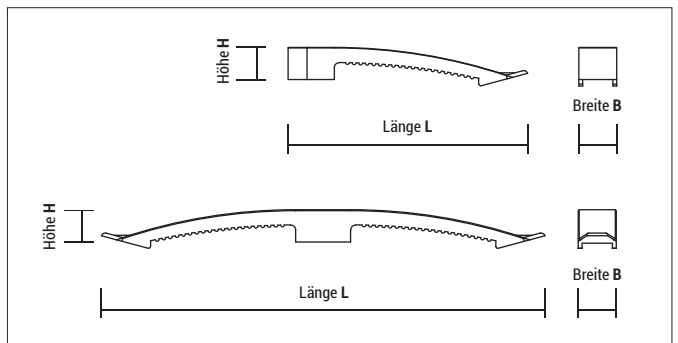
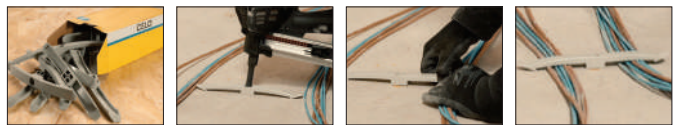


Vorteile



- Vielseitig einsetzbar
- Einfach Kabel unter die Flügel schieben
- Befestigung von mehreren Kabeln mit nur einem Befestigungspunkt möglich
- Kann auch mit einem Dübel Ø6 oder einem Nageldübel befestigt werden
- RoHS-konform
- Halogenfrei

Montage



Zulassungen und Zertifikate



WSC / WDC

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|-----------------|------------------|----------------|-------------|---------|---------|
| WSC | 9WSC | 128 | 20 | 17 | | 100 | 900 |
| WDC | 9WDC | 232 | 20 | 17 | | 50 | 450 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Kabelbinder- befestigung

TBB, TBBL, TBBB, TBM



Vorteile

- Die abgerundete Form ermöglicht die Selbstzentrierung des Rohrs/Kabels
- Einfache Montage von leichten Kabeln und Leerrohren
- Flexibel einsetzbar, da für verschiedene Rohrdurchmesser geeignet
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Zulassungen und Zertifikate

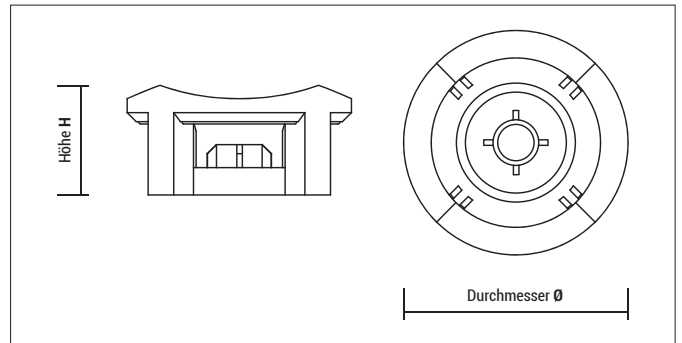


TBB

Montage TBB



TBB für FORCE ONE & FOX



| Typ | Art.-Nr. | Höhe H [mm] | Durchmesser Ø [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|----------|-------------|--------------------|--------------|---------|---------|
| TBB schwarz | 9TBB | 13 | 24,5 | | 100 | 1.200 |
| TBB grau | 9GRTBB | 13 | 24,5 | | 100 | 1.200 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249



NTBB

| Typ | Art.-Nr. | Höhe H [mm] | Durchmesser Ø [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|-------------|--------------------|--------------|---------|---------|
| NTBB grau | 9NTBB | 13 | 24,5 | | 100 | 1.200 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

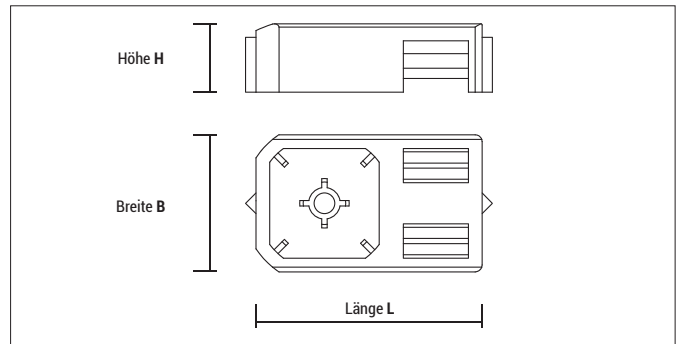
TBBL



TBBL schwarz

TBBL grau

Montage TBBL



TBBL

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|----------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| TBBL schwarz | 94TBBL | 33 | 20 | 10 | | 200 | - |
| TBBL grau | 9TBBL | 33 | 20 | 10 | | 200 | - |

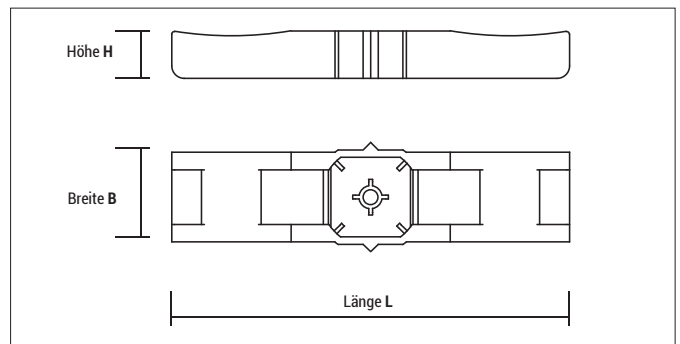
Jede Box enthält 200 Stück Kabelbinder 4,8 x 288

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

TBBD



Montage TBBD



TBBD

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------|----------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| TBBD | 9TBBD | 80,0 | 18,0 | 9,5 | | 100 | 600 |

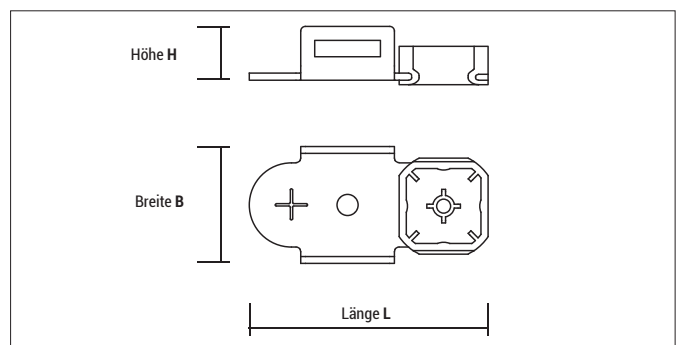
Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

TBM



TBM: Metallausführung mit 6 mm Bohrung zur Befestigung einer Schraube oder eines Dübels

TBM

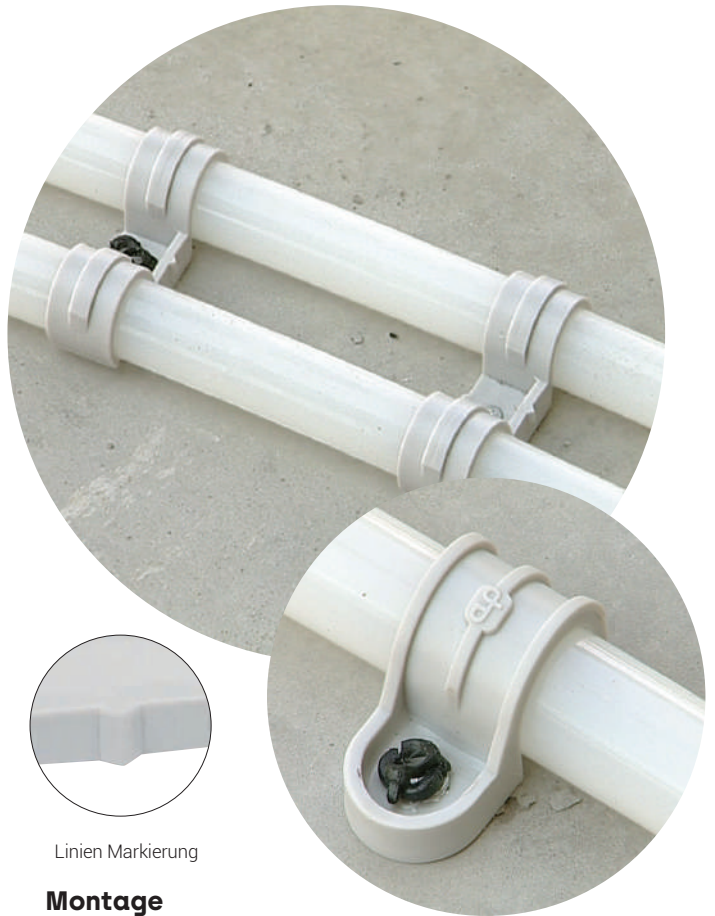


| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Durchgangsloch Ø [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|--------------|---------------|-------------|-----------------------|-------------|---------|---------|
| TBM | 9TBM | 51 | 25 | 12,5 | 6 | | 100 | 900 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Kunststoff-Rohrschelle

FP & FPD



Vorteile



FP doppelt

FP einfach

- Multidurchmesser: Mit jedem Clip können 3 verschiedene Durchmesser von Rohren befestigt werden
- Auch geeignet für flexible Leerrohre am Boden
- Flexibel einsetzbar, da mit jedem Gasnagler kompatibel
- Die Linienmarkierung beim FPD unterstützt bei einer geradlinigen Verlegung der Kabel
- Halogenfrei



Linien Markierung

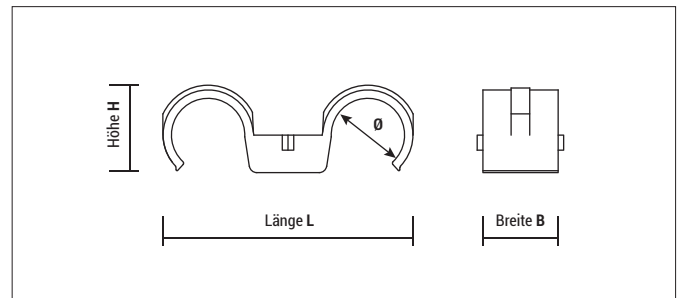
Montage



Zulassungen und Zertifikate



FPD



| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | Rohrgrößen [mm] | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|-------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| | | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | | | | |
| FPD 16 | 916FPD | 18 | 3/8" | 16 | 16 - 19 | 59 | 20 | 19,5 | | 100 | 900 |
| FPD 20 | 920FPD | 22 | 1/2" | 20 | 20 - 23 | 68 | 20 | 23,8 | | 50 | 450 |
| FPD 25 | 925FPD | 28 | 3/4" | 25 | 25 - 28 | 81 | 20 | 29 | | 50 | 450 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249



FP

| Typ | Art.-Nr. | Metrisch [mm] | Rohr-Ø | | | Länge L [mm] | Breite B [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|---------|---------|
| | | | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | | |
| FP 16 | 916FP | 16 | - | - | 16 | 41,5 | 23 | | 100 | 900 |
| FP 18 | 918FP | - | 18 | 3/8" | - | 43,5 | 23 | | 100 | 900 |
| FP 20 | 920FP | 20 | - | - | 20 | 45,5 | 23 | | 100 | 600 |
| FP 22 | 922FP | - | 22 | 1/2" | - | 47,5 | 23 | | 100 | 600 |
| FP 25 | 925FP | 25 | - | - | 25 | 50,5 | 23 | | 100 | 600 |
| FP 28 | 928FP | - | 28 | 3/4" | - | 53,5 | 23 | | 100 | 600 |
| FP 32 | 932FP | 32 | - | - | 32 | 57,5 | 23 | | 50 | 450 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Sicherungs-clip

FT

Vorteile



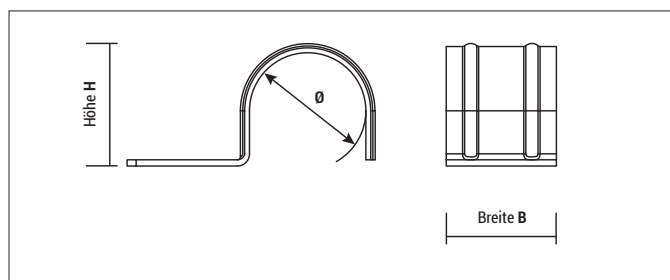
- Kann mit jedem Gasnagler befestigt werden
- Hohe Stabilität durch Versteifungsrippen
- Sehr schnelle Installation von Elektrokabeln, flexiblen und starren Kabelführungen, Wasser- und Heizungsrohren
- Auch geeignet für flexible Leerrohre am Boden



Montage



| Typ | Ø [mm] | Blechstärke [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-------|--------|------------------|-------------|---------------|
| FT 16 | 15,4 | 1,0 | 15,0 | 15,0 |
| FT 18 | 17,5 | 1,0 | 17,0 | 15,0 |
| FT 20 | 19,4 | 1,2 | 18,5 | 18,0 |
| FT 22 | 21,5 | 1,2 | 20,5 | 18,0 |
| FT 25 | 24,4 | 1,2 | 23,5 | 18,0 |
| FT 28 | 27,3 | 1,2 | 26,5 | 20,0 |
| FT 32 | 31,3 | 1,2 | 30,0 | 20,0 |



FT

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|---------|
| | | Metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | |
| FT 16 | 916FT | 16 | – | – | 16 | 100 | 1.800 | |
| FT 18 | 918FT | – | 18 | 3/8" | – | 100 | 900 | |
| FT 20 | 920FT | 20 | – | – | 20 | 100 | 900 | |
| FT 22 | 922FT | – | 22 | 1/2" | – | 100 | 900 | |
| FT 25 | 925FT | 25 | – | 1/8" | 25 | 100 | 900 | |
| FT 28 | 928FT | – | 28 | – | – | 100 | 900 | |
| FT 32 | 932FT | – | – | – | 32 | 100 | 900 | |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249
Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht

Kabel-sammelhalter CHS



Vorteile

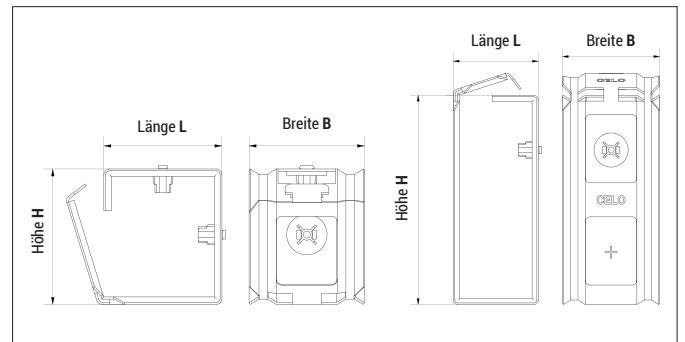


CHS 47x41

CHS 35x87

- Schnelles System für die Installation von elektrischen Kabeln unterschiedlicher Durchmesser
- Ermöglicht durch den seitlichen Zugang der Schelle eine einfache und schnelle Erweiterung der Kabelinstallation
- Kann sowohl an Decken als auch an Wänden verwendet werden
- Clip zum einfachen Aufstecken auf die Nase des Gasnaglers; schnelle Handhabung
- Vergrößerter Abstand zwischen den Befestigungspunkten spart Zeit und Geld bei der Montage
- Geeignet für Kabelbäume, Kabel in Fluchtwegen wie Notbeleuchtung, Rauchabzugsanlagen etc.
- Sendzimirverzinkte Schelle
- CHS klein ist für 15 Kabel von 3x1,5 mm und CHS groß für 30 Kabel 3x1,5 mm geeignet

Montage



Zulassungen und Zertifikate



CHS

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| CHS 47x41 | 94741CHS | 47 | 40 | 41 | | 100 | - |
| CHS 35x87 | 93587CHS | 35 | 40 | 87 | | 50 | - |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Empfohlene Lasten F_{empf} [kN]

| Abstand zwischen Schellen [mm] | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
|--|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Maximal empfohlene Last pro Schelle (kg) | 6 ¹⁾ | 4,5 | 3,6 | 3 | 2,6 | 2,3 |

¹⁾ Die maximale Belastbarkeit beträgt 6 kg/m.

Es wird empfohlen, die Schellen in einem Abstand von 300 mm bis 600 mm zu installieren, abhängig von der Steifigkeit des Kabels.

Metalclip PFT & DFT

Vorteile



PFT einfach



DFT doppelt

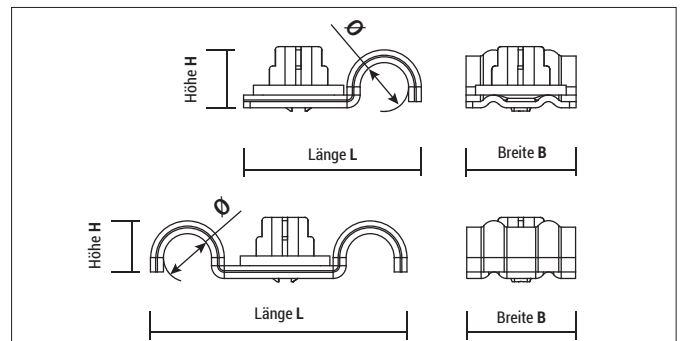
- Einfache und schnelle Befestigungsmöglichkeit für Brandmeldekabel, Kabel oder Rohre
- Geeignet für die Befestigung von Elektrokabeln, flexiblen und starren Kabelführungen, Wasser- und Heizungsrohren
- Stützrippe für hohe Stabilität des Clips und sicheren Halt



Zulassungen und Zertifikate



Montage



Metallclip PFT & DFT





PFT

| Typ | Art.-Nr. | Durchmesser Ø | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Rohr-Ø | | | €/100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|--------|----------|---------------|-----------------|------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|---|---|
| | | [mm] | | | | Kupfer [mm] | Plastik [mm] | Kabel [mm] | | | |
| PFT 5 | 95PFT | 4,5 | 24 | 17 | 3,8 | – | – | 1x1,5 / 2x0,75 | 100 | 1.800 | |
| PFT 6 | 96PFT | 6 | 26 | 17 | 5,5 | 6 | – | 1x1,5 / 1x2,5 | 100 | 1.800 | |
| PFT 7 | 97PFT | 6,5 | 26,5 | 17 | 6 | – | – | 1x1,5 bis 1x6 | 100 | 1.800 | |
| PFT 8 | 98PFT | 7,5 | 27,5 | 17 | 7 | 8 | – | 1x6 / 1x10 | 100 | 1.800 | |
| PFT 10 | 910PFT | 9,5 | 29,5 | 17 | 9 | 10 | – | 1x16 bis 4x1,5 | 100 | 1.800 | |
| PFT 12 | 912PFT | 11,5 | 31,5 | 17 | 11,5 | 12 | – | 1x25 bis 4x2,5 | 100 | 900 | |
| PFT 14 | 914PFT | 13,5 | 33,5 | 17 | 13,5 | 15 | – | 4x6 | 100 | 900 | |
| PFT 16 | 916PFT | 15,5 | 34,5 | 17 | 15,0 | – | 16 | – | 100 | 1.800 | |
| PFT 18 | 918PFT | 17,5 | 36,5 | 17 | 17,0 | 18 | – | – | 100 | 900 | |
| PFT 20 | 920PFT | 19,5 | 38,5 | 17 | 18,5 | – | 20 | – | 100 | 900 | |
| PFT 22 | 922PFT | 21,5 | 40,5 | 17 | 20,5 | 22 | – | – | 100 | 900 | |
| PFT 25 | 925PFT | 24,5 | 43,5 | 17 | 23,5 | – | 25 | – | 100 | 900 | |
| PFT 28 | 928PFT | 27,5 | 46,5 | 17 | 26,5 | 28 | – | – | 100 | 900 | |
| PFT 32 | 932PFT | 31,5 | 50,5 | 17 | 30,5 | 35 | 32 | – | 100 | 600 | |
| PFT 40 | 940PFT | 39,5 | 58,5 | 17 | 38,5 | 42 | 40 | – | 50 | 450 | |
| PFT 50 | 950PFT | 49,5 | 68,5 | 17 | 48,5 | – | 50 | – | 50 | 450 | |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249



DFT

| Typ | Art.-Nr. | Durchmesser Ø | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Rohr-Ø | | | €/100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|--------|----------|---------------|-----------------|------------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|---|---|
| | | [mm] | | | | Kupfer [mm] | Plastik [mm] | Kabel [mm] | | | |
| DFT 5 | 95DFT | 4,5 | 34 | 17 | 3,8 | – | – | 1x1,5 / 2x0,75 | 100 | 1.800 | |
| DFT 6 | 96DFT | 6 | 37 | 17 | 5,5 | 6 | – | 1x1,5 / 1x2,5 | 100 | 900 | |
| DFT 7 | 97DFT | 6,5 | 37 | 17 | 6 | – | – | 1x1,5 bis 1x6 | 100 | 1.800 | |
| DFT 8 | 98DFT | 7,5 | 40 | 17 | 7 | 8 | – | 1x6 / 1x10 | 100 | 900 | |
| DFT 10 | 910DFT | 9,5 | 44 | 17 | 9 | 10 | – | 1x16 bis 4x1,5 | 100 | 900 | |
| DFT 12 | 912DFT | 11,5 | 48 | 17 | 11,5 | 12 | – | 1x25 bis 4x2,5 | 100 | 900 | |
| DFT 16 | 916DFT | 15,5 | 56 | 17 | 15 | – | 16 | – | 100 | 600 | |
| DFT 18 | 918DFT | 17,5 | 60 | 17 | 17 | 18 | – | – | 100 | 600 | |
| DFT 20 | 920DFT | 19,5 | 64 | 17 | 18,5 | – | 20 | – | 50 | 450 | |
| DFT 22 | 922DFT | 21,5 | 68 | 17 | 20,5 | 22 | – | – | 50 | 450 | |
| DFT 25 | 925DFT | 25,5 | 74 | 17 | 23,5 | – | 25 | – | 50 | 450 | |
| DFT 28 | 928DFT | 27,5 | 80 | 17 | 26,5 | 28 | – | – | 50 | 450 | |
| DFT 32 | 932DFT | 32 | 88 | 17 | 30 | 35 | 32 | – | 50 | 300 | |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Schellen- abhängiger ATR



