CELO

Befestigungs-systeme



Katalog
2025/26

Befestigungs-systeme

Katalog
2025/26



Neu

Produkt News 2025

Wir wissen, dass es immer Potential zur Verbesserung gibt.

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

Dämmstoffbefestigung

	**Resi-THERM® 12** S. 107
	**IPL 90** S.88
	**IPS 80T** S. 98
	**IPSZ 80** S. 94
	**IPSZ-H 55** S. 102

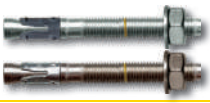
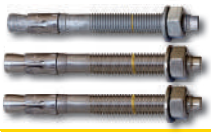
Gasnagler und Zubehör

	**FORCE ONE+** S. 233
	**XHA** mit ETA S. 237
	**TKA** 15, 30, 40 mm S. 237
	**SDS Plus** S. 244
	**NCC** S. 251
	**CH-N** S. 256
	**AW** S. 263
	**APK** S. 265

Dübel

	**FB** S. 65
	**MFR** Sortiment erweitert S. 43

Metallanker

	**BAZ Plus HCR** S. 142
	**BAZ2** S. 145
	**BA Plus HD, A2, A4** S. 153
	**BTS4** S. 159
	**BTS6 BL** S. 162
	**BTS6 E M8** S. 162
	**BTS6 H M8/M10** S. 162
	**BTS M** S. 168

Trägerbefestigung

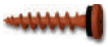
	**CAL** S. 297
	**CBR** S. 299
	**CC** S. 300
	**CVA** S. 302
	**CAB** S. 304
	**CMV** S. 306
	**PMV** S. 307

Drahtseil-Abhängesysteme

	**AWFS** S. 313
	**EWFS** S. 314
	**LWFS** S. 315

		Seite	Beton	Vollstein	Loch-stein	Poren-beton	Platten-bau-stoffe	Däm-mung	ETA
Allgemeine Befestigung									
Dübel **FX**		23	●	●	●	●	❍		
Normaldübel **F**		26	●	●	❍	●			
Langer Normaldübel **FL**		29	●	●	●	●			
Mehrzweckdübel **MZ/MZK**		31	●	●	●	●	●		
Allzweckdübel **AZ/AZK**		35	●	●	●	●	●		
Porenbetondübel **GB**		37				●			
Gerüstdübel **GR** mit Ösenschraube **OES**		39	●	●	❍	❍			
Metallspreizdübel **MSD**		41	●	●	●	●			
Rahmen- und Lattenbefestigung									
Multifunktionsrahmendübel **MFR**		43	●	●	●	●			ETA
Hohlblockrahmendübel **HBR**		48	❍	●	●	●			ETA
Nageldübel **NP**		50	●	●	❍	❍			
Universal Spreiznagel **USN**		53	●	●	●				
Nageldübel **NPZ**		55	●	●					
Blitznagel **BN**		56	●	●	❍				
Distanzplatte **DP**		58							
Fensterrahmenbefestigung									
Metallrahmendübel **MR**		61	●	●	❍	❍			
Fensterbauschraube **FBS**		63	●	●	●	●			
Fenster-Befestigungsset **FB**		65			●	●			
Fenstersicherungslasche **ProtectFIX**		67	●	●	●	●			

● sehr gut geeignet ❍ bedingt geeignet ETA zugelassen ✔ Ausführungen im Sortiment

	Seite	Beton	Vollstein	Loch-stein	Poren-beton	Platten-bau-stoffe	Däm-mung	ETA
Hohlraumbefestigung								
Hohlraumdübel Universal **BT plus** 	71			❍		●		
Federklappdübel **FK** 	73			❍		●		
Hohlraumdübel **HRM** 	75			❍		●		
Hohlraumdübel **HR** 	77					●		
Gipskartondübel **GKD/GKDZ** 	79					●		
Befestigung von Dämmplatten								
Dämmstoffhalter **DSH** 	82	●	●					
Dämmstoffhalter **DSH-M** 	82	●	●	❍				
Dämmstoffteller **DST / DSH-T** 	84							
Isolierplattendübel **IPD** 	85	●	●	●	●			
Befestigung an gedämmten Fassaden								
Isolationsdübel **IPL 60 / IPL 90 / IPL 95** 	88						●	
Isolationsdübel **IPL 95DS** 	90						●	
Isolierplattenschraube **IPS 80** 	92						●	
Isolierplattenschraube **IPSZ 80** 	94				●		●	
Isolierplattenschraubdübel **IPSD 80** 	96						●	
Isolierplattenschraube **IPS 80T** 	98						●	
Isolierplattenschraube **IPS-H 55** 	100						●	
Isolierplattenschraube **IPSZ-H 55** 	102				●		●	
Isolierplattenschraubdübel **IPSD-H 55** 	104						●	
Abstandsmontagesystem ResiTHERM®								
ResiTHERM® 16 & 12 	107	●	●	●	●		●	
ResiTHERM® 37 	116	❍	❍	●	●		●	

● sehr gut geeignet ❍ bedingt geeignet ETA ETA zugelassen ✔ Ausführungen im Sortiment

		Seite	Beton	Vollstein	Loch-stein	Poren-beton	Platten-bau-stoffe	Däm-mung	
ResiTHERM® 37S		119	❍	❍	●	●			ETA

Sanitärbefestigung

Stand-WC-Befestigung **WC**		124	●	●	●	●	●		
Stand-WC-Befestigung **FRH**		126	●	●	●	●	❍		
Waschtisch-Befestigung **WT**		128	●	●	●	●	●		
Urinalbecken-Befestigung **UB**		129	●	●	●	●	●		

Metallanker

Messingdübel **ME**		131	●	●					
Deckenanker **DA**		133	●	❍					ETA
Schlaganker **SA plus / SAK plus**		135	●						ETA
Schlaganker **SA / SA-N**		140	●						
Bolzenanker **BAZ plus** für Zug- und Druckzone		142	●						ETA
Bolzenanker **BAZ2** für Zug- und Druckzone		145	●						ETA
Bolzenanker **BAZ** für Zug- und Druckzone		148	●						ETA
Bolzenanker **BAZ-H** mit DIN440-Scheibe für Holzbau		151	●						ETA
Bolzenanker **BA plus** für Druckzone		153	●						ETA
Bolzenanker **BA A4** für Druckzone		157	●						ETA
Betonschraube **BTS4**		159	●	❍	❍				
Betonschraube **BTS5**		160	●	❍	❍				
Betonschraube **BTS6**		162	●	❍					ETA
Betonschraube **BTS**		165	●						ETA
Betonschraube **BTS M**		168	●						
Schwerlastanker **SLA**		170	●						ETA
Zwangspreizanker **ZA**		172	●						ETA
Hülsenanker **Dnbolt®**		174	●	❍					ETA

● sehr gut geeignet ❍ bedingt geeignet ETA ETA zugelassen ✔ Ausführungen im Sortiment

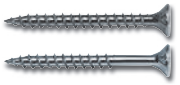
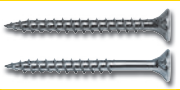
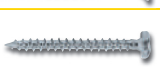
Chemische Befestigung

		Seite	Beton	Vollstein	Loch-stein	Poren-beton	Platten-bau-stoffe	Däm-mung	ETA
Injektionsmörtel **ResiFIX VYSF**		181	●	●	●	●			ETA
Injektionsmörtel **ResiFIX VY ECO SF**		185	●	●	●	●			ETA
Injektionsmörtel **ResiFIX PYSF**		188	●	●	●	●			ETA
Injektionsmörtel **ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP**		192	●						ETA
Injektionsmörtel **ResiFIX Pure Epoxy EP**		194	●						ETA
Auspresspistolen **APP 300, APVM, APP 380, OL**		196							
Siebhülse **SH / IGH** Metall-Siebhülse **SH-1000** Ankerstange **RESI AST**		198							
Verbundanker **VA** Angespitzte Gewindestange **VA AST**		200	●	❍					ETA

Kleb- und Dichtstoffe

		Seite		
StickFX Professional **XP**		203	grau	Starkhaftender Allzweckkleber
StickFX Professional **CL**		203	transparent	Durchsichtiger Kleb- und Dichtstoff

Spanplattenschrauben VELOX®

		Seite	schwarz phosphatiert	blau passiviert	nichtrost. Stahl A2	SIT	TX	PZ	PH	SW	ETA
VELOX® SIT		205		✔	✔	✔	✔				ETA
VELOX® Pozi		209		✔				✔			ETA
VELOX® B		212		✔				✔			ETA

● sehr gut geeignet ❍ bedingt geeignet ETA ETA zugelassen ✔ Ausführungen im Sortiment

		Seite	schwarz phosphatiert	blau passiviert	nichtrost. Stahl A2	SIT	TX	PZ	PH	SW	ETA
Holzbauschrauben											
BMax mit Senkkopf		214		✔			✔				ETA
BMax mit Tellerkopf		215		✔			✔				ETA
Weitere Schrauben											
Holzschraube **DIN 571**		217		✔						✔	
Justierschraube **JS**		219		✔			✔				
Ösenschraube **OES**		220		✔							
Stockschraube **EDR**		221		✔			✔				
Innengewindeschraube **Torab® P**		222		✔						✔	
Spenglerschraube **PLS**		96			✔		✔				
Trockenbauschrauben											
Feingewindeschraube **SSF**		225	✔						✔		
Grobgewindeschraube **SSG**		225	✔						✔		
Schraube mit Bohrspitze **SSB**		225	✔						✔		
Gipsfaserplattenschraube **GSH**		226	✔						✔		
Gips auf Gips-Schraube **GGS**		226	✔						✔		
Profilverbinderschraube **PVS**		226		✔					✔		

Schraubenzubehör

		Seite
Magic Tap		228
SIT®-Bits		230
PH-Bits		231
PZ-Bits		231
TX-Bits		231
Duo-Bits		231

● sehr gut geeignet ❍ bedingt geeignet ETA zugelassen ✔ Ausführungen im Sortiment

Gasnagler

Gasnagler **FORCE ONE+**	ETA	233
Batterie **FONEBAT** Ladegerät **FONECARSET**		236
Hochleistungsgas für FORCE ONE(+) **GASFONE**		236
Stahlnägel **XHA für FORCE ONE(+)**	ETA	237
Stahlnägel **TKA für FORCE ONE(+)**		237
Gasnagler **FOX**		239
Batterie **FOXBAT** Ladegerät **FOXCARSET**		242
Hochleistungsgas für FOX **GASA**		242
Stahlnägel **XHA / TKA für FOX**		243
Bundbohrer **SDS Plus**		244
Magnethalter FOX **FOXMH**		245

Gasnagler-Zubehör

Schelle Abranyl® **ABT**	ETA	248
Rohr Clip Schelle **UT**	ETA	249
Plastikclip für flache Kabel **TPC / TPLC**		250
Kabelbügel **NCC**		251
Kabelbügel **WSC / WDC**	ETA	252
Kabelbinderbefestigung **TBB**	ETA	253
Kabelbinderbefestigung **TBBL**	ETA	254
Kabelbinderbefestigung **TBBD**		254
Kabelbinderbefestigung **TBM**		254
Kunststoff Rohrschelle **FP / FPD**	ETA	255
Kabelsammelhalter **CH-N**		256
Kabelsammelhalter **CHS**	ETA	257
Metallclip **PFT / DFT**	ETA	258
Schellenabhänger **ATR**	ETA	260
Gewindestangenabhänger **ATV**	ETA	261
Decken-Drahtabhänger **AAT**	ETA	236
Metallscheibe **AW**		263
Kunststoffrondell **AP**		264
Kunststoffrondell **APK**		265
Textilband schwarz **TXS**		266

ETA in Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+

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
Steckschlaufe TACCABLE® **TCB**		290
Nagelschelle Plastigrap® **PLG**		291
Metall-Befestigungsclip **F & DF** mit Bohrung		292
Kabelsammelhalter **CH**		294
Lochband **CA**		295

Trägerbefestigung

Trägerklemme mit Loch Ø 6,3 mm **CAL**		297
Trägerklemme **CBR**		299
Trägerklemme **CC**		300
Trägerklemme **CVA**		302
Trägerklemme **CAB M6**		304
Multifunktions-Trägerklemme **CMV**		306
Trägerklemme **PMV**		307

Spezialbefestigung

Spezial-Selbstbohrschraube **Torab® ST**		310
Trapezblechhänger **TPZ**		312
Drahtseil-Abhängesystem **AWFS**		313
Drahtseil-Abhängesystem **EWFS**		314
Drahtseil-Abhängesystem **LWFS**		315

Blister, Sortimentsbox

Blister		318
Sortimentsbox		326

Wichtige Hinweise zum Katalog 2025/26

- 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 €**

Expressversand[1] bei Bestelleingang **bis 13 Uhr:**

- Anlieferung am Folgetag bis
  - **08:30 Uhr** = Paketfestpreis[2] **64,50 €** [3]
  - **10:00 Uhr** = Paketfestpreis[2] **27,00 €** [3]
  - **12:00 Uhr** = Paketfestpreis[2] **20,80 €** [3]

Garantiezustellung[1] bei Bestelleingang **bis 13 Uhr:**

- Anlieferung am Folgetag bis
  - **18:00 Uhr** = Paketfestpreis[2] **13,40 €** [3]

Export innerhalb EU / weltweit

nach Absprache [4]



[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.

**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.



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



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



Selbstbohrschraube mit metrischem Anschluss-gewinde Torab
Für Metallbleche von 1-6 mm Dicke. Mit Anschlussgewinde für die effiziente Installation von Schellen.



Profile und Schienen
Metallschienen und Profile für vielseitige Elekro- 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



Multidurchmesser-Plastikschelle Abranyl® ABM
Die Schelle schließt sich automatisch, wenn das Rohr eingedrückt wird.
Und: Nur eine Schelle für mehrere Rohrdurchmesser



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



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



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



Small Thin

Möglicherweise sind nicht alle Artikel in allen Märkten erhältlich

Isolationsdübel IPS 80
Innovative Lösung für die Direktbefestigung in WDVS. Schnelle Montage von Kappleisten ohne Wärmebrücke. Erhältlich in vielen Farben.



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



Isolationsdübel IPL 95DS
Einfach, schnell und justierbar! Zuverlässige Befestigung von Regenfallrohren in WDVS. Direkte Befestigung im Dämmstoff - keine Wärmebrücke.



Betonschraube BTS6
Schnelle und direkte Befestigungen in Beton für viele Anwendungen. Erhältlich in vielen verschiedenen Ausführungen für vielfältige Anwendungen.



Der ultimative Gasnagler FORCE ONE+
Der leichte, leistungsstarke und ergonomische Gasnagler.



Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 16
Perfekte Lösung für sicherheitskritische Befestigungen an der gedämmten Fassade! Keine Wärmebrücke. Geeignet für hohe Belastungen.



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



Hohlraumdübel BT plus
Der universelle und starke Hohlraumdübel. Einfache Handhabung.



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.

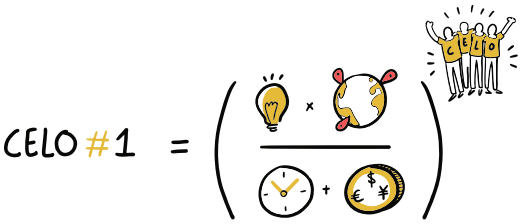


ngs Matter

Sanitär-befestigung | Beton-schrauben | Hohlraum-befestigung | Dämmstoff-befestigung | Elektro-befestigung | Gasnagler und Zubehör

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:



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 Entwicklungs-abteilung





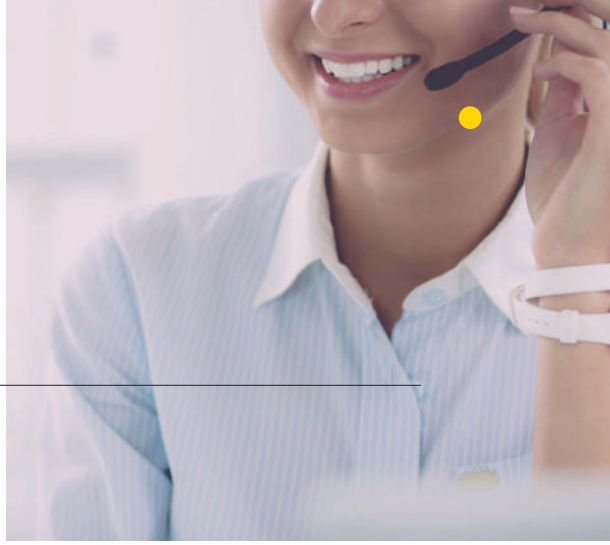
Lösungen für jeden Bedarf

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
Fax +49 (0) 8251 90 485 49
E-Mail info@celofixings.de

Servicezeiten
Mo - Do 7:30 - 17:00
Fr 7:30 - 14:00



Außendienst

- Engagiert - Kompetent - Flexibel
- Flächendeckende Außendienst-betreuung
- 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

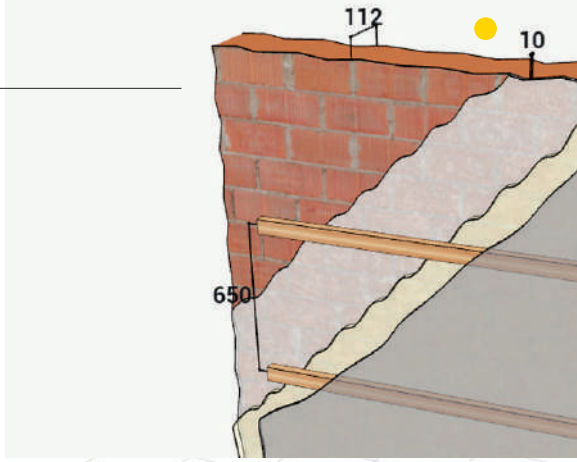




Trainings - Center

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

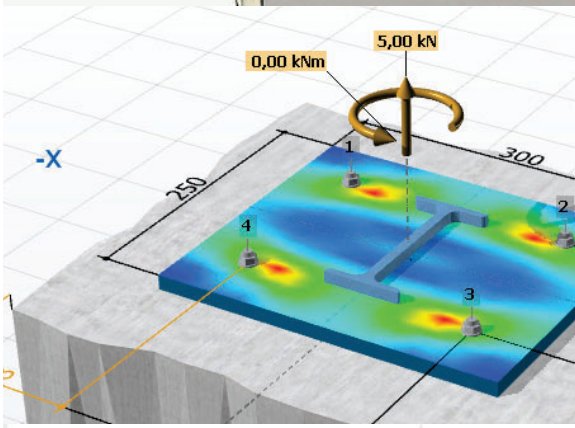
Bemessungssoftware Dübel + Schrauben



Fassaden-Bemessungssoftware MFR "Frameplug Design"

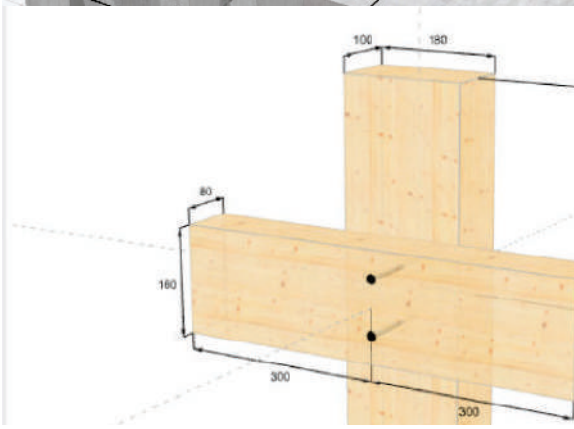
- Bemessung, wie viele MFR-Rahmendübel für Ihre Fassadenunterkonstruktion / hinterlüftete Fassade benötigt werden - nach aktuellen Normen, EAD und TR
- Echtzeitbemessung mit automatischer Ermittlung des wirtschaftlichsten Ergebnisses
- Einfache Eingabe der Windzonen nach Ort oder Postleitzahl
- Übersichtliche 3D-Darstellung inkl. Lattung und Isolierung

Bemessungssoftware - Dübel & Anker



- Bemessungen unserer Schwerlastdübel - Metalldübel und chemische Dübel - in Beton
- Sehr schnelle Echtzeitbemessung
- Intuitive Benutzeroberfläche mit 3-dimensionaler Projektansicht
- Flexible Dübelpositionierung bei vielfältiger Ankerplattengeometrie
- 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 19951-1 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 Dübelfragen

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.

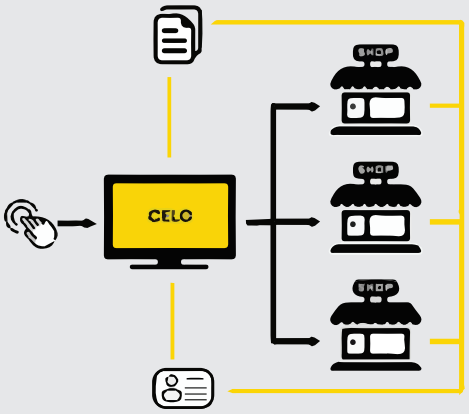
Vorteile

- 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

- Online Market





CELO eBusiness Partnerprogramm

Das eBusiness Partnergrogramm 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

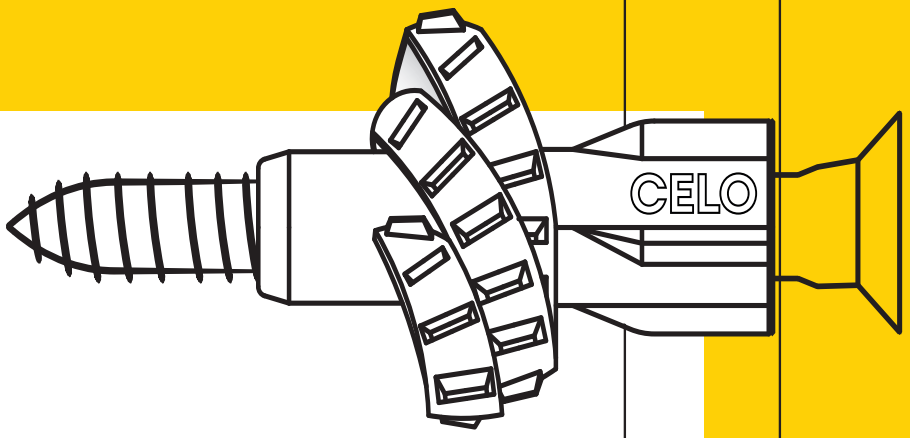
- Der Verbraucher findet einen direkten und einfachen Weg das Produkt beim Händler in seiner Nähe zu beziehen.
- Der Händler steigert seinen Online-Umsatz, fördert die Kundenbindung und erhält qualifizierte Kontakte.
- CELO fördert den Absatz von CELO-Produkten und unterstützt den Vertrieb des Händlers
- 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.

Verwendete Symbole und Zeichen

Symbol	Erklärung
ETA	**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.
CE	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.
CELO Ü	Das **Ü-Zeichen** bescheinigt eine **allgemeine bauaufsichtliche Zulassung** für Bauprodukte, die vom DIBt, Berlin, als oberste deutsche Baubehörde, ausgestellt wird.
RoHs COMPLIANT	**Die RoHS-Richtlinie der EU** beschränkt die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten und dient dem Schutz der Gesundheit und der umwelt-gerechten Verwertung und Beseitigung der Produkte. Es bedeutet, dass das Produkt frei von umweltgefährdenden Stoffen ist.
F60 / F90 / F120	**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.
FIXING seismic C1/C2	Das Produkt ist gemäß Europäischer Zulassung/Bewertung für die Verankerung unter **seismischer Einwirkung** geeignet; unterschieden werden die Kategorien C1 und C2.
®	**Sprinkler Kennzeichnung** Produkte mit dieser Kennzeichnung dürfen zur Befestigung von Rohrleitungen für Löschanlagen an Betondecken verwendet werden. Sie erfüllen die aktuellen VdS-Richtlinien.
BEST NYLON QUALITY	**"Best Nylon Quality"** steht für Produkte aus witterungs- und alterungsbeständigem Nylon (Polyamid).
MS POLYMER	**MS Polymere** sind Kleb- und Dichtstoffe mit hervorragenden Eigenschaften, die in vielen Bereichen eingesetzt werden können.

Symbol	Erklärung
HALOGEN FREI	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.
PfB Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente	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.
A2 STAINLESS STEEL A4 STAINLESS STEEL	Produkte mit diesem Symbol sind aus **nicht rostendem Stahl (A4 oder A2)** und somit im Allgemeinen für die Verwendung im Außenbereich geeignet.
LEED tested	**Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)** ist ein System zur Klassifizierung für ökologisches Bauen. Die weltweit verwendete Nachhaltigkeits-zertifizierung definiert Standards für umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes nachhaltiges Bauen.
A+ A+ A B C	**Èmissions 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.
kiwa	**Kiwa** ist spezialisiert auf Qualitätsprüfungen und Zertifizierungen von Produkten und Systemen sowie auf Umweltschutzdienstleistungen.
UL ®	**Underwriters Laboratories** (kurz **UL**) ist eine unabhänige Organisation mit Hauptsitz in den USA, die Produkte hinsichtlich ihrer Sicherheit untersucht und zertifiziert.
COMPLIANCE REACH	**REACH** ist eine europäische Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Kennzeichnung, Zulassung und Beschränkung kritischer chemischer Stoffe. Die CELO-Produkte sind REACH-konform.
	Das Produkt hat eine **Europäisch Technische Zulassung/Bewertung (ETA)** für die Anwendung in **Spannbetonhohlplatten**.