Vorteile



ATR M6



ATR M8

zwei Befestigungspunkte

- Stabile Konstruktion gewährleistet hohe Widerstandsfähigkeit
- Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung

Zulassungen und Zertifikate



| Typ | Gewinde | Länge Anschlussgewinde | Empf. Last |
|-------|---------|------------------------|------------|
| ATR 6 | M6 | 6,5 | 30 kg |
| ATR 8 | M8 | 10/16 | 50 kg |



ATR

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Abmessungen Gewinde x Länge | Anzahl Befestigungen | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|--------------|---------------|-------------|-----------------------------|----------------------|-------------|---------|---------|
| ATR 6 | 9TR6 | 36 | 20,5 | 8 | M6x6,5 | 1 | | 100 | 900 |
| ATR 8C | 9TR8C | 64 | 20,5 | 8 | M8x10 | 2 | | 100 | 900 |
| ATR 8L | 9TR8L | 64 | 20,5 | 8 | M8x16 | 2 | | 100 | 900 |

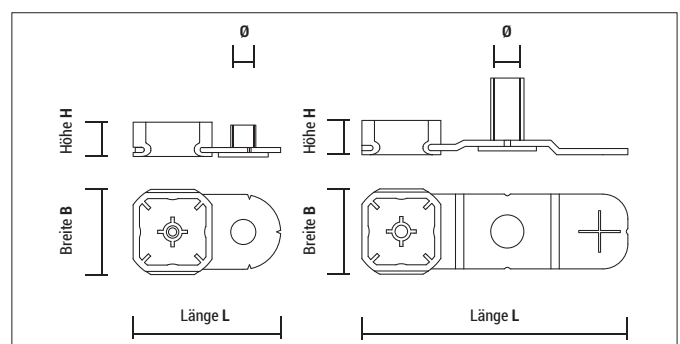
Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Montage

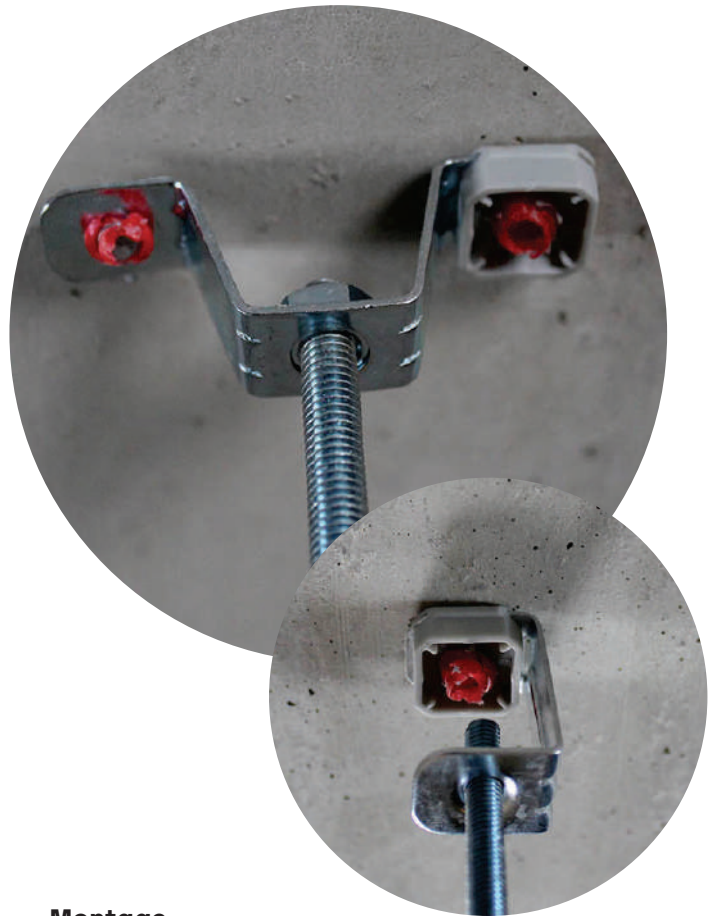
ATR 6



ATR 8



Gewinde- stangenabhängiger ATV



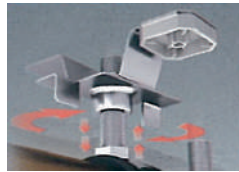
Vorteile



ATV 4, 5, 6



ATV 8
mit Höhenverstellung



ATVS 8

- Schnelle Montage mit Gasnagler FORCE ONE und FOX
- Metrisches Anschlussgewinde für die Installation mit Ankerstange
- ATV8: Einfache und schnelle Justierbarkeit der Ankerstange

Montage

ATV 4, 5, 6



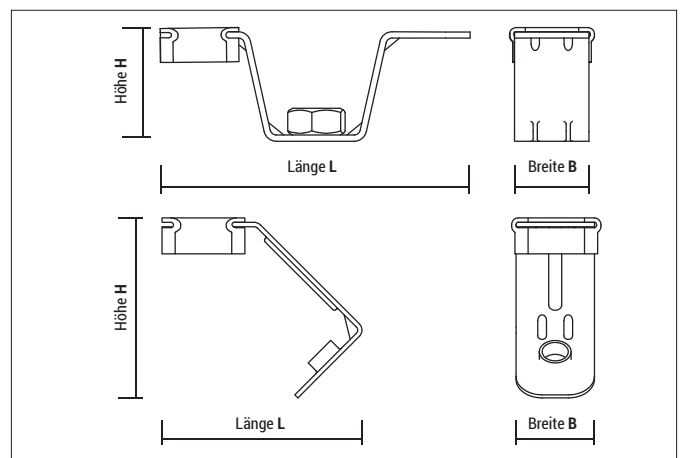
ATV 8



Zulassungen und Zertifikate



ATV, ATV8, ATVS8



| Typ | Art.-Nr. | Gewinde | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------|--------------|---------------|-------------|-------------|---------|---------|
| ATV4 | 9TV4 | M4 | 46 | 18 | 41 | | 100 | 600 |
| ATV5 | 9TV5 | M5 | 46 | 18 | 41 | | 100 | 600 |
| ATV6 | 9TV6 | M6 | 46 | 18 | 41 | | 100 | 600 |
| ATV8 | 9TV8 | M8 | 75 | 18 | 26,5 | | 50 | 450 |
| ATVS8 | 9TVS8 | M8 | 75 | 18 | 26,5 | | 50 | 450 |

Decken- Drahtab- hänger **AAT**



Vorteile

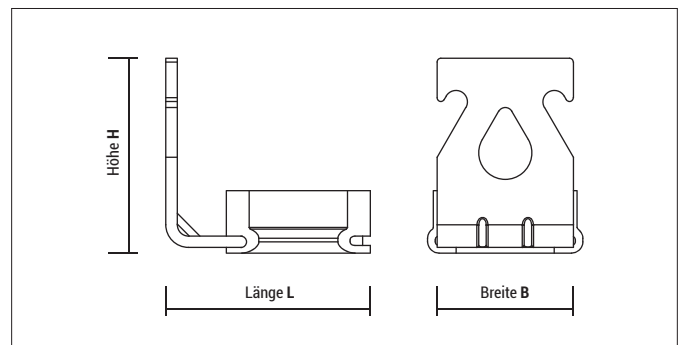


- Sehr schnelle Montage in 10-15 Sekunden
- Durchgangsloch Ø 7 mm
- Befestigung von Stahlseilen für die Aufhängung von Schildern, Beleuchtung und abgehängten Decken

Zulassungen und Zertifikate



Montage



AAT

| Typ | Art.-Nr. | H [mm] | L [mm] | B [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|---------|---------|
| AAT | 9AAT | 27 | 26 | 19 | | 100 | 900 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Metallscheibe AW



Vorteile

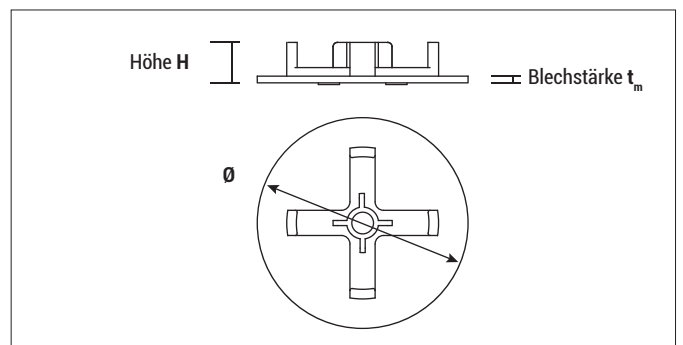


- Schnelle Befestigung von Kabelkanälen, Folien, Spritzgittern, Abdichtungsbahnen, Vlies usw.
- Metallscheibe klemmt auf der Nase des Gasnaglers FORCE ONE oder FOX und kann dadurch mit einer Hand installiert werden
- Verfügbar in zwei verschiedenen Durchmessern

Zulassungen und Zertifikate



Montage



AW

| Typ | Art.-Nr. | Durchmesser Ø [mm] | Height H [mm] | Blechstärke t_m [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|-----------------------|------------------|---------------------------|-------------|---------|---------|
| AW 15 | 915AW | 15 | 5 | 1 | | 200 | 3.600 |
| AW 25 | 925AW | 25 | 5 | 0,8 | | 200 | 3.600 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Kunststoff- rondell AP



Vorteile



AP Ø 16

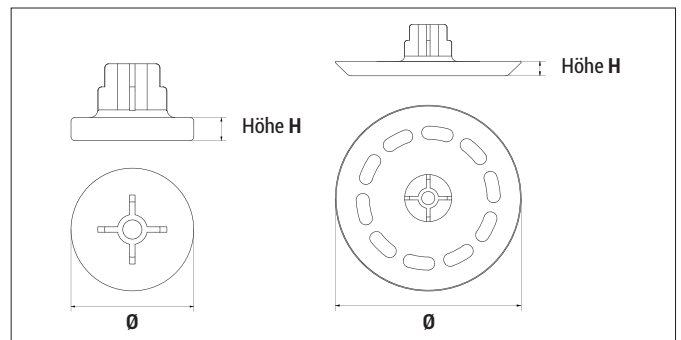
AP Ø 30

- AP Ø 16:
- Befestigung von Kabelkanälen und Verteilerkästen usw.
- AP Ø 30:
- Kunststoffscheibe zur Befestigung von Folien, Vlies usw.
- Größere Auflagefläche, die die Qualität der Befestigung erhöht

Montage



Zulassungen und Zertifikate



AP

| Typ | Art.-Nr. | Durchmesser Ø [mm] | Höhe H [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|-----------------------|----------------|-------------|---------|---------|
| AP 16 | 16AP | 16 | 3 | | 100 | 1.000 |
| AP 30 | 30AP | 35,5 | 2,75 | | 100 | 1.000 |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249

Schwarzes Textilband 19 mm TXS



Vorteile

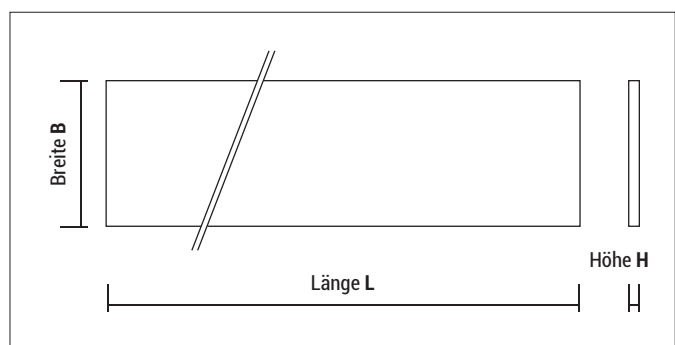


- Schnelle und kostengünstige Befestigung von flexiblen Leerrohren
- Mehrere Rohre oder Leitungen können gleichzeitig montiert werden; Parallelmontage ist möglich
- Keine Beschädigung des Rohres durch das Fehlen von scharfen Kanten
- Verhindert das Brechen des Wellrohres bei Dehnung des Rohres
- Korrosionsbeständig
- Hergestellt aus PS (Polystyrol) und beständig gegen Temperaturen von -40 °C bis +170 °C bei einer maximalen Belastung von 5 kN
- Sehr reißfest
- Rollen von 10 Metern
- Geeignet für Kabelbäume und Leitungen, Lichtrohre und die Befestigung von Rohren am Boden für Sanitär- und Heizungsinstallationen

Zulassungen und Zertifikate



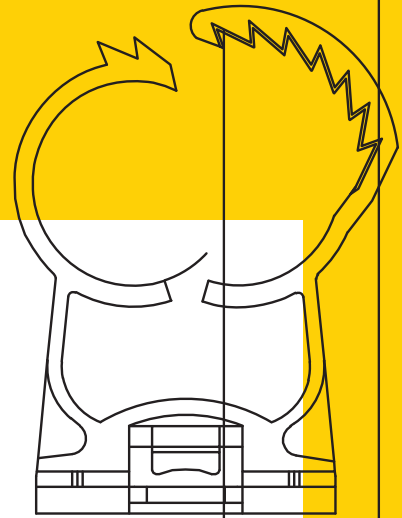
Montage




TXS schwarz

| Typ | Art.-Nr. | Höhe H [mm] | Länge L [mm] | Breite B [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|----------|-------------|--------------|---------------|-------------|---------|---------|
| TXS schwarz | 9419TXS | 1,25 | 10.000 | 19 | | 8 | - |

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249







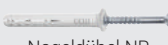

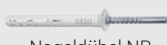
Kunststoff- schellen

| | |
|-----|---|
| AN |  270 |
| ABT |  270 |
| ABM |  271 |
| MC |  272 |
| UT |  273 |

Kunststoffschellen im Überblick



Kunststoffschellen

| | Abranyl® AN | Abranyl® ABT | Abranyl® ABM | Multiclip MC | Multiclip UT |
|---|---|---|---|---|---|
| Durchmesser Ø (mm) | 12-50 | 14-42 | 10-42 | 16-40 | 16-40 |
| Grundmaterial | Nylon | Nylon | Nylon | Polypropylen | Nylon |
| Temperaturbereich °C | -10°C bis +90°C (in Spitzen von -25°C bis +110°C) | -10°C bis +90°C (in Spitzen von -25°C bis +110°C) | -10°C bis +90°C (in Spitzen von -25°C bis +110°C) | -20°C bis +100°C (in Spitzen von -30°C bis +120°C) | -10°C bis +90°C (in Spitzen von -25°C bis +110°C) |
| Zuglast (kg) | 60 | 60 | 60 | 10 | 10 |
|  Halogenfrei | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  RoHS-konform | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
|  KIWA-Zulassung | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
|  UL Zertifikat | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
|  Patentierte Schelle | ✗ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Abfederung von Dehnung | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Multi-Durchmesser | 2 Durchmesser pro Größe, außer bei Ø 10, 12, 14 | 3 Durchmesser pro Größe | 3 Durchmesser pro Größe | ✗ | ✗ |
| Schnelle Installation mit: |  Nageldübel NP |  Gasnagler FORCE ONE und FOX |  Tacomax® |  Nageldübel NP |  Gasnagler FORCE ONE und FOX |
| Befestigung mit metrischem Gewinde | ✓ M6 | ✗ | ✓ mit Insermax® | ✗ | ✗ |
| Parallelmontage möglich | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Anwendungen | Elektro- und Sanitär | Elektro- und Sanitär | Elektro- und Sanitär | Elektro | Elektro |
| Seite | 270 | 270 | 271 | 272 | 273 |

Schelle Abranyl®

Vorteile



AN

ABT

ABM

- Beim Eindrücken des Rohrs schließt die Schelle selbständig; Sie sparen Zeit und Geld
- Vielseitige Installation mit Schrauben, Nageldübel, Tacomax® oder Insermax®
- KIWA zertifiziert; Schelle ist für Warmwasserrohre bis 90 °C einsetzbar
- Hohe Anwendungszuverlässigkeit
- Schwarze Schellen: UV-beständig
- Halogenfrei

Zulassungen und Zertifikate



Partner for progress

Montage



Installationsmöglichkeiten

| Typ | mit Dübel und Schraube ¹ | mit Profilen ² | mit Nageldübel ³ | mit Tacomax® | mit Insermax® | mit Gasnagler FORCE ONE | Hinweis |
|-----|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|-------------------------|---|
| AN | ● | ● | ● | - | - | - | Millionenfach verkauft und auf dem Markt etabliert |
| ABM | ● | ● | ○ | ● | ● | - | Beste Schelle für eine Vielzahl an Installationen aufgrund ihrer universellen Einsetzbarkeit |
| ABT | ○ | ● | - | - | - | ● | Bevorzuge Schelle für größere Projekte; Sehr schnelle Installation mit dem Gasnagler FORCE ONE und FOX |

● Very suitable ○ Suitable

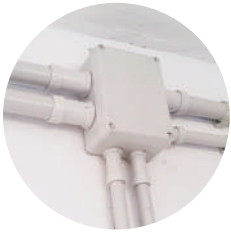
¹ Mit Dübel Ø6 z.B. FX 6, MZK 6 etc.

² Mit CELO-Profilen z.B. PVC 1000, E2000PG, E2000PB

³ Mit Nageldübel NP 5x35

Schelle Abranyl®

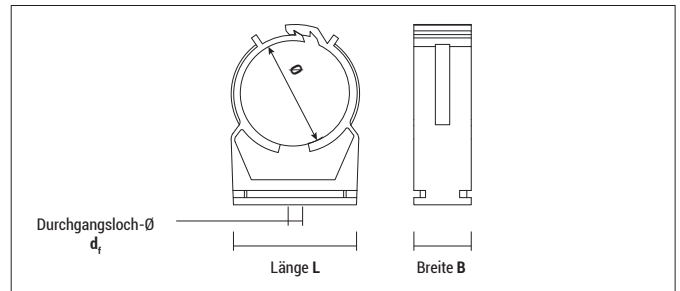
Vorteile Abranyl® AN Classic



- Multidurchmesser: Eine Schellengröße deckt zwei Rohrdurchmesser ab



AN Classic



| Typ | Ø [mm] | d _f [mm] | Länge L [mm] | Breite B [mm] |
|----------|--------|---------------------|--------------|---------------|
| AN 12 | 11,8 | 5,0 | 18,0 | 13,0 |
| AN 14 | 13,8 | 5,0 | 20,0 | 14,0 |
| AN 15-16 | 15,0 | 5,0 | 19,5 | 15,5 |
| AN 18-20 | 18,5 | 5,0 | 24,0 | 15,5 |
| AN 22-25 | 22,5 | 5,0 | 27,0 | 15,5 |
| AN 26-28 | 26,6 | 5,0 | 29,0 | 15,5 |
| AN 30-32 | 30,5 | 5,0 | 34,0 | 17,0 |
| AN 35-40 | 34,2 | 5,0 | 42,5 | 18,0 |
| AN 47-50 | 47,5 | 5,0 | 51,0 | 19,7 |

| Typ | Art.-Nr. | | | Rohr-Ø | | | | Empfohlener Abstand zwischen den Schellen [m] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------------|----------|---------|--------|---------------|-------------|--------------|--------------|---|-------------|---------|---------|
| | grau | schwarz | weiß | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | |
| AN 12 ¹ | 912AN | - | - | - | 12 | - | - | 0,50 | | 100 | 900 |
| AN 14 ¹ | 914AN | - | - | - | - | 1/4" | - | 0,50 | | 100 | 900 |
| AN 15-16 | 915AN | 9415AN | 9115AN | 16 | 15 | - | 16 | 0,50 | | 100 | 900 |
| AN 18-20 | 918AN | 9418AN | 9118AN | 20 | 18 | 3/8" | 20 | 0,60 | | 100 | 900 |
| AN 22-25 | 922AN | 9422AN | 9122AN | 25 | 22 | 1/2" | 25 | 0,75 | | 100 | 600 |
| AN 26-28 | 926AN | - | 9126AN | - | 28 | 3/4" | - | 0,75 | | 100 | 600 |
| AN 30-32 | 930AN | 9430AN | 9130AN | 32 | 32 | - | - | 0,85 | | 100 | - |
| AN 35-40 | 935AN | 9435AN | - | 40 | 35 | 1" | 40 | 1,00 | | 100 | - |
| AN 47-50 | 947AN | - | - | 50 | - | 1-1/2" | 50 | 1,10 | | 50 | - |

¹ Nicht zu verwenden in Profilen

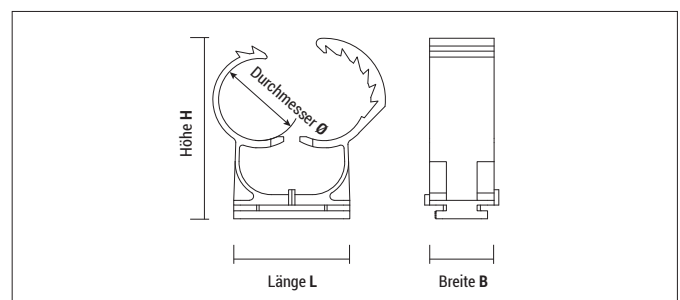
Vorteile Abranyl® ABT



- Empfohlen für die Verwendung mit Gasnaglern
- Multidurchmesser: Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- Patentierte Schelle



ABT



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-----------|--------|--------------|-------------|---------------|
| ABT 14/18 | 14,5 | 24,0 | 35,6 | 16,0 |
| ABT 20/25 | 19,5 | 29,0 | 45,5 | 16,0 |
| ABT 25/32 | 25,5 | 36,0 | 53,6 | 16,0 |
| ABT 35/42 | 34,2 | 45,0 | 66,4 | 16,0 |

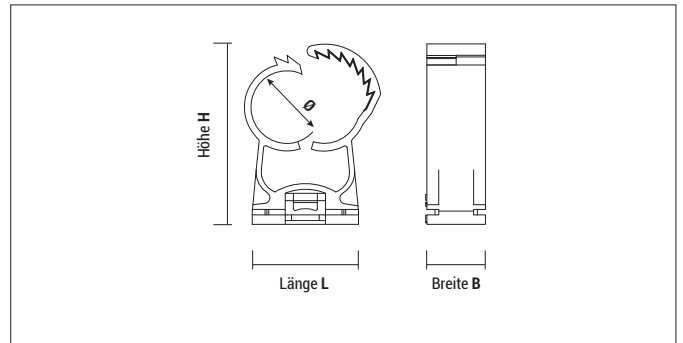
| Typ | grau | | schwarz / weiß | | Rohr-Ø | | | | [Stück] | [Stück] | | |
|-----------|--------|----------|----------------|----------|----------|-------------|---------------|-------------|---------|---------|--------------|--------------|
| | Ø | Art.-Nr. | €/100 Stück | Art.-Nr. | Art.-Nr. | €/100 Stück | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | | | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] |
| ABT 14/18 | 918ABT | | | 9418ABT | 9118ABT | | 16 | 14-15-18 | 3/8" | 16 | 100 | 600 |
| ABT 20/25 | 925ABT | | | 9425ABT | 9125ABT | | 20-25 | 22 | 1/2" | 20-25 | 50 | 450 |
| ABT 25/32 | 932ABT | | | 9432ABT | 9132ABT | | 32 | 28 | 3/4" | 32 | 50 | 300 |
| ABT 35/42 | 942ABT | | | 9442ABT | 9142ABT | | 40 | 35-42 | 1"-1/4" | 40-42 | 25 | 150 |

Schelle Abranyl®

Vorteile Abranyl® ABM "Max"



- Multidurchmesser: Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- Patentierte Schelle



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-----------|--------|--------------|-------------|---------------|
| ABM 10/14 | 9,8 | 22,0 | 32,0 | 16,0 |
| ABM 14/18 | 16,5 | 20,0 | 35,0 | 16,0 |
| ABM 20/25 | 19,5 | 29,0 | 48,0 | 16,0 |
| ABM 25/32 | 25,5 | 32,0 | 52,0 | 16,0 |
| ABM 35/42 | 34,4 | 45,0 | 66,0 | 16,0 |



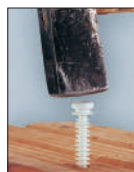
ABM "Max"

| Typ Ø | Art.-Nr. | | | Rohr-Ø | | | | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|---------|---------|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|---------|
| | grau | schwarz | weiß | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | |
| ABM 10/14 | 914ABM | – | – | – | 10-12 | 1/8"-1/4" | – | 100 | 900 | |
| ABM 14/18 | 918ABM | 9418ABM | 9118ABM | 16 | 14-15-18 | 3/8" | 16 | 100 | 900 | |
| ABM 20/25 | 925ABM | 9425ABM | 9125ABM | 20-25 | 22 | 1/2" | 20-25 | 50 | 450 | |
| ABM 25/32 | 932ABM | 9432ABM | 9132ABM | 32 | 28 | 3/4" | 32 | 100 | – | |
| ABM 35/42 | 942ABM | 9442ABM | 9142ABM | 40 | 35-42 | 1"-1/4" | 40-42 | 100 | – | |

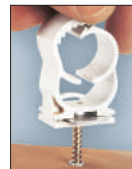
Montage ABM "Max"



Anwendung mit Tacomax® Ø6



Anwendung mit M6-Adapter Insermax®



TACOMAX®



INSERMAX®

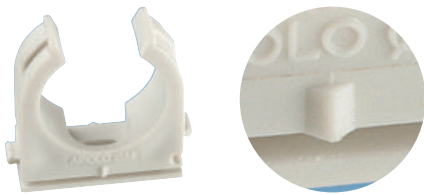
Zubehör für Abranyl® ABM "Max"

| Typ | Art.-Nr. | Größe [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|------------|-------------|---------|---------|
| TACOMAX® | 9630TMX | 6 x 30 | | 200 | 1.800 |
| INSERMAX® | 96IMX | M6 | | 100 | 4.000 |

Multiclip MC



Vorteile



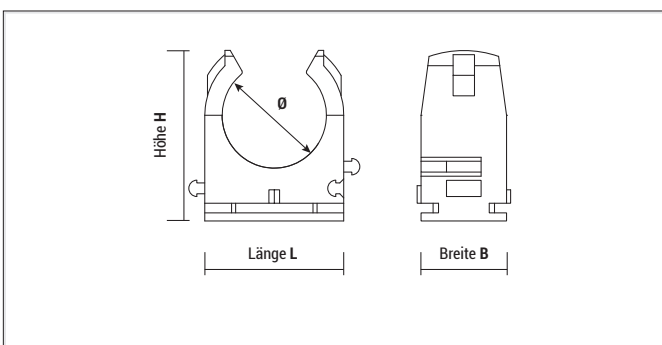
- Innenloch 4,5 mm
- Frei von Halogenen
- Seitlich ineinander steckbar
- Markierungsecke erleichtert das Ausrichten



Zulassungen und Zertifikate



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-------|--------|--------------|-------------|---------------|
| MC 16 | 16 | 22 | 27,0 | 16 |
| MC 18 | 18 | 24 | 29,0 | 16 |
| MC 20 | 20 | 26 | 31,5 | 16 |
| MC 22 | 22 | 28 | 34,0 | 16 |
| MC 25 | 25 | 31 | 35,0 | 16 |
| MC 32 | 32 | 39 | 43,0 | 16 |
| MC 40 | 40 | 47 | 51,0 | 16 |



MC grau

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|-------------|---------------|---------|---------|
| | | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | | | |
| MC 16 | 916MC | 16 | – | | 100 | 900 |
| MC 18 | 918MC | – | 18 | | 100 | 900 |
| MC 20 | 920MC | 20 | – | | 100 | 900 |
| MC 22 | 922MC | – | 22 | | 100 | 900 |
| MC 25 | 925MC | 25 | – | | 100 | 600 |
| MC 32 | 932MC | 32 | – | | 50 | 450 |
| MC 40 | 940MC | 40 | – | | 50 | 300 |

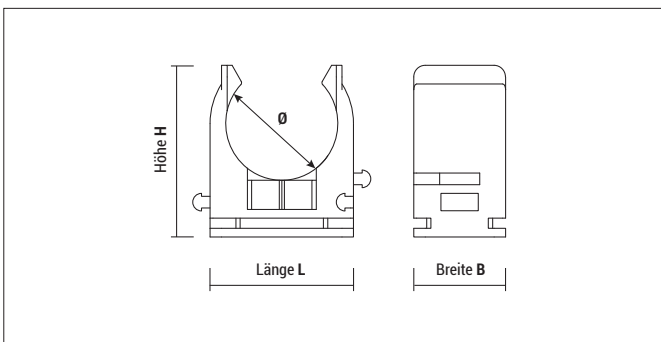
Rohr Clip Schelle UT

Vorteile



- Schnelle Installation mit dem Gasnagler FORCE ONE und FOX
- Auch kompatibel mit Gasnagler Powers Trak It® C3, Spit Pulsa 700E/800E
- UT-Clips können aufgrund der seitlichen Schlitzte in Reihe montiert werden
- Eine Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Montage



UT

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø Plastik [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|------------------------|------------------|---------|---------|
| UT 16 | 916UT | 16 | | 100 | 900 |
| UT 20 | 920UT | 20 | | 100 | 900 |
| UT 25 | 925UT | 25 | | 100 | 900 |
| UT 32 | 932UT | 32 | | 50 | 450 |
| UT 40 | 940UT | 40 | | 50 | 300 |

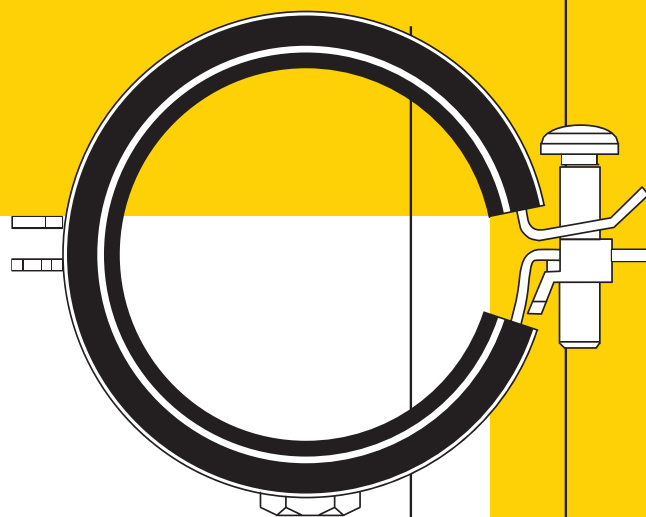
Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 249



Zulassungen und Zertifikate



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|-------|-----------|-----------------|----------------|------------------|
| UT 16 | 16 | 23,0 | 25,5 | 16 |
| UT 20 | 20 | 25,0 | 29,5 | 16 |
| UT 25 | 25 | 30,5 | 34,0 | 16 |
| UT 32 | 32 | 38,0 | 42,0 | 16 |
| UT 40 | 40 | 46,0 | 50,0 | 16 |



Metall- schellen

| | | |
|-----|---|-----|
| RIF |  | 276 |
| RI |  | 277 |
| RID |  | 279 |
| LI |  | 280 |
| L |  | 281 |
| D |  | 282 |
| SF |  | 283 |

Metallschellen im Überblick

[Schwerlast-] Metallschellen



| | | RIF | RI | RID | LI | L | D | SIN-FIN |
|--|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|-----------------------------|----------------------|--|----------------------|
| | Durchmesser Ø (mm) | 15-60 | 18-355 | 18-160 | 12-42 | 6-63 | 50-200 | 10-130 |
| | Beschichtung | galvanisch verzinkt | galvanisch verzinkt | galvanisch verzinkt | galvanisch gelb verzinkt | galvanisch verzinkt | sendzimir-verzinkt | galvanisch verzinkt |
| | Einlage | EPDM | EPDM | EPDM+TPE | EPDM | × | × | × |
| | Halogenfrei | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | RoHS-konform | × | ✓ | ✓ | × | × | × | × |
| | Feuerwiderstand | DIN 4102 Klasse B2 | DIN 4102 Klasse B2 | DIN 4102 Klasse B2 | DIN 4102 Klasse B2 | - | - | - |
| | Temperaturbereich | -50°C bis +110°C | -50°C bis +110°C | -50°C bis +110°C | -50°C bis +110°C | - | - | - |
| | Empfohlene max. Zuglast (kg) | 80 | 80 - 200 | 100-150 | 55 | 50 | 110 | - |
| | Blechstärke (mm) | 1,25 | 1,5-2,0 | 1,2-2,0 bis 2,5 | 1,2 | 1,2 | 1,25 | 0,8 |
| | Schellenbreite (mm) | 20 | 20/25 | 20/25 | 11/12 | 11/12 | 20 | 9 |
| | Anschlussgewinde | M8 + M10 | M8 + M10 | M8 + M10 | M6 | M6 | M8 | × |
| | Anwendungen | Heizungsrohre, Wasserrohre | Heizungsrohre, Wasserrohre | Gleitrohrschelle für Heizungsrohre, Wasserrohre | Klimaanlage, Gas, Druckluft | Elektro- und Sanitär | Entwässerungsrohre, PVC-Rohre, leichte Stahlrohre, Lüftungsrohre | Schlauchverbindungen |
| | Seite | 276 | 277 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 |

Schnellverschluss- Rohrschelle RIF



Vorteile

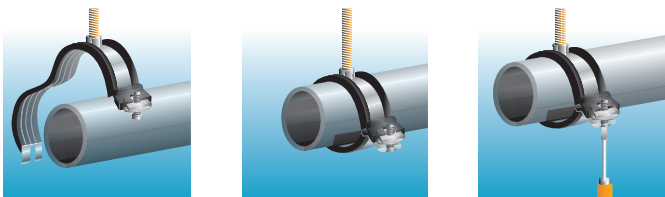


- EPDM Einlage: Schallschutz nach DIN 4109
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse B2
- Schnelle Installation: -30 % Installationszeit gegenüber Standardschellen mit zwei Schrauben
- Solide Verschweißung der Mutter
- Temperaturbeständigkeit: -50°C bis +110°C, d.h. für Warmwasser- und Heizungsleitungen geeignet

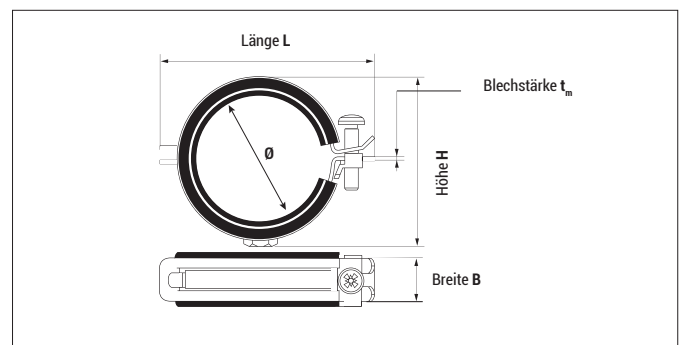
Zulassungen und Zertifikate



Montage



RIF M8 + M10 Anschlussgewinde



| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | Innen-Ø [mm] | Traglast* ≤ [kg] | Blech- stärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Schellen- breite B [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|---------|
| | | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | | | | | | |
| RIF 15 | 915RIF | 15 | 1/4" | - | 12 - 14 | 80 | 1,25 | 45 | 46 | 20 | | 25 | 225 |
| RIF 18 | 918RIF | 18 | 3/8" | 16 | 15 - 19 | 80 | 1,25 | 47 | 48 | 20 | | 25 | 225 |
| RIF 22 | 922RIF | 22 | 1/2" | 20 | 20 - 23 | 80 | 1,25 | 53 | 54 | 20 | | 20 | 180 |
| RIF 28 | 928RIF | 28 | 3/4" | 25 | 25 - 28 | 80 | 1,25 | 59 | 60 | 20 | | 25 | 225 |
| RIF 35 | 935RIF | 35 | 1" | 32 | 32 - 35 | 80 | 1,25 | 65 | 64 | 20 | | 25 | 150 |
| RIF 40 | 940RIF | 42 | 1-1/4" | 40 | 40 - 43 | 80 | 1,25 | 73 | 72 | 20 | | 25 | 150 |
| RIF 48 | 948RIF | 54 | 1-1/2" | 50 | 48 - 52 | 80 | 1,25 | 80 | 81 | 20 | | 20 | 120 |
| RIF 60 | 960RIF | - | 2" | - | 57 - 62 | 80 | 1,25 | 94 | 95 | 20 | | 10 | 90 |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Rohrschelle

RI



Vorteile

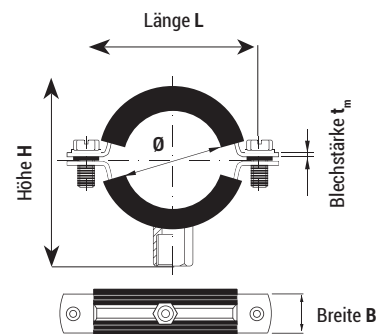


- Hohe Festigkeit aufgrund Doppelverstärkungsrippen
- Dicke EPDM Einlage: (schall-) isoliert
- Unverlierbare Schrauben
- Solide Verschweißung der Mutter
- Mutter mit M8 und M10 Gewinde für höhere Flexibilität
- Temperaturbeständigkeit: -50°C bis +110°C, d.h. für Warmwasser- und Heizungsleitungen geeignet

Zulassungen und Zertifikate



Montage



Rohrschelle RI



RI M8 + M10 Anschlussgewinde

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | Innen-Ø [mm] | Traglast* ≤ [kg] | Blech- stärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Schellen- breite B [mm] | € / 100 Stück | [Stück] |
|----------------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---|-----------------|----------------|-------------------------------|------------------|---------|
| | | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | | | | | |
| RI 18 | 918RI | 18 | 3/8" | – | 15 - 19 | 80 | 1,5 | 60,0 | 40,5 | 20 | | 100 |
| RI 22 | 922RI | 22 | 1/2" | – | 20 - 24 | 80 | 1,5 | 62,0 | 45,0 | 20 | | 100 |
| RI 28 | 928RI | 28 | 3/4" | 25 | 23 - 28 | 80 | 1,5 | 70,5 | 49,5 | 20 | | 100 |
| RI 35 | 935RI | 35 | 1" | 32 | 31 - 36 | 80 | 1,5 | 79,0 | 60,0 | 20 | | 100 |
| RI 40 | 940RI | 42 | 1 - 1/4" | 40 | 38 - 44 | 100 | 1,5 | 88,0 | 64,0 | 20 | | 100 |
| RI 48 | 948RI | – | 1 - 1/2" | 50 | 44 - 50 | 100 | 1,5 | 94,0 | 70,5 | 20 | | 100 |
| RI 54 | 954RI | 54 | – | – | 54 - 58 | 100 | 1,5 | 102,0 | 81,5 | 20 | | 50 |
| RI 60 | 960RI | – | 2" | – | 59 - 65 | 100 | 1,5 | 109,0 | 86,5 | 20 | | 50 |
| RI 75 | 975RI | 76 | 2 - 1/2" | 75 | 74 - 80 | 150 | 2,0 | 133,0 | 102,5 | 25 | | 50 |
| RI 90 | 990RI | 89 | 3" | 90 | 83 - 93 | 150 | 2,0 | 145,0 | 111,5 | 25 | | 50 |
| RI 100 | 9100RI | – | 3 - 1/2" | 100 | 95 - 103 | 150 | 2,0 | 155,0 | 116,0 | 25 | | 50 |
| RI 110 | 9110RI | 108 | 4" | 110 | 108 - 118 | 150 | 2,0 | 169,0 | 122,0 | 25 | | 50 |
| RI 125 | 9125RI | – | 4 - 1/2" | 125 | 121 - 127 | 150 | 2,0 | 128,8 | 135,5 | 25 | | 50 |
| RI 140 | 9140RI | – | 5" | 140 | 133 - 143 | 150 | 2,0 | 198,5 | 145,5 | 25 | | 50 |
| RI 160 | 9160RI | – | 6" | 160 | 159 - 169 | 150 | 2,0 | 229,0 | 161,5 | 25 | | 40 |
| RI 200 | 9200RI | – | – | 200 | 198 - 202 | 150 | 2,0 | 262,0 | 184,5 | 25 | | 40 |
| RI 250 | 9250RI | – | – | 250 | 249 - 254 | 200 | 2,0 | 290,0 | 275,0 | 25 | | 30 |
| RI 355 ¹⁾ | 9355RI | – | – | 355 | 354 - 359 | 200 | 2,3 | 396,0 | 381,0 | 20 | | 20 |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

¹⁾ Auslaufartikel; lieferbar solange Vorrat reicht



RI Schellenset

| Typ | Art.-Nr. | Dübel-Ø [mm] | Dübellänge [mm] | Traglast* ≤ [kg] | Inhalt | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------------|-----------|-----------------|--------------------|---------------------|--------------------------|----------------|---------|-----------|
| FX 10 RI 22 | 22RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8x80 + RI 22 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 28 | 28RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8x80 + RI 28 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 35 | 35RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8x80 + RI 35 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 40 | 40RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8x80 + RI 40 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 50 | 50RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8x80 + RI 50 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 60 | 60RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8x80 + RI 60 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 75 | 75RIEDRN | 10 | 50 | 150 | FX 10 + M8x80 + RI 75 | | 2 | 15 |
| FX 12 RI 90 | 90RIEDRN | 12 | 60 | 150 | FX 12 + M10x100 + RI 90 | | 2 | 15 |
| FX 12 RI 110 | 110RIEDRN | 12 | 60 | 150 | FX 12 + M10x100 + RI 110 | | 2 | 15 |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Gleitrohr- schelle RID