Allgemeine Befestigung

FX	23
F	26
FL	29
MZ/MZK	31
AZ/AZK	35
GB	37
GR	
OES	39
AK	
MSD	41

Dübel FX



Vorteile



- 4-fach spreizender Nylondübel 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



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

Bedingt geeignet

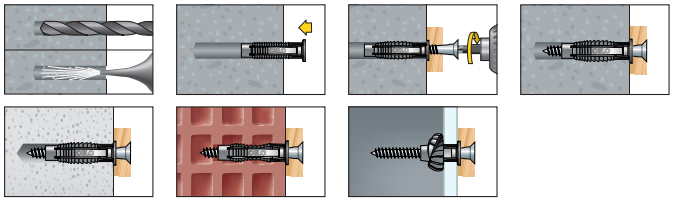


- Gipskarton-/ -faserplatten
- Plattenbaustoffe

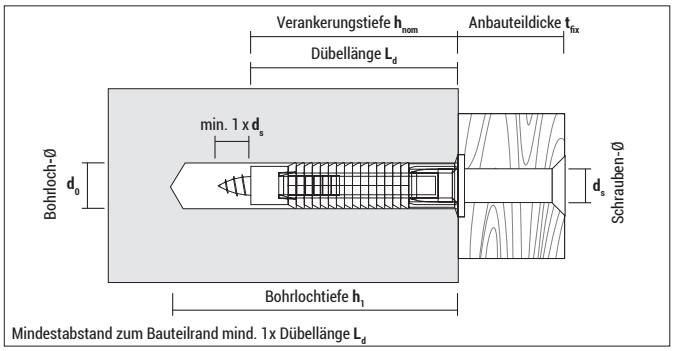
Zulassungen und Zertifikate



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	24	25	2,5 - 4		100	6.000
FX 6	96FX	6	40	29	30	3,5 - 5		100	6.000
FX 8	98FX	8	55	39	40	4,5 - 6		100	2.700
FX 10	910FX	10	70	49	50	6 - 8		50	1.350
FX 12	912FX	12	80	59	60	8 - 10		25	675



FX inkl. PZ-Spanplattenschraube (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 x L_s [1] [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
FX 6 SPS	96FXSZ	6	40	29	30	4,5 x 45		50	3.000
FX 8 SPS	98FXSZ	8	55	39	40	5,0 x 60		50	1.350
FX 10 SKS	910FXK	10	70	49	50	7,0 x 65		25	675

[1] L_s = Schraubenlänge



FX in der Runddose

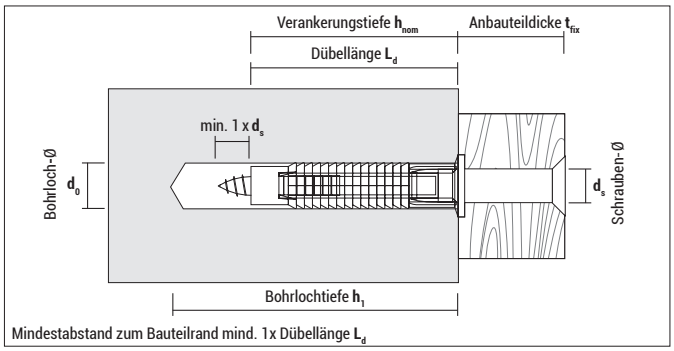
Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_s [mm]	€ / Dose	[Stück]	[Dosen]
FX 6	96EXPFX	6	40	29	30	3,5 - 5		300	10
FX 8	98EXPFX	8	55	39	40	4,5 - 6		125	10
FX 10	910EXPFX	10	70	49	50	6 - 8		70	10



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

Typ	Art.-Nr.	€ / Stück	[Stück]
FXxBlende für Dosenspender	CARTELAFX	auf Anfrage	1
Dosenspender	010507411	auf Anfrage	1
Haken für Dosenspender	010507441	auf Anfrage	1

Dübel FX





Blister FX ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FX 5	55FX50	5	35	24	25	2,5 - 4		50	10
FX 6	56FX30	6	40	29	30	3,5 - 5		30	10
FX 8	58FX20	8	55	39	40	4,5 - 6		20	10
FX 10	510FX10	10	70	49	50	6 - 8		10	10
FX 12	512FX6	12	80	59	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$d_s \times L_s$ [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FX 5 SPS	55FXSZ20	5	35	24	25	3,5 x 35			20	10
FX 6 SPS	56FXSZ15	6	40	29	30	4,5 x 45			15	10
FX 8 SPS	58FXSZ10	8	55	39	40	5,0 x 60			10	10
FX 10 SKS	510FXK5	10	70	49	50	7,0 x 65			5	10
FX 12 SKS	512FXK2	12	80	59	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



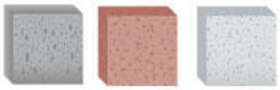
Vorteile



- 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

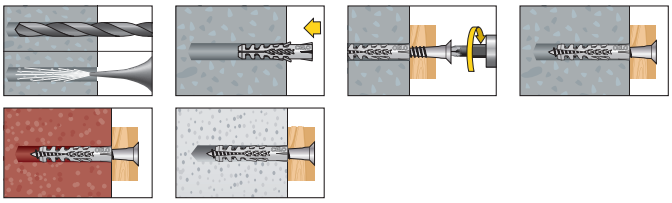
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY

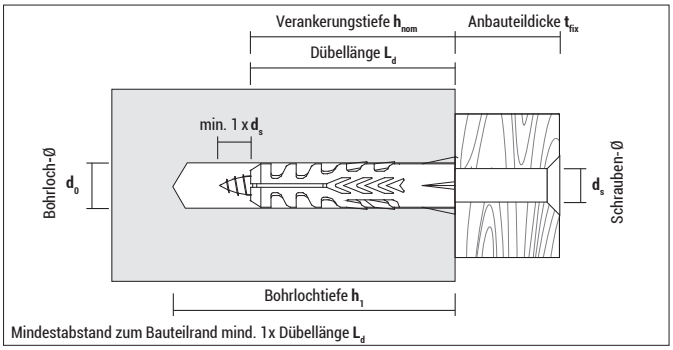
MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

Montage



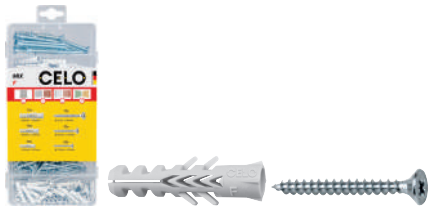
Normaldübel F





F 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]
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]	$h_1 \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_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	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

Normaldübel F





Blister F ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$d_s \times L_s$ [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

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



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

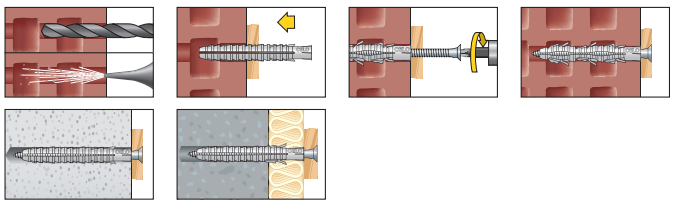
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY

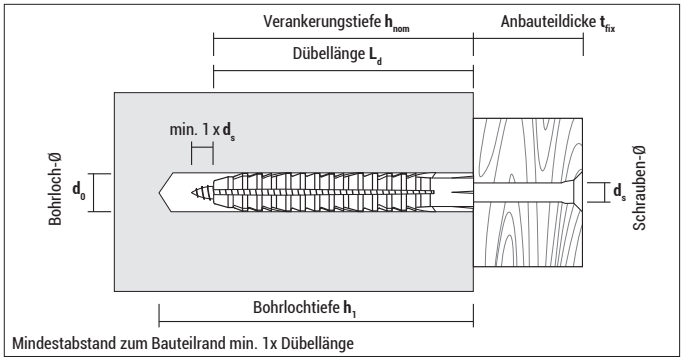
MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

Montage



Langer Normaldübel FL





FL ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_s [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
FL 6x60	9660FL	6	70	60	60	–	3,5 - 4,5		100	2.700
FL 8x80	9880FL	8	90	80	80	–	4,5 - 5,5		50	600
FL 8x100*	98100FL	8	90	80	100	20	4,5 - 5,5		50	600
FL 8x120*	98120FL	8	90	80	120	40	4,5 - 5,5		50	600
FL 10x90	91090FL	10	105	90	90	–	6 - 7		25	300

* mit Hülse





Blister FL ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FL 6x60	5660FL10	6	70	60	60	3,5 - 4,5		10	10
FL 8x80	5880FL10	8	90	80	80	4,5 - 5,5		10	10
FL 10x90	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-Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN]	Hochlochziegel HLz 12 F_{empf} [kN]
FL 6x60	4,5	0,17	0,05	0,07	0,15	0,13	0,10
FL 8x80, 8x100, 8x120	5,5	0,33	0,09	0,14	0,30	0,15	0,12
FL 10x90	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

Zulassungen und Zertifikate

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

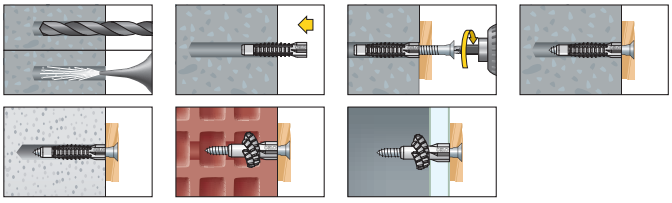
Geeignete Baustoffe

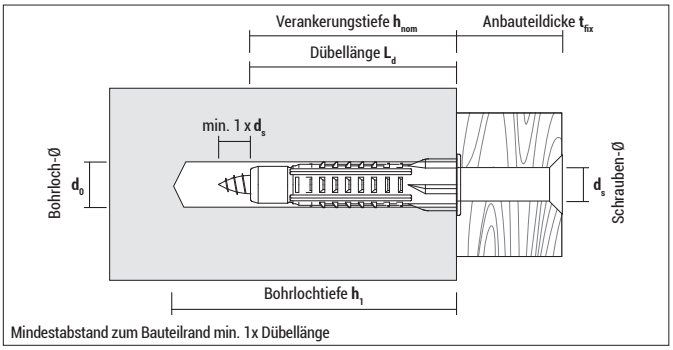
Sehr gut geeignet



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

Montage





Mehrzweckdübel MZ & MZK



MZ 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]
MZ 6	96MZ	6	40	29	29	7	3 - 4,5		100	6.000
MZ 6x40	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	90	75	75	15	8 - 10		50	600
MZ 14	914MZ	14	100	79	79	15	10 - 12		25	300

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



MZK mit Kragen

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [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 6x41	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	90	75	76	15	8 - 10		50	600
MZK 14	914MZK	14	100	79	80	15	10 - 12		25	300

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



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{min} [1] [mm]	d_s x L_s [2] [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
MZK 6 SPS	96MZKSZ	6	40	29	30	7,0	4,5 x 45		50	2.400
MZK 6x41 SPS	9641MZKSZ	6	50	40	41	7,0	4,5 x 50		50	1.350
MZK 8 SPS	98MZKSZ	8	60	48	49	9,5	5,0 x 70		50	900
MZK 10 SKS	910MZKK	10	75	59	60	12,0	6,0 x 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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{min} [1] [mm]	d_s [mm]	€ / Dose	[Stück]	[Dosen]
MZK 6x41	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	90	75	76	15,0	8 - 10		25	10

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



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

Typ	Art.-Nr.	€ / Stück	[Stück]
MZKxBlende für Dosenspender	010507420	auf Anfrage	1
Dosenspender	010507411	auf Anfrage	1
Haken für Dosenspender	010507441	auf Anfrage	1

Mehrzweckdübel MZ & MZK





Blister MZ 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]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZ 6	56MZ20	6	40	29	29	7,0	3 - 4,5		20	10
MZ 6x40	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	90	75	75	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{min} [1] [mm]	$d_s \times L_s$ [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZ 6 SPS	56MZSZ20	6	40	29	29	7,0	4,5 x 40			20	10
MZ 6x40 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	90	75	75	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [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 6x41	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	90	75	76	15,0	8 - 10		5	10

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



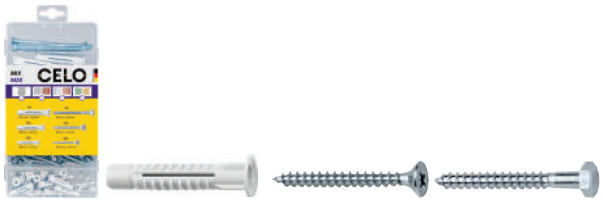


Blister MZK mit Kragen, inkl. Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{min} [1] [mm]	$d_s \times L_s$ [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZK 6 SPS	56MZKSZ20	6	40	29	30	7,0	4,5 x 45			20	10
MZK 6x41 SPS	5641MZKSZ10	6	50	40	41	7,0	4,5 x 50			10	10
MZK 6x41 WH	5641MZKWH5	6	50	40	41	7,0	4,5 x 52			5	10
MZK 6x41 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	90	75	76	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 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



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 6x41	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 Spanplattenschrauben 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 6x41	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 Spanplattenschrauben mit Ø 6 mm

Allzweck-dübel AZ & AZK



Vorteile



Allzweckdübel AZ



Allzweckdübel AZK mit Kragen

- Für fast alle Baustoffe geeignet. In Vollbaustoffen verspreizt 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

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

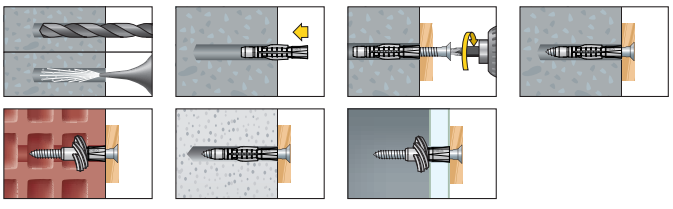
Geeignete Baustoffe

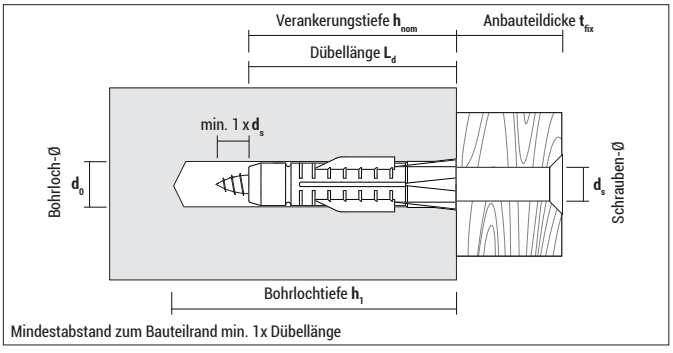
Sehr gut geeignet



- 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	35	35	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	35	36	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 / Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN]	Porenbeton P2 F_{empf} [kN]	Kalksand-Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN]	Hochlochziegel HLz 12 F_{empf} [kN]	Hochlochziegel 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 Spanplattenschrauben F_{empf} bei jeweils größtem Schraubendurchmesser und voller Verankerungstiefe

Typ	Schrauben-Ø d_s [mm]	Beton F_{empf} [kN]	Vollstein KS12 / Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN]	Porenbeton P2 F_{empf} [kN]	Lochstein KSL 12 F_{empf} [kN]	Hochlochziegel HLz 12 F_{empf} [kN]	Hochlochziegel 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

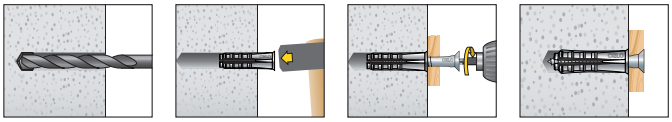
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY

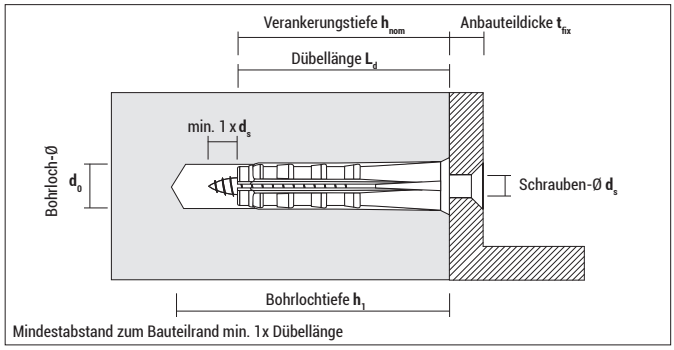
MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

Montage



Porenbetondübel GB





GB

Typ	Art.-Nr.	d_0* [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [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]	Porenbeton 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 $a_r \geq$		Mindestbauteildicke d
	PB2 / PP2 [mm]	≥ PB4 / PP4 [mm]	PB2 / PP2 [mm]	≥ PB4 / PP4 [mm]	[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
- Nylondübel 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)

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



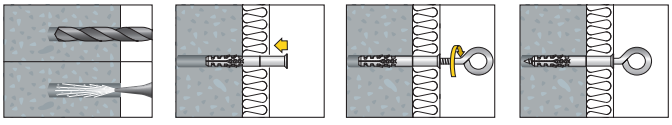
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein

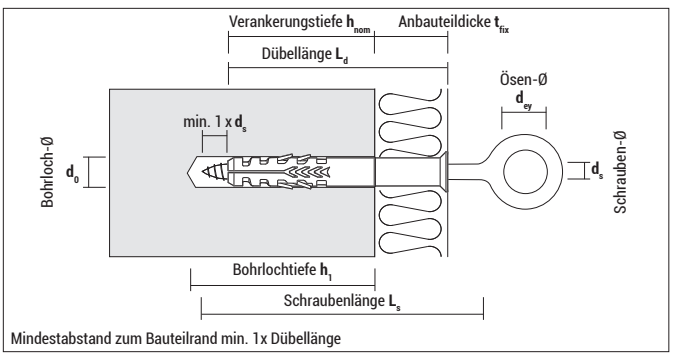
Bedingt geeignet



- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

Montage





Gerüstdübel GR



GR

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_s [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
GR 14x70	91470GR	14	90	70	70	12	0		40	320
GR 14x100	914100GR	14	90	70	100	12	30		40	320
GR 14x135	914135GR	14	90	70	135	12	65		40	320
GR 14x185	914185GR	14	90	70	185	12	115		40	320



OES, galv. verz.

Typ d_s x 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	100
12 x 120	912120OES	12	120	65	23		20	100
12 x 160	912160OES	12	160	65	23		20	60
12 x 190	912190OES	12	190	65	23		20	60
12 x 230	912230OES	12	230	65	23		20	40
12 x 300	912300OES	12	300	65	23		20	40
12 x 350	912350OES	12	350	65	23		20	40



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

Metall-spreizdübel 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

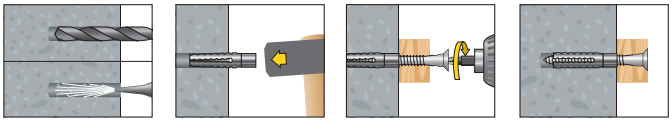
Geeignete Baustoffe

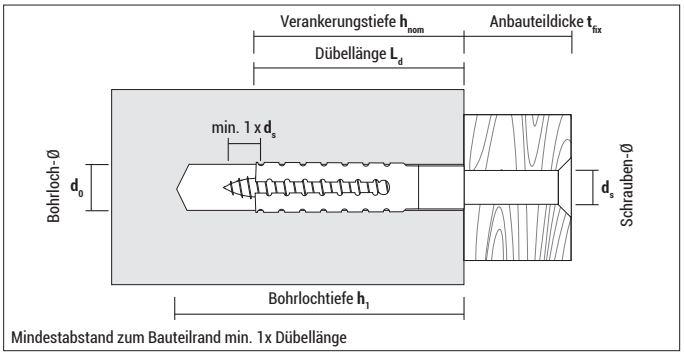
Sehr gut geeignet



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

Montage





Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübellänge



MSD

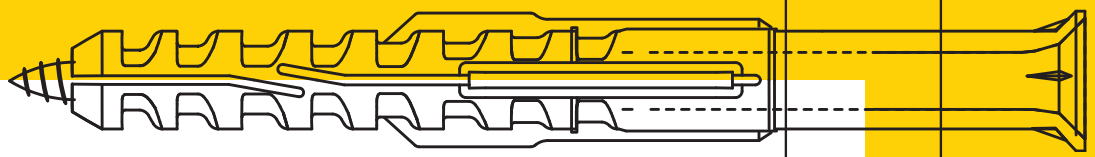
Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_s [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
MSD 6x32	9B632MSD	7 - 9*	38	32	32	5 - 6		100	2.000
MSD 8x38	9B838MSD	10 - 12*	46	38	38	6 - 8		100	2.000
MSD 8x60	9B860MSD	10 - 12*	68	60	60	6 - 8		50	1.000

* 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 6x32	9	0,25	8	0,20	8	0,20	ohne	0,10	7	0,20	5	0,15	7	0,15
MSD 8x38	12	0,30	11	0,30	11	0,30	ohne	0,20	10	0,35	6	0,20	10	0,25
MSD 8x60	12	0,55	11	0,50	11	0,50	6	0,30	10	0,45	6	0,30	10	0,30

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



Rahmen- und Latten- befestigung

MFR  43

HBR  48

NP  50

USN  53

NPZ  55

BN  56

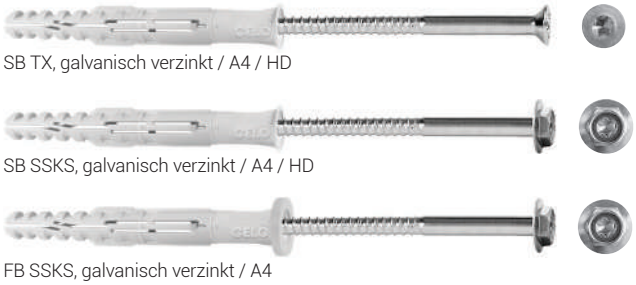
BDN  56

DP  58

Multifunktions-rahmendübel MFR



Vorteile



SB TX, galvanisch verzinkt / A4 / HD

SB SSKS, galvanisch verzinkt / A4 / HD

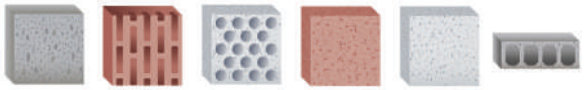
FB SSKS, galvanisch verzinkt / A4



- 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,
- Flachbundausführung: 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

ETA

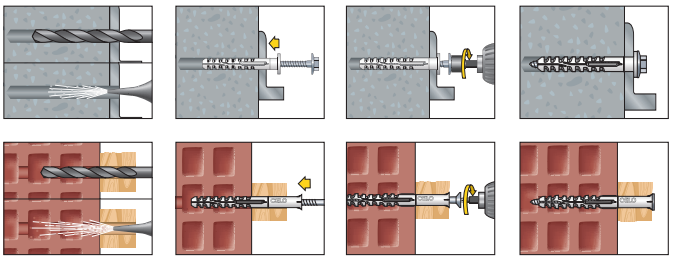
Europäisch Technische Bewertung für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton und Mauerwerk

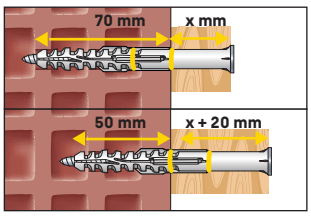
Beton | Mauerwerk | F 90

siehe ETA

BEST NYLON QUALITY | MADE IN GERMANY | HALOGEN FREI | A4 STAINLESS STEEL

Montage

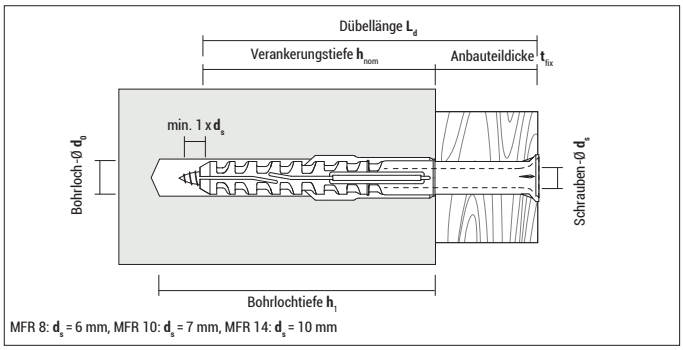




MFR Ø10 VERBESSERT

MFR 10:
Zwei Setztiefen (50 und 70 mm)

Multifunktionsrahmendübel MFR



MFR 8: d_s = 6 mm, MFR 10: d_s = 7 mm, MFR 14: d_s = 10 mm


Kopf-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm; MFR 14: 21,5 mm

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]
8x60	9860MFRST	8	60	50	60	10	TX 30	●		100	800
8x80	9880MFRST	8	60	50	80	30	TX 30	●		100	800
8x100	98100MFRST	8	60	50	100	50	TX 30	●		50	400
8x120	98120MFRST	8	60	50	120	70	TX 30	●		50	400
8x140	98140MFRST	8	60	50	140	90	TX 30	●		50	400
10x60	91060MFRST	10	60	50	60	10	TX 40	●		50	400
10x80	91080MFRST	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	TX 40	●		50	400
10x100	910100MFRST	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	TX 40	●		50	400
10x115	910115MFRST	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	TX 40	●		50	400
10x135	910135MFRST	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	TX 40	●		50	400
10x160	910160MFRST	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	TX 40	●		50	400
10x180	910180MFRST	10	60 / 80	50 / 70	180	130 / 110	TX 40	●		50	200
10x200	910200MFRST50	10	60 / 80	50 / 70	200	150 / 130	TX 40	●		50	200
10x240	910240MFRST50	10	60 / 80	50 / 70	240	190 / 170	TX 40	●		50	200
10x280	910280MFRST50	10	60 / 80	50 / 70	280	230 / 210	TX 40	●		50	–
10x320	910320MFRST50	10	60 / 80	50 / 70	320	270 / 250	TX 40	●		50	–
14x80	91480MFRST	14	85	70	80	10	TX 50	●		25	200
14x110	914110MFRST	14	85	70	110	40	TX 50	●		25	200
14x140	914140MFRST	14	85	70	140	70	TX 50	●		25	200
14x170*	914170MFRST	14	85	70	170	100	TX 50	●		25	200
14x200*	914200MFRST	14	85	70	200	130	TX 50	●		25	100
14x230*	914230MFRST	14	85	70	230	160	TX 50	●		25	100
14x270*	914270MFRST	14	85	70	270	200	TX 50	●		25	100

* nicht vormontiert


Kopf-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm

A4 STAINLESS STEEL

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]
8x60 A4	9X860MFRST	8	60	50	60	10	TX30	●		100	800
8x80 A4	9X880MFRST	8	60	50	80	30	TX 30	●		100	800
8x100 A4	9X8100MFRST	8	60	50	100	50	TX 30	●		50	400
10x60 A4	9X1060MFRST	10	60	50	60	10	TX40	●		50	400
10x80 A4	9X1080MFRST	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	TX 40	●		50	400
10x100 A4	9X10100MFRST	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	TX 40	●		50	400
10x115 A4	9X10115MFRST	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	TX 40	●		50	400
10x135 A4	9X10135MFRST	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	TX 40	●		50	400
10x160 A4	9X10160MFRST	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	TX 40	●		50	400
10x180 A4	9X10180MFRST	10	60 / 80	50 / 70	180	130 / 110	TX 40	●		50	200
10x200 A4	9X10200MFRST	10	60 / 80	50 / 70	200	150 / 130	TX 40	●		50	200



Kopf-Ø MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, feuerverzinkt 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	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x100 HD	9HD10100MFRST	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	TX 40		50	400
10x135 HD	9HD10135MFRST	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	TX 40		50	400
10x160 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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x60	9860MFRSB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8x80	9880MFRSB	8	60	50	80	30	SW10/TX 30	●		100	800
8x100	98100MFRSB	8	60	50	100	50	SW10/TX 30	●		50	400
8x120	98120MFRSB	8	60	50	120	70	SW10/TX 30	●		50	400
8x140	98140MFRSB	8	60	50	140	90	SW10/TX 30	●		50	400
10x60	91060MFRSB	10	60	50	60	10	SW13/TX 40	●		50	400
10x80	91080MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40	●		50	400
10x100	910100MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40	●		50	400
10x115	910115MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40	●		50	400
10x135	910135MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40	●		50	400
10x160	910160MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	SW13/TX 40	●		50	400
10x180	910180MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	180	130 / 110	SW13/TX 40	●		50	200
10x200	910200MFRSB50	10	60 / 80	50 / 70	200	150 / 130	SW13/TX 40	●		50	200
10x240	910240MFRSB50	10	60 / 80	50 / 70	240	190 / 170	SW13/TX 40	●		50	200
10x280	910280MFRSB50	10	60 / 80	50 / 70	280	230 / 210	SW13/TX 40	●		50	–
10x320	910320MFRSB50	10	60 / 80	50 / 70	320	270 / 250	SW13/TX 40	●		50	–
14x80	91480MFRSB	14	85	70	80	10	SW17/TX 50	●		25	200
14x110	914110MFRSB	14	85	70	110	40	SW17/TX 50	●		25	200
14x140	914140MFRSB	14	85	70	140	70	SW17/TX 50	●		25	200
14x170*	914170MFRSB	14	85	70	170	100	SW17/TX 50	●		25	200
14x200*	914200MFRSB	14	85	70	200	130	SW17/TX 50	●		25	100
14x230*	914230MFRSB	14	85	70	230	160	SW17/TX 50	●		25	100
14x270*	914270MFRSB	14	85	70	270	200	SW17/TX 50	●		25	100

* nicht vormontiert



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

A4 STAINLESS STEEL

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

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]
8x60 A4	9X860MFRSB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8x80 A4	9X880MFRSB	8	60	50	80	30	SW10/TX 30	●		100	800
8x100 A4	9X8100MFRSB	8	60	50	100	50	SW10/TX 30	●		50	400
10x60 A4	9X1060MFRSB	10	60	50	60	10	SW13/TX 40	●		50	400
10x80 A4	9X1080MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40	●		50	400
10x100 A4	9X10100MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40	●		50	400
10x115 A4	9X10115MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40	●		50	400
10x135 A4	9X10135MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40	●		50	400
10x160 A4	9X10160MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	SW13/TX 40	●		50	400
10x180 A4	9X10180MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	180	130 / 110	SW13/TX 40	●		50	200
10x200 A4	9X10200MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	200	150 / 130	SW13/TX 40	●		50	200



Scheiben-Ø 10: 19 mm

MFR SB SSKS, feuerverzinkt Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x100 HD	9HD10100MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40		50	400
10x135 HD	9HD10135MFRSB	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40		50	400
10x160 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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x60	9860MFRFB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8x80	9880MFRFB	8	60	50	80	30	SW10/TX 30	●		100	800
10x60	91060MFRFB	10	60	50	60	10	SW13/TX 40	●		50	400
10x80	91080MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40	●		50	400
10x100	910100MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40	●		50	400
10x115	910115MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40	●		50	400
10x135	910135MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40	●		50	400
14x80	91480MFRFB	14	85	70	80	10	SW17/TX 50	●		25	200
14x110	914110MFRFB	14	85	70	110	40	SW17/TX 50	●		25	200
14x140	914140MFRFB	14	85	70	140	70	SW17/TX 50	●		25	200



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm

A4 STAINLESS STEEL

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

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]
8x60 A4	9X860MFRFB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8x80 A4	9X880MFRFB	8	60	50	80	30	SW10/TX 30	●		100	800
10x60 A4	9X1060MFRFB	10	60	50	60	10	SW13/TX 40	●		50	400
10x80 A4	9X1080MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40	●		50	400
10x100 A4	9X10100MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40	●		50	400
10x115 A4	9X10115MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40	●		50	400
10x135 A4	9X10135MFRFB	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40	●		50	400



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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schrau-bentyp	ETA	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x60	5860MFRST4	8	60	50	60	10	TX 30		●		4	10
8x80	5880MFRST4	8	60	50	80	30	TX 30		●		4	10
10x60	51060MFRST4	10	60	50	60	10	TX 40		●		4	10
10x80	51080MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	TX 40		●		4	10
10x100	510100MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	TX 40		●		4	10
10x115	510115MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	TX 40		●		4	10
10x135	510135MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	TX 40		●		4	10
10x160	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schrau-bentyp	ETA	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x60	5860MFRSB4	8	60	50	60	10	SW10/TX 30		●		4	10
10x80	51080MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40		●		4	10
10x100	510100MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40		●		4	10
10x115	510115MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40		●		4	10
10x135	510135MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40		●		4	10
10x160	510160MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	SW13/TX 40		●		4	10

Multifunktionsrahmendübel MFR



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schraubentyp	ETA	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x80	5880MFRFB4	8	60	50	80	30	SW10/TX 30		●		4	10
10x60	51060MFRFB4	10	60	50	60	10	SW13/TX 40		●		4	10

Tragfähigkeiten MFR F_{zul}

Typ	Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Beton ≥ C16/20 N_{zul} [kN]	Beton ≥ C16/20 V_{zul} [kN]	Vollziegel Mz 10 F_{zul} [kN]	Vollziegel Mz 20 F_{zul} [kN]	Kalksand-Vollstein KS 10 F_{zul} [kN]	Kalksand-Vollstein KS 20 F_{zul} [kN]	Hochlochziegel HLz 12 F_{zul} [kN]	Kalksand-Lochstein KSL 12 F_{zul} [kN]	Hohlblockstein Hbn 25 F_{zul} [kN]	Porenbeton P2 F_{zul} [kN]	Porenbeton P4 F_{zul} [kN]	Porenbeton P6 F_{zul} [kN]	Spannbeton-hohlplatten C45/55 N_{zul} [kN]	Zulässiges Biegemoment für verz. Schraube M_{zul} [Nm]
MFR 8	50	0,99	4,61	0,26	0,43	0,57	0,86	0,14	0,21	0,34	0,11	0,43	0,71	1,39	8,05
MFR 10	50	0,99	4,86	0,57	0,86	0,71	1,14	0,34	0,43	0,71	–	–	–	0,79	8,74
MFR 10	70	1,59	6,32	0,86	1,29	0,86	1,29	0,34	0,43	0,57	0,18	0,54	1,07	0,48	12,98
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

F_{zul} = Zulässige Last in alle Richtungen, N_{zul} = zulässige Zuglast, V_{zul} = zulässige Querlast gemäß der ETA für galv. verz. Schrauben. Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1{,}4$.
(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 Einzeldübel [mm]	Vollziegel Mz/ Vollstein KS Dübelgruppe [mm]	Hochlochziegel HLz/ Kalksand-Lochstein KSL Einzeldübel [mm]	Hochlochziegel HLz/ Kalksand-Lochstein KSL Dübelgruppe [mm]	Porenbeton P2 Einzeldübel [mm]	Porenbeton P2 Dübelgruppe [mm]	Porenbeton P4 Einzeldübel [mm]	Porenbeton P4 Dübelgruppe [mm]	Porenbeton P6 Einzeldübel [mm]	Porenbeton P6 Dübelgruppe [mm]
MFR 8	50	Min. Achsabstand a / $s_{2,min}$ paralell zum Rand	50	250	400	250	400	250	400	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	250	200	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	50	–	90	–	150	–
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	abhängig vom Steinformat		abhängig vom Steinformat		240	240	240	240	240	240
MFR 10	50		100					–	–	–	–	–	–
MFR 10	70		110					100	100	100	100	100	100
MFR 14	70		120					100	100	100	100	100	100

* Werte gelten für HLz 12

Hohlblock-rahmendübel HBR



Vorteile



HBR ohne Schraube



HBR mit Senkkopfschraube PZ



HBR mit Senkkopfschraube TX

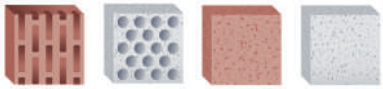


HBR mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe (SW13/TX40)

- 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



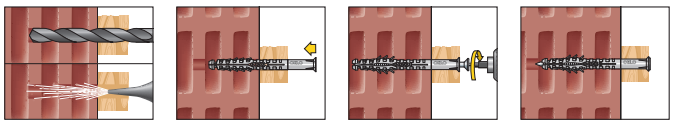
- Beton

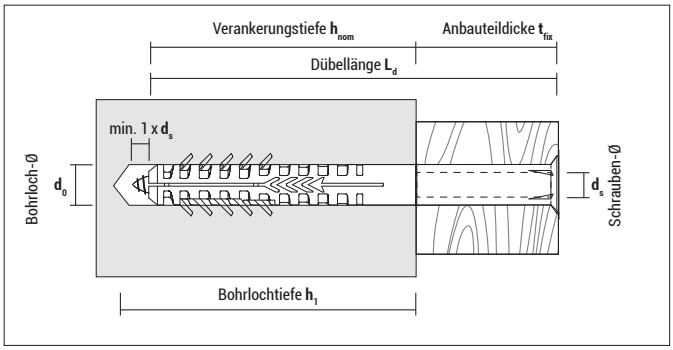
Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk

HBR 10

Montage







HBR ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_s [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x80*	9880HBR	8	80	65	80	15	5 - 6		50	900
10x100	910100HBR	10	100	90	100	10	6 - 7		100	800
10x115	910115HBR	10	100	90	115	25	6 - 7		100	800
10x135	910135HBR	10	100	90	135	45	6 - 7		50	400
10x160	910160HBR	10	100	90	160	70	6 - 7		50	400
10x200	910200HBR	10	100	90	200	110	6 - 7		50	400
10x240	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_s [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x80 SP	9880HBRSZ	8	80	65	80	15	5,5	–		25	450
10x115 SSP*	910115HBRSZ	10	100	90	115	25	7	●		50	400

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_s [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x100 TX	910100HBRST	10	100	90	100	10	7	●		50	400
10x115 TX	910115HBRST	10	100	90	115	25	7	●		50	400
10x135 TX	910135HBRST	10	100	90	135	45	7	●		50	400
10x160 TX	910160HBRST	10	100	90	160	70	7	●		50	400
10x200 TX	910200HBRST	10	100	90	200	110	7	●		25	200
10x240 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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_s [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x100 SSK	910100HBRSB	10	100	90	100	10	7	●		50	400
10x115 SSK	910115HBRSB	10	100	90	115	25	7	●		50	400
10x135 SSK	910135HBRSB	10	100	90	135	45	7	●		50	400
10x160 SSK	910160HBRSB	10	100	90	160	70	7	●		50	400
10x200 SSK	910200HBRSB	10	100	90	200	110	7	●		25	200
10x240 SSK	910240HBRSB	10	100	90	240	150	7	●		25	–

Tragfähigkeiten F_{zul} und F_{empf}

Typ	Kalksand-Vollstein ≥ KS12		Hochlochziegel ≥ HLz 12		Kalksand-Lochstein ≥ KSL 12		Hohlblöcke aus Leichtbeton Hbl 2		Vollstein aus Leichtbeton V2		Zulässiges Biegemoment für verz. Schraube
	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]	M_{zul} [Nm]
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. Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

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

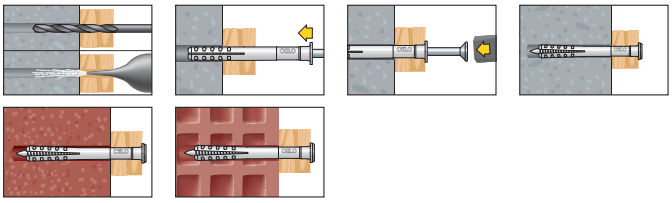


- Hochlochziegel HLz
- Kalksand-Lochstein KSL
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Porenbeton

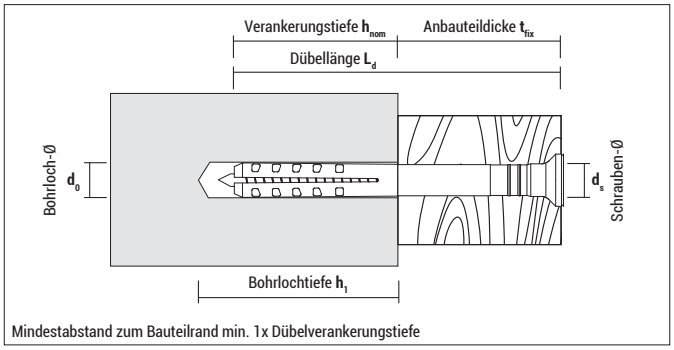
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · A2 STAINLESS STEEL · HALOGEN FREI

Montage



Nageldübel NP



Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübelverankerungstiefe


NPC 5 und 6


NP 8

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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NPC 5x35	9535NPC	5	35	25	35	10	PZ 2		100	1.800
NPC 5x50	9550NPC	5	35	25	50	25	PZ 2		100	1.800
NPC 6x35	9635NPC	6	40	30	35	5	PZ 2		100	1.800
NPC 6x40	9640NPC	6	40	30	40	10	PZ 2		100	1.800
NPC 6x50	9650NPC	6	40	30	50	20	PZ 2		50	900
NPC 6x60	9660NPC	6	40	30	60	30	PZ 2		50	900
NPC 6x80	9680NPC	6	40	30	80	50	PZ 2		50	900
NP 8x60	9860NP	8	50	40	60	20	PZ 3		50	600
NP 8x60 [1]	9860NP100	8	50	40	60	20	PZ 3		100	800
NP 8x80	9880NP	8	50	40	80	40	PZ 3		50	600
NP 8x80 [1]	9880NP100	8	50	40	80	40	PZ 3		100	800
NP 8x100	98100NP	8	50	40	100	60	PZ 3		50	600
NP 8x100 [1]	98100NP100	8	50	40	100	60	PZ 3		100	800
NP 8x120	98120NP	8	50	40	120	80	PZ 3		50	400
NP 8x120 [1]	98120NP100	8	50	40	120	80	PZ 3		100	800
NP 8x135	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NP 5x25	9525NP	5	25	23	25	2	PZ 2		200	3.600
NP 5x35	9535NP	5	35	25	35	10	PZ 2		100	1.800
NP 5x50 *	9550NP	5	35	25	50	25	PZ 2		100	1.800
NP 6x35	9635NP	6	40	30	35	5	PZ 2		100	1.800
NP 6x40	9640NP	6	40	30	40	10	PZ 2		100	1.800
NP 6x40 [1]	9640NP300	6	40	30	40	10	PZ 2		300	2.400
NP 6x50	9650NP	6	40	30	50	20	PZ 2		50	900
NP 6x60	9660NP	6	40	30	60	30	PZ 2		50	900
NP 6x60 [1]	9660NP250	6	40	30	60	30	PZ 2		250	2.000
NP 6x70	9670NP	6	40	30	70	40	PZ 2		50	900
NP 6x80	9680NP	6	40	30	80	50	PZ 2		50	900
NP 6x80 [1]	9680NP200	6	40	30	80	50	PZ 2		200	1.600

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht

[1] Großpackung (keine Fensterschachtel)

Nageldübel NP



NP, nichtrostender Stahl A2 **Flachbunddübel mit Senkkopfschraube**, vormontiert

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NP 5x35 A2	9X535NP	5	35	25	35	10	PZ 2		100	1.800
NP 5x50 A2	9X550NP	5	35	25	50	25	PZ 2		100	1.800
NP 6x40 A2	9X640NP	6	40	30	40	10	PZ 2		100	1.800
NP 6x60 A2	9X660NP	6	40	30	60	30	PZ 2		50	900
NP 6x80 A2	9X680NP	6	40	30	80	50	PZ 2		50	900



NP, nichtrostender Stahl A2 **Senkbunddübel mit Senkkopfschraube,** vormontiert

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NP 8x60 A2	9X860NP	8	50	40	60	20	PZ 3		50	600
NP 8x80 A2	9X880NP	8	50	40	80	40	PZ 3		50	600



NP, galv. verz. **Senkbunddübel, Nagelschraube mit metrischem Anschlussgewinde,** vormontiert

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde-länge [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NP 6x40 M6	9640NPM6	6	40	30	40	10	5	PZ 2		100	1.800
NP 8x45 M8	9845NPM8	8	50	40	45	5	5	PZ 3		50	900







Blister NP, galv. verz. vormontiert, NP 5 und 6: Flachbunddübel, NP8: Senkbunddübel

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
NP 5x35	5535NP20	5	35	25	35	10	PZ 2		20	10
NP 5x50	5550NP20	5	35	25	50	25	PZ 2		20	10
NP 6x40	5640NP15	6	40	30	40	10	PZ 2		15	10
NP 6x60	5660NP15	6	40	30	60	30	PZ 2		15	10
NP 6x80	5680NP10	6	40	30	80	50	PZ 2		10	10
NP 8x60	5860NP10	8	50	40	60	20	PZ 3		10	10
NP 8x80	5880NP10	8	50	40	80	40	PZ 3		10	10
NP 8x100	58100NP10	8	50	40	100	60	PZ 3		10	10
NP 8x120	58120NP5	8	50	40	120	80	PZ 3		5	10
NP 8x135	58135NP5	8	50	40	135	95	PZ 3		5	10

Tragfähigkeiten F_{empf}

Typ	Beton 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]
NP 5	0,18	0,15	0,04	0,08	0,07
NP 6	0,19	0,16	0,05	0,09	0,08
NP 8	0,24	0,21	0,08	0,12	0,09

F_{empf}: Die empfohlenen Lasten inkl. Sicherheitsfaktor -6÷7

Universal Spreiznagel USN





Vorteile



USN Signalweiß
USN Telegrau
USN Anthrazit
USN Verkehrsschwarz
USN Kupferbraun
USN Sepiabraun
USN Schokoladenbraun

- 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 IPSD

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY
MADE IN GERMANY
HALOGEN FREI

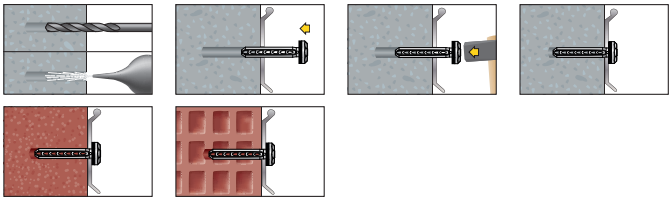
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



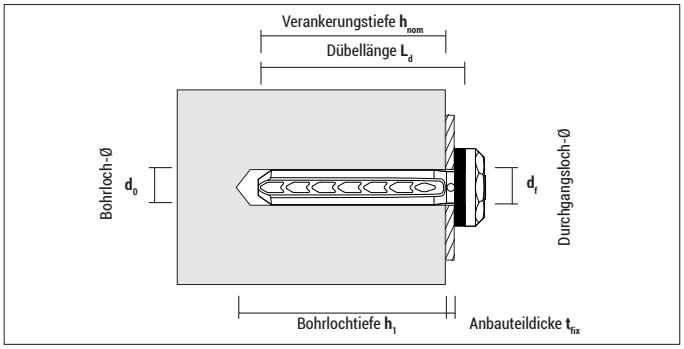
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton (nur P6)
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton

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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [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



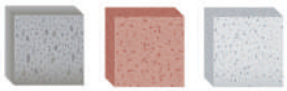
Vorteile



- 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)

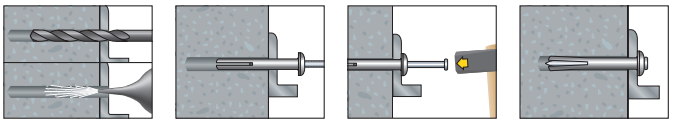
Geeignete Baustoffe

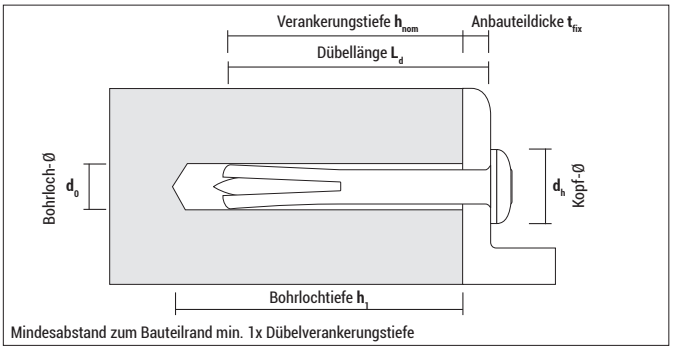
Sehr gut geeignet



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

Montage







NPZ

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_h [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NPZ 5x22 [1]	9522NPZ	5	22	15	22	7	10,5	**23,20**	100	4.800
NPZ 5x40 [1]	9540NPZ	5	25	20	40	20	10,5	**32,15**	100	3.000
NPZ 6x40	9640NPZ	6	25	20	40	20	12,6	**42,85**	100	2.000

[1] Auslaufartikel, solange Vorrat reicht

Tragfähigkeit F_{empf}

Beton F_{empf} [kN]
0,60
0,75
1,00

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

Blitz-nagel BN



Vorteile



BN

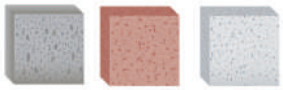


BDN

- 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



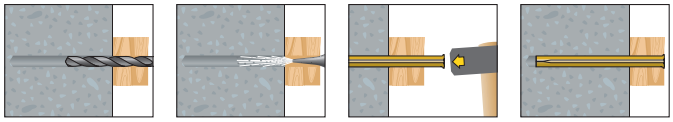
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Naturstein

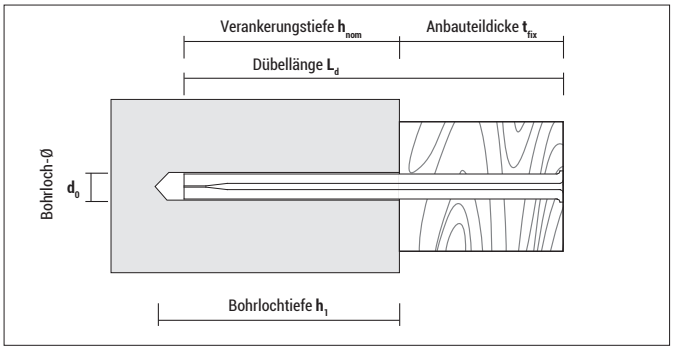
Bedingt geeignet



- 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 6x30	9B630BN	6	35	25	30	5		100	2.200
BN 6x60	9B660BN	6	40	30	60	30		100	1.200
BN 6x80	9B680BN	6	40	30	80	50		100	1.200
BN 8x70	9B870BN	8	50	40	70	30		50	1.100
BN 8x90	9B890BN	8	50	40	90	50		50	1.100
BN 8x110	9B8110BN	8	50	40	110	70		50	600
BN 8x130	9B8130BN	8	50	40	130	90		50	600
BN 8x150	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 8x32	9B832BDN	8	35	32	**65,50**	100	800

Auslaufartikel, solange Vorrat reicht

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

Distanz-platte 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



Distanzplatte DP 3 mm, rot

Distanzplatte DP 5 mm, gelb

Distanzplatte DP 8 mm, blau

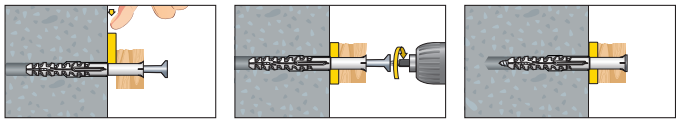
Distanzplatte DP 10 mm, schwarz

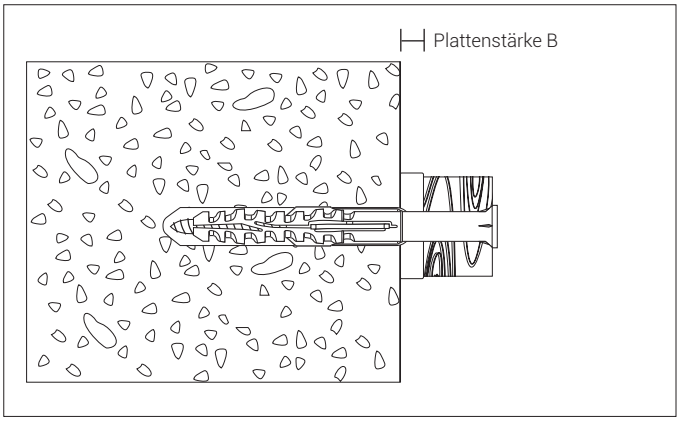
Distanzplatte DP 15 mm, transparent

Zulassungen und Zertifikate

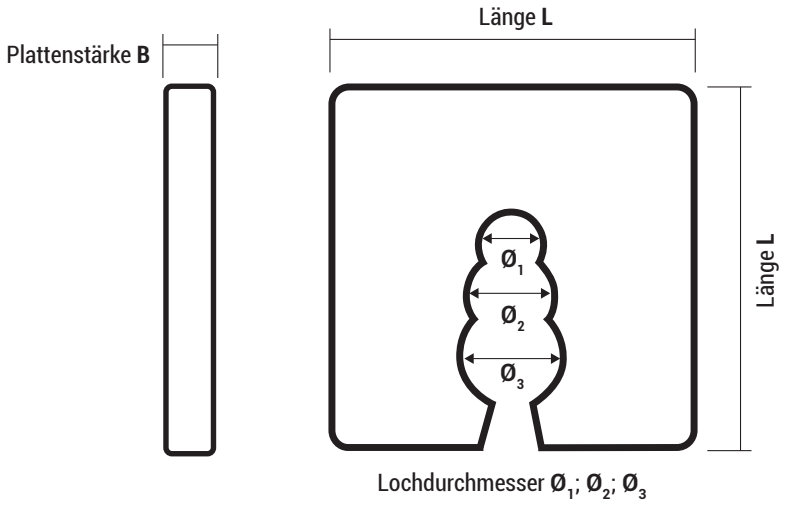
HALOGEN FREI

Montage





Distanzplatte DP



DP

Typ	Art.-Nr.	Farbe	B [mm]	L [mm]	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]	Ø3 [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	50		50	800
DP 8	8DP50	blau	8	50	6	9	11	Blitznagel BN 6, 8	56		50	600
DP 10	10DP50	schwarz	10	50	6	9	11	Rahmendübel MFR 8, 10	43		50	500
DP 15	15DP50	transparent	15	50	6	9	11	Rahmendübel HBR 8, 10	48		50	500
								Schrauben	204			

Fenster-rahmen-befestigung

MR  61

FBS  63

FB  65

ProtectFIX  67

Metall-rahmendübel MR



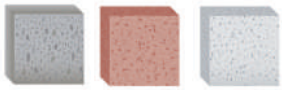
Vorteile



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

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



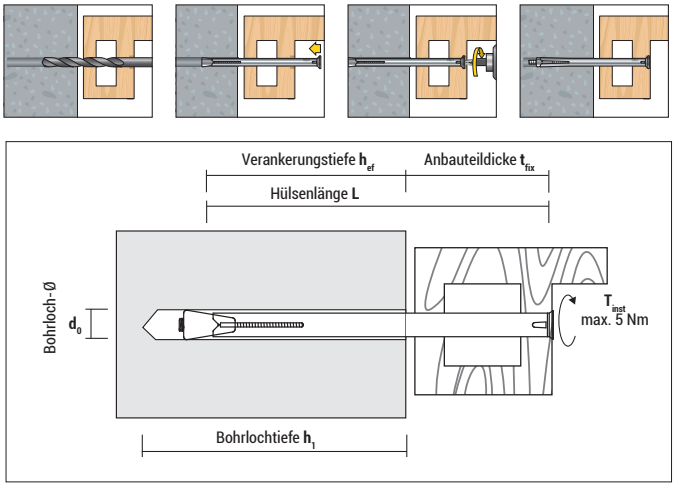
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Bedingt geeignet

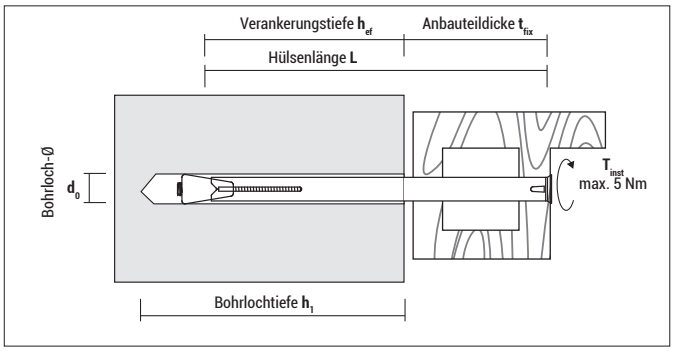


- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Montage



Metallrahmendübel MR





MR mit Senkkopfschraube (PZ 3)

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L^1 [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
MR 10x72	91072MR	10	50	30	72	42		100	600
MR 10x92	91092MR	10	50	30	92	62		100	400
MR 10x112	910112MR	10	50	30	112	82		100	400
MR 10x132	910132MR	10	50	30	132	102		100	400
MR 10x152	910152MR	10	50	30	152	122		100	400
MR 10x182	910182MR	10	50	30	182	152		100	400
MR 10x202	910202MR	10	50	30	202	172		100	400

[1] Hülsenlänge





Blister MR mit Senkkopfschraube (PZ 3)

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L^1 [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MR 10x92	51092MR6	10	50	30	92	62		6	10
MR 10x112	510112MR6	10	50	30	112	82		6	10
MR 10x132	510132MR6	10	50	30	132	102		6	10
MR 10x152	510152MR6	10	50	30	152	122		6	10

Inkl. Abdeckkappen: 6 x weiß, 6 x braun

[1] Hülsenlänge

Tragfähigkeiten F_{empf}

Typ	Beton F_{empf} [kN]	Kalksand-Vollstein KS 12 F_{empf} [kN]	Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN]	Vollstein aus Leichtbeton 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 Unterkopffräsrippen