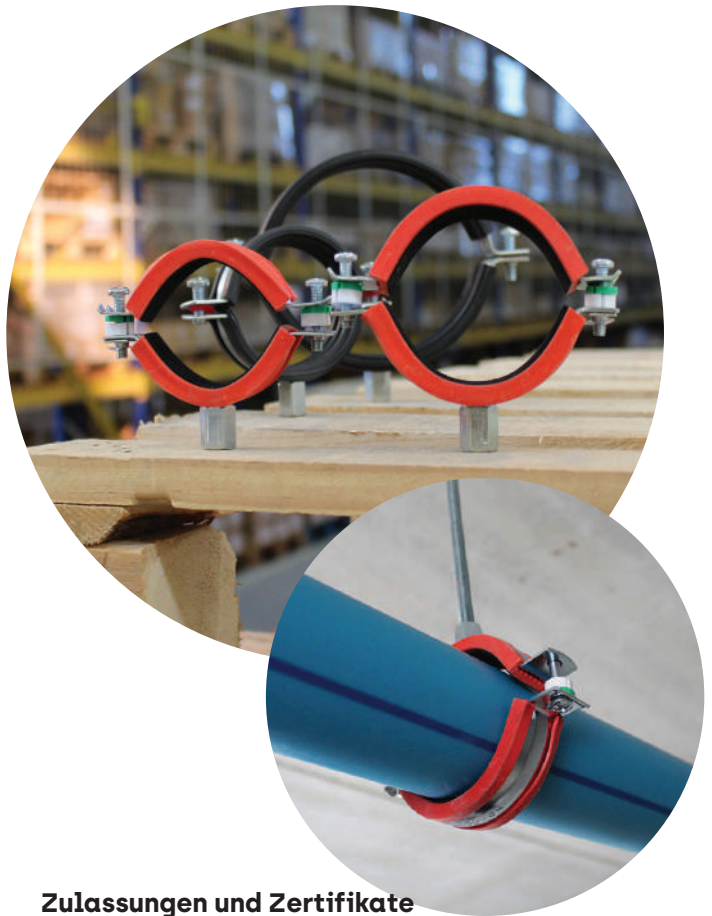
Vorteile



- TPE-Gummi Einlage mit weicher Innenseite ermöglicht das Gleiten des Rohrs
- Einfache und schnelle Montage dank der seitlichen Öffnung
- Kunststoff-Unterlegscheiben, die eine Installation als Fest- oder Gleitpunkt ermöglichen
- Geeignet für Kunststoffrohre
- Schelle mit doppelten Verstärkungsrippen sorgt für mehr Stabilität
- Schallisoliert nach DIN 4109
- Anschlussgewinde M8 + M10
- Temperaturbeständiger EPDM-Kautschuk von -50°C bis +110°C
- UV- und seewasserbeständig



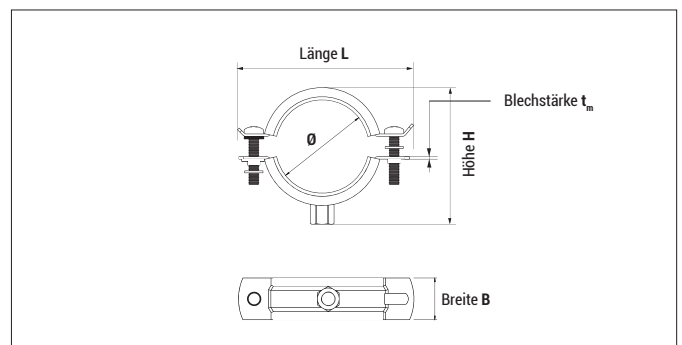
RID M8 + M10 Anschlussgewinde




Zulassungen und Zertifikate



Montage



| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | Innen-Ø [mm] | Traglast* ≤ [kg] | Blech- stärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Schellen- breite B [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |
|---------|----------|-------------|--------------|----------------|-----------------|---------------------|---|-----------------|----------------|-------------------------------|------------------|--|
| | | PPP [mm] | CPVC [mm] | CPVC [Zoll] | | | | | | | | |
| RID 18 | 918RID | 16 | 15,9 | 1/2" | 15-19 | 100 | 1,2 | 58 | 42 | 20 | 100 | 100 |
| RID 22 | 922RID | 20 | 22,2 | 3/4" | 20-23 | 100 | 1,2 | 62 | 44 | 20 | 100 | 100 |
| RID 28 | 928RID | 25 | 28,6 | 1 | 26-30 | 100 | 1,2 | 69 | 51 | 20 | 100 | 100 |
| RID 35 | 935RID | 32 | 34,9 | 1 1/4" | 31-36 | 100 | 1,2 | 74 | 56 | 20 | 100 | 100 |
| RID 42 | 942RID | 40 | 41,3 | 1 1/2" | 40-46 | 100 | 1,2 | 84 | 65 | 20 | 100 | 100 |
| RID 48 | 948RID | 50 | 54,0 | 2" | 48-53 | 100 | 1,2 | 94 | 72 | 20 | 100 | 50 |
| RID 54 | 954RID | 54 | - | - | 54-59 | 100 | 1,2 | 105 | 80 | 20 | 100 | 50 |
| RID 60 | 960RID | 60 | 60,3 | 2" | 60-64 | 150 | 1,2 | 110 | 88 | 20 | 100 | 50 |
| RID 75 | 975RID | 75 | 73,0 | 2 1/2" | 72-83 | 150 | 2 | 135 | 104 | 25 | 100 | 50 |
| RID 90 | 990RID | 90 | 88,9 | 3 | 87-92 | 150 | 2 | 145 | 120 | 25 | 100 | 50 |
| RID 110 | 9110RID | 110 | 114,0 | 4 | 102-116 | 150 | 2 | 157 | 126 | 25 | 100 | 50 |
| RID 125 | 9125RID | 125 | - | - | 124-130 | 150 | 2 | 157 | 132 | 25 | 100 | 50 |
| RID 160 | 9160RID | 160 | 168 | 6 | 159-168 | 150 | 2 | 195 | 162 | 25 | 100 | 25 |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Metallschelle LI

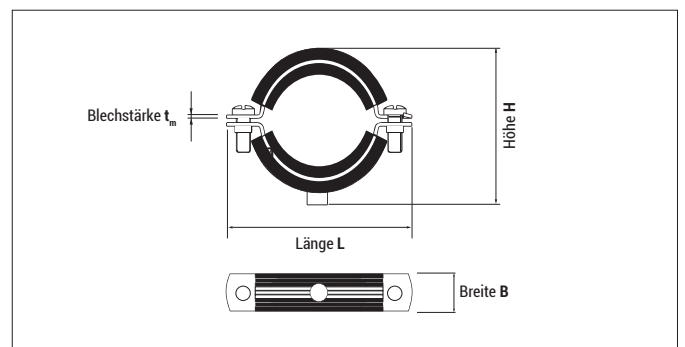


Vorteile



- EPDM-Einlage: (schall-)isoliert
- Einfache Anwendung
- Anschlussgewinde: M6
- Stabile Konstruktion
- Temperaturbeständigkeit: -30°C bis +100 °C
- Geeignet für Warmwasser- und Heizungsrohre

Montage



LI, gelb verzinkt M6 Anschlussgewinde

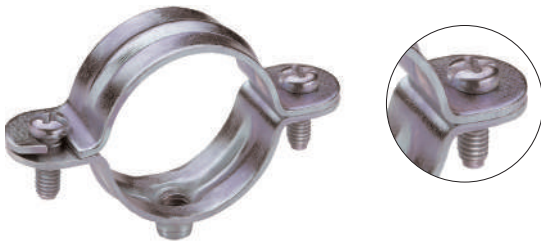
| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | Traglast* ≤ [kg] | Blech- stärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Schellen- breite B [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|----------|---------------|-------------|--------------|---------------------|---|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|---------|
| | | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | | | | | | | | |
| LI 12 | 9B12LI | – | 12 | – | 55 | 1,2 | 41 | 23,5 | 11/12 | 100 | 900 | |
| LI 15 | 9B15LI | – | 15 | 1/4" | 55 | 1,2 | 43 | 25,0 | 11/12 | 100 | 900 | |
| LI 18 | 9B18LI | – | 18 | 3/8" | 55 | 1,2 | 47 | 29,0 | 11/12 | 100 | 900 | |
| LI 22 | 9B22LI | – | 22 | 1/2" | 55 | 1,2 | 51 | 33,0 | 11/12 | 50 | 450 | |
| LI 28 | 9B28LI | – | 28 | – | 55 | 1,2 | 57 | 39,0 | 11/12 | 50 | 450 | |
| LI 35 | 9B35LI | – | 35 | 1 | 55 | 1,2 | 66 | 47,0 | 11/12 | 25 | 225 | |
| LI 42 | 9B42LI | – | 42 | 1 1/4 | 42 | 55 | 70 | 51,5 | 11/12 | 25 | 225 | |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

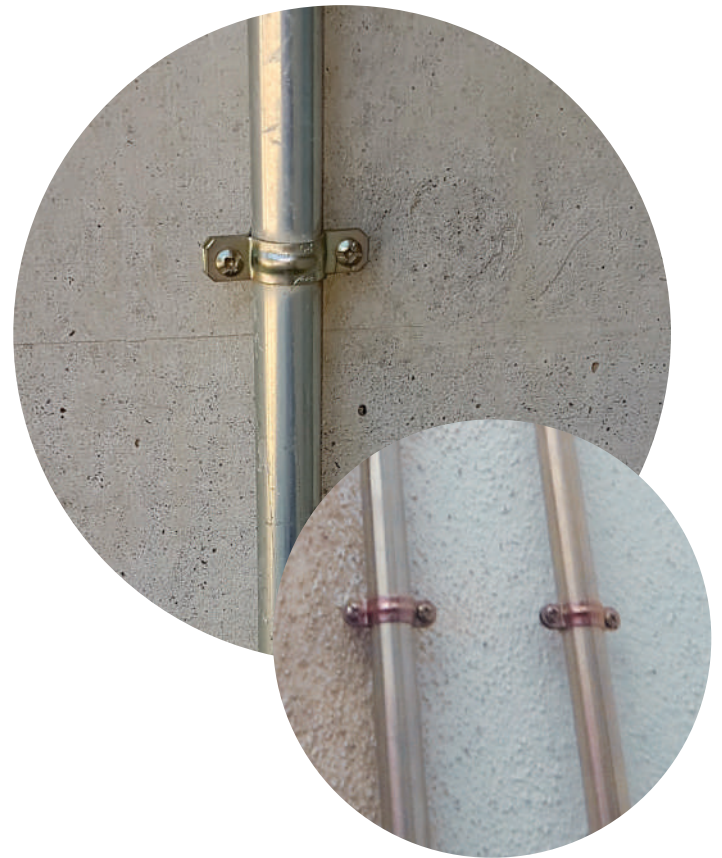
Metall- schelle

L

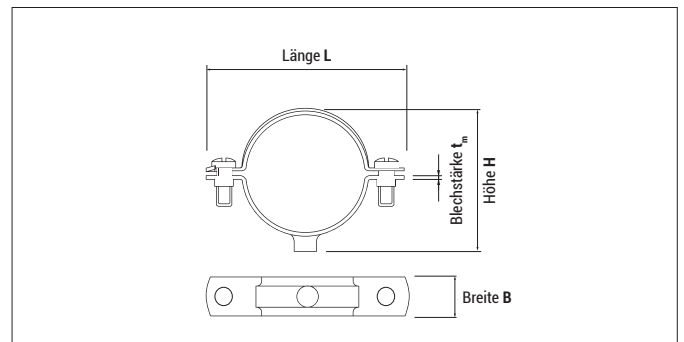
Vorteile



- Einfache und schnelle Montage
- Mit Verstärkungsrippe
- Anschlussgewinde: M6



Montage

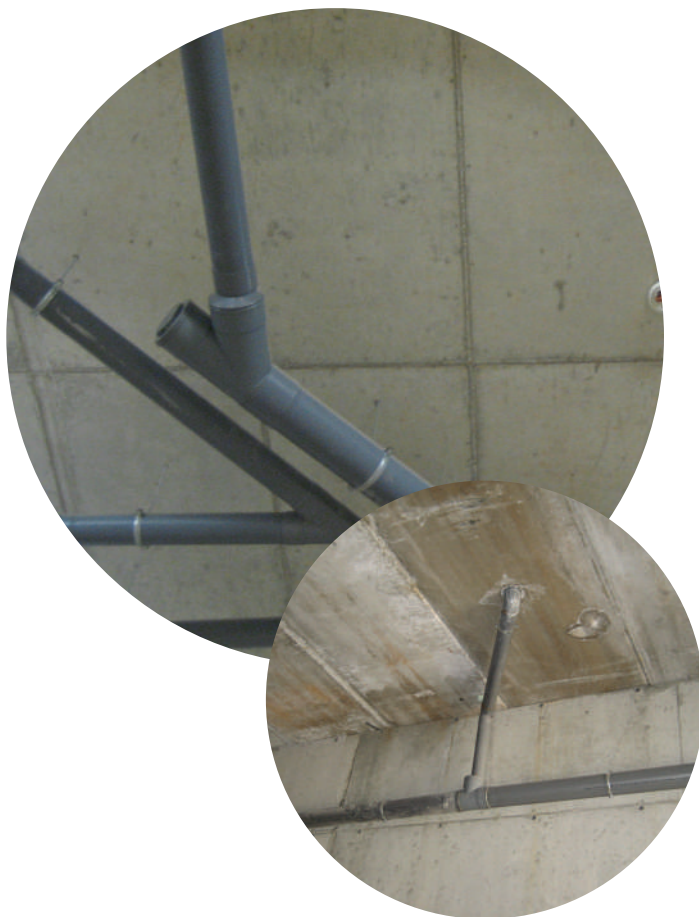


L M6, M6 Anschlussgewinde

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø | | | | Traglast* ≤ [Kg] | Blech- stärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Schellen- breite B [mm] | €/100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|------|----------|------------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------------|---|-----------------|----------------|-------------------------------|----------------|---------|---------|
| | | metrisch [mm] | Kupfer [mm] | Stahl [Zoll] | Plastik [mm] | | | | | | | | |
| L 6 | 96L | – | 6 | – | – | 50 | 1,2 | 31 | 13,7 | 11/12 | 100 | 1.800 | |
| L 8 | 98L | – | 8 | – | – | 50 | 1,2 | 33 | 15,5 | 11/12 | 100 | 1.800 | |
| L 10 | 910L | – | 10 | 1/8" | – | 50 | 1,2 | 35 | 17,7 | 11/12 | 100 | 1.800 | |
| L 12 | 912L | – | 12 | – | – | 50 | 1,2 | 37 | 19,7 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 14 | 914L | – | – | 1/4" | – | 50 | 1,2 | 39 | 21,7 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 16 | 916L | 16 | – | – | 16 | 50 | 1,2 | 41 | 23,7 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 20 | 920L | 20 | – | – | 20 | 50 | 1,2 | 45 | 27,2 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 25 | 925L | 25 | – | – | 25 | 50 | 1,2 | 51 | 32,2 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 26 | 926L | – | – | 3/4" | – | 50 | 1,2 | 52 | 33,2 | 11/12 | 100 | 900 | |
| L 32 | 932L | 32 | – | – | 32 | 50 | 1,2 | 57 | 39,2 | 11/12 | 50 | 450 | |
| L 40 | 940L | 40 | – | – | 40 | 50 | 1,2 | 66 | 47,2 | 11/12 | 50 | 450 | |
| L 50 | 950L | 50 | – | – | 50 | 50 | 1,2 | 78 | 56,7 | 12/14 | 25 | 225 | |
| L 60 | 960L | – | – | 2" | 60 | 50 | 1,2 | 88 | 66,7 | 12/14 | 25 | 225 | |
| L 63 | 963L | 63 | 63 | – | 63 | 50 | 1,2 | 90 | 69,7 | 12/14 | 25 | 225 | |

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Schwerlast Abwasser- Rohrschelle D

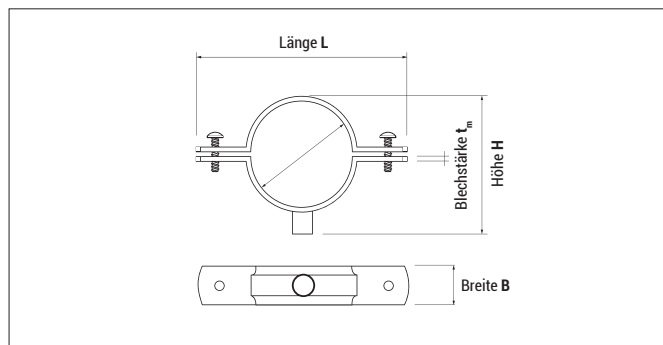


Vorteile




- Anschlussgewinde: M8
- Sendzimirverzinkung
- Durch das spezielle Design ist keine Beschädigung des Rohres am Anschlussgewinde möglich
- Unverlierbare Schrauben und Muttern

Montage



D sendzimirverzinkt, M8 Anschlussgewinde

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø [mm] | Traglast ¹⁾ ≤ [kg] | Blechstärke t _m [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] | €/100 Stück |  [Stück] |
|-------|----------|----------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|------------------|-------------|---|
| D 50 | 950D | 50 | 110 | 0,8 | 106 | 67 | 28 | | 50 |
| D 60 | 960D | 60 | 110 | 0,8 | 116 | 77 | 28 | | 50 |
| D 75 | 975D | 75 | 110 | 0,8 | 131 | 92 | 28 | | 50 |
| D 80 | 980D | 80 | 110 | 0,8 | 136 | 97 | 28 | | 50 |
| D 90 | 990D | 90 | 110 | 0,8 | 146 | 107 | 28 | | 50 |
| D 100 | 9100D | 100 | 110 | 0,8 | 156 | 117 | 28 | | 50 |
| D 110 | 9110D | 110 | 110 | 0,8 | 166 | 127 | 28 | | 50 |
| D 125 | 9125D | 125 | 110 | 0,8 | 181 | 142 | 28 | | 50 |
| D 150 | 9150D | 150 | 110 | 0,8 | 206 | 167 | 28 | | 50 |
| D 160 | 9160D | 160 | 110 | 1,0 | 216 | 177 | 28 | | 50 |
| D 200 | 9200D | 200 | 110 | 1,0 | 256 | 217 | 28 | | 50 |

Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Schlauch- schelle

SF





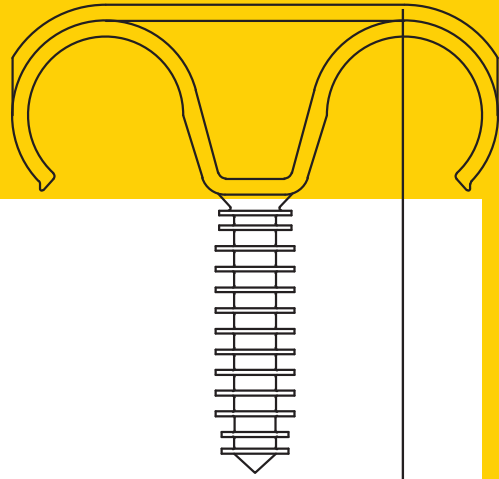
Vorteile



- Schneckengewindeschelle zum einfachen und schnellen Festziehen um einen Schlauch
- Abgerundete Kanten zur Vermeidung von Schäden am Schlauch oder Rohe

SF verzinkt

| Typ | Art.-Nr. | Rohr-Ø [mm] | Blechstärke [mm] | Breite [mm] | Drehmoment [kg-cm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|------------|----------|----------------|---------------------|----------------|-----------------------|------------------|---|---|
| SF 10/16 | 910SF | 10-16 | 0,8 | 9 | 2,5 | | 100 | 900 |
| SF 12/20 | 912SF | 12-20 | 0,8 | 9 | 2,5 | | 100 | 900 |
| SF 15/25 | 915SF | 15-25 | 0,8 | 9 | 2,5 | | 100 | 900 |
| SF 20/32 | 920SF | 20-32 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 100 | 900 |
| SF 25/40 | 925SF | 25-40 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 100 | 600 |
| SF 32/50 | 932SF | 32-50 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 100 | 600 |
| SF 40/60 | 940SF | 40-60 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 100 | – |
| SF 50/70 | 950SF | 50-70 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 50 | 300 |
| SF 90/110 | 990SF | 90-110 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 25 | – |
| SF 100/120 | 9100SF | 100-120 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 25 | – |
| SF 130 | 9130SF | 130 | 0,8 | 9 | 3,0 | | 25 | – |



Elektro- befestigung

| | | |
|-------------|---|-----|
| CCT |  | 285 |
| InsertFIX |  | 287 |
| FTD / FTS |  | 289 |
| TACCABLE® |  | 290 |
| Plastigrap® |  | 291 |
| F |  | 292 |
| CH |  | 293 |
| CA |  | 294 |