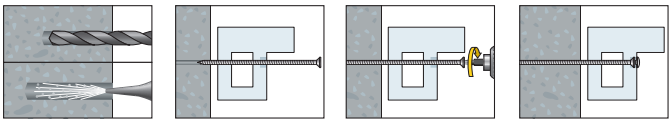
Geeignete Baustoffe

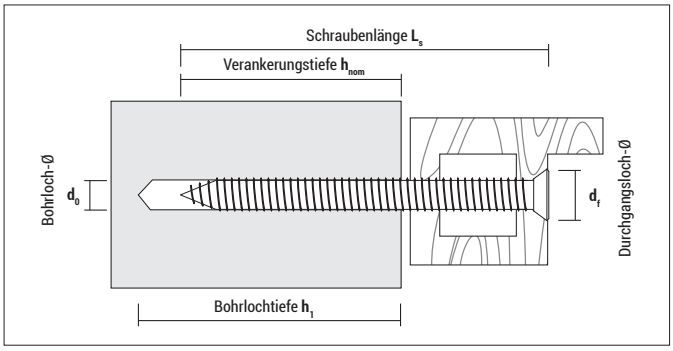
Sehr gut geeignet



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

Montage





Fensterbauschrauben FBS & FBS-Z



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

Typ Ø - L_s	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom \geq}$ [mm]	d_f * [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
FBS 7,5 x 72	97572FBS	6	abhängig vom Untergrund, h_{nom} + 10 mm	abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschraub-tiefen“	6,2		100	600
FBS 7,5 x 92	97592FBS	6			6,2		100	600
FBS 7,5 x 112	975112FBS	6			6,2		100	600
FBS 7,5 x 132	975132FBS	6			6,2		100	600
FBS 7,5 x 152	975152FBS	6			6,2		100	600
FBS 7,5 x 182	975182FBS	6			6,2		100	600
FBS 7,5 x 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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom \geq}$ [mm]	d_f * [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
FBS-Z 7,5 x 72	97572FBSZ	6	abhängig vom Untergrund, h_{nom} + 10 mm	abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschraub-tiefen“	6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 92	97592FBSZ	6			6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 112	975112FBSZ	6			6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 132	975132FBSZ	6			6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 152	975152FBSZ	6			6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 182	975182FBSZ	6			6,2		100	600
FBS-Z 7,5 x 212	975212FBSZ	6			6,2		100	400

* d_f: Bohrlochdurchmesser im Fensterrahmen





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

Typ Ø - L_s	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom \geq}$ [mm]	d_f * [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FBS 7,5 x 112	575112FBS6	6	baustoff-abhängig, h_{nom} + 10 mm	abhängig vom Untergrund, siehe Tabelle „Einschrautiefen“	6,2		6	10
FBS 7,5 x 132	575132FBS6	6			6,2		6	10
FBS 7,5 x 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-Befestigungs-Set FB



Vorteile



- Das Fenster-Befestigungsset FB – bestehend aus einem extra langen Dübel und einer extra langen Distanzschraube – ermöglicht eine sichere und spannungsfreie Montage von Fenstern und Türen
- Geprüftes System durch das ift Rosenheim bei Rahmenabstand 20 mm
- Das Set ist ideal geeignet für die Fenster- und Türmontage u.a. in dünnwandigen Leichtziegeln mit großen Kammern, in denen normale Fensterbauschrauben zu wenig Halt finden
- Durch die große Länge des Sets kann gewährleistet werden, dass der Dübel stets in mind. zwei Stegen des Steins spreizt, was gute Auszugswerte garantiert und dem Anwender Sicherheit bietet
- Aufnahme der thermischen Bewegungen des Fensters insbesondere bei großen Fensterelementen – somit kein nachträgliches Einstellen des Flügels nötig
- Im Bereich der Fensterbefestigung mit dem FB-Set sind keine seitlichen Distanzklötze erforderlich
- Hervorragende Verdrehsicherheit des Dübels durch ausgeprägte Verdrehsperren und optimale Spreizung/Schraubenführung über die gesamte Dübellänge
- Distanzschraube mit verstärktem Schaft-Durchmesser für ein erhöhtes Biegemoment
- 45 mm Haltegewinde (Ø11 mm) zur sicheren Befestigung von Holz-, Alu- und Kunststofffenstern sowie Rahmentüren
- Setztiefenmarkierung am Dübel als Montagehilfe

Zulassungen und Zertifikate

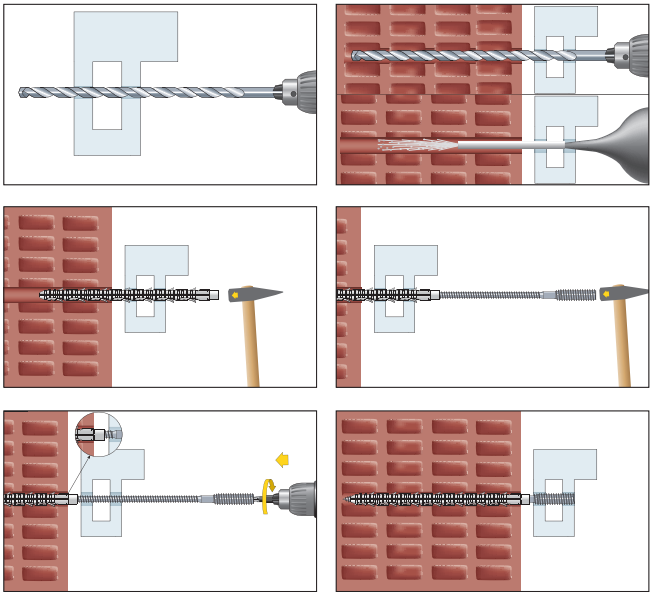
MADE IN GERMANY

BEST NYLON QUALITY

HALOGEN FREI

ift GEPRÜFT
ID: 891-9DB0F
ift-geprueft.de

Montage

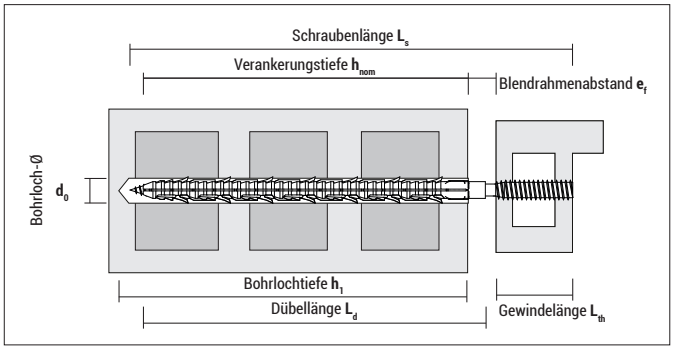


Geeignete Baustoffe



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

Fenster-Befestigungsset FB





FL 10-190
DS 7,0/11,5x280

FB

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	h_{nom} [mm]	L_d [mm]	L_s [mm]	L_{th} [mm]	Antrieb Schraube	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
Set FB	910190280FB50	10	220	190	200	280	45	TX30		50	200

Tragfähigkeiten für Fensterbefestigung in der Leibung mit Set FB bei verschiedenen Untergründen

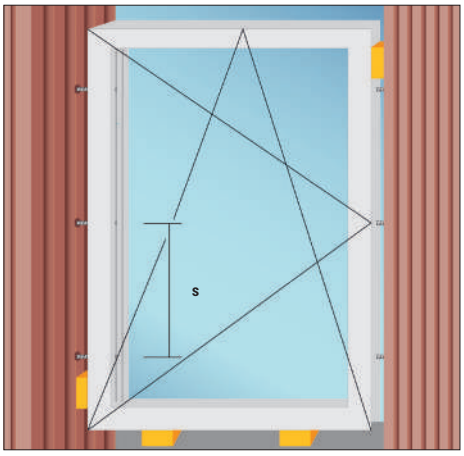
		Steintyp					
		 Schlagmann Poroton S8	 Wienerberger Poroton T8	 Schlagmann Poroton S7	 Wienerberger Poroton S9	 Schlagmann Poroton T7	 Porenbeton Ytong PP2-0,35
Druckfestigkeitsklasse	N/mm²	10	6	8	10	6	2
Zugkraft	F_{empf} [kN]	0,38	0,31	0,30	0,28	0,06	0,54
Querlast bei Auslenkung maximal 3 mm	V_{empf} [kN]	0,39	0,29	0,38	0,37	0,19	0,22

Die empfohlenen Lasten beinhalten folgende Sicherheitsbeiwerte: γ_M = 2,5 für Ziegel, γ_M = 2 für Porenbeton.
Zudem ist der Teilsicherheitswert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.

Rand- und Achsabstände

Typ	mind. Randabstand [mm]	Blendrahmenabstand $e_f \leq$ [mm]	Dübelabstand im Mauerwerk s [mm]
Set FB	130	20	nach statischer Erfordernis, mind. 250 mm

Die Montage der Fenster hat nach den gültigen Vorschriften der EnEV und dem Montageleitfaden der RAL Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren zu erfolgen.



Beispiel Dreh-Kippfenster links

Fenster-sicherung ProtectFIX®



Vorteile



- Geprüftes Montagesystem zur Absturzsicherung 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 Hinterfütterung notwendig
- Für die Verwendung zusammen mit Multifunktionsrahmendübel MFR und Fensterbauschraube FBS / FBS-Z

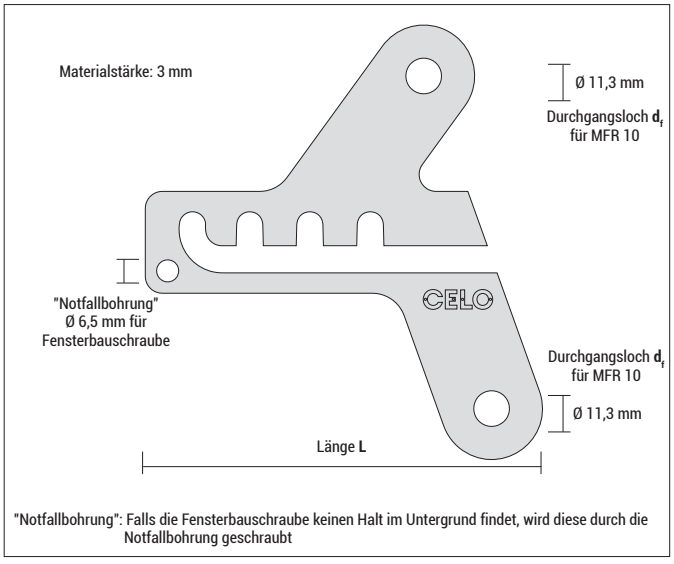
Zulassungen und Zertifikate

Prüfbericht über RC2

Prüfbericht nach DIN 18008-4 Kat.A

MADE IN GERMANY

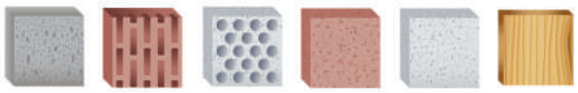
Montage



"Notfallbohrung": Falls die Fensterbauschraube keinen Halt im Untergrund findet, wird diese durch die Notfallbohrung geschraubt

Geeignete Baustoffe

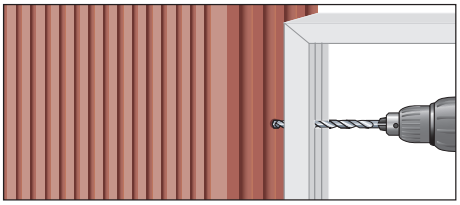
Sehr gut geeignet



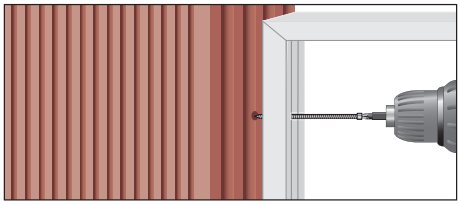
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Holz

Fenstersicherung ProtectFIX®

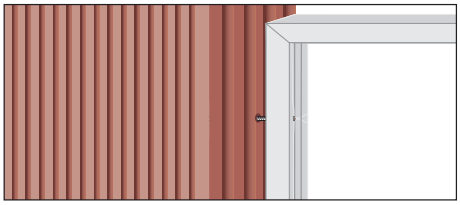
Montage im Hochlochziegel



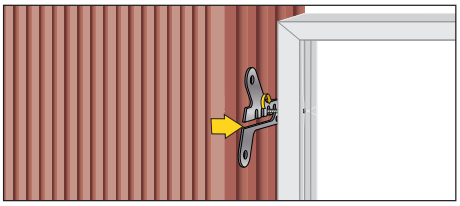
1. Fenster in die Maueröffnung stellen, ausrichten und Löcher bohren (bei Hochlochziegel und Porenbeton ohne Schlag).



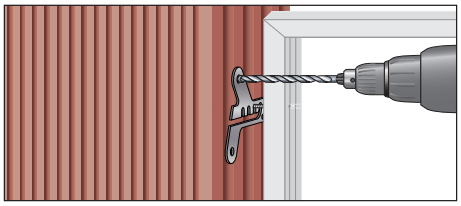
2. Fenster mittels Fensterbauschrauben FBS-Z befestigen (Abstand zwischen den Fensterbauschrauben max. 400 mm, Randabstand zur Außenwand ≥ 35 mm)



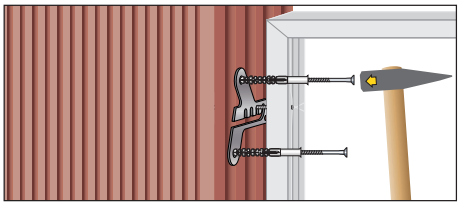
3. Gewöhnliche Fenstermontage ist fertiggestellt.



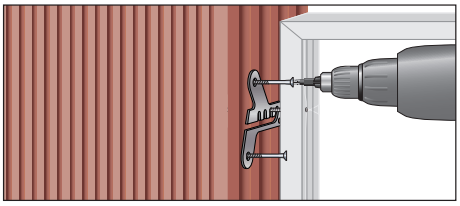
4. ProtectFIX von innen oder außen an der Fensterbauschraube FBS-Z einhängen. Die Schraube in eine der vier Aufnahmen positionieren und die Lasche waagerecht ausrichten.



5. Löcher mit Ø 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.

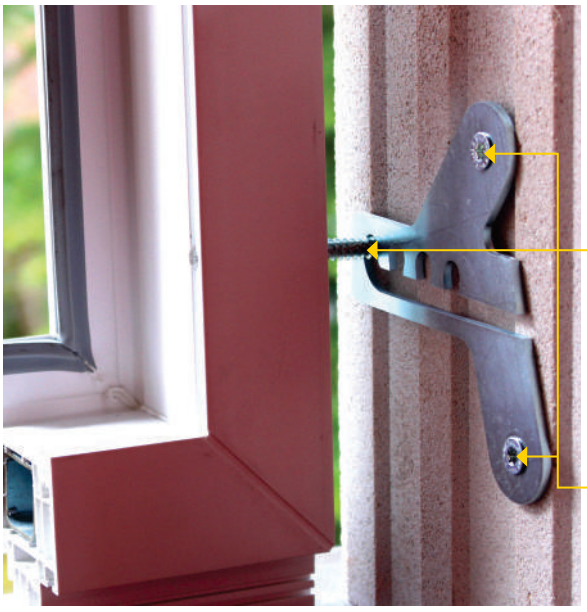


8. Die Montage mit ProtectFIX ist fertig und der Befestigungspunkt ist gesichert.



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

Einbaubeispiel



Fensterbauschraube FBS-Z 7,5x152 oder
Fensterbauschraube FBS-Z 7,5x212



Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10x80 TX



Fenstersicherung ProtectFIX®



ProtectFIX, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Box	Länge L [mm]	Material-stärke [mm]	€ / 1 Stück	[Stück]	[Stück]
PFIX, lose	G117PF	100x ProtectFIX Fenstersicherungslasche 117	117	3		100	–



6x ProtectFIX Fenstersicherungslasche



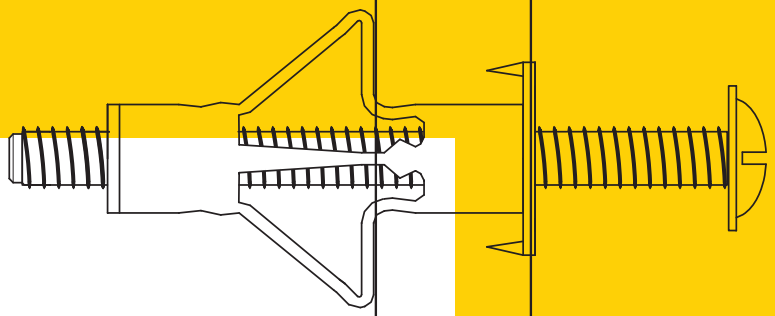
12x MFR
6x FBS-Z

Set ProtectFIX, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	Länge L [mm]	Material-stärke [mm]	€ / Set	[Stück]	[Stück]
PFIX, Set, FBSZ152	117PF152FBSZ6	6x ProtectFIX Fenstersicherungslasche 117 12x Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10x80 TX 6x Fensterbauschraube FBS-Z 7,5x152	117	3		1	10
PFIX, Set, FBSZ212*	117PF212FBSZ6	6x ProtectFIX Fenstersicherungslasche 117 12x Multifunktionsrahmendübel MFR SB 10x80 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

Zulassungen und Zertifikate

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



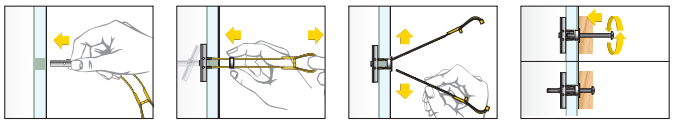
- Gipskartonplatten
- Spanplatten

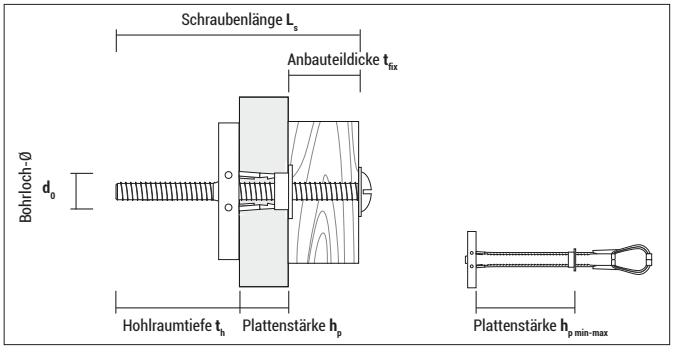
Bedingt geeignet



- Lochsteine mit großen Kammern
- Hohlkammerdecken

Montage





Min. Zwischenraum t_h hinter der Platte: 51 mm

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]	$h_p + t_{fix}$ [mm]	Gewinde [mm]	L_s [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
BT plus M4 LO	9Y4BTPLO	13	10 - 40	M 4	50	PZ2 / Schlitz		40	320
BT plus M5 LO	9Y5BTPLO	13	10 - 52	M 5	60	PZ2 / Schlitz		30	240
BT plus M6 LO	9Y6BTPLO	13	10 - 52	M 6	60	PZ2 / Schlitz		30	240
BT plus M8 LO	9Y8BTPK	18	10 - 48	M 8	60	PZ3 / Schlitz		20	160





Blister BT plus mit Schraube

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_p + t_{fix}$ [mm]	Gewinde	L_s [mm]	Antrieb	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
BT M4 LO	54BTLO4	13	10 - 40	M4	50	PZ2 / Schlitz		4	10
BT M5 LO	55BTLO4	13	10 - 52	M5	60	PZ2 / Schlitz		4	10
BT M6 LO	56BTLO4	13	10 - 52	M6	60	PZ2 / Schlitz		4	10
BT M8 LO	58BTK2	18	10 - 48	M8	60	PZ3 / Schlitz		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 = 2x9,5 mm [kN]	h_p = 2x12,5 mm [kN]	h_p = 9,5 mm [kN]	h_p = 12,5 mm [kN]	h_p = 2x9,5 mm [kN]	h_p = 2x12,5 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



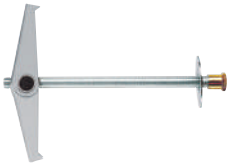
FK-S mit Unterlegscheibe
und Sechskantmutter



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

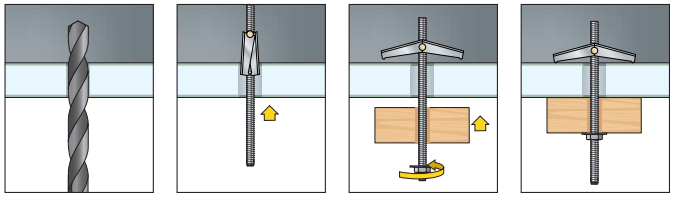
Geeignete Baustoffe

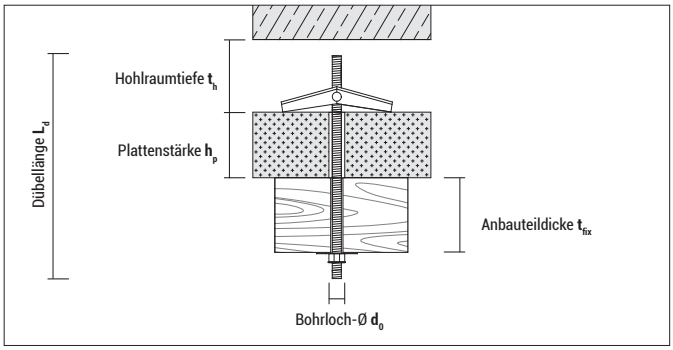
Sehr gut geeignet



- Hohldecken
- Hohlwände
- Gipskartonplatten
- Spanplatten

Montage





Federklappdübel FK



FK-S mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_p + t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	L_d [mm]	$t_h \geq$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3x85 S *	9390FKS	11	65	M3	85	28		25	–
4x90 S	9495FKS	14	65	M4	90	35		25	–

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht



FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_p + t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	L_d [mm]	$t_h \geq$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3x100 HS *	9385FKHS	11	40	M3	100	28		25	–
4x95 HS	94100FKHS	14	30	M4	95	35		25	–

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht



FK-R / FK-UR mit Rändelmutter gelb verzinkt

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_p + t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	L_d [mm]	$t_h \geq$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
4x90 R	9495FKR	14	65	M4	90	35		25	–
3x85 UR *	9385FKUR	11	65	M3	85	28		25	–
4x90 UR	9490FKUR	14	65	M4	90	35		25	–

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht





Blister FK-S mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter
Blister FK-HS mit Rundhaken, Unterlegscheibe und Sechskantmutter

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_p + t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	L_d [mm]	$t_h \geq$ [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FK-S 3x85 *	9390FKS	11	65	M3	85	28		2	10
FK-S 4 x 90	5495FKS2	14	65	M4	90	35		2	10
FK-HS 3x100 *	9385FKHS	11	40	M3	100	28		2	10
FK-HS 4 x 95	54100FKHS2	14	30	M4	95	35		2	10

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht

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

Typ	Gipskarton h_p = 12,5 mm F_{empf} [kN]	Holzspanplatte h_p = 13 mm F_{empf} [kN]	Faserzementplatten h_p = 10 mm 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 F_{empf} [kN]	Holzspanplatte h_p = 13 mm F_{empf} [kN]	Faserzementplatten h_p = 10 mm 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



HRM 4, 5, 6



HRM 8

- 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, Akkuschrauber 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

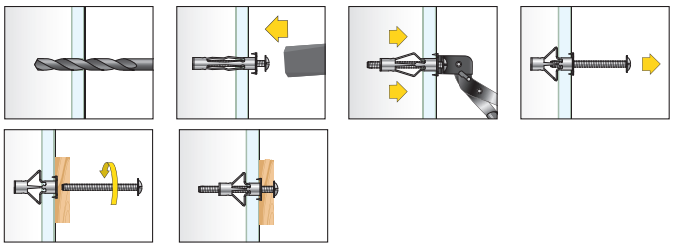
Bedingt geeignet



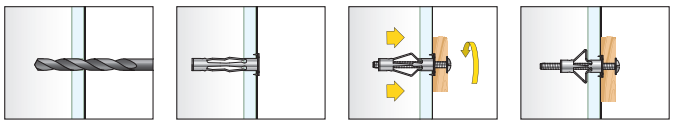
- Lochsteine mit großen Kammern

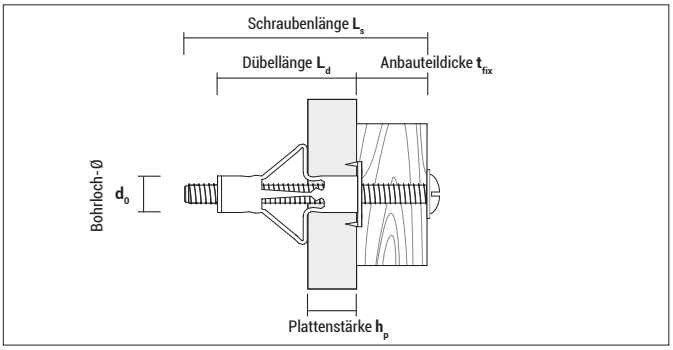
Montage

Montage mit Montagezange (empfohlen)



Montage ohne Montagezange





Montagezange MZA 100 für HRM



Typ	Art.-Nr.	€ / Stück	[Stück]	[Stück]
MZA 100	9MZA00	**38,60**	1	–

Hohlraumdübel HRM



HRM

	Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_{p\ min-max}$ [mm]	Gewinde	L_s [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [1] [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
Kleinpackung (Fensterschachtel)	HRM 4x20	9420HRM50	8	3 - 18	M4	52	46	43 - 28		50	1.350
	HRM 4x24	9424HRM50	8	18 - 24	M4	58	52	34 - 28		50	1.350
	HRM 4x38	9438HRM50	8	32 - 38	M4	72	66	34 - 28		50	1.350
	HRM 5x16	9516HRM50	11	3 - 16	M5	58	52	49 - 36		50	1.350
	HRM 5x32	9532HRM25	11	14 - 32	M5	71	65	51 - 33		25	675
	HRM 5x45	9545HRM25	11	32 - 45	M5	88	80	48 - 35		25	675
	HRM 6x16	9616HRM25	13	3 - 16	M6	58	52	49 - 36		25	675
	HRM 6x32	9632HRM25	13	14 - 32	M6	71	65	51 - 33		25	675
	HRM 6x45	9645HRM25	13	32 - 45	M6	88	80	48 - 35		25	675
	HRM 8x16*	9816HRM25	13	3 - 16	M8	61	53	50 - 37		25	675
	HRM 8x32*	9832HRM20	13	16 - 32	M8	73	66	50 - 34		20	360
Großpackung	HRM 4x20	9420HRM	8	3 - 18	M4	52	46	43 - 28		100	1.000
	HRM 4x24	9424HRM	8	18 - 24	M4	58	52	34 - 28		100	1.000
	HRM 4x38	9438HRM	8	32 - 38	M4	72	66	34 - 28		100	1.000
	HRM 5x16	9516HRM	11	3 - 16	M5	58	52	49 - 36		100	500
	HRM 5x32	9532HRM	11	14 - 32	M5	71	65	51 - 33		100	500
	HRM 5x45	9545HRM	11	32 - 45	M5	88	80	48 - 35		100	900
	HRM 6x16	9616HRM	13	3 - 16	M6	58	52	49 - 36		100	500
	HRM 6x32	9632HRM	13	14 - 32	M6	71	65	51 - 33		100	900
	HRM 6x45	9645HRM	13	32 - 45	M6	88	80	48 - 35		100	600
	HRM 8x16*	9816HRM	13	3 - 16	M8	61	53	50 - 37		100	300
	HRM 8x32*	9832HRM	13	16 - 32	M8	73	66	50 - 34		100	300

* Sechskantschraube, SW 13

[1] Bitte beachten: Anbauteildicke t_{fix} ist abhängig von der Plattenstärke h_p





Blister HRM

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_{p\ min-max}$ [mm]	Gewinde	L_s [mm]	L_d [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
4x20	5420HRM5	8	3 - 18	M4	52	46			5	10
4x24	5424HRM5	8	18 - 24	M4	58	52			5	10
5x16	5516HRM5	11	3 - 16	M5	58	52			5	10
5x16 RH	5516HRMRH4	11	3 - 16	M5	58	52			4	10
5x16 WH	5516HRMWH4	11	3 - 16	M5	58	52			4	10
5x32	5532HRM5	11	14 - 32	M5	71	65			5	10
5x32 RH	5532HRMRH4	11	14 - 32	M5	71	65			4	10
5x32 WH	5532HRMWH4	11	14 - 32	M5	71	65			4	10
6x16	5616HRM5	13	3 - 16	M6	58	52			5	10
6x32	5632HRM5	13	14 - 32	M6	71	65			5	10

Tragfähigkeiten F_{empf}

Typ	Sperrholz 6 mm F_{empf} [kN]	Spanplatten 16 mm F_{empf} [kN]	Gipskarton $h_p = 9{,}5$ mm F_{empf} [kN]	Gipskarton $h_p = 12{,}5$ mm F_{empf} [kN]	Gipskarton $h_p = 2 \times 12{,}5$ mm F_{empf} [kN]	Gipskarton $h_p = 3 \times 12{,}5$ mm F_{empf} [kN]
HRM 4x20	0,15	0,25	0,15	0,15	–	–
HRM 4x24	–	–	–	–	0,15	–
HRM 4x38	–	–	–	–	–	0,25
HRM 5x16	0,20	0,25	0,20	0,20	–	–
HRM 5x32	–	–	–	–	0,35	–
HRM 5x45	–	–	–	–	–	0,35
HRM 6x16	0,25	0,30	0,25	0,25	–	–
HRM 6x32	–	–	–	–	0,35	–
HRM 6x45	–	–	–	–	–	0,40
HRM 8x16	0,30	0,40	0,25	0,25	–	–
HRM 8x32	–	–	–	–	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

BEST NYLON QUALITY

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

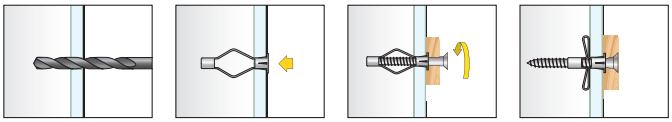
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

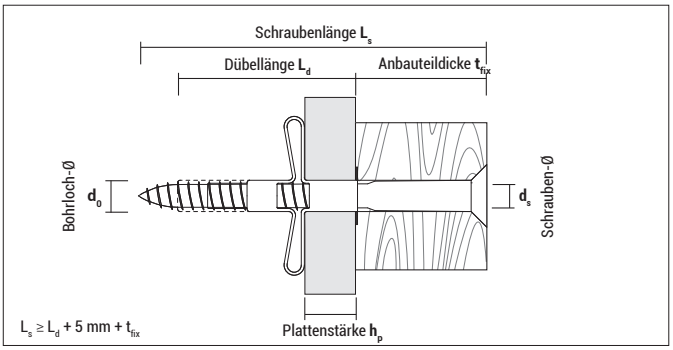


- Gipskarton/-faser-platten
- Spanplatten

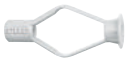
Montage



Hohlraumdübel HR



HR



Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_{p\ min-max}$ [mm]	d_s [mm]	L_d [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
HR 6x30	9630HR	6	3 - 14	3,5	30		100	4.800
HR 8x40	9840HR	8	10 - 16	4,0	40		50	2.400





Blister HR

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_{p\ min-max}$ [mm]	d_s x L_s [mm]	L_d [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
HR 6x30 SPS	56HRSZ20	6	3 - 14	3,5 x 50	30		20	10
HR 8x40 SPS	58HRSZ20	8	10 - 16	4,0 x 60	40		20	10

Tragfähigkeiten F_{empf}

Typ	Sperrholz 6 mm F_{empf} [kN]	Spanplatten 16 mm F_{empf} [kN]	Gipskarton h_p = 9,5 mm F_{empf} [kN]	Gipskarton h_p = 12,5 mm F_{empf} [kN]
HR 6x30	0,10	–	0,08	0,08
HR 8x40	–	0,15	–	0,10

F_{empf}: Empfohlene Last inkl. Sicherheitsfaktor 3

Gipskarton-dübel GKD & GKDZ



Vorteile



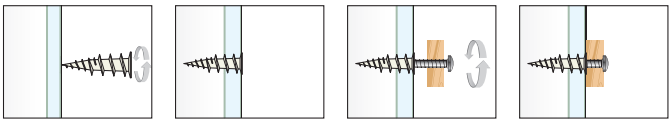
GKD aus Nylon (glasfaserverstärkt)



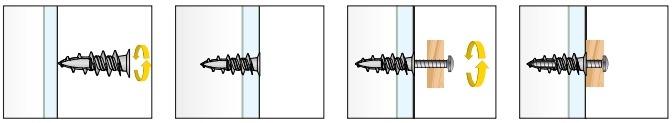
GKDZ aus Zinkdruckguss

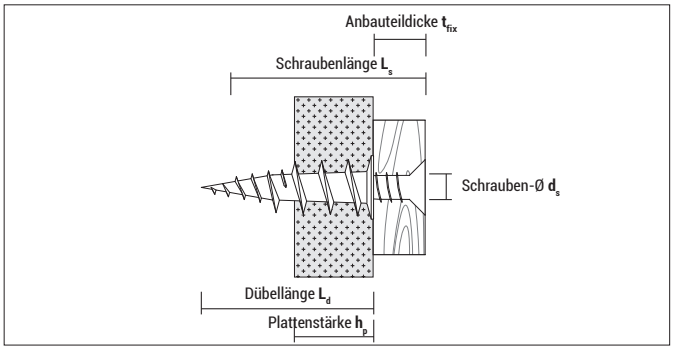
- Geeignet für die Befestigung in Gipskartonplatten
- Schnelle Montage (ohne Vorbohren) von leichten Lasten
- Zu verwenden mit Spanplatten- oder Holzschrauben; GKDZ auch mit metrischen Schrauben M4
- Wenn die Schraube länger als der Dübel (GKD oder GKDZ) ist, schraubt sie sich einfach durch die Dübelspitze

Montage GKD



Montage GKDZ





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

- Gipskartonplatten

Bedingt geeignet

- Gipsfaserplatten

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI



GKD ohne Schraube, Dübelantrieb: PH 2

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





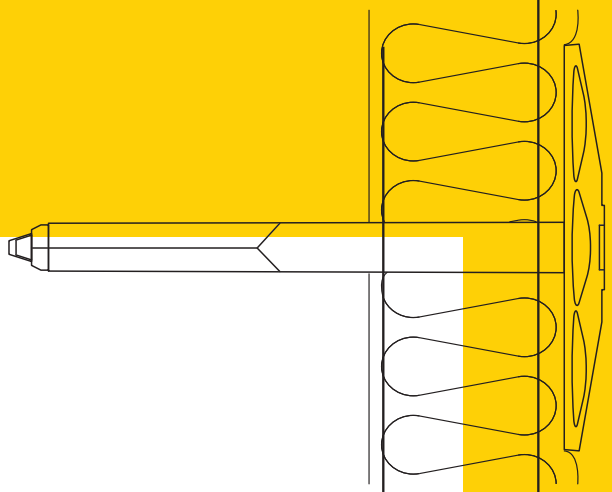
Blister GKDZ mit Schraube

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	$h_{p\ min}$ [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 mm F_{empf} [kN]	Gipskarton $h_p \geq 2 \times 12,5$ mm F_{empf} [kN]
GKD	0,07	–
GKDZ 37	0,08	0,16

F_{empf}: Empfohlene Last inkl. Sicherheitsfaktor 4



Befestigung von Dämm-platten

DSH  82

DSH-M  82

DST  84

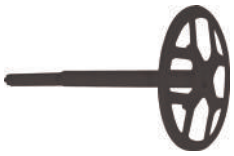
DSH-T  84

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

HALOGEN FREI

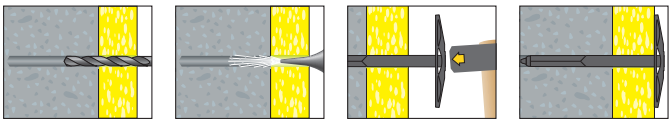
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

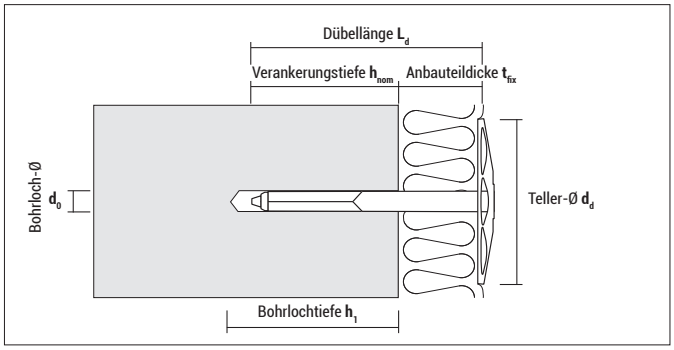


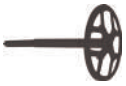
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein

Montage



Dämmstoffhalter DSH & DSH-M





DSH

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_d [mm]	t_{fix} [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
DSH 8x20	94860DSH	8	40	30	60	82	20 - 30		100	–
DSH 8x40	94880DSH	8	40	30	80	82	40 - 50		100	–
DSH 8x60	948100DSH	8	40	30	100	82	60 - 70		100	–
DSH 8x80	948120DSH	8	40	30	120	82	80 - 90		100	–
DSH 8x100	948140DSH	8	40	30	140	82	100 - 110		100	–



DSH-M

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	L_d [mm]	d_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [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



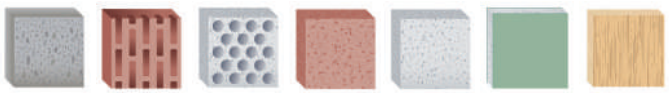
DST 90
aus Nylon



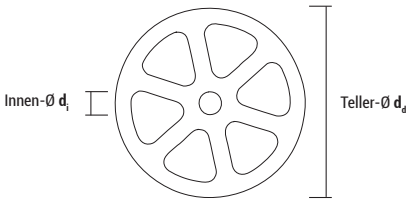
DSH-T 80
nur in Verbindung mit DSH-M verwendbar

- 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



HALOGEN FREI

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	50 56 43 204		250	–
DST 60	960DST	60	6	Nageldübel NPC 5 und 6, NP 5 und 6 Blitznagel BN 6 Schrauben	50 56 204		200	–
DST 90	990DST	90	8,5	Nageldübel NP 8 Blitznagel BN 8 Rahmendübel MFR 8, HBR 8 Schrauben	50 56 43 204		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 Stahlnagel



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

Zulassungen und Zertifikate

ETA CE HALOGEN FREI

Europäisch Technische Bewertung für Wärmedämm-Verbundsysteme

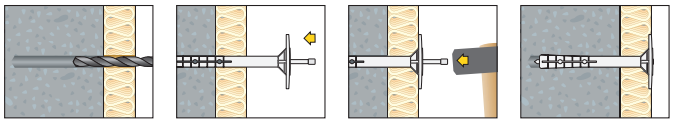
Geeignete Baustoffe

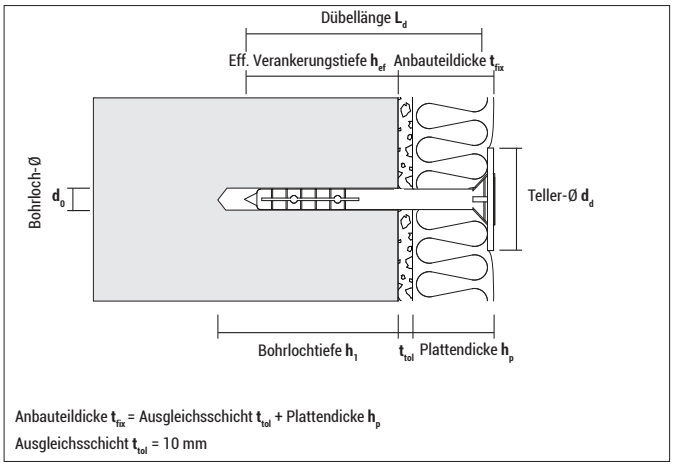
Sehr gut geeignet



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

Montage





Anbauteildicke t_{fix} = Ausgleichsschicht t_{tol} + Plattendicke h_p

Ausgleichsschicht t_{tol} = 10 mm

Isolierplattendübel IPD



IPD 8 mit Stahlnagel

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ * [mm]	L_d [mm]	d_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPD 8x95	9895IPD	8	35	25	95	60	70	●		200	–
IPD 8x115	98115IPD	8	35	25	115	60	90	●		200	–
IPD 8x135	98135IPD	8	35	25	135	60	110	●		200	–
IPD 8x155	98155IPD	8	35	25	155	60	130	●		200	–
IPD 8x175	98175IPD	8	35	25	175	60	150	●		200	–
IPD 8x195	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ * [mm]	L_d [mm]	d_d [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPD 10x70	91070IPD200	10	40	30	70	60	40	●		200	–
IPD 10x90	91090IPD200	10	40	30	90	60	60	●		200	–
IPD 10x110	910110IPD200	10	40	30	110	60	80	●		200	–
IPD 10x120	910120IPD200	10	40	30	120	60	90	●		200	–
IPD 10x140	910140IPD200	10	40	30	140	60	110	●		200	–
IPD 10x160	910160IPD200	10	40	30	160	60	130	●		200	–
IPD 10x180	910180IPD200	10	40	30	180	60	150	●		200	–
IPD 10x200	910200IPD200	10	40	30	200	60	170	●		200	–
IPD 10x220	910220IPD100	10	40	30	220	60	190	●		100	–
IPD 10x260	910260IPD100	10	40	30	260	60	230	●		100	–

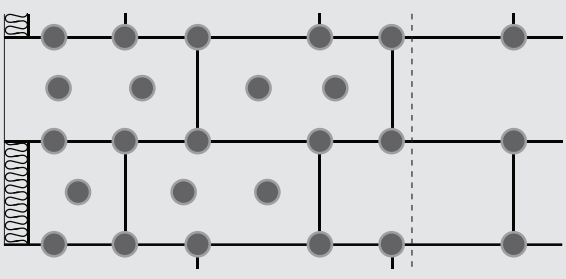
* Setztiefe h_{ef} bei Porenbeton = 50 mm, wodurch sich die Anbauteildicke t_{fix} entsprechend reduziert

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

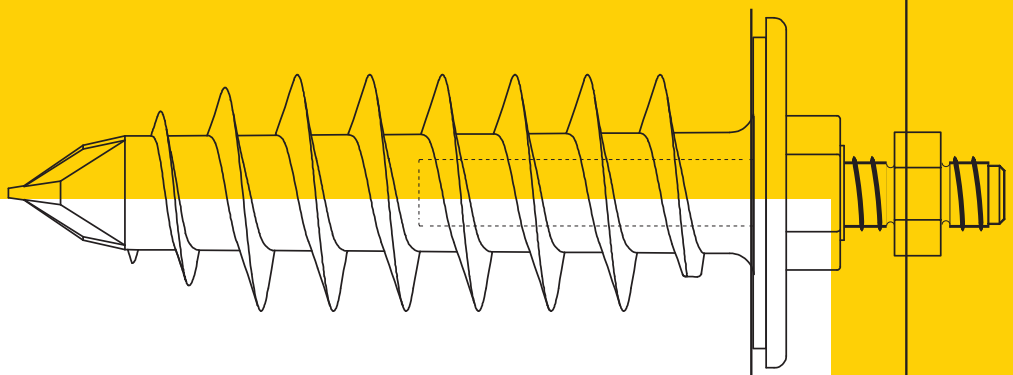
F_{zul}: Zulässige Last gemäß ETA inkl. Teilsicherheitsbeiwerte
Sicherheitsbeiwerte sind 2,0 und 1,5

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

Standard	Fläche: 4 St./m² Randbereich: 8 St./m²	

Für andere Dämmplattentypen kontaktieren Sie bitte den Hersteller

Randzone ¦ Normalbereich



Befestigung an gedämmten Fassaden

IPL		88
IPL 95DS		90
IPS 80		92
IPSZ 80		94
IPSD 80		96
IPS 80 T		98
IPS-H 55		100
IPSZ-H 55		102
IPSD-H 55		104

Isolations-dübel IPL



Vorteile



IPL 60



IPL 90

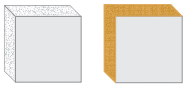


IPL 95

- Spezialdübel für leichte Befestigungen in Wärmedämm-Verbundsystemen, wie Briefkästen, Lampen, etc.
- Wärmebrückenfreie Befestigung direkt im Dämmstoff
- Kein Vorbohren nötig aufgrund scharfer Bohrspitze; bohrt zuverlässig auch durch harten WDVS-Putz (≤ 7 mm)
- Nylondübel, sehr alterungs- und witterungsbeständig
- Duo-Bit: Ein Bit für Dübel (IPL 60 und IPL 90) und Schraube; spart Montagezeit und Geld, da kein Bitwechsel nötig (PZ2/TX40, TX20/TX40 und TX25/TX40 verfügbar)

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



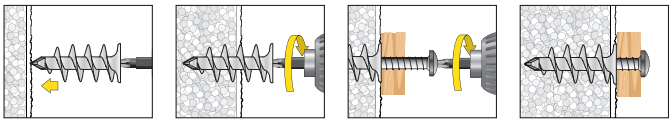
- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Polystyrolplatten
- Hartschaumplatten
- Heraklithplatten
- Holzfaserdämmplatten (Vorbohren - empfohlen HSS-Bohrer oder Holzbohrer: 8 mm bei IPL60 / IPL90, 13 mm bei IPL95)

Zulassungen und Zertifikate

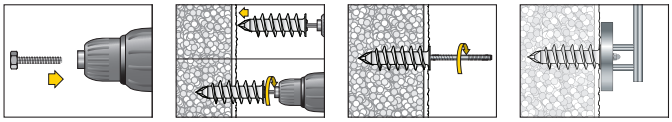
BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

Montage

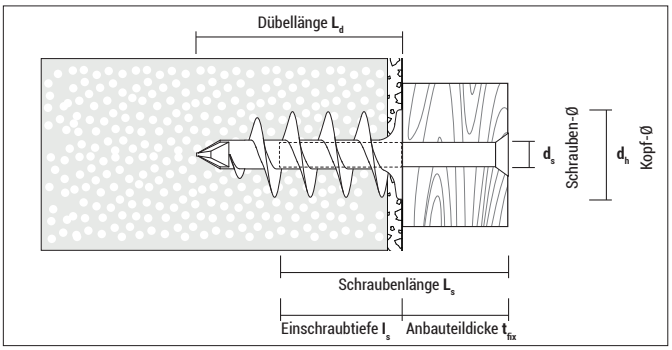
Montage IPL 60 und IPL 90



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. 203**



Isolationsdübel IPL



IPL

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	Antrieb	d_s [mm]	d_h [mm]	L_s [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPL 60	960IPL	58	30 - 50	TX 40	4,5 - 5,0	25	$30 + t_{fix}$		25	300
IPL 90	990IPL	87	30 - 50	TX 40	4,5 - 5,0	25	$30 + t_{fix}$		25	200
IPL 95	995IPL	95	40 - 80	SW 13	8 / 10 / M8	32	$40 + t_{fix}$		25	200

IPL 95 **inkl. 1x Schraube M8 x 30 als Setzwerkzeug**





Blister IPL

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	Antrieb	d_s [mm]	d_h [mm]	L_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
IPL 60	560IPL4	58	30 - 50	TX 40	4,5 - 5,0	25	$30 + t_{fix}$		4	10
IPL 95	595IPL2	95	40 - 80	SW 13	8 / 10 / M8	32	$40 + t_{fix}$		2	10

IPL 95 **inkl. 1x Schraube M8 x 30 als Setzwerkzeug**





Blister IPL inkl. Schraube PZ2

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	Antrieb	$d_s \times L_s$ [mm]	d_h [mm]	t_{fix} [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
IPL 60	560IPLPZ4	58	30 - 50	TX 40	4,5 x 40	25	≤ 10			4	10


Duo-Bit TX20/TX40, TX25/TX40


Duo-Bit PZ2/TX40

Duo-Bit für IPL 60 & IPL 90

Typ	Art.-Nr.	Abmessungen	Zu verwenden mit	€ / Stück	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
TX20/TX40	7DTX20TX40	1/4" x 43 mm	IPL60 / IPL90 und TX20 Schraube			2	10
TX25/TX40	7DTX25TX40	1/4" x 43 mm	IPL60 / IPL90 und TX25 Schraube			2	10
PZ2/TX40	7DPZ2TX40	1/4" x 43 mm	IPL60 / IPL90 und PZ2 Schraube			2	10

Verpackt zu 2 Stück in stabilem Kunststoffblister mit Eurolochung

Tragfähigkeiten und Abmessungen

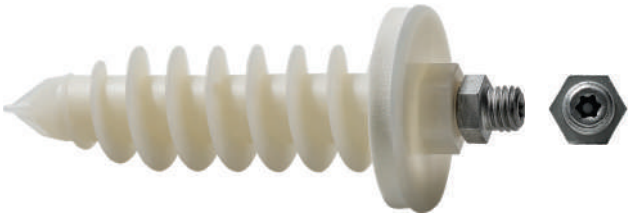
Typ	Anwendung in Polystyrol EPS PS15		Anwendung in Polystyrol EPS PS20		Anwendung in Polystyrol XPS	Anwendung in Rockwool-Platte, Coverrock II	Zu verwenden mit	Einschraubtiefe der Schraube	
	unverputzt	verputzt	unverputzt	verputzt	unverputzt [30 kg/m³]	unverputzt und verputzt		min. [mm]	max. [mm]
	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]	F_{empf} [kN]			
IPL 60	0,04	0,04*	0,07	0,08*	0,14	0,04[1)]	Spanplattenschrauben Ø 4,5 - 5,0	30	50[2)]
IPL 90	0,09	0,09*	0,11	0,13*	0,23	0,05[1)]	Spanplattenschrauben Ø 4,5 - 5,0	30	50[3)]
IPL 95	0,09	0,10*	0,13	0,14*	0,28	0,05[1)]	Stockschrauben Ø8, Ø10 und M8 Schrauben	40	80

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Wert kann variieren je nach Putzart und -dicke
[1)] Stoßartige Belastungen vermeiden
[2)] Um ein Durchdrehen des IPL 60 im Dämmstoff Rockwool zu vermeiden: Schraube Ø 5,0 mm → max. Einschraubtiefe: 35 mm
[3)] Um ein Durchdrehen des IPL 90 im Dämmstoff zu vermeiden:
EPS (PS15): Schraube Ø 5,0 mm → max. Einschraubtiefe: 45 mm
Rockwool: Schraube Ø 4,5 mm → max. Einschraubtiefe: 45 mm, Schraube Ø 5,0 mm → nicht empfohlen

Isolations-dübel IPL 95DS



Vorteile



- Perfekte Lösung für die Befestigung von Regenfallrohr-schellen im WDVS: einfach, flexibel, schnell und justierbar!
- Wärmebrückenfreie Befestigung direkt im Dämmstoff
- Vormontierter Spezialgewindestift: idealer Abstand von 30 mm des Regenfallrohrs von der Wand; Justiermög-lichkeit 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) Nylon-dübel, witterungsbeständig
- Spezialgewindestift aus nichtrostendem Stahl A2 oder Zinklamellenbeschichtung für guten Korrosionsschutz

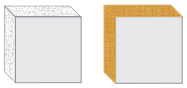
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · PATENTIERT · MADE IN GERMANY · A2 STAINLESS STEEL · HALOGEN FREI · PfB

Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

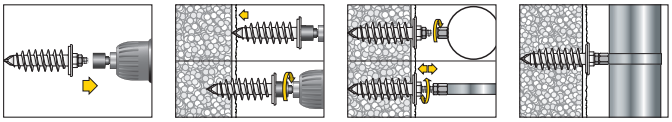
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



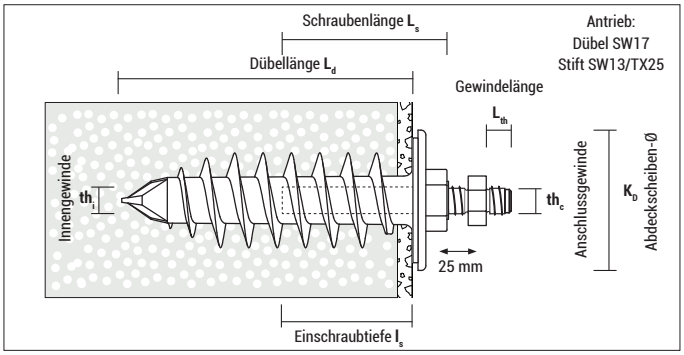
- Wärmedämm-Verbundssysteme (WDVS)
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Heraklithplatten
- Holzfaserdämmplatten (Vorbohren - empfohlen HSS-Bohrer oder Holz-bohrer: 13 mm)

Montage



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

Isolationsdübel IPL 95DS





IPL 95DS, zinklamellenbeschichtet

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	$th_i \times L_s$ [mm]	$th_c \times L_{th}$ [mm]	K_D [mm]	Material Gewindestift	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPL 95DS M8	ZG895IPLDS4	95	20 - 50	M10 x 60	M8 x 8	44,5	Zinklamellenbe-schichtet		4	80
IPL 95DS	ZG95IPLDS4	95	20 - 50	M10 x 60	M10 x 8	44,5	Zinklamellenbe-schichtet		4	80

Verpackt zu 4 Stk. inkl. Montageanleitung im Beutel



IPL 95DS, nichtrostender Stahl A2

A2 STAINLESS STEEL

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	$th_i \times L_s$ [mm]	$th_c \times L_{th}$ [mm]	K_D [mm]	Material Gewindestift	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPL 95DS M8 A2	X895IPLDS4	95	20 - 50	M10 x 60	M8 x 8	44,5	nichtrostender Stahl A2		4	80
IPL 95DS A2	X95IPLDS4	95	20 - 50	M10 x 60	M10 x 8	44,5	nichtrostender Stahl A2		4	80

Verpackt zu 4 Stk. inkl. Montageanleitung im Beutel



IPL 95D

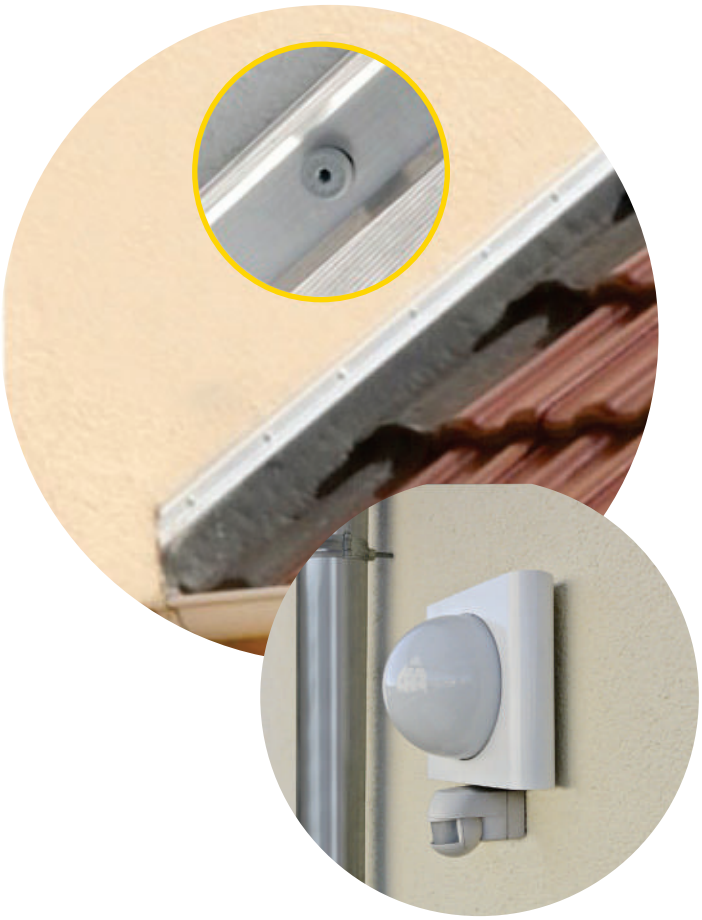
Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	$th_i \times L_s$ [mm]	Antrieb	K_D [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPL 95D	995IPLD	95	M10 x 60	SW17	44,5		20	160

Tragfähigkeiten und Abmessungen

Typ	Anwendung in Polystyrol EPS (PS15, PS20) F_{empf} [kN]	Anwendung in Polystyrol XPS F_{empf} [kN]	Spezialgewindestift	Einschraubtiefe der Schraube l_s 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 (IPS 80)
- 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 Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube Ø 3,5 mm

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (empfohlen wird der IPS-H, S. 100)