Kabelbinder CCT

Vorteile



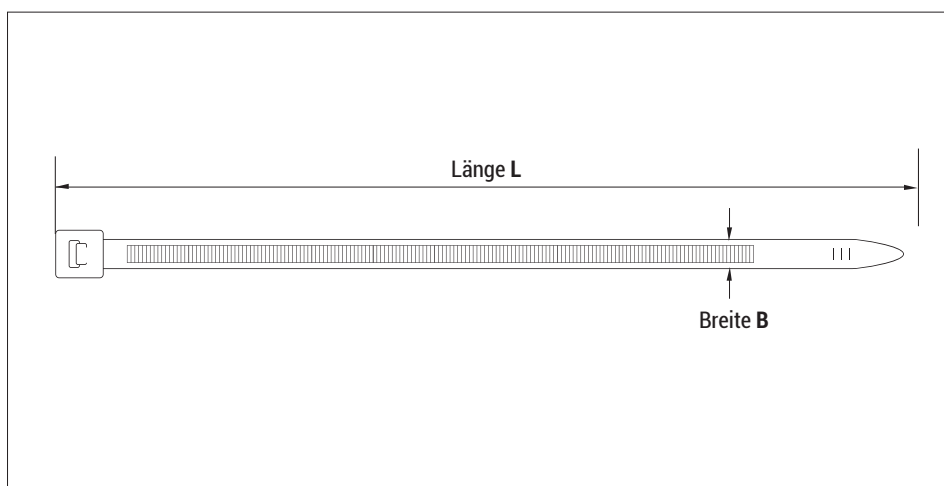
- Kabelbinder spitz zulaufend und abgerundet für leichtes Einfädeln
- Stabile Ausführung, erstklassige Qualität
- Für den Innen- und Außenbereich geeignet
- Schwarz: UV-beständig
- Halogenfrei
- RoHS-konform
- Einbautemperatur: -10°C bis +45°C
- Temperaturbeständigkeit: von -40°C bis +85°C
- Verwendbar zusammen mit Steckdübel InsertFIX und Kabelbinderbefestiger TBB, TBL, TBD, TBM



- Verpackt im handlichen Beutel mit EURO-Lochung
- Transparenter Beutel zur optimalen Produktpräsentation



Zulassungen und Zertifikate



Kabelbinder CCT



Kabelbinder CCT natur

| Typ | Art.-Nr. | Breite B [mm] | Länge L [mm] | Ø ≤ [mm] | Traglast ≤ [kg] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] | [Stück] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|---------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|------------------|---------|---------|---------|---|
| | natur | | | | | | | | | |
| CCT 2,5x100 | 125100CCT | 2,5 | 100 | 20,5 | 8 | | 100 | 1.000 | 50.000 | 1.000 |
| CCT 2,5x150 | 125150CCT | 2,5 | 150 | 39,8 | 8 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 2,5x200 | 125200CCT | 2,5 | 200 | 52,5 | 8 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x140 | 136140CCT | 3,6 | 140 | 33,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x200 | 136200CCT | 3,6 | 200 | 52,5 | 18 | | 100 | 1.000 | 20.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x300 | 136300CCT | 3,6 | 300 | 84,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x370 | 136370CCT | 3,6 | 370 | 106,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x200 | 148200CCT | 4,8 | 200 | 49,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x250 | 148250CCT | 4,8 | 250 | 65,0 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x300 | 148300CCT | 4,8 | 300 | 81,0 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x370 | 148370CCT | 4,8 | 370 | 103,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x430 | 148430CCT | 4,8 | 430 | 122,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 1.000 |
| CCT 7,6x150 | 176150CCT | 7,6 | 150 | 35,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x200 | 176200CCT | 7,6 | 200 | 50,9 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x300 | 176300CCT | 7,6 | 300 | 82,8 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x365 | 176365CCT | 7,6 | 365 | 105,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x450 | 176450CCT | 7,6 | 450 | 130,5 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x550 | 176550CCT | 7,6 | 550 | 159,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 2.000 | 100 |
| CCT 8,8x760 | 188760CCT | 8,8 | 760 | 229,5 | 80 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 9,0x810 | 190810CCT | 9,0 | 810 | 245,0 | 80 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 12,6x530 | 1126530CCT | 12,6 | 530 | 156,0 | 110 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 12,6x1030 | 11261030CCT | 12,6 | 1.030 | 315,0 | 110 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |



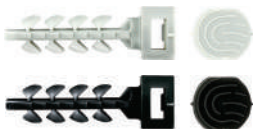
Kabelbinder CCT schwarz

| Typ | Art.-Nr. | Breite B [mm] | Länge L [mm] | Ø ≤ [mm] | Traglast ≤ [kg] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] | [Stück] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|---------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|------------------|---------|---------|---------|---|
| | schwarz | | | | | | | | | |
| CCT 2,5x100 | 425100CCT | 2,5 | 100 | 20,5 | 8 | | 100 | 1.000 | 50.000 | 1.000 |
| CCT 2,5x150 | 425150CCT | 2,5 | 150 | 39,8 | 8 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 2,5x200 | 425200CCT | 2,5 | 200 | 52,5 | 8 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x140 | 436140CCT | 3,6 | 140 | 33,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 25.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x200 | 436200CCT | 3,6 | 200 | 52,5 | 18 | | 100 | 1.000 | 20.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x300 | 436300CCT | 3,6 | 300 | 84,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 3,6x370 | 436370CCT | 3,6 | 370 | 106,0 | 18 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x200 | 448200CCT | 4,8 | 200 | 49,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x250 | 448250CCT | 4,8 | 250 | 65,0 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x300 | 448300CCT | 4,8 | 300 | 81,0 | 22 | | 100 | 1.000 | 10.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x370 | 448370CCT | 4,8 | 370 | 103,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 1.000 |
| CCT 4,8x430 | 448430CCT | 4,8 | 430 | 122,5 | 22 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 1.000 |
| CCT 7,6x150 | 476150CCT | 7,6 | 150 | 35,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x200 | 476200CCT | 7,6 | 200 | 50,9 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x300 | 476300CCT | 7,6 | 300 | 82,8 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x365 | 476365CCT | 7,6 | 365 | 105,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x450 | 476450CCT | 7,6 | 450 | 130,5 | 55 | | 100 | 1.000 | 5.000 | 100 |
| CCT 7,6x550 | 476550CCT | 7,6 | 550 | 159,0 | 55 | | 100 | 1.000 | 2.000 | 100 |
| CCT 8,8x760 | 488760CCT | 8,8 | 760 | 229,5 | 80 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 9,0x810 | 490810CCT | 9,0 | 810 | 245,0 | 80 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 12,6x530 | 4126530CCT | 12,6 | 530 | 156,0 | 110 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |
| CCT 12,6x1030 | 41261030CCT | 12,6 | 1.030 | 315,0 | 110 | | 50 | 500 | 1.000 | 50 |

Steckdübel InsertFIX



Vorteile



InsertFIX IFS, kleiner Kopf



InsertFIX IFB, großer Kopf

- Sehr schnelles Montagesystem. Einfach ein Bohrloch \varnothing 6 mm erstellen und den Dübel per Hand ins Bohrloch drücken
- Der InsertFIX ist in nahezu allen Untergründen einsetzbar
- Durch die speziellen Widerhaken ist eine leichte Montage bei zugleich hohen Lasten möglich
- Dübel aus alterungsbeständigem Nylon
- Die Raste in der Kopföffnung verhindert das Verrutschen des Kabelbinders

Zulassungen und Zertifikate



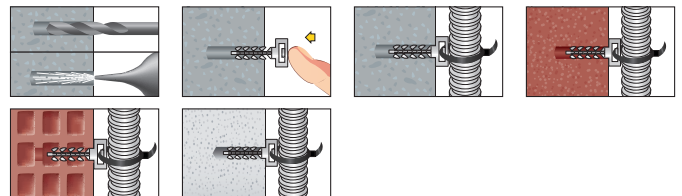
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

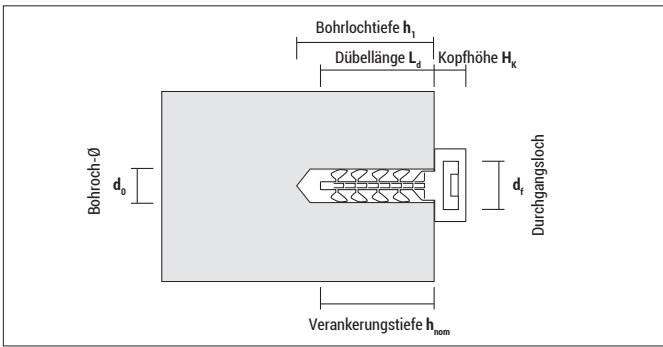


- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Montage



Steckdübel InsertFIX



InsertFIX IFS mit kleinem Kopf

| Typ | Art.-Nr. | Farbe | d_0 [mm] | L_d [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | h_{nom} [mm] | H_k [mm] | d_f [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|----------|---------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------|---------|
| IFS 6 grau | 96IFS | grau | 6 | 31 | 30 | 25 | 6 | 5,5 | | 100 | 4.800 |
| IFS 6 schwarz | 946IFS | schwarz | 6 | 31 | 30 | 25 | 6 | 5,5 | | 100 | 4.800 |



InsertFIX IFB mit großem Kopf

| Typ | Art.-Nr. | Farbe | d_0 [mm] | L_d [mm] | $h_1 \geq$ [mm] | h_{nom} [mm] | H_k [mm] | d_f [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------------|----------|---------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------|---------|
| IFB 6 grau | 96IFB | grau | 6 | 31 | 30 | 25 | 6 | 10 | | 100 | 2.700 |
| IFB 6 schwarz | 946IFB | schwarz | 6 | 31 | 30 | 25 | 6 | 10 | | 100 | 2.700 |

Tragfähigkeiten und Abmessungen F_{empf}

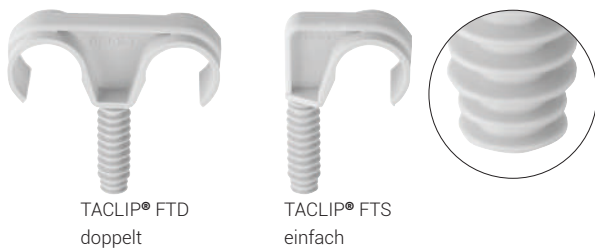
| Typ | Beton 20/25 F_{empf} [kN] | Kalksand-Vollstein F_{empf} [kN] | Hochlochziegel HLz 12 F_{empf} [kN] | Hohlblockstein aus Beton F_{empf} [kN] |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| IFS / IFB | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

F_{empf} : Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5

Steck-Clip TACLIP® FTD & FTS



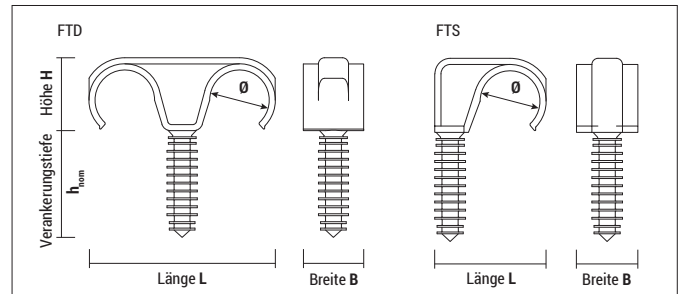
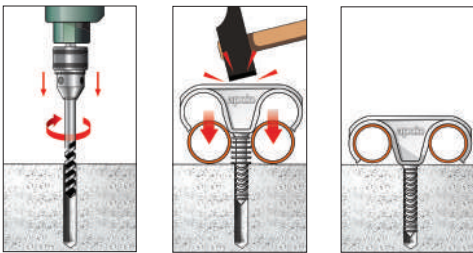
Vorteile



- Schnelle Installation, guter Halt
- Frei von Halogenen
- Selbstzentrierend
- Multidurchmesser, ein Clip für 3 Rohrdurchmesser geeignet



Montage



| Typ | Ø [mm] | h _{nom} [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|------------|--------|-----------------------|--------------|-------------|---------------|
| FTD/FTS 18 | 16 | 35 | 51/30 | 20 | 20 |
| FTD/FTS 22 | 20 | 35 | 62/36,5 | 24 | 20 |
| FTD/FTS 28 | 25 | 35 | 73/43,5 | 29 | 20 |



TACLIP® FTD doppelt aus Nylon, selbstzentrierend

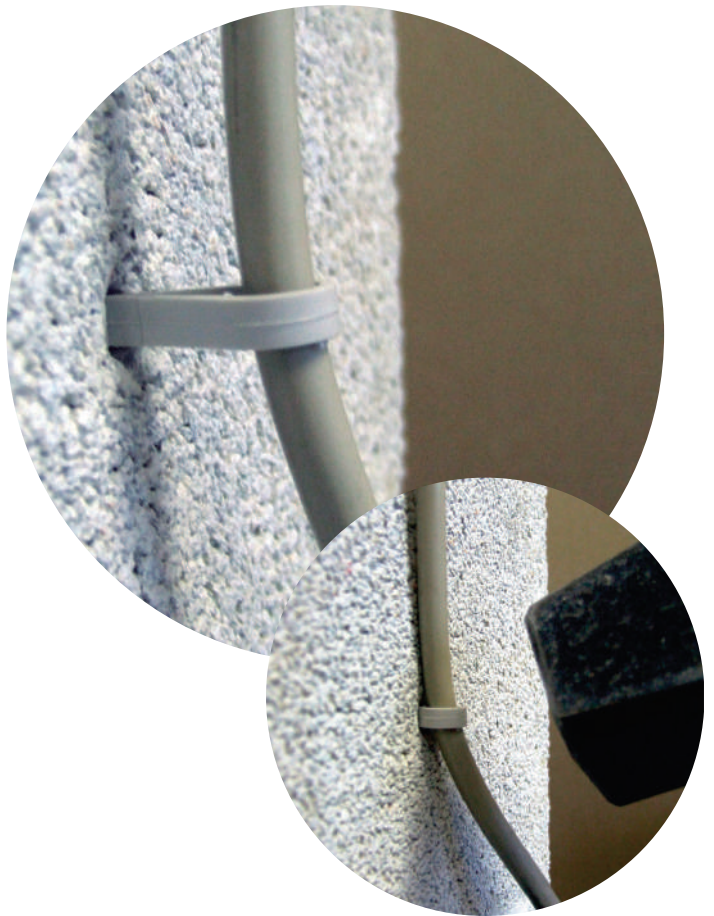
| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø [mm] | metrisch [mm] | Rohr-Ø | | Rohr-Ø [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|-----------------|---------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------|---------|
| | | | | Stahl [Zoll] | Kupfer [mm] | | | | |
| FTD 18 | 918FTD | 8 | 16 | 3/8" | 18 | 16 - 19 | | 50 | 450 |
| FTD 22 | 922FTD | 8 | 20 | 1/2" | 22 | 20 - 23 | | 50 | 300 |
| FTD 28 | 928FTD | 8 | 25 | 3/4" | 28 | 25 - 29 | | 50 | - |



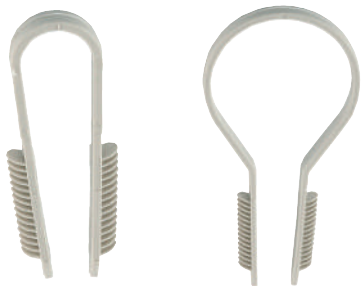
TACLIP® FTS einfach aus Nylon, selbstzentrierend

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø [mm] | metrisch [mm] | Rohr-Ø | | Rohr-Ø [mm] | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------|----------|-----------------|---------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------|---------|
| | | | | Stahl [Zoll] | Kupfer [mm] | | | | |
| FTS 18 | 918FTS | 8 | 16 | 3/8" | 18 | 16 - 19 | | 100 | 900 |
| FTS 22 | 922FTS | 8 | 20 | 1/2" | 22 | 20 - 23 | | 100 | 600 |
| FTS 28 | 928FTS | 8 | 25 | 3/4" | 28 | 25 - 29 | | 50 | 450 |

Steckdübel- Schlaufe TACCABLE®

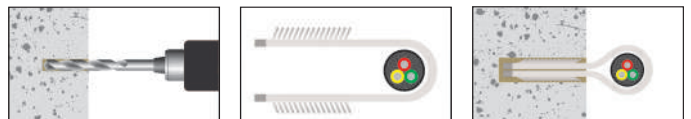


Vorteile

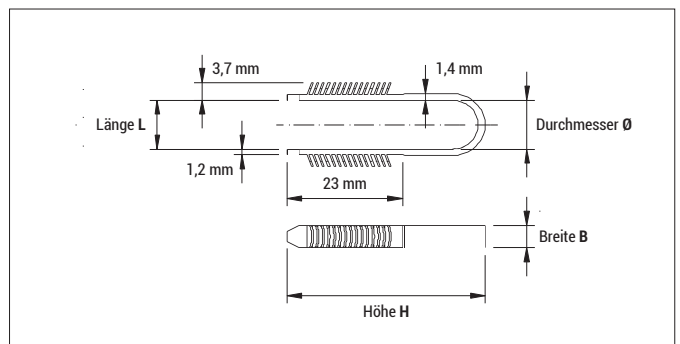


- Großer Klemmbereich von \varnothing 3 bis 28 mm für Kabel bzw. Leerrohre
- Kleiner Bohrdurchmesser von 6 mm
- Max. Auszugslast in Beton ca. 30 kg

Montage



Zulassungen und Zertifikate



TACCABLE®

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- \varnothing [mm] | Rohr- \varnothing / Kabel- \varnothing [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|---------------------------------|--|------------------|---------|---------|
| TCB 3-13 | 913TCB | 6 | 3-13 | | 200 | 3.600 |
| TCB 13-28 | 928TCB | 6 | 13-28 | | 100 | 900 |

Nagelschelle Plastigrap®



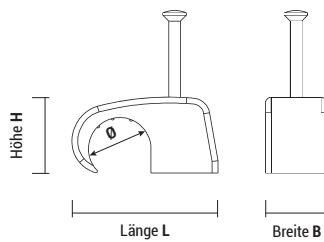
Vorteile



5 Beutel
à 100 Stück

- Gehärteter Nagel für Anwendungen auch im Mauerwerk

Montage



Zulassungen und Zertifikate



| Typ | Ø [mm] | Länge L [mm] | Höhe H [mm] | Breite B [mm] |
|---------------|--------|--------------|-------------|---------------|
| RB 4 / RN 4 | 4 | 10,5 | 6,5 | 6,5 |
| RB 5 / RN 5 | 5 | 11,0 | 7,5 | 6,5 |
| RB 6 / RN 6 | 6 | 13,0 | 9,0 | 6,5 |
| RB 7 / RN 7 | 7 | 13,5 | 10,0 | 6,5 |
| RB 8 / RN 8 | 8 | 14,0 | 10,5 | 6,5 |
| RB 9 / RN 9 | 9 | 16,5 | 13,0 | 7,0 |
| RB 10 / RN 10 | 10 | 19,0 | 15,0 | 9,0 |

Plastigrap®

| Farbe | Typ | Art.-Nr. | Kabel-Ø | €/ 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------------|-------|----------|---------|--------------|---------|---------|
| weiß | RB 4 | 14PLG | 4 | | 500 | 9.000 |
| | RB 5 | 15PLG | 5 | | 500 | 9.000 |
| | RB 6 | 16PLG | 6 | | 500 | 4.500 |
| | RB 7 | 17PLG | 7 | | 500 | 4.500 |
| | RB 8 | 18PLG | 8 | | 500 | 4.500 |
| | RB 9 | 19PLG | 9 | | 500 | 4.500 |
| | RB 10 | 110PLG | 10 | | 500 | 4.500 |
| | RN 6 | 46PLG | 6 | | 500 | 4.500 |
| | RN 7 | 47PLG | 7 | | 500 | 4.500 |
| | RN 8 | 48PLG | 8 | | 500 | 4.500 |
| schwarz | RN 9 | 49PLG | 9 | | 500 | 4.500 |
| | RN 10 | 410PLG | 10 | | 500 | 4.500 |

Metal-Befestigungsclip

F



Vorteile

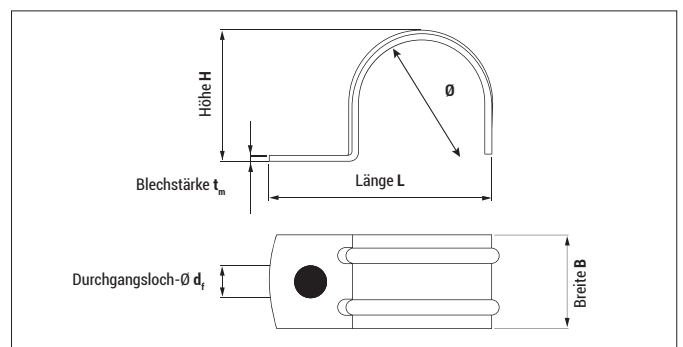


- Zwei Verstärkungsrippen für eine erhöhte Stabilität
- Bohrung mit \varnothing 6,5 mm zur Dübelmontage
- Galvanisch verzinkt
- Montierbar mit allen gängigen Dübeln, Nageldübel NP, Betonschraube BTS 5, Deckenanker DA usw.

Technische Information

| Ø [mm] | Lasten [kg] | Ø Rohre | |
|-----------|----------------|-----------------|--------------------|
| | | Stahl [Zoll] | Kunststoff [mm] |
| 16 | 15 | - | - |
| 18 | 15 | 3/8" | 20 |
| 20 | 18 | - | - |
| 22 | 18 | 1/2" | 25 |
| 25 | 18 | - | - |
| 28 | 18 | - | 32 |
| 32 | 20 | 1" | - |

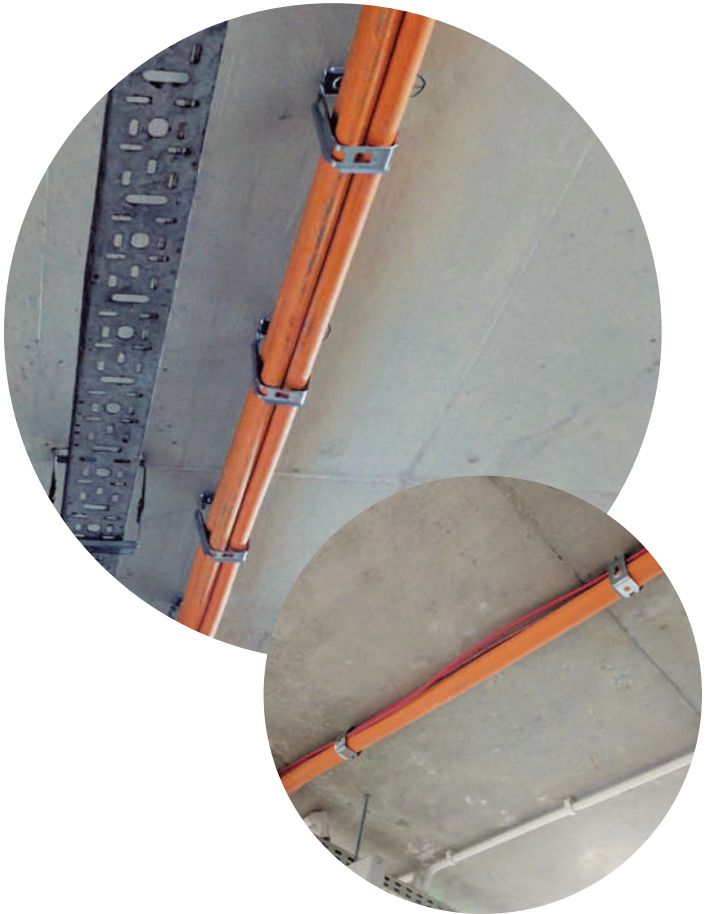
Montage



F Clip

| Typ | Art.-Nr. | Durchmesser Ø [mm] | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Durchgangsloch Ø d _i [mm] | Blechstärke t _m [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-----------|----------|-----------------------|-----------------|------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------|---------|---------|
| F Clip 16 | 916F | 16 | 33,5 | 15 | 17,6 | 6,5 | 1 | | 100 | 1.800 |
| F Clip 18 | 918F | 18 | 35,5 | 15 | 19,6 | 6,5 | 1 | | 100 | 900 |
| F Clip 20 | 920F | 20 | 38,7 | 18 | 21,9 | 6,5 | 1,2 | | 100 | 900 |
| F Clip 22 | 922F | 22 | 40,7 | 18 | 23,9 | 6,5 | 1,2 | | 100 | 900 |
| F Clip 25 | 925F | 25 | 43,7 | 18 | 26,9 | 6,5 | 1,2 | | 100 | 900 |
| F Clip 28 | 928F | 28 | 46,7 | 18 | 29,9 | 6,5 | 1,2 | | 100 | 900 |
| F Clip 32 | 932F | 32 | 53,5 | 20 | 34,3 | 6,5 | 1,5 | | 100 | 600 |

Kabel- sammelhalter CH

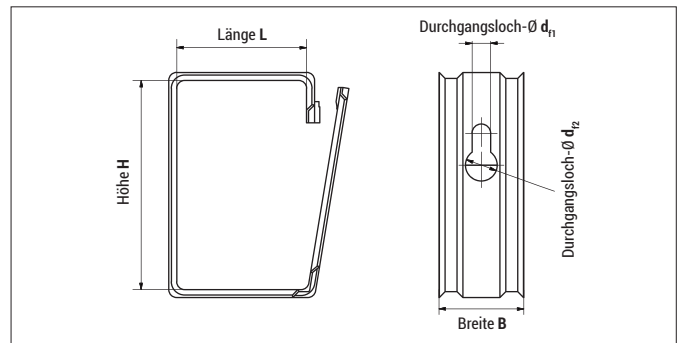


Vorteile





- Schnelles Befestigen von Kabelbündeln
- Gleichzeitiges Verlegen verschiedener Kabeldurchmesser
- Sammelhalter für die Schnellmontage mit z.B. Betonschraube BTS6
- Zwei Montagemöglichkeiten: an Decke und Wand
- Einfache Erweiterung von Kabeln

Montage



CH

| Typ | Art.-Nr. | Länge L [mm] | Breite B [mm] | Höhe H [mm] | Durchgangs- loch Ø d ₁ [mm] | Durchgangs- loch Ø d ₂ [mm] | € / 100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|-------------|----------|-----------------|------------------|----------------|--|--|------------------|---|---|
| CH 63x40x32 | 94055CH | 33,5 | 32 | 57 | 7 | 12 | | 100 | – |
| CH 85x55x32 | 95580CH | 49 | 32 | 79 | 7 | 12 | | 50 | – |

Empfohlene Lasten F_{empf} [kN]

| Abstand zwischen Schellen [mm] | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
|--|-------------------|-------|-------|-----|-------|-------|
| Maximal empfohlene Last pro Schelle (kg) | ≤ 6 ¹⁾ | ≤ 4,5 | ≤ 3,6 | ≤ 3 | ≤ 2,6 | ≤ 2,3 |

¹⁾ Die maximale Belastbarkeit beträgt 6 kg/m.

Es wird empfohlen, die Schellen in einem Abstand von 300 mm bis 600 mm zu installieren, abhängig von der Steifigkeit des Kabels.

Lochband Cintapolo CA

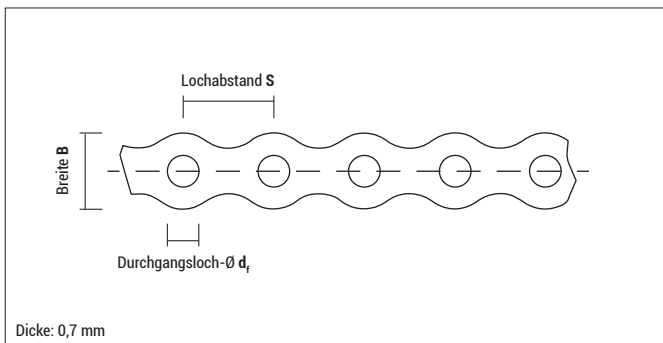


Vorteile



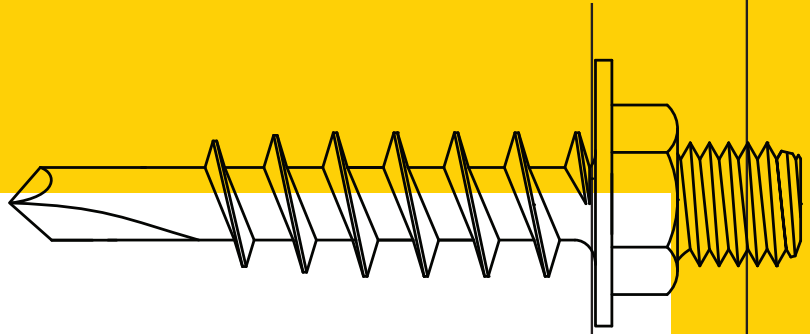
- Hergestellt aus weichem Stahl zur leichten Biegsbarkeit
- Kann auch mit Gas-Nagler FORCE ONE und FOX verwendet werden

Montage



Cintapolo sendzimirverzinkt, 10 Meter je Rolle

| Typ | Art.-Nr. | Breite B [mm] | Durchgangsloch-Ø d_f [mm] | Lochabstand S [mm] | Zugkraft \leq [kg] | €/Stück | [Stück] | [Stück] |
|--------------|----------|------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|---------|---------|
| Cintapolo 12 | 12CA | 12 | 5,1 | 14 | 50 | | 10 | – |
| Cintapolo 17 | CA | 17 | 7 | 20 | 95 | | 10 | – |



Spezial- befestigung

Torab® ST
TPZ



296

298

Selbstbohr- schraube Torab[®] ST



Vorteile



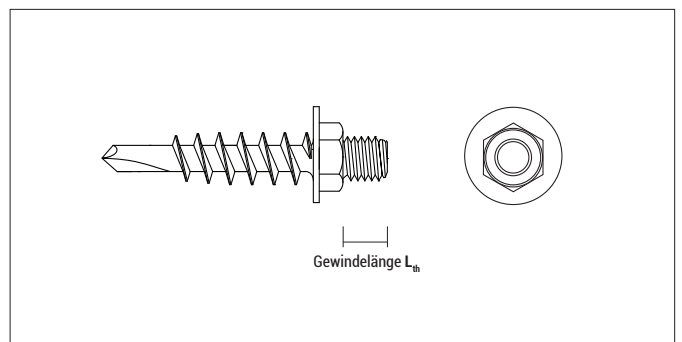
Torab[®] ST



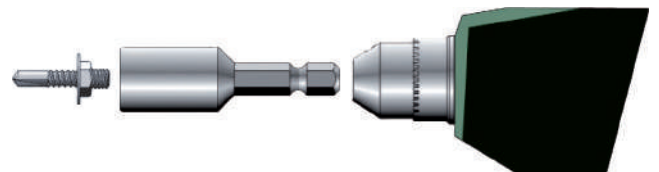
Steckschlüssel LL für Torab[®] ST

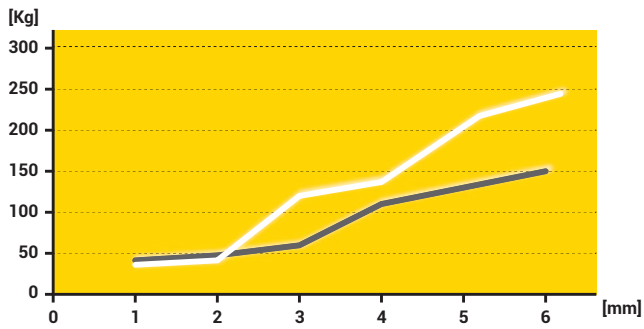
- Selbstbohrschrauben für Metalbleche von 1 bis 6 mm Dicke mit metrischem Gewindeanschluss für die effiziente Installation von Schellen etc.
- Spezielles Setzwerkzeug mit Magnet zum schnellen Verschrauben des Torab[®] ST

Montage

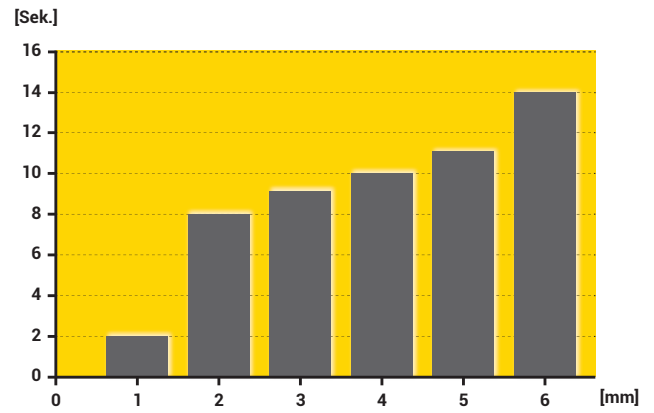


Zulassungen und Zertifikate





Empfohlene Zug- (weiß) und Scherkräfte (grau) [kg] in Abhängigkeit der Blechdicke, inkl. Sicherheitsfaktor



Bohrzeit [Sek] für unterschiedliche Blechdicken



Torab® ST

| Typ | Art.-Nr. | Gewinde | Gewindelänge L _{th} [mm] | Antrieb | geeignet für Blechdicken [mm] | € / 100 Stück | [Stück] | [Stück] |
|-------|--------------|---------|---|---------|-------------------------------------|------------------|---------|---------|
| M6x6 | 96319M6TRB | M 6 | 6 | SW 10 | 1 - 6 | | 200 | 3.600 |
| M8x10 | 96320M810TRB | M 8 | 10 | SW 13 | 1 - 6 | | 100 | 1.800 |
| M8x15 | 96320M815TRB | M 8 | 15 | SW 13 | 1 - 6 | | 100 | 1.800 |



Steckschlüssel LL

| Typ | Art.-Nr. | Geeignet für | € / Stück | [Stück] | [Stück] |
|----------|------------|--------------|--------------|---------|---------|
| LL TB-M6 | 910M6LLTRB | Torab® M6 | | 1 | - |
| LL TB-M8 | 913M8LLTRB | Torab® M8 | | 1 | - |

Trapez-blechhänger

TPZ

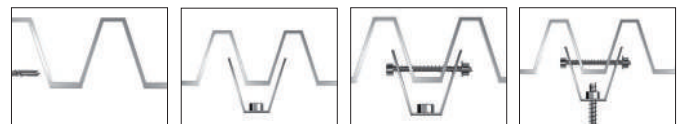


Vorteile



- Galvanisch verzinkt
- Blechdicke: 2,5 mm
- Untere Breite: 25 mm
- Höhenjustage möglich
- Anschlussgewinde M8 oder M10
- Zur Befestigung des TPZ M8-Schraube/Gewindestange verwenden

Montage



TPZ

| Typ | Art.-Nr. | Anschlussgewinde | €/100 Stück |  [Stück] |  [Stück] |
|--------|----------|------------------|-------------|---|---|
| TPZ8F | 98TPZF | M8 | | 25 | 150 |
| TPZ10F | 910TPZF | M10 | | 25 | 150 |

Blister, Sortiments- box

Blister



301

Sortimentsbox



309

Blister Sortimentsbox

Vorteile

- Hochwertige Befestigungen in Kleinverpackung wie z.B. Blister und Sortimentsboxen
- Perfekt für den Do-it-Yourself (DIY) Bereich geeignet
- Großes Sortiment für die täglichen Befestigungsprobleme



"Made in Germany" Flagge auf der Vorderseite für Produkte, die in Deutschland entwickelt und produziert wurden

Produktname

Qualitätssymbol für Produkte aus UV-beständigem Nylon

Transparente Blisterverpackung für eine optimale Produktpräsentation

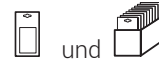


Praktische EURO-Lochung

Farbleitsystem und Smilies zeigen die Verwendbarkeit in verschiedenen Baustoffen an - schnell und einfach.

Auf der Rückseite finden Sie wichtige Hinweise zur Montage und technische Daten des Produktes.

Symbol im Katalog:



und

Alle Blister sind in einem praktischen Thekenaufsteller verpackt





Mehrzweckdübel MZ ohne Kragen

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Mindest- bauteil- dicke h _{min} ¹ [mm] | Schrau- ben- Ø d _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|----------|--|--|--|---|--|--|------------|---------|-----------|
| MZ 6 | 56MZ20 | 6 | 40 | 29 | 29 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 20 | 10 |
| MZ 6-40 | 5640MZ10 | 6 | 50 | 40 | 40 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 10 | 10 |
| MZ 8 | 58MZ15 | 8 | 60 | 48 | 48 | 9,5 | 4 - 6 | | 15 | 10 |
| MZ 10 | 510MZ10 | 10 | 75 | 59 | 59 | 12,0 | 6 - 8 | | 10 | 10 |
| MZ 12 | 512MZ5 | 12 | 85 | 71 | 71 | 15,0 | 8 - 10 | | 5 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



Mehrzweckdübel MZ ohne Kragen, inkl. Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Mindest- bauteil- dicke h _{min} ¹ [mm] | Schrau- ben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schrau- bentyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------------|------------|--|--|--|---|--|--|-------------------|------------|---------|-----------|
| MZ 6 SPS | 56MZSZ20 | 6 | 40 | 29 | 29 | 7,0 | 4,5 x 40 | | | 20 | 10 |
| MZ 6-40 SPS | 5640MZSZ10 | 6 | 50 | 40 | 40 | 7,0 | 4,5 x 50 | | | 10 | 10 |
| MZ 8 SPS | 58MZSZ8 | 8 | 60 | 48 | 48 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 8 | 10 |
| MZ 10 SKS | 510MZK5 | 10 | 75 | 59 | 59 | 12,0 | 6,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| MZ 12 SKS | 512MZK2 | 12 | 85 | 71 | 71 | 15,0 | 8,0 x 90 | | | 2 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



Mehrzweckdübel MZK mit Kragen

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Mindest- bauteil- dicke h _{min} ¹ [mm] | Schrau- ben- Ø d _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|-----------|--|--|--|---|--|--|------------|---------|-----------|
| MZK 6 | 56MZK20 | 6 | 40 | 29 | 30 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 20 | 10 |
| MZK 6-41 | 5641MZK10 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 3 - 4,5 | | 10 | 10 |
| MZK 8 | 58MZK15 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 4 - 6 | | 15 | 10 |
| MZK 10 | 510MZK10 | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6 - 8 | | 10 | 10 |
| MZK 12 | 512MZK5 | 12 | 85 | 71 | 72 | 15,0 | 8 - 10 | | 5 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)



Mehrzweckdübel MZK mit Kragen, inkl. Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Mindest- bauteil- dicke h _{min} ¹ [mm] | Schrau- ben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schrau- bentyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------------|-------------|--|--|--|---|--|--|-------------------|------------|---------|-----------|
| MZK 6 SPS | 56MZKSZ20 | 6 | 40 | 29 | 30 | 7,0 | 4,5 x 40 | | | 20 | 10 |
| MZK 6-41 SPS | 5641MZKSZ10 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 50 | | | 10 | 10 |
| MZK 6-41 WH | 5641MZKWH5 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 52 | | | 5 | 10 |
| MZK 6-41 RH | 5641MZKRH5 | 6 | 50 | 40 | 41 | 7,0 | 4,5 x 68 | | | 5 | 10 |
| MZK 8 SPS | 58MZKSZ8 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 8 | 10 |
| MZK 8 WH | 58MZKWH5 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 70 | | | 5 | 10 |
| MZK 8 RH | 58MZKRH5 | 8 | 60 | 48 | 49 | 9,5 | 5,0 x 86 | | | 5 | 10 |
| MZK 10 SKS | 510MZKK5 | 10 | 75 | 59 | 60 | 12,0 | 6,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| MZK 12 SKS | 512MZKK2 | 12 | 85 | 71 | 72 | 15,0 | 8,0 x 90 | | | 2 | 10 |

¹ Mindestbauteildicke bzw. Mindestplattendicke (bei Anwendung in z.B. Gipskartonplatten)

CELO



Dübel FX ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Schrauben- Ø d _s [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|----------|---------------------------------------|---|---|-----------------------------------|--|----------------|---------|-----------|
| FX 5 | 55FX50 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5-4 | | 50 | 10 |
| FX 6 | 56FX30 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5-5 | | 30 | 10 |
| FX 8 | 58FX20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5-6 | | 20 | 10 |
| FX 10 | 510FX10 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6-8 | | 10 | 10 |
| FX 12 | 512FX6 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8-10 | | 6 | 10 |



Dübel FX inkl. PZ-Spanplattenschraube (FX 5, 6 und 8) bzw. Sechskant-Holzschraube (FX 10 und 12)

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrau- ben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schrau- bentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|----------|---------------------------------------|---|---|--|--|-------------------|----------------|---------|-----------|
| FX 5 SPS | 55FXSZ20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 3,5 x 35 | | | 20 | 10 |
| FX 6 SPS | 56FXSZ15 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,5 x 45 | | | 15 | 10 |
| FX 8 SPS | 58FXSZ10 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 60 | | | 10 | 10 |
| FX 10 SKS | 510FXK5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 7,0 x 65 | | | 5 | 10 |
| FX 12 SKS | 512FXK2 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 2 | 10 |



Normaldübel F ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Schrauben- Ø d _s [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|---------------------------------------|---|---|-----------------------------------|--|----------------|---------|-----------|
| F 4 | 54NF20 | 4 | 30 | 20 | 20 | 2-3 | | 20 | 10 |
| F 4 | 54NF50 | 4 | 30 | 20 | 20 | 2-3 | | 50 | 10 |
| F 5 | 55NF20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5-4 | | 20 | 10 |
| F 5 | 55NF50 | 5 | 35 | 25 | 25 | 2,5-4 | | 50 | 10 |
| F 6 | 56NF20 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5-5 | | 20 | 10 |
| F 6 | 56NF50 | 6 | 40 | 30 | 30 | 3,5-5 | | 50 | 10 |
| F 7 | 57NF20 | 7 | 40 | 30 | 30 | 4-5,5 | | 20 | 10 |
| F 7 | 57NF50 | 7 | 40 | 30 | 30 | 4-5,5 | | 50 | 10 |
| F 8 | 58NF20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5-6 | | 20 | 10 |
| F 8 | 58NF40 | 8 | 55 | 40 | 40 | 4,5-6 | | 40 | 10 |
| F 10 | 510NF5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6-8 | | 5 | 10 |
| F 10 | 510NF20 | 10 | 70 | 50 | 50 | 6-8 | | 20 | 10 |
| F 12 | 512NF5 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8-10 | | 5 | 10 |
| F 12 | 512NF8 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8-10 | | 8 | 10 |