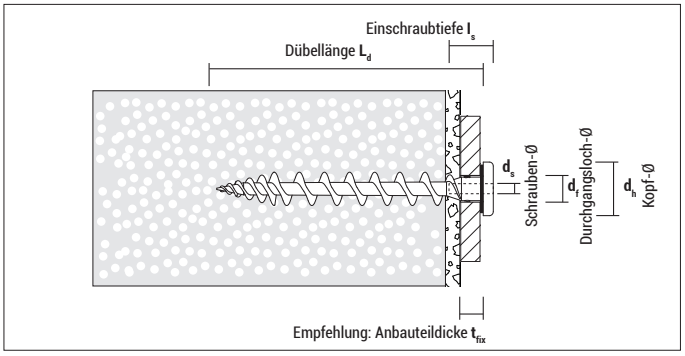
Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · GEBRAUCHS MUSTER · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

PfB

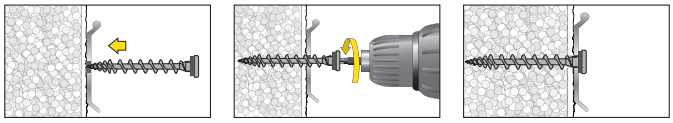
Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Isolierplattenschraube IPS 80

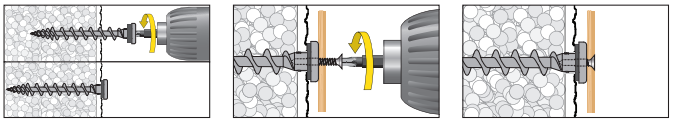


Montage

Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



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



IPS 80 mit EPDM-Dichtring

Typ	Art.-Nr.	RAL-Code	L_d [mm]	d_h [mm]	l_s [mm]	d_s [mm]	t_{fix} [mm]	An-trieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPS 80 Signalweiß	9180IPS	RAL 9003	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Telegrau	9GR80IPS	RAL 7045	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Anthrazit	9AN80IPS	RAL 7016	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Verkehrsschwarz	9480IPS	RAL 9017	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Kupferbraun	9CO80IPS	RAL 8004	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Sepiabraun	9M80IPS	RAL 8014	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900
IPS 80 Schokoladenbraun	9MO80IPS	RAL 8017	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	900





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

A2 STAINLESS STEEL

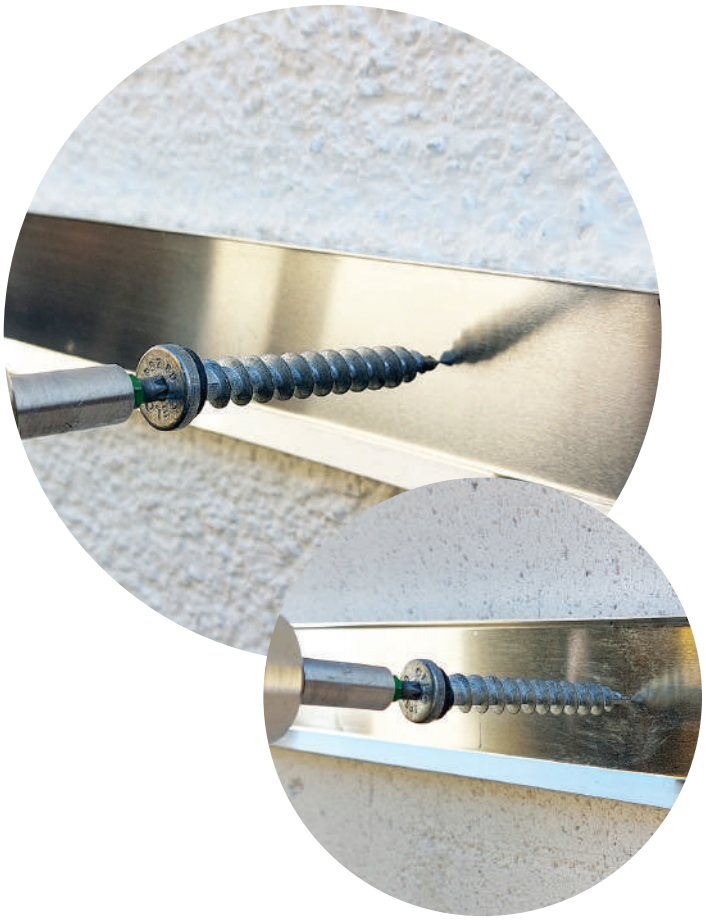
Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	Dübel Antrieb	d_f [mm]	d_s x L_s [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
IPS 80 PH	5180IPSPH4	80	TX 25	8 – 10	3,5 x 13 + 3,5 x 16			4	10

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 F_{empf} [kN]	Anwendung in XPS-Dämmplatten (Perimeterdämmung) unverputzt F_{empf} [kN]	Dämmstoffdicke ≥ [mm]
IPS 80	0,04	ca. 0,06*	0,02[1)]	0,09	80

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Wert kann variieren je nach Putzart und -dicke
[1)] Stoßartige Belastungen vermeiden

Isolierplatten-schraube IPSZ 80



Vorteile



IPSZ 80, Zinkdruckguss

- 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 aufgrund der scharfen Bohrspitze
- Einschrauben direkt in Porenbeton P2 und P4 (mit erhöhtem Anpressdruck) möglich
- Die Bohrspitze durchbohrt dünne Spenglerbleche
- Vormontierte, alterungs-, witterungs- und UV-beständige EPDM-Dichtung
- Die EPDM Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten
- Formschöner Flachkopf mit TX-Antrieb
- Einschraubbar in Durchgangslöcher Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube Ø 3,5 mm
- Gute Korrosionsbeständigkeit

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (empfohlen wird der IPSZ-H, S. 102)

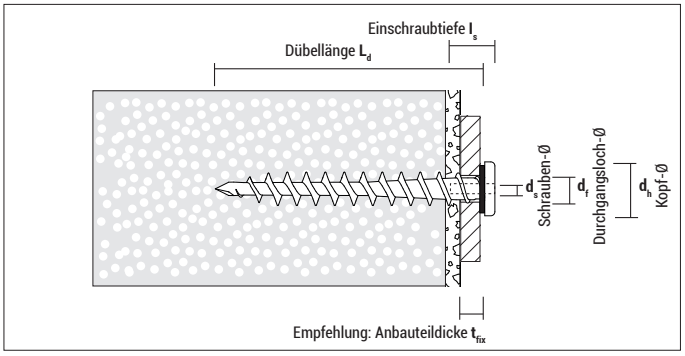


- Porenbeton P2
- Porenbeton P4

Zulassungen und Zertifikate

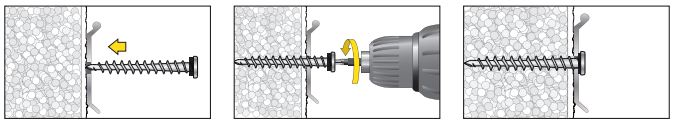
Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Isolierplattenschraube IPSZ 80

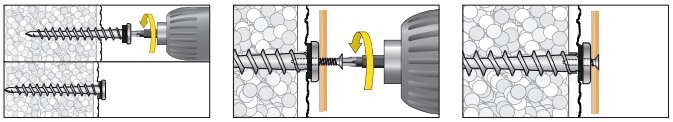


Montage

Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



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



IPSZ 80 aus Zinkdruckguss, mit EPDM-Dichtring

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	d_h [mm]	l_s [mm]	d_s [mm]	t_{fix} [mm]	Antrieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPSZ 80	980IPSZ	80	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10 *		50	900

* Weiche Spenglerbleche können direkt durchbohrt werden.

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) unverputzt F_{empf} [kN]	Porenbeton P2 F_{empf} [kN]	Porenbeton P4 F_{empf} [kN]	Dämmstoff bzw. Stein-dicke ≥ [mm]
IPSZ 80	0,04	ca. 0,06*	0,02[1)]	0,09	0,23	0,27	80

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* 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 wärmebrücken-frei!
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Wandanschluss-profilen, Blechen, Sockelschutzleisten, Gesimsabdeckun-gen, 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 Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Hergestellt aus robustem glasfaserverstärktem Nylon
- Schlagregendicht bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm) zusammen mit Spenglerschraube PLS, geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

PfB

Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Geeignete Baustoffe

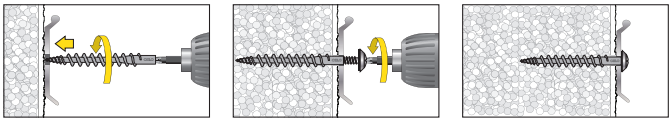
Sehr gut geeignet



- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (empfohlen wird der IPSD-H, S. 104)

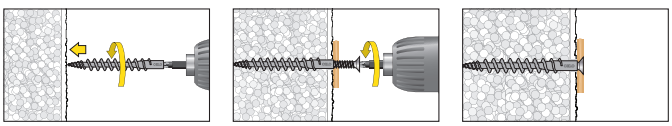
Montage

Wandanschlussprofil



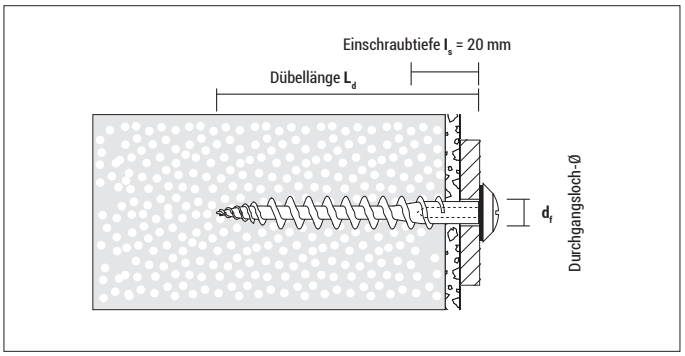
Empfohlene Spenglerschraube: 4,5x25 mm

Leichte Befestigung mittels Schraube



Der IPSD 80 kann mittels TX25 Bit eingeschraubt werden.
Verwendbar mit Schrauben-Ø 4,5 mm;
Schraubenlänge Ls = 15 - 20 mm + Anbauteildicke

Isolierplattenschraubdübel IPSD





IPSD 80

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	l_s [mm]	Antrieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPSD 80	9GR80IPSD	80	20	TX 25	min. 8		50	1.350



Spenglerschraube PLS TX Dichtscheiben-Ø = 15,0 mm

A2 STAINLESS STEEL

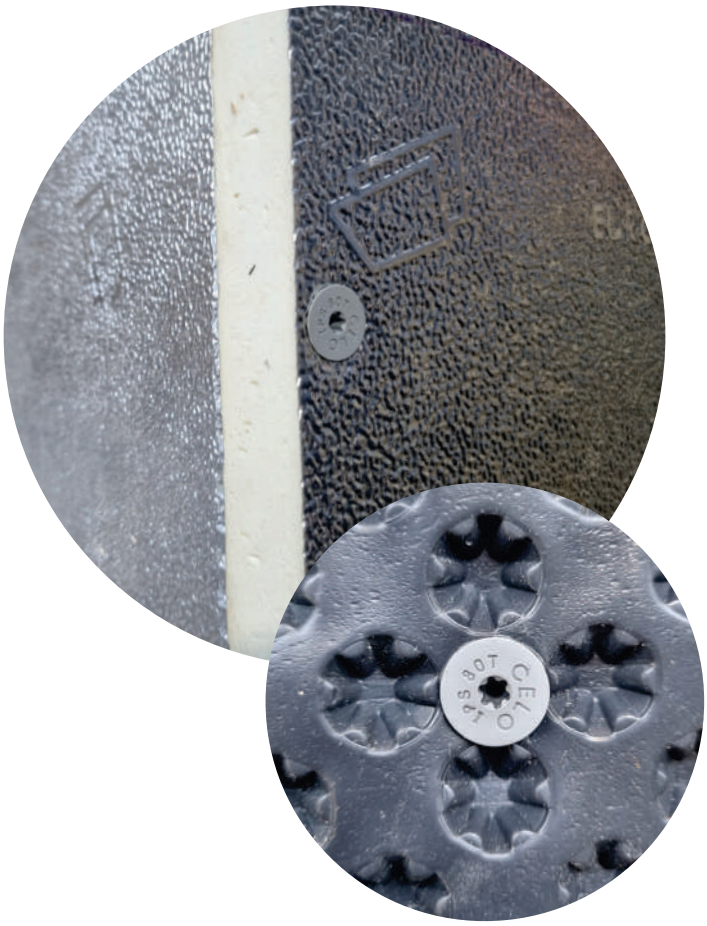
Typ d_0 x L_s	Art.-Nr.	Material	d_0 [mm]	L_s [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
4,5 x 25	9X4525PLST	nichtrostender Stahl A2	4,5	25	TX 25		50	1.200
4,5 x 25	9XCO4525PLST	nichtrostender Stahl A2, verkupfert	4,5	25	TX 25		50	1.200

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) unverputzt 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 80T



Vorteile



- Spezialschraube mit Trompetenkopf für die Direktbefestigung in Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) - extrem schnell und wärmebrückenfrei!
- Perfekt geeignet für die Verbindung von zwei Dämmstoffplatten wie z.B. PU-Hartschaumplatten, für die Ummantellung/Isolierung von Lüftungskanälen oder für die Befestigung von Noppenfolien auf Perimeterdämmung
- Für die Befestigung im Dämmstoff von Bewegungsmeldern, Beleuchtungen, Schildern etc.
- Garantiert hohen Schallschutz für Produktionsanlagen und im Gerätebau
- Spezialschraube aus glasfaserverstärktem Nylon; alterungs-, witterungs- und UV-beständig
- Funktioneller Trompetenkopf für bündiges Versenken
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube Ø 3,5 mm

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

Geeignete Baustoffe

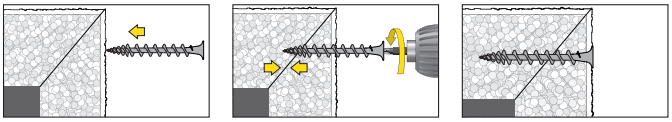
Sehr gut geeignet



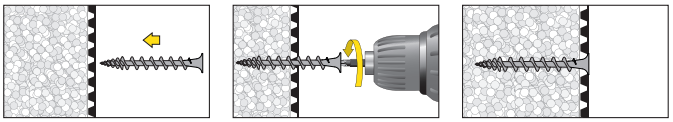
- Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS)
- Styroporplatten
- Hartschaumplatten
- Polystyrolplatten
- Holzfaserplatten (siehe auch IPS-H)

Montage

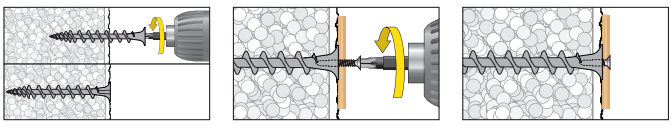
Beispiel: Verbindung von Dämmstoffplatten



Beispiel: Befestigung Noppenfolie

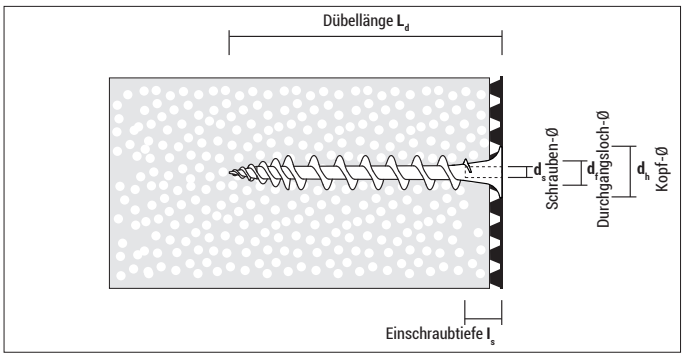


Leichte Befestigung mittels Schraube



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

Isolierplattenschraube IPS 80T





IPS 80T

Typ	Art.-Nr.	RAL-Code	L_d [mm]	d_h [mm]	l_s [mm]	d_s [mm]	Antrieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPS 80T Telegrau	GGR80IPST	RAL 7045	80	16	10	3,5	TX 25	8 – 10		1.500	–

lose geschüttet, Lieferung auf Bestellung

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) unverputzt F_{empf} [kN]	Dämmstoffdicke ≥ [mm]
IPS 80T	0,04	ca. 0,06*	0,02[1)]	0,09	80

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Wert kann variieren je nach Putzart und -dicke
[1)] Stoßartige Belastungen vermeiden

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 schärfer 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 mit TX-Antrieb
- Einschraubbar in Durchgangslöcher Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube Ø 3,5 mm

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzfaserplatten
- Perimeterdämmung

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY

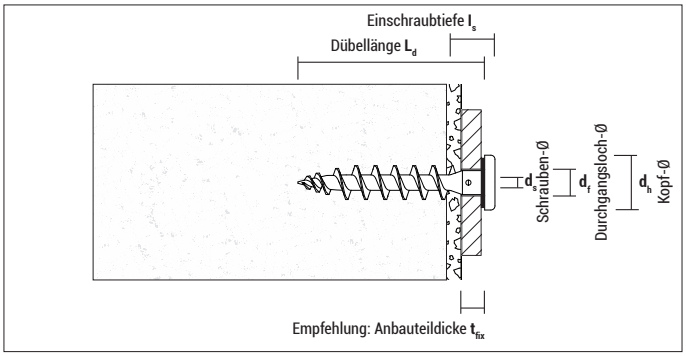
MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

PfB

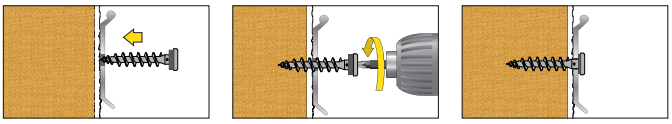
Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Isolierplattenschraube IPS-H

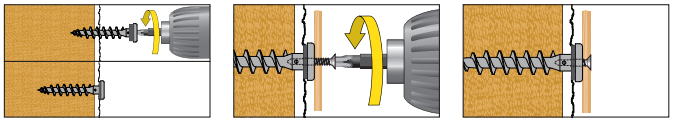


Montage

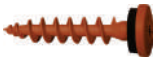
Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



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



IPS-H 55 mit EPDM-Dichtring

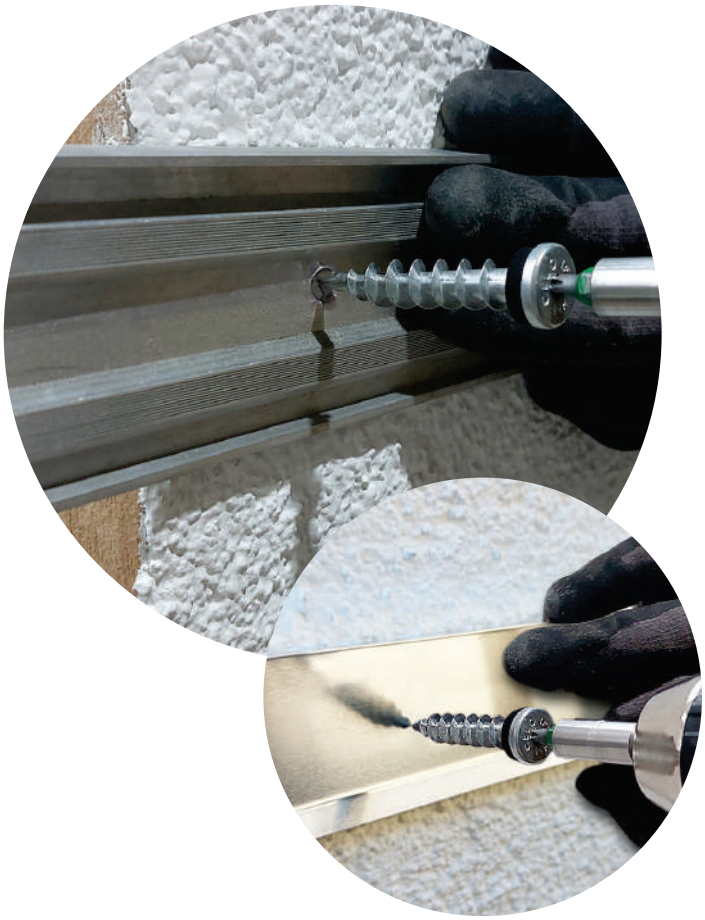
Typ	Art.-Nr.	RAL-Code	L_d [mm]	d_h [mm]	l_s [mm]	d_s [mm]	t_{fix} [mm]	An-trieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPS-H Signalweiß	9155IPSH	RAL 9003	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Telegrau	9GR55IPSH	RAL 7045	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Anthrazit	9AN55IPSH	RAL 7016	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Verkehrsschwarz	9455IPSH	RAL 9017	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Kupferbraun	9CO55IPSH	RAL 8004	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Sepiabraun	9M55IPSH	RAL 8014	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10		50	1.350
IPS-H Schokoladenbraun	9MO55IPSH	RAL 8017	55	16	10	3,5	≤ 10	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) unverputzt 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-schraube IPSZ-H 55



Vorteile



IPSZ-H 55, Zinkdruckguss

- 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 entfällt aufgrund der scharfen Bohrspitze
- Einschrauben direkt in Porenbeton P2 und P4 (mit erhöhtem Anpressdruck) möglich
- Die Bohrspitze durchbohrt dünne Spenglerbleche
- Vormontierte, alterungs-, witterungs- und UV-beständige EPDM-Dichtung
- Die EPDM Dichtung gewährleistet saubere Abdichtung gegen Schlagregen bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm), geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten
- Formschöner Flachkopf mit TX-Antrieb
- Einschraubbar in Durchgangslöcher Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Geeignet auch für leichte Befestigungen aufgrund Kopflochbohrung mittels Schraube Ø 3,5 mm
- Gute Korrosionsbeständigkeit

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzfaserplatten
- Perimeterdämmung

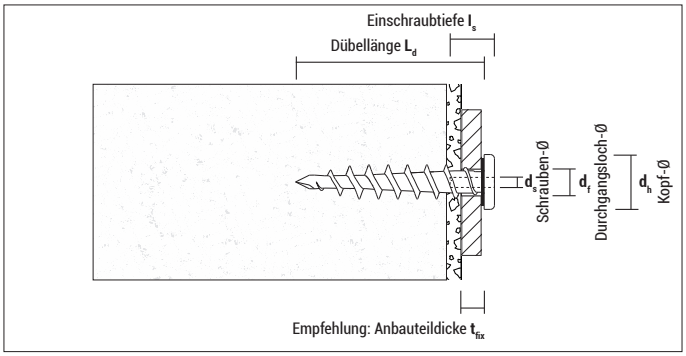


- Porenbeton P2
- Porenbeton P4

Zulassungen und Zertifikate

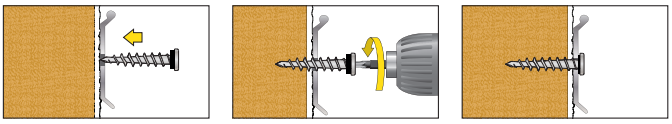
Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Isolierplattenschraube IPSZ-H 55

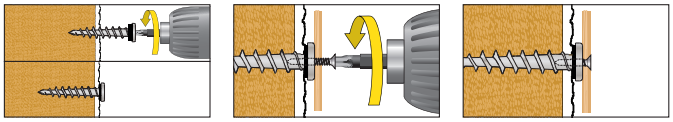


Montage

Wandanschlussprofil



Leichte Befestigung mittels Schraube



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



IPSZ-H 55 aus Zinkdruckguss, mit EPDM-Dichtring

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	d_h [mm]	l_s [mm]	d_s [mm]	t_{fix} [mm]	Antrieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPSZ-H 55	955IPSZH	55	16	10	3,5	≤ 10	TX 25	8 – 10 *		50	900

* Weiche Spengerbleche können direkt durchbohrt werden.

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) unverputzt F_{empf} [kN]	Porenbeton P2 F_{empf} [kN]	Porenbeton P4 F_{empf} [kN]	Dämmstoff bzw. Steindicke ≥ [mm]
IPSZ-H 55	0,10*	ca. 0,12*	0,07	0,16	0,25	60

F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Die Werte können je nach Art der Holzfaserplatte sowie der Art und Dicke des Putzes variieren.

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 Ø 8 mm (üblich bei Wandprofilen)
- Hergestellt aus robustem glasfaserverstärktem Nylon
- Schlagregendicht bis zu Windstärke 11 (orkanartiger Sturm) zusammen mit Spenglerschraube PLS, geprüft nach DIN EN 1027, kein Nacharbeiten

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI · PfB

Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

Geeignete Baustoffe

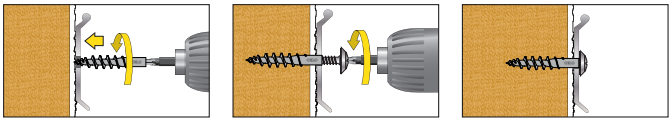
Sehr gut geeignet



- Holzfaserplatten
- Perimeterdämmung

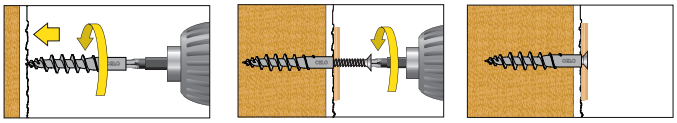
Montage

Wandanschlussprofil



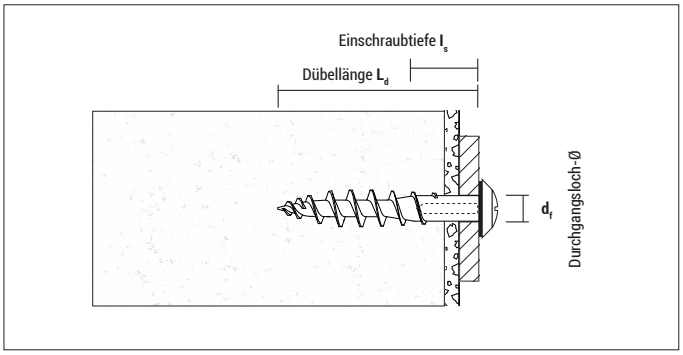
Empfohlene Spenglerschraube: 4,5x25 mm

Leichte Befestigung mittels Schraube



Verwendbar mit: Schrauben-Ø 4,5 mm;
Schraubenlänge L_S = 10 mm + Anbauteildicke

Isolierplattenschraubdübel IPSD-H





IPSD-H 55

Typ	Art.-Nr.	L_d [mm]	I_s [mm]	Antrieb	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IPSD-H	9GR55IPSDH	55	20	TX 25	min. 8		50	1.350



Spenglerschraube PLS TX Dichtscheiben-Ø = 15,0 mm

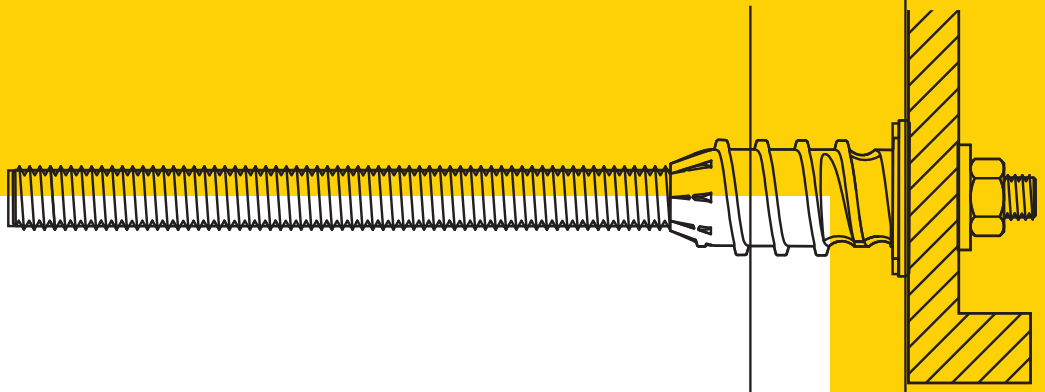
A2 STAINLESS STEEL

Typ $d_0 \times L_s$	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	9XCO4525PLST	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) unverputzt F_{empf} [kN]	Dämmstoffdicke ≥ [mm]
IPSD-H	0,10*	ca. 0,12*	0,07	60

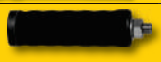
F_{empf}: Empfohlene Last in alle Richtungen inkl. Sicherheitsfaktor 5
* Die Werte können je nach Art der Holzfaserplatte sowie der Art und Dicke des Putzes variieren.