Normaldübel F mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Veranke- rungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrau- ben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schrau- bentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|---------------------------------------|---|---|--|--|-------------------|----------------|---------|-----------|
| F 4 SPS | 54NFSZ20 | 4 | 30 | 20 | 20 | 3,0 x 25 | | | 20 | 10 |
| F 5 SPS | 55NFSZ20 | 5 | 35 | 25 | 25 | 3,5 x 35 | | | 20 | 10 |
| F 6 SPS | 56NFSZ20 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,0 x 40 | | | 20 | 10 |
| F 6 WH | 56NFWH5 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,2 x 40 | | | 5 | 10 |
| F 6 RH | 56NFRH5 | 6 | 40 | 30 | 30 | 4,2 x 65 | | | 5 | 10 |
| F 8 SKS | 58NFK5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 5 | 10 |
| F 8 WH | 58NFWH5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 5 | 10 |
| F 8 RH | 58NFRH5 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,4 x 80 | | | 5 | 10 |
| F 8 SPS | 58NFSZ20 | 8 | 55 | 40 | 40 | 5,0 x 50 | | | 20 | 10 |
| F 10 SKS | 510NFK5 | 10 | 70 | 50 | 50 | 7,0 x 65 | | | 5 | 10 |
| F 12 SKS | 512NFK2 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 2 | 10 |
| F 12 SKS | 512NFK5 | 12 | 80 | 60 | 60 | 8,0 x 80 | | | 5 | 10 |
| F 14 SKS | 514NFK2 | 14 | 90 | 70 | 70 | 10,0 x 90 | | | 2 | 10 |



Langer Normaldübel FL ohne Schraube



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Schrauben- Ø d _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|--|------------|---------|-----------|
| FL 6-60 | 5660FL10 | 6 | 70 | 60 | 60 | 3,5 - 4,5 | | 10 | 10 |
| FL 8-80 | 5880FL10 | 8 | 90 | 80 | 80 | 3,5 - 5,5 | | 10 | 10 |
| FL 10-90 | 51090FL5 | 10 | 105 | 90 | 90 | 6 - 7 | | 5 | 10 |



Porenbetondübel GB ohne Schraube



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Holz- schrauben-Ø d _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|----------|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|------------|---------|-----------|
| GB 10 | 510GB4 | 10 | 65 | 55 | 55 | 4,5 - 6 | | 4 | 10 |
| GB 12 | 512GB4 | 12 | 70 | 60 | 60 | 7 - 8 | | 4 | 10 |



Blister NP, galv. verz. vormontiert, NP 5 und 6: Flachbunddübel, NP8: Senkbunddübel



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Anbau- teildicke t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|-----------|---------------------------------------|---|--|--|--|---------|------------|---------|-----------|
| NP 5-35 | 5535NP20 | 5 | 35 | 25 | 35 | 10 | PZ 2 | | 20 | 10 |
| NP 5-50 | 5550NP20 | 5 | 35 | 25 | 50 | 25 | PZ 2 | | 20 | 10 |
| NP 6-40 | 5640NP15 | 6 | 40 | 30 | 40 | 10 | PZ 2 | | 15 | 10 |
| NP 6-60 | 5660NP15 | 6 | 40 | 30 | 60 | 30 | PZ 2 | | 15 | 10 |
| NP 6-80 | 5680NP10 | 6 | 40 | 30 | 80 | 50 | PZ 2 | | 10 | 10 |
| NP 8-60 | 5860NP10 | 8 | 50 | 40 | 60 | 20 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-80 | 5880NP10 | 8 | 50 | 40 | 80 | 40 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-100 | 58100NP10 | 8 | 50 | 40 | 100 | 60 | PZ 3 | | 10 | 10 |
| NP 8-120 | 58120NP5 | 8 | 50 | 40 | 120 | 80 | PZ 3 | | 5 | 10 |
| NP 8-135 | 58135NP5 | 8 | 50 | 40 | 135 | 95 | PZ 3 | | 5 | 10 |



Multifunktionsrahmendübel MFR SB TX, galv. verz.

Senkbunddübel mit Senkkopfschraube



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Anbau- teildicke t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraub- entyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|--------------|---------------------------------------|---|--|--|--|---------|-------------------|------------|---------|-----------|
| 8-60 | 5860MFRST4 | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 30 | | | 4 | 10 |
| 8-80 | 5880MFRST4 | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | TX 30 | | | 4 | 10 |
| 10-60 | 51060MFRST4 | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-80 | 51080MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-100 | 510100MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-115 | 510115MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-135 | 510135MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-160 | 510160MFRST4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | TX 40 | | | 4 | 10 |



Multifunktionsrahmendübel MFR SB SSKS, galv. verz.

Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | L _d | Anbau- teildicke t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraub- entyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|--------------|---------------------------------------|---|--|----------------|--|------------|-------------------|------------|---------|-----------|
| 8-60 | 5860MFRSB4 | 8 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW10/TX 30 | | | 4 | 10 |
| 10-80 | 51080MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 80 | 30/10 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-100 | 510100MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 100 | 50/30 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-115 | 510115MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 115 | 65/45 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-135 | 510135MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 135 | 85/65 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |
| 10-160 | 510160MFRSB4 | 10 | 60/80 | 50/70 | 160 | 110/90 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm



Multifunktionsrahmendübel MFR FB SSKS, galv. verz.

Flachbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrlochtiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Dübel-länge L _d [mm] | Anbauteil-dicke t _{fix} ≤ [mm] | Antrieb | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------|-------------|-----------------------------------|--|--|------------------------------------|--|------------|--------------|-----------|---------|-----------|
| 8-80 | 5880MFRFB4 | 8 | 60 | 50 | 80 | 30 | SW10/TX 30 | | | 4 | 10 |
| 10-60 | 51060MFRFB4 | 10 | 60 | 50 | 60 | 10 | SW13/TX 40 | | | 4 | 10 |



Metallrahmendübel MR mit Senkkopfschraube (PZ 3)



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrlochtiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Hülslänge L _d [mm] | Anbauteil-dicke t _{fix} ≤ [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|--|-----------|---------|-----------|
| MR 10-92 | 51092MR6 | 10 | 50 | 30 | 92 | 62 | | 6 | 10 |
| MR 10-112 | 510112MR6 | 10 | 50 | 30 | 112 | 82 | | 6 | 10 |
| MR 10-132 | 510132MR6 | 10 | 50 | 30 | 132 | 102 | | 6 | 10 |
| MR 10-152 | 510152MR6 | 10 | 50 | 30 | 152 | 122 | | 6 | 10 |

Inkl. Abdeckkappen: 6 x weiß, 6 x braun



Fensterbauschraube FBS galv. verz.

mit Senkkopf (Ø 11 mm, TX 30), für Holz- und Kunststofffenster



| Typ Ø - L | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrlochtiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{nom} ≥ [mm] | Bohrloch-Ø im Fensterrahmen d _r [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------------|------------|-----------------------------------|--|--|--|-----------|---------|-----------|
| FBS 7,5 - 112 | 575112FBS6 | 6 | baustoffabhängig, | baustoffabhängig, | 6,2 | | 6 | 10 |
| FBS 7,5 - 132 | 575132FBS6 | 6 | h _{nom} | siehe Tabelle Seite | 6,2 | | 6 | 10 |
| FBS 7,5 - 152 | 575152FBS6 | 6 | +10 mm | 66 | 6,2 | | 6 | 10 |

Inkl. Abdeckkappen: 6 x weiß, 6 x braun



Polyester ResiFIX PYSF (styrolfrei)



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt [ml] | Mischdüsen inkl. [Stück] | Haltbarkeit [Monate] | ETA | €/Stück | [Stück] | [Blister] |
|-----------|----------|-------------|--------------------------|----------------------|-----|---------|---------|-----------|
| PY 165 SF | 165PSF | 165 | 2 | 18 | ● | | 1 | 12 |



mit Zentrierkappe



Kunststoff-Siebhülse SH



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrlochtiefe h ₀ [mm] | Passend für Gewinde-Ø | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| SH 12-80 | 51280SH4 | 12 | 85 | M6, M8 | | 4 | 10 |
| SH 16-85 | 51685SH4 | 16 | 90 | M8, M10 | | 4 | 10 |
| SH 16-130 | 515130SH4 | 16 | 135 | M8, M10 | | 4 | 10 |
| SH 20-85 | 52085SH4 | 20 | 90 | M12, M16 | | 4 | 10 |

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.



Innengewindehülse IGH

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrloch-tiefe h ₀ [mm] | Passend für Gewinde-Ø | Außen-Ø [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|------------|------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------|---------|-----------|
| IGH M8-80 | 5880IGHM4 | 14 | 90 | M8 | 12 | | 4 | 10 |
| IGH M10-80 | 51080IGHM4 | 16 | 90 | M10 | 14 | | 4 | 10 |



Ankerstangen RESI AST, galv. verz.

| Typ | Art.-Nr. | Gewinde | Länge L [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|-------------|---------|-----------------|----------------|---------|-----------|
| 8-110 | 58110VMAS4 | M8 | 110 | | 4 | 10 |
| 10-130 | 510130VMAS4 | M10 | 130 | | 4 | 10 |
| 12-160 | 512160VMAS4 | M12 | 160 | | 4 | 10 |

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.



Stand-WC-Befestigung WCS

| Typ | Art.-Nr. | Dübel-Ø d ₀ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Schrauben-Ø d _s [mm] | Schrauben-länge L _s [mm] | Schraubentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------|----------------|---------|-----------|
| WCS | 5WCS2 | 8 | 50 | 6 | 85 | | | 2 | 10 |



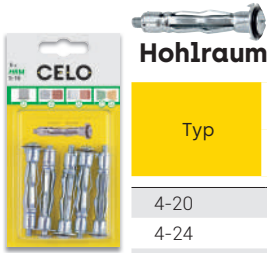
Waschtisch-Befestigung WT

| Typ | Art.-Nr. | Dübel-Ø d ₀ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Schrauben-Ø d _s [mm] | Schrauben-länge L _s [mm] | Schraubentyp | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------|----------------|---------|-----------|
| WT | 5WT2 | 14 | 75 | 10 | 140 | | | 2 | 10 |



Hohlraumdübel HR

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Plattenstärke h _{p min-max} [mm] | Schrauben-Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Dübellänge L _d [mm] | € / Blister | [Stück] | [Blister] |
|-------------|----------|-----------------------------------|--|---|-----------------------------------|----------------|---------|-----------|
| HR 6-30 SPS | 56HRSZ20 | 6 | 3 - 14 | 3,5 x 50 | 30 | | 20 | 10 |
| HR 8-40 SPS | 58HRSZ20 | 8 | 10 - 16 | 4,0 x 60 | 40 | | 20 | 10 |



Hohlraumdübel HRM

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Platten- stärke h _p min-max [mm] | Gewinde | Schrau- benlänge L _s [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrau- bentyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|------------|---------------------------------------|---|---------|--|--|-------------------|------------|---------|-----------|
| 4-20 | 5420HRM5 | 8 | 3 - 18 | M4 | 52 | 46 | | | 5 | 10 |
| 4-24 | 5424HRM5 | 8 | 18 - 24 | M4 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 5-16 | 5516HRM5 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 5-16 RH | 5516HRMRH4 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 4 | 10 |
| 5-16 WH | 5516HRMWH4 | 11 | 3 - 16 | M5 | 58 | 52 | | | 4 | 10 |
| 5-32 | 5532HRM5 | 11 | 14 - 32 | M5 | 71 | 65 | | | 5 | 10 |
| 5-32 RH | 5532HRMRH4 | 11 | 14 - 32 | M5 | 75 | 66 | | | 4 | 10 |
| 5-32 WH | 5532HRMWH4 | 11 | 14 - 32 | M5 | 75 | 66 | | | 4 | 10 |
| 6-16 | 5616HRM5 | 13 | 3 - 16 | M6 | 58 | 52 | | | 5 | 10 |
| 6-32 | 5632HRM5 | 13 | 14 - 32 | M6 | 71 | 65 | | | 5 | 10 |

Montagezange MZA 100 für HRM



| Typ | Art.-Nr. | €/ Stück | [Stück] | [Stück] |
|---------|----------|----------|---------|---------|
| MZA 100 | 9MZA00 | | 1 | - |



Gipskartondübel GKD ohne Schraube



| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Plattenstärke h _p [mm] | Schrauben- Ø d _s min-max [mm] | Schrauben- länge L _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|--|------------|---------|-----------|
| GKD | 5GKD10 | 35 | 9 - 12,5 | 3 - 4,5 | 22 + t _{fix} | | 10 | 10 |



Gipskartondübel GKD mit Schraube

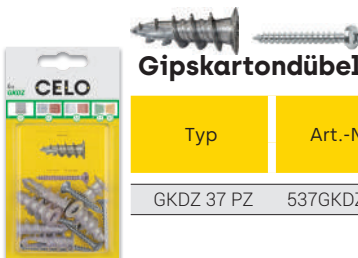


| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Plattenstärke h _p [mm] | Schrauben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|----------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--------------|------------|---------|-----------|
| GKD PZ | 5GKDPZ6 | 35 | 9 - 12,5 | 4,0 x 40 | | | 6 | 10 |



Gipskartondübel GKDZ ohne Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Min. Platten- stärke h _p min [mm] | Schrauben- Ø d _s min-max [mm] | Schrauben- länge L _s [mm] | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------|-----------|-----------------------------------|--|--|--|------------|---------|-----------|
| GKDZ 37 | 537GKDZ10 | 37 | 9 | 4,5 | 19 + t _{fix} | | 10 | 10 |



Gipskartondübel GKDZ mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Min. Platten- stärke h _p min [mm] | Schrauben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/ Blister | [Stück] | [Blister] |
|------------|-----------|-----------------------------------|--|---|--------------|------------|---------|-----------|
| GKDZ 37 PZ | 537GKDZS6 | 37 | 9 | 4,5 x 35 | | | 6 | 10 |



Hohlraumdübel Universal BT plus mit Schraube

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Plattenstärke h _p min-max [mm] | Gewinde | Schraubenlänge L _s [mm] | Antrieb | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|----------|----------|-----------------------------------|--|---------|---------------------------------------|---------------|-----------|---------|-----------|
| BT M4 LO | 54BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M4 | 50 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M5 LO | 55BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M5 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M6 LO | 56BTLO4 | 13 | 10 - 70 | M6 | 62 | PZ2 / Schlitz | | 4 | 10 |
| BT M8 K | 58BTK2 | 18 | 10 - 70 | M8 | 60 | Sechskant | | 2 | 10 |



Federklappdübel FK-S mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Federklappdübel FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Max. Plattenstärke h _p max [mm] | Gewinde | Dübellänge L _s [mm] | Min. Hohlraumtiefe [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|---------------|------------|-----------------------------------|---|---------|-----------------------------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|
| FK-S 3 x 85 | 5390FKS2 | 11 | 65 | M3 | 85 | 28 | | 2 | 10 |
| FK-S 4 x 90 | 5495FKS2 | 14 | 65 | M4 | 90 | 35 | | 2 | 10 |
| FK-HS 3 x 100 | 5385FKHS2 | 11 | 40 | M3 | 100 | 28 | | 2 | 10 |
| FK-HS 4 x 95 | 54100FKHS2 | 14 | 30 | M4 | 95 | 35 | | 2 | 10 |



Isolationsdübel IPL

| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Antrieb | Schrauben-Ø d _s [mm] | Schraubenlänge L _s [mm] | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|----------|-----------------------------------|---------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| IPL 60 | 560IPL4 | 58 | TX 40 | 4,5 - 5,0 | 30 + t _{fix} | | 4 | 10 |
| IPL 95 | 595IPL2 | 95 | SW 13 | 8 / 10 / M8 | 40 + t _{fix} | | 2 | 10 |

IPL 60: Kopf-Ø 25 mm

IPL 95: Kopf-Ø 32 mm, inkl. 1x Schraube M8 x 30 als Setzwerkzeug



Isolationsdübel IPL inkl. Schraube PZ2

| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Antrieb [mm] | Schrauben-Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------|-----------|-----------------------------------|-----------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| IPL 60 | 560IPLPZ4 | 58 | TX 40 | 4,5 x 40 | | | 4 | 10 |



Isolierplattenschraube IPS 80 inkl. Schrauben aus nichtrostendem Stahl A2, PH2

| Typ | Art.-Nr. | Dübellänge L _d [mm] | Dübel Antrieb | Durchgangsloch d _i [mm] | Schrauben-Ø x Länge d _s x L _s [mm] | Schraubentyp | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|-----------------------------------|---------------|---------------------------------------|---|--------------|-----------|---------|-----------|
| IPS 80 PH | 5180IPSPH4 | 80 | TX 25 | 8 - 10 | 3,5 x 13 + 3,5 x 16 | | | 4 | 10 |



Messingdübel ME

| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrlochtiefe h ₁ ≥ [mm] | Dübellänge L _d [mm] | Gewinde | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|------|----------|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
| ME 6 | 5L6ME5 | 8 | 27 | 23 | M6 | | 5 | 10 |
| ME 8 | 5L8ME4 | 10 | 35 | 30 | M8 | | 4 | 10 |



Blitzanker BA plus für ungerissenen Beton



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrloch-tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{ef} ≥ [mm] | Dübel-länge L _d [mm] | Anbauteil-dicke t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|-----------|-----------------------------------|---|---|------------------------------------|--|---------|-----------|---------|-----------|
| 8-85/20 | 5885BA2 | 8 | 60 | 45 | 85 | 20 | M8 | | 2 | 10 |
| 10-92/17 | 51090BA2 | 10 | 65 | 50 | 92 | 17 | M10 | | 2 | 10 |
| 10-125/50 | 510120BA2 | 10 | 65 | 50 | 125 | 50 | M10 | | 2 | 10 |



Blitzanker BAZ für gerissenen und ungerissenen Beton



| Typ | Art.-Nr. | Bohrloch-Ø d ₀ [mm] | Bohrloch-tiefe h ₁ ≥ [mm] | Verankerungstiefe h _{ef} ≥ [mm] | Dübel-länge L _d [mm] | Anbauteil-dicke t _{fix} ≤ [mm] | Gewinde | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|-----------------------------------|---|---|------------------------------------|--|---------|-----------|---------|-----------|
| 8-72/10 | 5874BAZ2 | 8 | 60 | 45 | 72 | 10 | M8 | | 2 | 10 |
| 10-92/10 | 51095BAZ2 | 10 | 75 | 60 | 92 | 10 | M10 | | 2 | 10 |
| 12-118/20 | 512115BAZ2 | 12 | 90 | 70 | 118 | 20 | M12 | | 2 | 10 |



Expansionsanker ZT / ZE / M / MO, galv. verz.



| Typ | Art.-Nr. | Außen-Ø [mm] | Schrauben-länge L _d [mm] | Anbauteil-dicke t _{fix max.} [mm] | Gewinde | Typ | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|-----------|------------|-----------------|--|---|---------|-----|-----------|---------|-----------|
| ZT 6-50 | 5B650ZT4 | 12 | 50 | 5 | M6 | | | 4 | 10 |
| ZT 8-60 | 5B860ZT4 | 14 | 60 | 10 | M8 | | | 4 | 10 |
| ZT 10-80 | 5B1080ZT2 | 16 | 80 | 20 | M10 | | | 2 | 10 |
| ZT 10-100 | 5B10100ZT2 | 16 | 100 | 40 | M10 | | | 2 | 10 |
| ZE 6-65 | 5B665ZE4 | 12 | 65 | 10 | M6 | | | 4 | 10 |
| ZE 6-85 | 5B685ZE4 | 12 | 85 | 25 | M6 | | | 4 | 10 |
| ZE 8-70 | 5B870ZE4 | 14 | 70 | 10 | M8 | | | 4 | 10 |
| ZE 8-120 | 5B8120ZE2 | 14 | 120 | 60 | M8 | | | 2 | 10 |
| ZE 10-85 | 5B1085ZE2 | 16 | 85 | 15 | M10 | | | 2 | 10 |
| ZE 10-130 | 5B10130ZE2 | 16 | 130 | 60 | M10 | | | 2 | 10 |
| ZE 12-100 | 5B12100ZE2 | 20 | 100 | 15 | M12 | | | 2 | 10 |
| ZE 12-115 | 5B12115ZE2 | 20 | 115 | 30 | M12 | | | 2 | 10 |
| M 6-50 | 5B650ZM2 | 12 | 50 | - | M6 | | | 2 | 10 |
| M 8-65 | 5B865ZM2 | 14 | 65 | - | M8 | | | 2 | 10 |
| MO 6-50 | 5B650ZMO2 | 12 | 50 | - | M6 | | | 2 | 10 |
| MO 8-65 | 5B865ZMO2 | 14 | 65 | - | M8 | | | 2 | 10 |



RI Schellenset



| Typ | Art.-Nr. | Dübel-Ø [mm] | Dübel-länge [mm] | empfohlene Traglast ≤ [kg] | Inhalt | €/Blister | [Stück] | [Blister] |
|--------------|-----------|-----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|
| FX 10 RI 22 | 22RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8 x 80 + RI 22 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 28 | 28RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8 x 80 + RI 28 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 35 | 35RIEDRN | 10 | 50 | 80 | FX 10 + M8 x 80 + RI 35 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 40 | 40RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8 x 80 + RI 40 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 50 | 50RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8 x 80 + RI 50 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 60 | 60RIEDRN | 10 | 50 | 100 | FX 10 + M8 x 80 + RI 60 | | 2 | 15 |
| FX 10 RI 75 | 75RIEDRN | 10 | 50 | 150 | FX 10 + M8 x 80 + RI 75 | | 2 | 15 |
| FX 12 RI 90 | 90RIEDRN | 12 | 60 | 150 | FX 12 + M10 x 100 + RI 90 | | 2 | 15 |
| FX 12 RI 110 | 110RIEDRN | 12 | 60 | 150 | FX 12 + M10 x 100 + RI 110 | | 2 | 15 |