Abstands-montage-system ResiTHERM®

ResiTHERM® 16 & 12  107

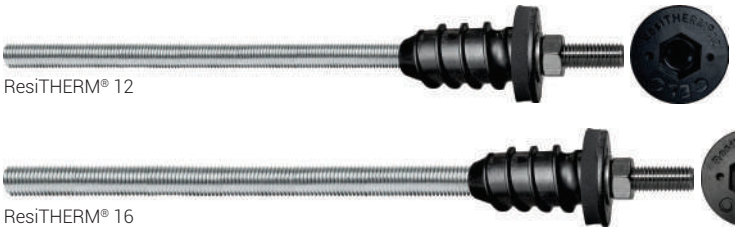
ResiTHERM® 37  116

ResiTHERM® 37S  119

Abstands-montagesystem ResiTHERM® 16 & 12



Vorteile



ResiTHERM® 12

ResiTHERM® 16

- 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 in Anlehnung an DIN EN 1027
- Durch hochwertige Materialien wie glasfaserverstärktes Nylon und Edelstahl A4 kein Risiko durch Korrosion

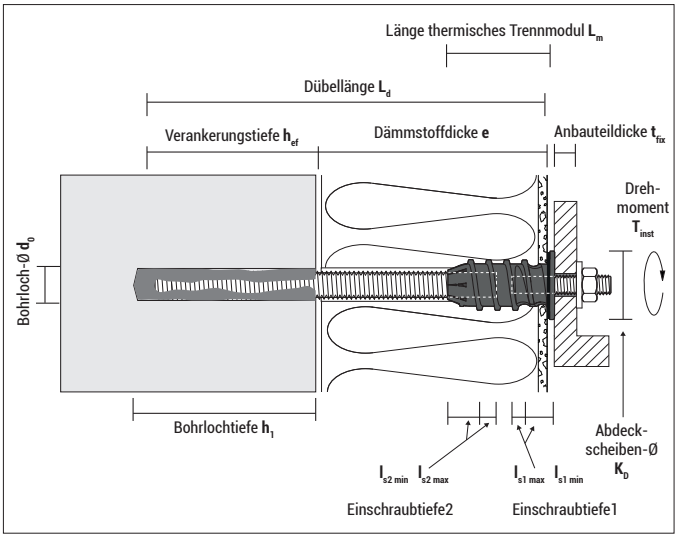
Zulassungen und Zertifikate

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

Geprüft auf Schlagregendichtheit vom Prüfzentrum für Bauelemente

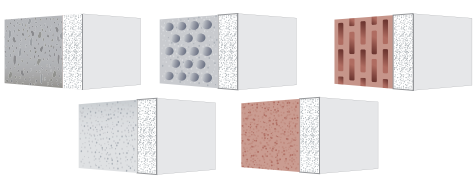
ResiTHERM® 16

Montage



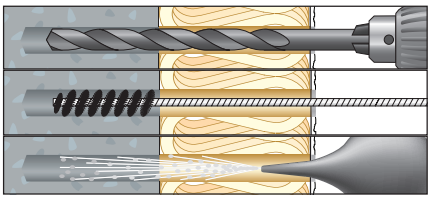
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



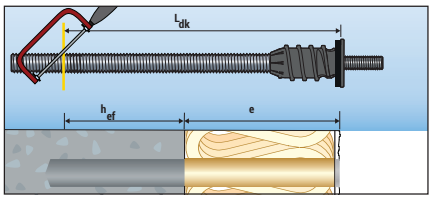
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein (Risiko von Verfärbung)

Montage in Beton

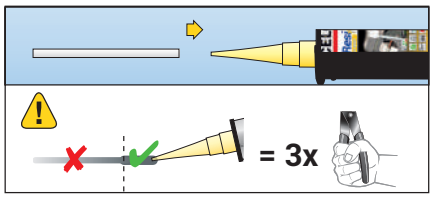


1. Bohrloch erstellen: Bohrlochtiefe + Dämmstoffdicke

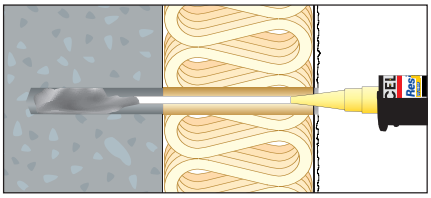
2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
   4x Ausblasen - 4x Bürsten - 4x Ausblasen



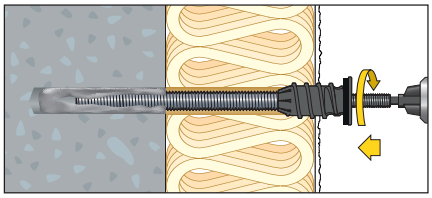
3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
   Siehe Montageanleitung: Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge ö.ä. ablängen.



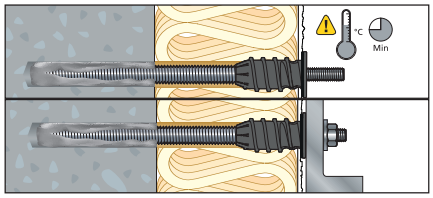
4. Die Mischdüsenverlängerung MDV
   auf die Mischdüse MD stecken.
   Injektionsmörtel auspressen bis der Mörtel eine einheitliche graue Mischfarbe hat - den Vorlauf der ersten mind. 3 Hübe verwerfen.



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.

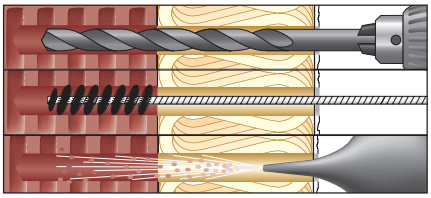


6. Sechskantbit (im Set enthalten) in den M12 Gewindestift stecken und den ResiTHERM® 16 bzw. 12 mittels Akkuschrauber einschrauben, bis die Dichtung press am Putz anliegt.
   Hinweis: Das thermische Trennmodul bohrt sich selbstständig durch die Dämmung (keine zusätzliche Abdichtungsmasse nötig, außer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

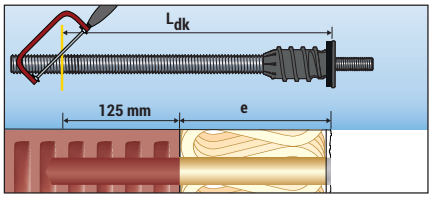


7. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels ResiFIX.
8. Das Anbauteil montierten,
   max. T_{inst} = 25 Nm (ResiTHERM® 16) bzw.
   19 Nm (ResiTHERM® 12)

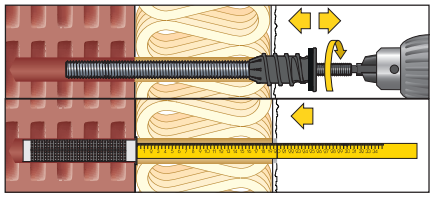
Montage in Mauerwerk (Lochstein)



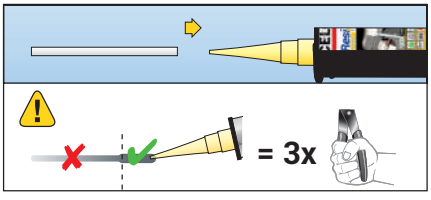
1. Bohrloch erstellen: Bohrlochdurchmesser = 20 mm. Bohrlochtiefe ≥ 140 mm + Dämmstoffdicke (inkl. Putz). Bohrverfahren der Zulassung/Bewertung des Injektionsmörtels ResiFIX beachten.
   Lochsteine und Porenbeton:
   Drehbohren - ohne Schlag
   2. Bohrloch gründlich reinigen gemäß ETA:
      2x Ausblasen - 2x Bürsten - 2x Ausblasen



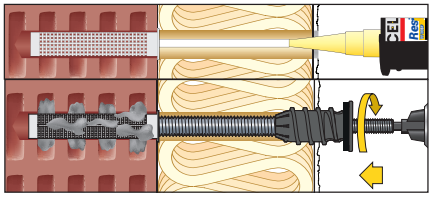
3. ResiTHERM® 16 bzw. 12 ablängen:
   Richtige Länge L_{dk}: Verankerungstiefe in Siebhülse (125 mm) + Dämmstoffdicke e (inkl. Putz).
   Nach Ermittlung der richtigen Länge die Gewindestange mit einer Metallsäge o.ä. ablängen.



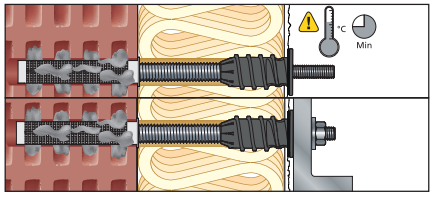
4. Die Öffnung im Putz für den Bund der Siebhülse auf 26 mm vergrößern. Dazu thermisches Trennmodul nur ca. 2 Gewindegänge durch den Putz kurzzeitig ein- und wieder herausdrehen oder Putz mit Bohrer aufreiben bzw. mit größerem 26 mm Bohrer aufbohren.
5. Mit Hilfe eines Zollstocks o.ä. die Siebhülse in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

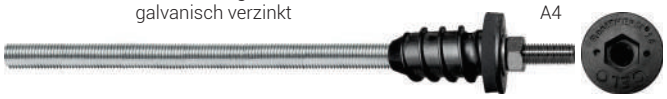


7. Die Siebhülse komplett mit Verbundmörtel füllen. Für Anzahl Hübe siehe Montageanleitung unter
   www.celofixings.de
   Wichtig: Montageanleitung und Verarbeitungszeit des verwendeten Injektionsmörtel ResiFIX gemäß der Zulassung/Bewertung beachten.
8. ResiTHERM® 16 bzw. 12 mit Sechskantbit (im Set enthalten) und Akkuschrauber 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 rauh)



9. Aushärtezeit des Injektionssystems beachten, siehe Kartuschenetikett des Injektionsmörtels ResiFIX.
10. Das Anbauteil montierten,
    max. T_{inst} = 25 Nm (ResiTHERM® 16) bzw.
    19 Nm (ResiTHERM® 12)
    (Eventuell abweichendes max. Installationsdrehmoment in der ETA des verwendeten Injektionssystems beachten.)

ResiTHERM® 16 Sets



inkl.



ResiTHERM® 8.8 16/250 M12

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (vormontiert)	Länge L [mm]	An-schluss-gewinde	Dämm-stoff-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, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60- 300 Vollstein, Poren-beton: 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, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60- 300 Vollstein, Poren-beton: 60 - 280 Lochstein: 60 - 250	●		1	-



inkl.



A4 STAINLESS STEEL

ResiTHERM® A4 16/250 M12

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (vormontiert)	Länge L [mm]	An-schluss-gewinde	Dämm-stoff-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, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60- 300 Vollstein, Poren-beton: 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, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 16	385	M12	Beton: 60- 300 Vollstein, Poren-beton: 60 - 280 Lochstein: 60 - 250	●		1	-

ResiTHERM® 12 Sets



inkl.



ResiTHERM® 8.8 12/160 M12

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (vormontiert)	Länge L [mm]	An-schluss-gewinde	Dämm-stoff-dicke e [mm]	ETA	€ / Set	[Set]	[Sets]
Set ResiTHERM® 8.8 12/160 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, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Vollstein, Poren-beton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160	●		1	8
Set ResiTHERM® 8.8 12/160 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, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Vollstein, Poren-beton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160	●		1	-



inkl.



A4 STAINLESS STEEL

ResiTHERM® A4 12/160 M12

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (vormontiert)	Länge L [mm]	An-schluss-gewinde	Dämm-stoff-dicke e [mm]	ETA	€ / Set	[Set]	[Sets]
Set ResiTHERM® A4 12/160 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, Größe 6 1x Mischdüsenverlängerung 245 mm 2x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 1x Montageanleitung ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Vollstein, Poren-beton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160	●		1	8
Set ResiTHERM® A4 12/160 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, Größe 6 8x Mischdüsenverlängerung 245 mm 20x Kunststoff-Siebhülse SH 20x130 mm 4x Montageanleitung ResiTHERM® 12	295	M12	Beton: 60 - 220 Vollstein, Poren-beton: 60 - 190 Lochstein: 60 - 160	●		1	-

ResiTHERM® 16 & 12 Zubehör



Zweilochmutterndreher, 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]
Zweilochx mutterndreher	155253AMT	155	25	3	ResiTHERM® 16 & 12	**24,55**	1	15



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

A4 STAINLESS STEEL

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	18	●		12



Polyester PYSF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€ / Stück	[Stück]
PY 165 SF	165PSF	165	2	18	●		1/12
PY 300 SF	300PSF	300	1	18	●		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	Anschlussge-winde	€ / Stück	[Stück]
RBS Ø20 für Beton u. Mauerwerk	9M20RBK	200	18	M16	M6		5
Verlängerung für RBS Ø20	MRBKV	–	alle	alle	M6		5
Handgriff für RBS Ø20	MRBKH	140	alle	alle	M6		5
RBK Ø20 für Mauerwerk*	9PLRBK	300	20	M16	–		5
AB	BOP	300	8	–	–		1

*) nicht Bestandteil der ETAxBewertung der ResiFIX Injektionsmörtel



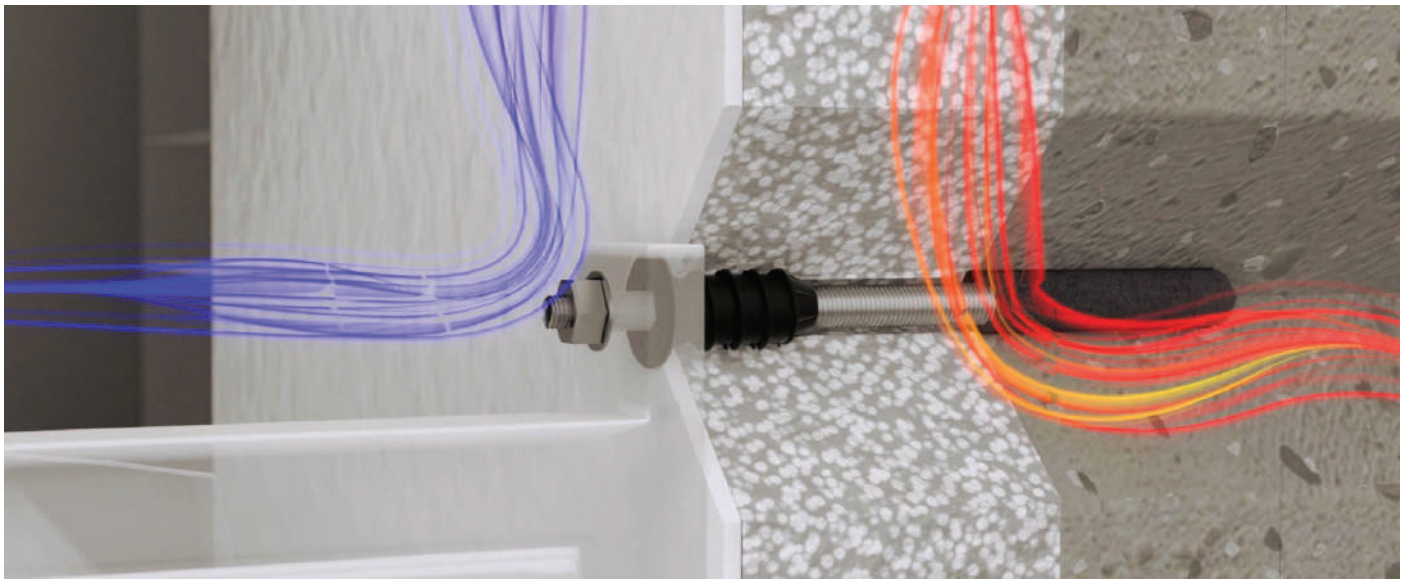
Mischdüse MD
Mischdüsenverlängerung 500 mm MDV

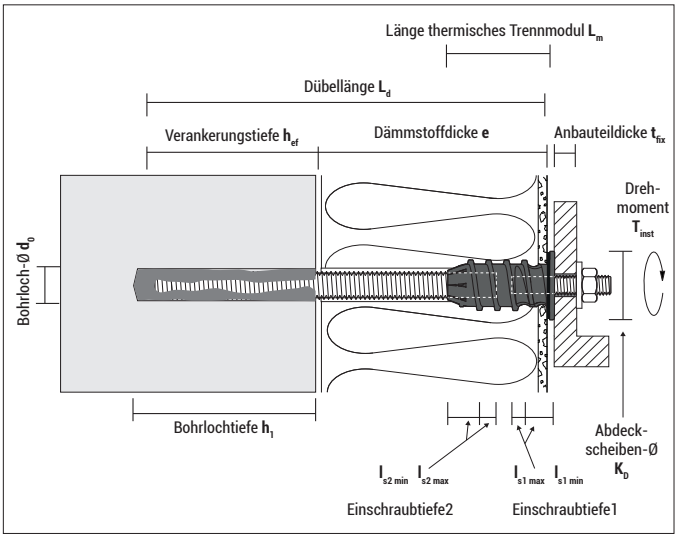
Typ	Art.-Nr.	Außen-Ø [mm]	Länge [mm]	€ / Stück	[Stück]
MD	9MRMEA	–	215		10
MDV 10	9MDV	10	200		10
MDV 10	910500MDV	10	500		10

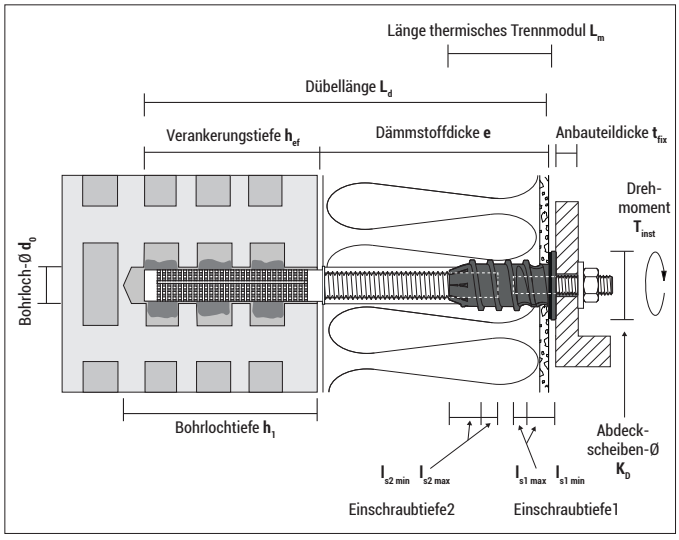


Typ	Art.-Nr.	passend für ResiFIX Typ	€ / Stück	[Stück]
APP 300	300APP	300 / 165 / 280		1
APVM	345APVM	345 / 300 / 280 / 165		1
APP 380	380APP	410		1

ResiTHERM® 16 & 12 Montagedaten



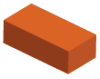




Montagedaten			Installation in Beton		Installation in Porenbeton/Vollstein		Installation in Lochstein	
			ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12	ResiTHERM® 16	ResiTHERM® 12
Dübellänge	L_d	[mm]	385 [1]	295 [1]	385 [1]	295 [1]	385 [1]	295 [1]
Dämmstoffdicke (inkl. Putz)	e	[mm]	**60 - max. 300**	**60 - max. 220**	**60 - max. 280**	**60- max. 190**	**60 - max. 250**	**60 - max. 160**
Länge thermisches Trennmodul (bis Unterkante Abdeckscheibe)	L_m	[mm]	60	60	60	60	60	60
Durchmesser Abdeckscheibe	K_D	[mm]	42	42	42	42	42	42
Gewindestange		[mm]	M16 x 350 [1]	M12 x 260 [1]	M16 x 350 [1]	M12 x 260 [1]	M16 x 350[1]	M12 x 260 [1]
Einschraubtiefe Gewindestange	$l_{s2\,min-max}$	[mm]	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	18	14	18	14	20	20
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	90 + e	80 + e	110 + e	110 + e	140 + e	140 + e
Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	80	70	100	100	125	125
Siebhülse SH			–	–	–	–	20-130	20-130
Anschlussgewinde		[mm]	M12 [3]	M12 [3]	M12 [3]	M12 [3]	M12 [3]	M12 [3]
Einschraubtiefe des M12 Gewindestifts	$l_{s1\,min-max}$	[mm]	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34	30-34
Anbauteildicke	$t_{fix} \leq$	[mm]	24 [2]	24 [2]	24 [2]	24 [2]	24 [2]	24 [2]

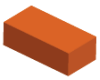
[1] Die Gewindestange muss je nach Bedarf abgelängt werden.
Weitere technische Werte siehe in der jeweiligen Bewertung des verwendeten Injektionssystems ResiFIX.
[2] Bei Verwendung des Gewindestifts mit L=70 mm. Ansonsten kann ein längerer Gewindestift bzw. eine längere metrische Schraube verwendet werden.
[3] Alternativ: Gewindestift-Adapter M12/M10, 70 mm lang, nichtrostender Stahl A4, Art.-Nr. X70M12M10ECT4

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

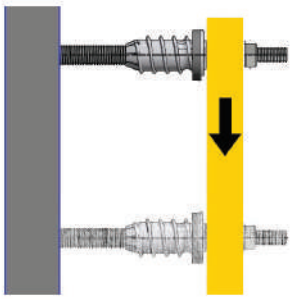
M16 Ankerstange in 8.8	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320				
Verankerungsgrund	 Beton C20/25 [3]	 KS Vollstein KS28-2,0 [3]	 Mz Vollziegel MZ 20-2,0 [3]	 Kalksandlochstein KSL 12-1,4 [4]	 Hochlochziegel HLZ 12-1,25 [4]	 Porenbeton PB 2 [3]
Dämmungsdicke e	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60-300 mm	4,57	2,00	2,29	1,65	1,11	0,71
Dämmungsdicke e	Zulässige Drucklast P_{zul} [kN]	[kN]	[kN]	[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 $\gamma_F = 1,4$.
[2] Für andere Temperaturbereiche siehte ETA-Bewertung.
[3] Im Vollbaustoff gelten 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 5 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 5 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.

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

M12 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	Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
60 - 220 mm	5,14	2,00	2,00	1,65	1,11	0,71
Dämmungsdicke e	Zulässige Drucklast P_{zul} [kN]	[kN]	[kN]	[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 $\gamma_F = 1,4$.
[2] Für andere Temperaturbereiche siehte ETA-Bewertung.
[3] Im Vollbaustoff gelten 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 5 Stege vom Verbundmörtel erfasst sind. Falls im Lochbaustoff die Setztiefe weniger als 5 Stege erfasst, dann muss die Tragfähigkeit auf Druck abgemindert werden.



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

Ankerstange in 8.8, verdrehbehindert	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320				
						
Verankerungsgrund	Beton C20/25	KS Vollstein KS28-2,0	Mz Vollziegel MZ 20-2,0	Kalksandlochstein KSL 12-1,4	Hochlochziegel HLZ 12-1,25	Porenbeton PB 2

Bei 3 mm Verschiebung

Dämmungsdicke e [mm]	Maximale Querlast V [kN]											
	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 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	–

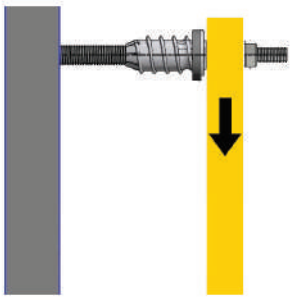
Bei 5 mm Verschiebung

Dämmungsdicke e [mm]	Maximale Querlast V [kN]											
	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 16	12	ResiTHERM® 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} [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. Randabstand	c_{min} [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. Achsabstand	s_{min} [mm]	80	75	65	120	50	50
Drehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	25 [4] | 19 [4]	15 [4]	10 [4]	8 [4]	10 [4]	10 [4]

Alle Werte basieren auf Injektionsmörtel ResiFIX VY SF, siehe Seite 181

[1] Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkrafttragfähigkeit.
[2] z.B. bei Markisenkonsolen oder abgestütztem Vordach
[3] Für andere Temperaturbereiche siehte ETA-Bewertung.
[4] Abhängig vom Untergrund, siehe ETA für Injektionsmörtel ResiFIX



Maximale Querlasten V [1] eines Einzeldübels bei max. 3 bzw. 5 mm Verschiebung pro ResiTHERM® bei frei beweglichem [2] äußeren Endes des ResiTHERM® 16 & 12 bei 24°C/40°C [3]

Ankerstange in 8.8, nicht verdrehbehindert	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-10/0134	verwendeter Injektionsmörtel ResiFIX VY SF gemäß ETA-15/0320				
Verankerungsgrund	Beton C20/25	KS Vollstein KS28-2,0	Mz Vollziegel MZ 20-2,0	Kalksandlochstein KSL 12-1,4	Hochlochziegel HLZ 12-1,25	Porenbeton PB 2

Bei 3 mm Verschiebung

Dämmungsdicke e [mm]	Maximale Querlast V kN											
	ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
60	1,59	1,25	1,59	1,25	1,59	1,25	1,53	1,25	1,59	1,25	0,89	0,89
80	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	1,38	0,85	0,89	0,85
100	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	1,06	0,61	0,89	0,61
120	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36	0,75	0,36
140	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31	0,63	0,31
160	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25	0,52	0,25
180	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20	0,41	0,20
200	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14	0,36	0,14
220	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09	0,31	0,09
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®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®		ResiTHERM®	
	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	1,35	1,86	1,35	1,86	1,35	1,53	1,35	1,86	1,35	0,89	0,89
100	1,66	0,96	1,66	0,96	1,66	0,96	1,53	0,96	1,66	0,96	0,89	0,89
120	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	1,19	0,56	0,89	0,56
140	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	1,00	0,48	0,89	0,48
160	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40	0,82	0,40
180	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31	0,64	0,31
200	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23	0,56	0,23
220	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15	0,49	0,15
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} [mm]	112	115	115	195	195	240
Min. Randabstand	c_{min} [mm]	80	60	60	60	50	50
Min. Achsabstand	s_{min} [mm]	80	75	65	120	50	50
Drehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	25 [4] | 19 [4]	15 [4]	10 [4]	8 [4]	10 [4]	10 [4]

Alle Werte basieren auf Injektionsmörtel ResiFIX VY SF, siehe Seite 181

[1] Zwischenwerte können interpoliert werden. Werte sind begrenzt auf die maximale Querkrafttragfähigkeit.
[2] z.B. mehrere ResiTHERM® in einer Reihe bei einem frei auskragendem Glasvordach
[3] Für andere Temperaturbereiche siehte ETA-Bewertung.
[4] Abhängig vom Untergrund, siehe ETA für Injektionsmörtel ResiFIX

Abstands-montagesystem ResiTHERM® 37



Vorteile



ResiTHERM® 37/200 M12



ResiTHERM® 37/160 M12

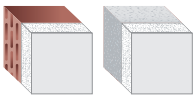


ResiTHERM® 37/120 M12

- 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. 119)

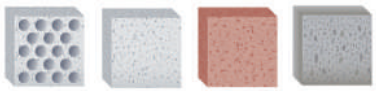
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Hochlochziegel
- Porenbeton

Bedingt geeignet



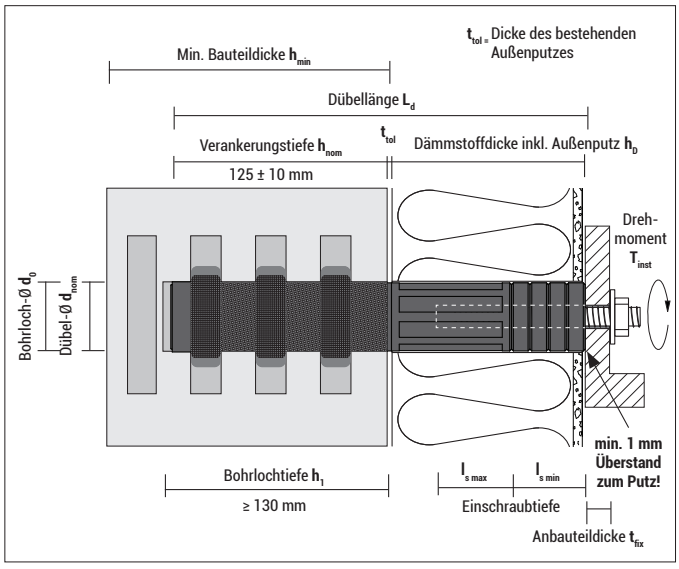
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Beton