Geeignete Rohrdurchmesser siehe Seite 278

Sortimentsboxen



Sortimentsbox F mit Schraube (insgesamt 210 Teile)



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrauben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | € / Box | [Box] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|-----|------------|---|---------------------------------------|---|--|--|------------|-------|---|
| F | MIXNFSZ210 | 60 Normaldübel F 5 inkl. SPS 3,5x35 V, Pozi 30 Normaldübel F 6 inkl. SPS 4,5x45 V, Pozi 15 Normaldübel F 8 inkl. SPS 5,0x60 V, Pozi | 5 6 8 | 35 40 55 | 25 30 40 | 3,5 x 35 4,5 x 45 5,0 x 60 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box



Sortimentsbox MZK und F ohne Schraube (insgesamt 156 Teile)



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrau- ben- Ø d _s [mm] | € / Box | [Box] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|--------------|-------------|---|---------------------------------------|---|--|--|------------|-------|---|
| MZK und F | MIXNFMZK156 | 30 Mehrzweckdübel MZK 6 15 Mehrzweckdübel MZK 8 6 Mehrzweckdübel MZK 10 60 Normaldübel F 5 30 Normaldübel F 6 15 Normaldübel F 8 | 6 8 10 5 6 8 | 40 60 75 35 40 55 | 30 49 60 25 30 40 | 3,0 - 4,5 4,0 - 6,0 6,0 - 8,0 2,5 - 4,0 3,5 - 5,0 4,5 - 6,0 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box



Sortimentsbox MZK mit Schraube (insgesamt 102 Teile)



| Typ | Art.-Nr. | Inhalt Box | Bohrloch- Ø d ₀ [mm] | Bohrloch- tiefe h ₁ ≥ [mm] | Dübel- länge L _d [mm] | Schrauben- Ø x Länge d _s x L _s [mm] | € / Box | [Box] | Min. Verkaufs- einheit [Stück] |
|-----|-------------|--|---------------------------------------|---|--|---|------------|-------|---|
| MZK | MIXMZKSZ102 | 30 Mehrzweckdübel MZK 6 inkl. SPS 4,5x45 V, Pozi 15 Mehrzweckdübel MZK 8 inkl. SPS 5,0x60 V, Pozi 6 Mehrzweckdübel MZK 10 inkl. SKS 6,0x80 DIN 571 | 6 8 10 | 40 60 75 | 30 49 60 | 4,5 x 45 5,0 x 60 6,0 x 80 | | 1 | 5 |

Verpackt in stabiler PVC-Box

Farbleitsystem



Dübel und Anker

| | Beton | Vollstein | Kalksand- Vollstein | Hochloch- ziegel | Kalksand- Lochstein | Gipskar- tonplatte | sonstige Platten- baustoffe | Dämmung |
|---|-------|-----------|---------------------|------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|---------|
| Geeignet für alle Untergründe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Geeignet für Vollbaustoffe und Mauerwerk | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| Geeignet für Plattenbaustoffe und Hohlraumbefestigung | | | | | | ✓ | ✓ | |
| Geeignet für Dämmbaustoffe | | | | | | | | ✓ |
| Geeignet für Beton | ✓ | | | | | | | |

Weitere Produkte

| | |
|---------------------------------|--|
| Schrauben für Holz | |
| Trockenbauschrauben | |
| Kleb- und Dichtstoffe | |
| Sanitär- und Elektrobefestigung | |

Verpackungen



The page features a large grid for notes, consisting of 20 columns and 40 rows. The grid is formed by thin black lines on a white background. The top-left and top-right corners of the page are marked with small yellow circles. The word 'Notizen' is positioned in the top right corner above the grid.

Allgemeine Geschäftsbedingungen AGB

I. Allgemeines

1. Wir schließen Verträge und Nachbestellungen nur zu den nachstehenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), sofern nicht schriftlich etwas anderes vereinbart wird und/oder von uns schriftlich anerkannt wird.
2. Diese AGB haben Geltung gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichem Sondervermögen.
3. Unsere Bedingungen werden Vertragsbestandteil mit Zugang unserer Auftragsbestätigung.
4. Entgegenstehende oder von unseren AGB abweichende Bedingungen des Käufers sind für uns nicht verbindlich, auch wenn wir diesen nicht ausdrücklich widersprochen haben oder die Lieferung ohne Widerspruch gegen anderslautende Bedingungen vorgenommen haben.
5. Unsere AGB haben auch dann Geltung, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren AGB abweichenden Bedingungen des Käufers die Lieferung an den Käufer vorbehaltlos ausführen.

II. Vertragsgegenstand

1. Vertragsgegenstand ist allein die Lieferung der Ware bzw. die Leistung, die in der Auftragsbestätigung definiert ist. Änderungen, Ergänzungen und Nebenabreden sind nur bei schriftlicher Bestätigung durch uns rechtsverbindlich.
2. Als Beschaffenheit vereinbart gelten grundsätzlich nur die in der Auftragsbestätigung aufgeführten Merkmale.
3. Zeichnungen, Abbildungen, Maße oder sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn diese ausdrücklich schriftlich vereinbart sind.

III. Angebote, Vertragsabschluss und Leistung

1. Wir sind berechtigt, die Bestellung durch Versand einer Auftragsbestätigung innerhalb von 10 Werktagen anzunehmen.
2. Unsere Angebote, auch solche, die in unserem Namen abgegeben werden, sind freibleibend und unverbindlich. Bestellungen gelten erst dann als angenommen, wenn wir diese schriftlich bestätigt haben (Auftragsbestätigung).
3. Sollte unsere Auftragsbestätigung Schreib- oder Druckfehler enthalten oder sollte die Preisfestlegung technisch bedingten Übermittlungsfehlern zu Grunde liegen, sind wir zur Anfechtung berechtigt. Bereits erfolgte Zahlungen werden dem Käufer unverzüglich erstattet.
4. Zwischen uns und dem Käufer bei Abschluss des Vertrages getroffene Vereinbarungen sowie Änderungen oder Ergänzungen des Vertrages bedürfen zu Ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
5. Änderungen des Vertragsgegenstandes, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns auch nach Erstellen der Auftragsbestätigung vor, soweit dadurch nicht dessen Preis, Lieferzeit, Verwendungsmöglichkeit oder Funktion beeinträchtigt werden.

IV. Lieferung, Gefahrübergang

1. Die Einhaltung unserer Lieferverpflichtung setzt die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen des Käufers voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.
2. Im Rahmen der uns betreffenden Verpflichtung gemäß der Verpackungsverordnung nehmen wir Transportverpackungen und Verkaufsverpackungen zurück; die Verpackungen können an uns zur Entsorgung zurückgegeben werden. Weitere Entsorgungsleistungen, auch eine kostenmäßige Beteiligung hieran übernehmen wir nicht.
3. In der Auftragsbestätigung genannte Liefertermine sind unverbindlich, sofern schriftlich nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist.
4. Die Lieferfrist ist von uns eingehalten, wenn wir bis zu ihrem Ablauf Fertigstellung und Abholbereitschaft der Waren dem Käufer mitgeteilt haben, soweit nicht ausnahmsweise eine Bring- oder Schickschuld vereinbart ist.
5. Wir sind berechtigt, in zumutbarem Umfang Teillieferungen zu leisten.
6. Wird die Ware auf Wunsch des Käufers an diesen oder an einen von ihm benannten Lieferort versandt, so geht mit der Übergabe der Waren an den Spediteur, den Frachtführer oder der sonst zur Ausführung der Versendung bestimmten Person oder Anstalt die Gefahr des zufälligen Untergangs oder zufälligen Verschlechterung der Ware auf den Käufer über. Dies gilt unabhängig davon, ob die Versendung der Ware vom Erfüllungsort erfolgt und wer die Frachtkosten trägt.
7. Die Lieferung erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von uns zu vertreten ist. Wir werden in diesem Fall den Käufer über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich schriftlich informieren und einen bereits entrichteten Kaufpreis unverzüglich zurück erstatten.

8. Betriebsstörungen, Energie oder Rohstoffmangel, Verkehrsstörungen, soweit solche Ereignisse nicht vorhersehbar waren, sowie Streiks, Aussperrungen, behördliche Verfügungen und Fälle höherer Gewalt befreien für die Dauer der Störung und im Umfang ihrer Wirkung die davon betroffene Partei von der Verpflichtung zur Lieferung bzw. Abnahme. Wird hierdurch die Lieferung bzw. Abnahme um mehr als einen Monat verzögert, ist jede Partei berechtigt, hinsichtlich der von der Liefer- bzw. Abnahmestörung betroffenen Menge vom Vertrag zurückzutreten.

V. Preise Zahlungsbedingungen Aufrechnung

1. Die Preise verstehen sich, soweit schriftlich nichts anderes vereinbart wurde, ab Werk, ohne Umverpackung, Transportverpackung und ohne die jeweils geltende Umsatzsteuer. Etwaige Kosten für den Versand, Zollabfertigung, und sonstige Kosten werden gesondert in Rechnung gestellt.
2. Bei Verträgen, die unsere Lieferung oder Leistung erst für einen Zeitraum vorsehen, der über vier Monate nach Vertragsschluss liegt, behalten wir uns das Recht vor, unsere Preise entsprechend zu ändern, wenn nach Abschluss des Vertrages Kostensenkungen oder Kostenerhöhungen, insbesondere aufgrund von Tarifabschlüssen oder Materialpreisänderungen eintreten. Diese werden wir dem Käufer auf Verlangen nachweisen.
3. Unsere Rechnungen sind 10 Tage nach Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Wir behalten uns vor, Lieferungen nur gegen Vorkasse vorzunehmen.
4. Wechsel und Schecks werden nur erfüllungshalber angenommen. Bank-, Diskont- und Einzugsspesen gehen zu Lasten des Käufers. Für rechtzeitige Protesterhebung von Wechsel und Schecks übernehmen wir keine Verpflichtung und Haftung.
5. Mit Überschreiten des vertraglichen Zahlungstermins gerät der Käufer in Verzug.
6. Bei Zahlungsverzug des Käufers sind Verzugszinsen in Höhe von 9% über dem Basiszinssatz zu zahlen. Gleichzeitig hat der Käufer im Falle des Verzugs eine Pauschale in Höhe von 40 EUR zu zahlen (vgl. § 288 Abs. 5 BGB). Sind wir in der Lage, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen.
7. Tritt beim Käufer nach Vertragsabschluss eine Vermögensverschlechterung ein, oder wird eine bereits vor Vertragsabschluss bestehende Vermögensverschlechterung erst nach Vertragsabschluss bekannt, so ist der Käufer verpflichtet, nach unserer Aufforderung und Wahl entweder a) die Lieferung Zug um Zug zu bezahlen oder b) innerhalb einer Woche ab Zugang unserer Aufforderung vor Lieferung in Höhe des Kaufpreises Sicherheit zu leisten.
8. Der Käufer ist nur zur Aufrechnung berechtigt, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind.
9. Die Geltendmachung eines Zurückbehaltungsrechts ist dem Käufer nur gestattet, sofern sein Gegenanspruch auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

VI. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns das Eigentum an den gelieferten Waren zur Sicherung aller Ansprüche vor, die uns aus der Geschäftsverbindung gegen den Käufer zustehen. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die im Rahmen eines Umtauschs gelieferten Produkte. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Ware zurückzunehmen. Die Rücknahme der Ware durch uns bedeutet einen Rücktritt vom Vertrag. Wir sind nach der Rücknahme der Ware zu deren Verwertung befugt. Der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Käufers, abzüglich angemessener Verwertungskosten, anzurechnen.
2. Unser Eigentum erstreckt sich auf die durch Verarbeitung der Vorbehaltsware entstehenden neuen Erzeugnisse. Die Verarbeitung erfolgt für uns als Hersteller. Bei einer Verarbeitung, Verbindung oder Vermischung mit uns nicht gehörenden Sachen erwerben wir Miteigentum im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zu den Rechnungswerten der anderen Materialien.
3. Alle Forderungen aus der Veräußerung von Vorbehaltswaren tritt der Käufer einschließlich Wechsel und Schecks zur Sicherung der jeweiligen Ansprüche nach Abs. 1 schon jetzt an uns ab. Wir nehmen diese Abtretung bereits jetzt an. Bei Veräußerung von Waren, an denen wir Miteigentum haben, beschränkt sich die Abtretung auf den Forderungsanteil, der unserem Miteigentumsanteil entspricht.
4. Solange der Käufer bereit und in der Lage ist, seinen Verpflichtungen uns gegenüber ordnungsgemäß nachzukommen, darf er über die in unserem

Eigentum bzw. Miteigentum stehende Ware im ordentlichen Geschäftsgang verfügen und die an uns abgetretene Forderung selbst einziehen. Wir verpflichten uns, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt hat oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist dies der Fall, können wir verlangen, dass der Käufer uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern die Abtretung mitteilt.

5. Der Käufer ist verpflichtet, bei der Weiterveräußerung einen von seinem Abnehmer verlangten Ausschluss von Abtretungen abzulehnen. Wir sind berechtigt, dem Abnehmer des Käufers unser Eigentum und die Abtretung anzuzeigen.
6. Sicherungsübereignungen, Verpfändungen und Forderungsabtretungen, auch im Wege des Forderungsverkaufs, sind dem Käufer nicht erlaubt.
7. Übersteigt der Wert der Sicherheiten die Forderungen um insgesamt mehr als 20%, so sind wir auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe von Sicherungen nach unserer Wahl verpflichtet.

VII. Gewährleistung

1. Die Ware hat dem jeweiligen Stand der Technik zu entsprechen, soweit nicht anderweitige schriftliche Vereinbarungen getroffen wurden. Änderungen der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert des bestellten Gegenstandes beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und stellen keinen Mangel dar. Dasselbe gilt für herstellungsbedingte Maßtoleranzen.
2. Der Käufer hat die Ware unverzüglich nach Erhalt zu untersuchen und zu prüfen, ob sie vollständig ist und der vertraglich vereinbarten Beschaffenheit entspricht sowie für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.
3. Beanstandungen wegen falscher oder unvollständiger Lieferungen oder wegen sonstigen Mängeln müssen uns unverzüglich, spätestens jedoch eine Woche nach Erhalt der Ware, schriftlich mitgeteilt werden. Treten verdeckte Mängel später auf, so sind diese uns in gleicher Form und innerhalb der gleichen Frist, jedoch gerechnet ab Entdeckung des Mangels mitzuteilen.
4. Beanstandungen wegen verdeckter Mängel sind in jedem Fall nur bis zum Ablauf von zwei Jahren nach Erhalt der Ware zulässig.
5. Die beanstandeten Mängel sind konkret zu bezeichnen. Nach Fristablauf gemäß Ziffer 3 gilt die Ware als genehmigt und es stehen dem Käufer keine Rechte irgendwelcher Art zu.
6. Bei einer schon äußerlich beschädigten Sendung ist der Käufer verpflichtet, einen ggf. bestehenden Schadensersatzanspruch unverzüglich schriftlich beim Spediteur geltend zu machen und uns davon sofort schriftlich zu unterrichten.
7. Soweit ein Mangel der Ware vorliegt, ist der Käufer berechtigt, nach seiner Wahl und nach Setzung einer angemessenen Frist Nacherfüllung in Form einer Mängelbeseitigung oder die Lieferung einer mangelfreien Sache zu verlangen. Sofern die Nacherfüllung im Sinne des § 440 S. 2 BGB fehlschlägt, ist der Käufer nach seiner Wahl berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis zu mindern. Dies gilt auch, wenn wir die Nacherfüllung ernsthaft und endgültig verweigern. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Käufer nur ein Minderungsrecht zu.
8. Außer in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit sowie bei Personenschäden verjähren die Gewährleistungsansprüche bezüglich aller von uns gelieferten Produkte, soweit nicht schriftlich etwas anderes vereinbart wurde, innerhalb eines Jahres. Die Frist beginnt mit dem in § 199 BGB bestimmten Zeitpunkt. Sie tritt spätestens mit Ablauf der in § 199 Abs. 3 und Abs. 4 BGB bestimmten Höchstfristen ein.
9. Mängelgewährleistungsansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Verschleiß und Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhaftem oder nachlässigem Gebrauch, übermäßiger Beanspruchung, mangelhafter Montage oder auf Grund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Ferner bestehen Sachmängel nicht, wenn der Käufer die sich insbesondere aus der Betriebsanleitung ergebenden Vorschriften über die Behandlung, Wartung und Überprüfung sowie Pflege der Ware nicht befolgt hat.
10. Werden vom Käufer oder Dritten unsachgemäß Instandsetzungsarbeiten oder Änderungen an der Ware vorgenommen, so bestehen für die und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelgewährleistungsansprüche.
11. Im Falle des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder im Falle der Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit der Ware zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs im Sinne des § 444 BGB richten sich die

Rechte des Käufers ausschließlich nach den gesetzlichen Bestimmungen.

12. Sofern keine zwingenden gesetzlichen Regelungen bestehen, erfolgt die Gewährleistung lediglich für den Kunden und nicht für die Kunden des Käufers. Wir übernehmen keine Gewähr für die Eignung für einen bestimmten Zweck oder die Marktfähigkeiten des jeweiligen Kaufgegenstandes.
13. Alle weitergehenden Ansprüche, insbesondere auf entgangenen Gewinn sowie Mangelfolgeschäden sind ausgeschlossen, sofern diese nicht vertragstypisch und vorhersehbar waren.
14. Sofern der Käufer von uns Gewährleistung verlangt und sich später ergibt, dass uns keine diesbezügliche Verpflichtung trifft, so trägt er alle von uns in diesem Zusammenhang gemachten angemessenen Aufwendungen.
15. Die vorstehenden Gewährleistungsrechte verjähren in 12 Monaten ab Lieferung. Dies gilt nicht in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, einer bestehenden Garantie oder bei einem arglistigen Verschweigen eines Mangels.

VIII. Haftung

1. Alle Ansprüche auf Schadensersatz des Käufers gegen uns sind unabhängig vom Rechtsgrund ausgeschlossen, es sei denn, wir oder unsere Erfüllungsgehilfen haben vorsätzlich, bzw. grob fahrlässig gehandelt oder leicht fahrlässig wesentliche Vertragspflichten verletzt. Wesentliche Vertragspflichten sind solche Verpflichtungen, die vertragswesentliche Rechtspositionen des Vertragspartners schützen, die ihm der Vertrag nach seinem Inhalt und Zweck gerade zu gewähren hat. Wesentlich sind ferner solche Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner vertraut hat und vertrauen durfte.
2. Der Käufer hat insbesondere auch keinen Anspruch auf Schadensersatz im Falle einer ausgebliebenen oder verzögerten Lieferung, auch wenn eine Nachfrist gesetzt wurde und diese fruchtlos verstrichen ist.
3. Im Falle grober Fahrlässigkeit bzw. leicht fahrlässiger Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht ist der Schadensersatz auf den typischen und vorhersehbaren Schaden begrenzt.
4. Die Haftung für einen Schaden, der nicht an dem Vertragsgegenstand entsteht, wird außer in den Fällen von Vorsatz und grober Fahrlässigkeit ausgeschlossen.
5. Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz oder bei Übernahme einer Garantie.
6. Soweit unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.
7. Für alle Ansprüche aus Schadensersatz oder Ersatz für vergebliche Aufwendungen bei vertraglicher und außervertraglicher Haftung, die gegen den Verkäufer geltend gemacht werden – außer in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder bei Personenschäden – gilt eine Verjährungsfrist von einem Jahr. Die Frist beginnt mit dem in § 199 BGB bestimmten Zeitpunkt. Sie tritt spätestens mit Ablauf der in § 199 Abs. 3 und Abs. 4 BGB bestimmten Höchstfristen ein. Für Ansprüche auf Schadensersatz nach dem Produkthaftungsgesetz gilt die gesetzliche Verjährung.

IX. Schlussbestimmungen

1. Es gilt deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts soweit keine anderslautende schriftliche Vereinbarung getroffen wurde.
2. Die Vertragssprache ist Deutsch.
3. Erfüllungsort ist 86551 Aichach.
4. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Vertrag - einschließlich Scheck und Wechselklagen - ist Augsburg. Hat der Käufer keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland oder einem anderen EU-Mitgliedstaat ist ausschließlicher Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus diesem Vertrag unser Geschäftssitz.
5. Der Vertragstext wird nicht gespeichert.
6. Sollten eine oder mehrere dieser Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam, unvollständig oder ergänzungsbedürftig sein oder werden, so berührt dies nicht die Wirksamkeit der übrigen Klauseln.
7. Die Parteien verpflichten sich in diesem Fall eine Regelung zu vereinbaren, die dem am nächsten kommt, was wirtschaftlich gewollt war. In gleicher Weise ist mit Regelungslücken zu verfahren.



Small Things Matter

CELO Befestigungssysteme GmbH
Industriestraße 6
86551 Aichach, Deutschland
www.celofixings.de
Hotline: +49 (0) 8251-90485-0
Telefax: +49 (0) 8251-90485-49
E-mail: info@celofixings.de