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Abstandsmontagesystem für Mauerwerk

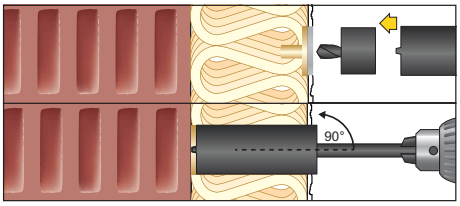
BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · A4 STAINLESS STEEL · HALOGEN FREI

Montage

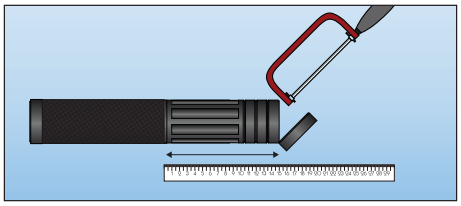


Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 37

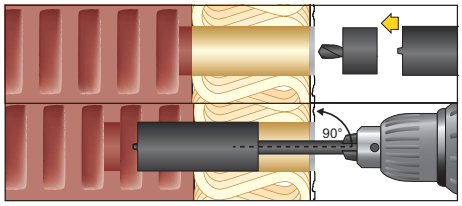
Montage in Hochlochziegel



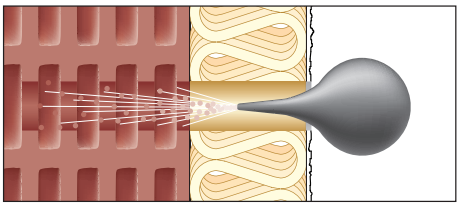
1. Anbohrhilfe auf Bohrkrone setzen und mittels Akkuschrauber (ohne Schlag) durch die Dämmung bis zum Mauerwerk bohren (Anbohrhilfe nach den ersten 10 mm entfernen)



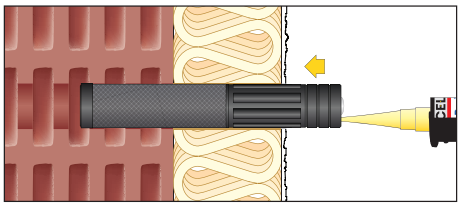
2. Dämmdicke messen und ResiTHERM® 37 ggf. ablängen (max. 40 mm)



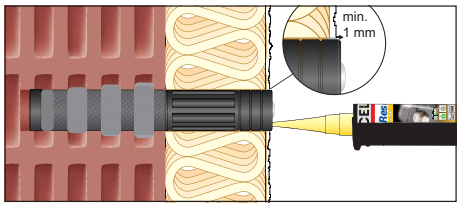
3. Anbohrhilfe auf Bohrkrone setzen und min. 130 mm in das Mauerwerk bohren (Anbohrhilfe nach den ersten 10 mm wieder entfernen)



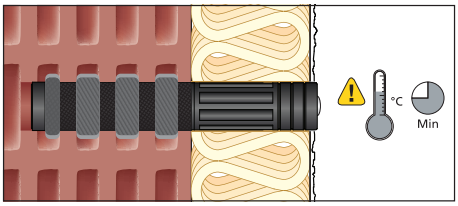
4. Bohrloch reinigen



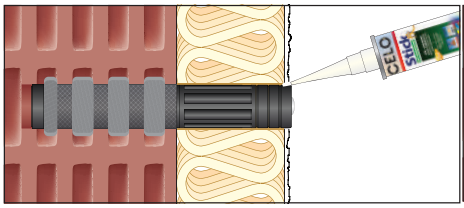
5. ResiTHERM® 37auf die Mischdüse stecken und dann vorsichtig in das saubere Bohrloch schieben



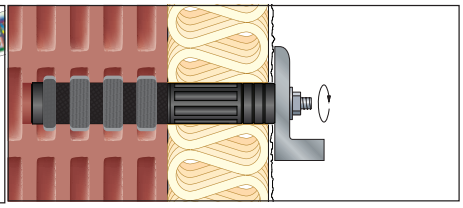
6. ResiTHERM® 37 mit Injektionssystem ResiFIX befüllen; Ende des Füllvorgangs spürt man deutlich



7. Aushärtezeit beachten



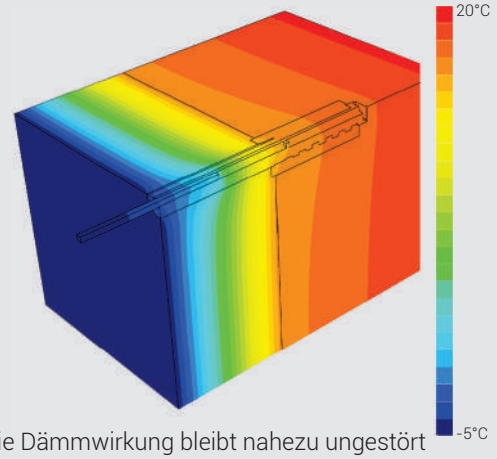
8. Ringspalt mit Dichtmasse StickFX XP, MS Polymer verfüllen



9. Anbauteil montieren. T_{inst} ≤ 20 Nm

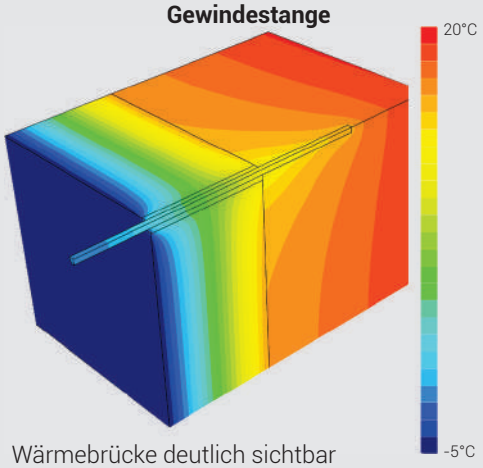
Isothermenverlauf

✔ **Befestigung mit ResiTHERM® 37**



Die Dämmwirkung bleibt nahezu ungestört

X **Herkömmliche Befestigung mit Gewindestange**



Wärmebrücke deutlich sichtbar

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 $\Delta U_{WB} \leq 0{,}010$ W/K.

Abstandsmontagesystem ResiTHERM® 37


inkl.


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

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	L [mm]	Dämmstoffdicke h_b [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.


inkl.


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

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	L [mm]	Dämmstoffdicke h_b [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.


inkl.


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

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	L [mm]	Dämmstoffdicke h_b [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. 116)

Zulassungen und Zertifikate

ETA · CE · BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · A4 STAINLESS STEEL · HALOGEN FREI

Europäisch Technische Bewertung
Abstandsmontagesystem
für Mauerwerk

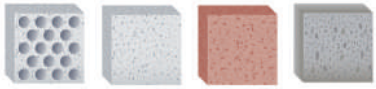
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



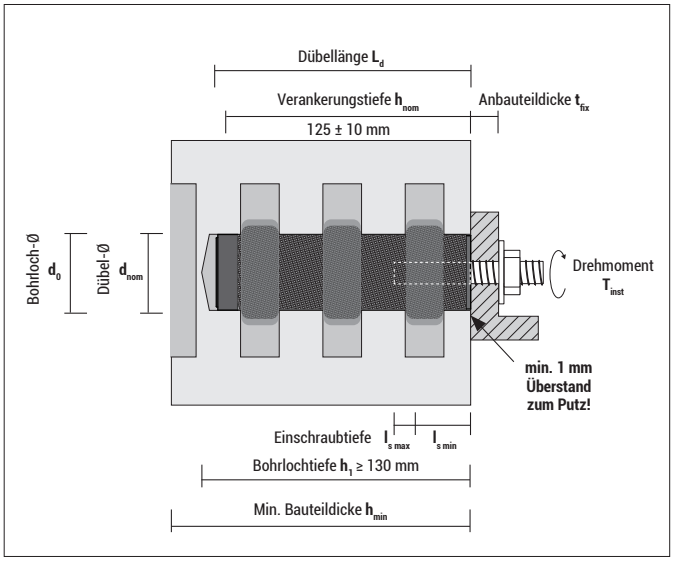
- Hochlochziegel
- Porenbeton

Bedingt geeignet



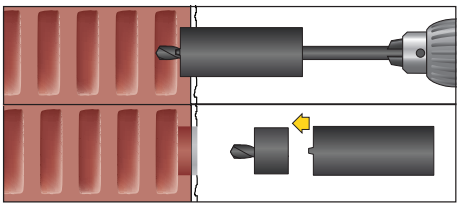
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel
- Beton

Montage

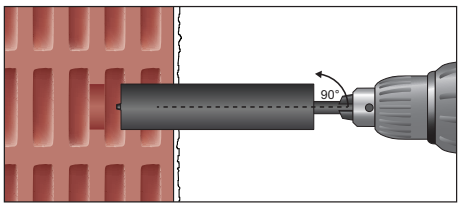


Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S

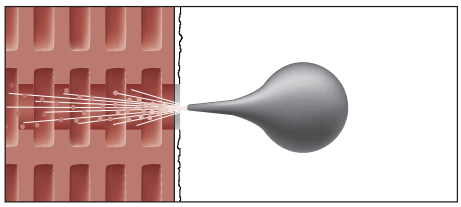
Montage im Hochlochziegel



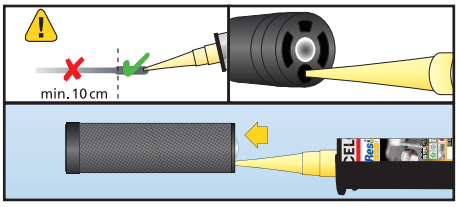
1. Anbohrhilfe auf Bohrkrone setzen und mittels Akkuschrauber (ohne Schlag) ca. 10 mm ins Mauerwerk bohren; danach Anbohrhilfe entfernen



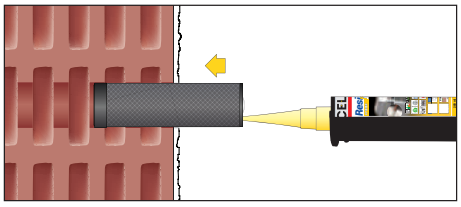
2. Bohrloch erstellen (ohne Schlag); Bohrtiefe min. 130 mm



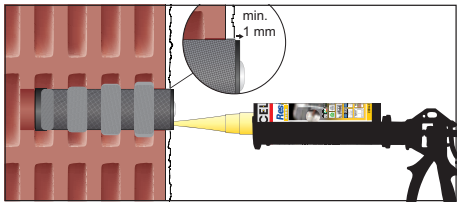
3. Bohrloch reinigen



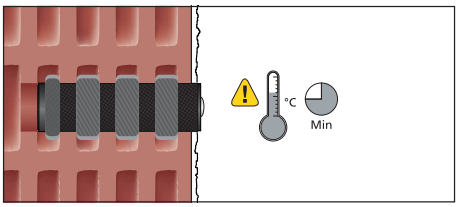
4. ResiTHERM® 37S auf die Mischdüse stecken



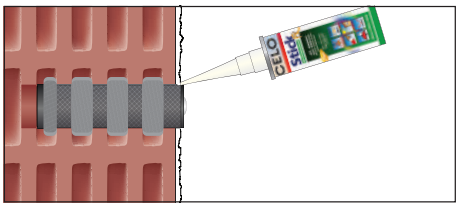
5. ResiTHERM® 37S vorsichtig in das saubere Bohrloch schieben



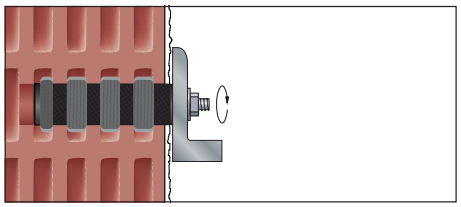
6. ResiTHERM® 37S mit Injektionssystem ResiFIX befüllen; Ende des Füllvorgangs spürt man deutlich



7. Aushärtezeit beachten



8. Ringspalt mit Dichtmasse StickFX XP, MS Polymer verfüllen



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



Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S M12 für ungedämmte Wände

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	L_d [mm]	Dämmstoffdicke h_D [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 Bohrkrone 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	–



Vinylester VYSF (styrolfrei)

ETA CE Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton (M8 – M30, Ø8 – Ø32)

Option 1

ETA CE Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

Mauerwerk

F 120 siehe Bewertung

FIXING seismic C1

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

Aushärtezeiten finden Sie auf Seite 181



StickFX Professional Kleb- und Dichtstoff CL

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Farbe	Beschreibung	€ / Stück	[Stück]
CL	TR290MSCL	290	transparent	Kleb- und Dichtstoff		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 ablesen 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	$h_{s\,min-max}$	[mm]	35 - 80			
Anbauteildicke	$t_{fix} \leq$	[mm]	22[3]			
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	$d_f \geq$	[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

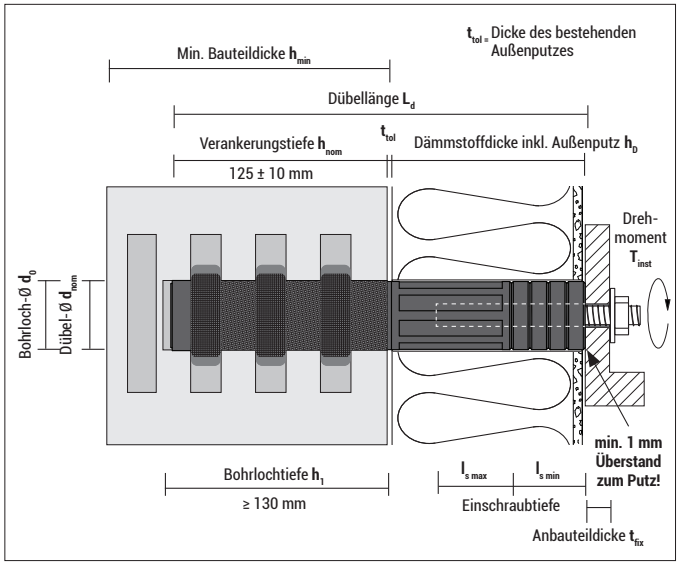
Untergrund	System	Dämmstoffdicke [mm]	Empfohlene Last[1]	Durchbiegung bei zulässiger Last*
Zulässige Zuglast			N_{zul} [kN]	δ_{N0} / $\delta_{N\infty}$ [mm]
Lochziegel T1.0x240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Einzelbefestigung	alle	1,71	0,60/ 1,30
Lochziegel T10x300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Einzelbefestigung	alle	0,86	0,60/ 1,20
Porenbeton PP2x0,35[2]	Einzelbefestigung	alle	1,21	0,14/ 0,28
Porenbeton PP4x0,55[2]	Einzelbefestigung	alle	2,12	0,32/ 0,64
Zulässige Drucklast			F_{zul} [kN]	δ_{F0} / $\delta_{F\infty}$ [mm]
Lochziegel T1.0x240 HLZ 12 (Format 12 DF)	Einzelbefestigung	alle	1,71	0,60/ 1,30
Lochziegel T10x300 HLZ 6 (Format 10 DF)	Einzelbefestigung	alle	0,86	0,60/ 1,20
Zulässige Querlast			V_{zul} [kN]	δ_{v0} / $\delta_{v\infty}$ [mm] [4]
Lochziegel T1.0x240 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
		160	0,34	0,70/ 1,40
		200	0,41	1,40/ 2,90
Lochziegel T10x300 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

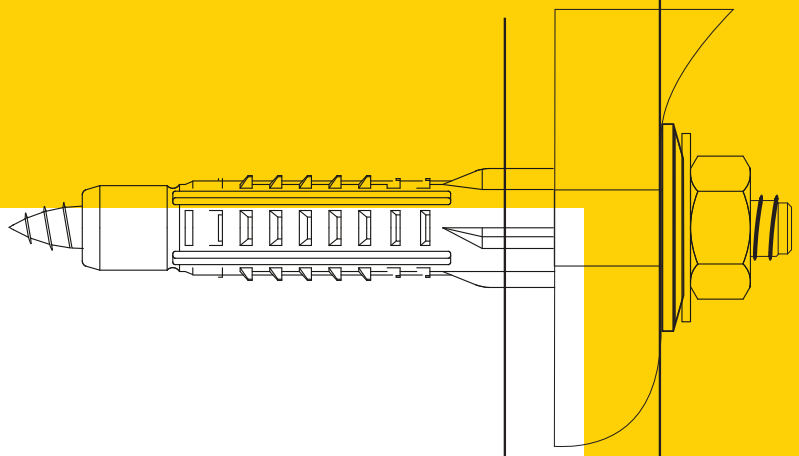
* Bewegung des ResiTHERM® 37 in Lastrichtung bei Aufbringung der zulässiger Last.
[1] Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ_F = 1,4.
[2] Nicht Bestandteil der ETA
[3] Achsabstand von 77 mm (Standard-Markisenkonsole).
[4] δ_{v0} = Anfangsdurchbiegung / $\delta_{v\infty}$ = Langzeitdurchbiegung

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  124

FRH  126

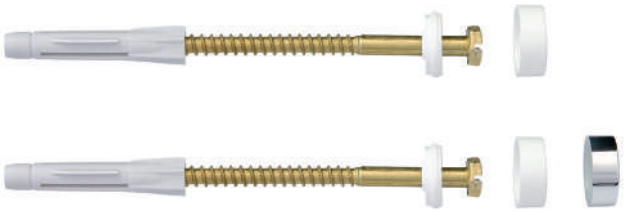
WT  128

UB  129

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

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

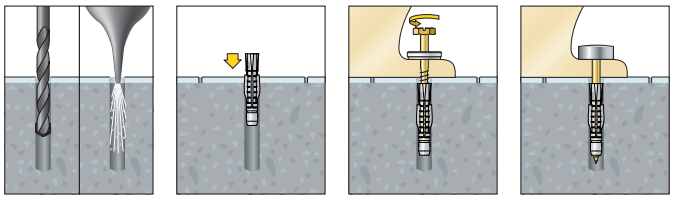
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

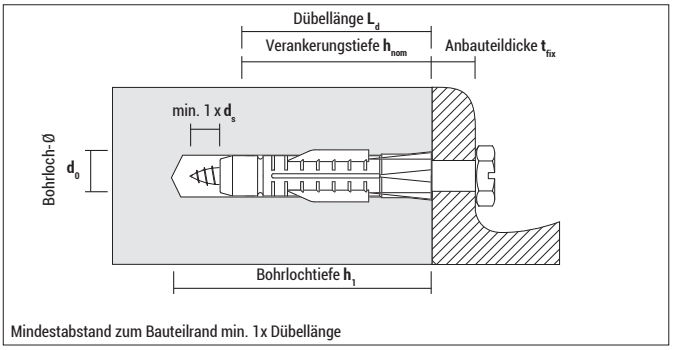


- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Gips-Wandbauplatten
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Gipskarton/-faserplatten
- Spanplatten

Montage



Stand-WC-Befestigung WC



Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübellänge



WC

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [mm]	$t_{fix} \leq$ [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	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	50	30		50

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt





Blister WCS

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [mm]	d_s [mm]	L_s [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
WCS	5WCS2	8	50	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

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · PATENTIERT · A2 STAINLESS STEEL · HALOGEN FREI

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



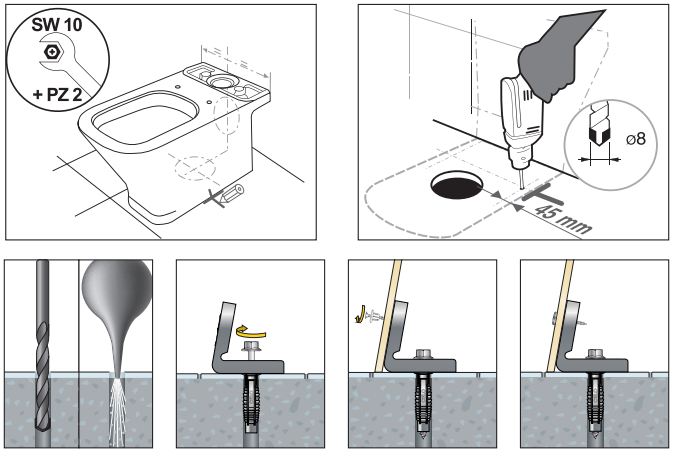
- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

Bedingt geeignet

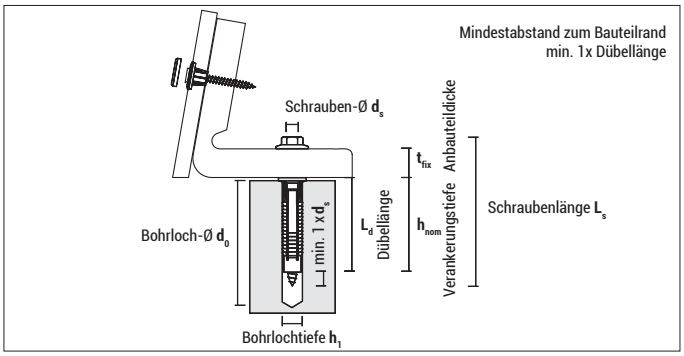


- Gipskarton- / -faserplatten

Montage



Stand-WC-Befestigungsset FRH



FRH

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [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	39	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



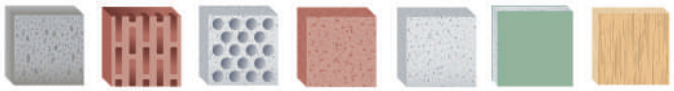
- Geeignet für die Befestigung von Waschtischen
- Sets mit Mehrzweckdübel MZ sind für nahezu alle Baumaterialien geeignet
- Stabile Unterlegscheiben für sicheren Halt
- Plastik-Unterlegscheiben mit Kragen schützen die Keramik

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

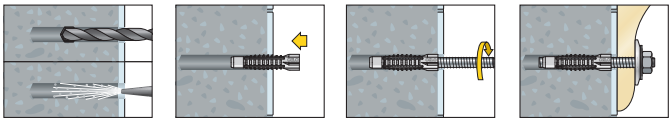
Geeignete Baustoffe

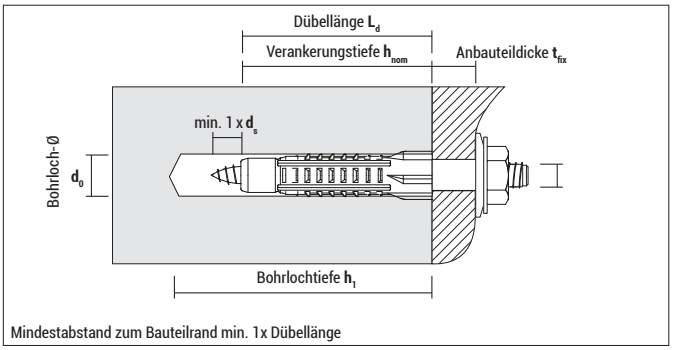
Sehr gut geeignet



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

Montage





Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübellänge



WT

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [mm]	$t_{fix} \leq$ [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 Sechskantmuttern M10	14	100	79	79	40		50

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt



Blister WT

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [mm]	d_s [mm]	L_s [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
WT	5WT2	14	79	79	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

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

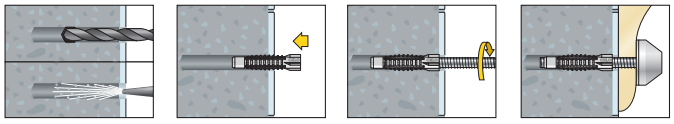
Geeignete Baustoffe

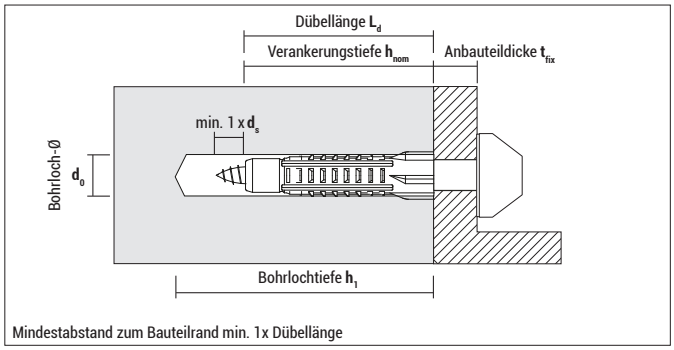
Sehr gut geeignet



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

Montage





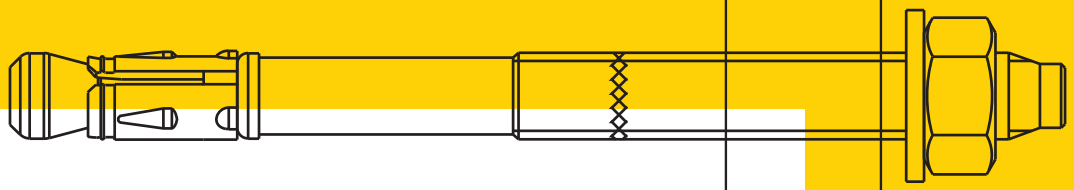
Mindestabstand zum Bauteilrand min. 1x Dübellänge



UB

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	L_d [mm]	h_{nom} [mm]	$t_{fix} \leq$ [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	100	79	79	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	100	79	79	40		20

Die Sets sind in PVC-Beuteln verpackt



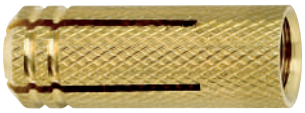
Metall-anker

ME 131
DA 133
SA plus 135
SA / SA-N 140
BAZ plus 142
BAZ2 145
BAZ 148
BAZ-H 151
BAP 153
BA A4 157
BTS4 159
BTS5 160
BTS6 162
BTS 165
BTS M 168
SLA 170
ZA 172
Dnbolt® 174

Messing-dübel ME



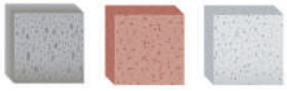
Vorteile



- Das fein verlaufende Konusgewinde sowie eine stark gerändelte Außenfläche gewährleistet hohe Auszugwerte 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

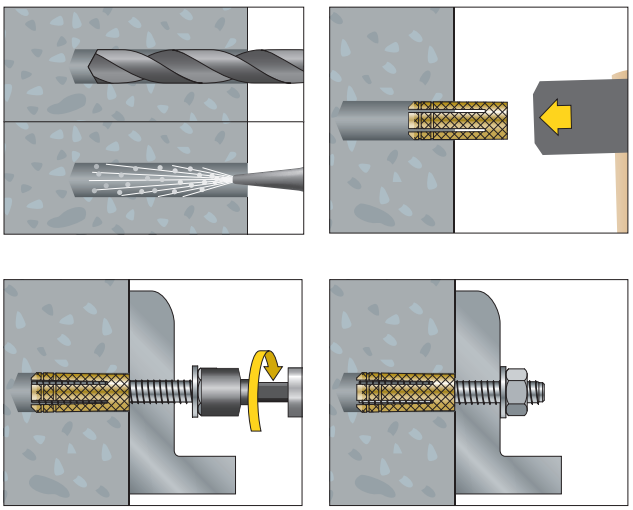
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

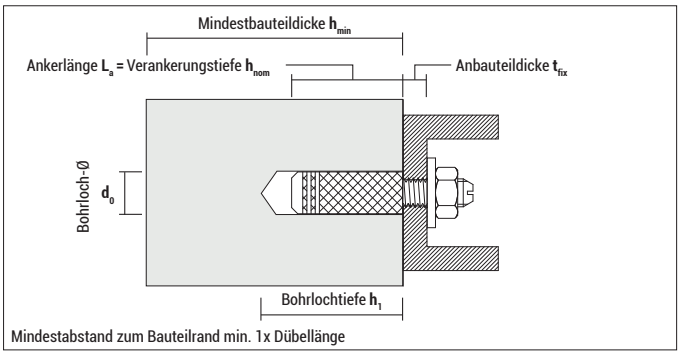


- Beton
- Naturstein
- Vollstein
- Kalksand-Vollstein

Montage



Messingdübel ME





ME

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$L_a = h_{nom}$ [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_a [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

Decken-anker 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

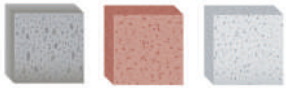
ETA CE Beton F 120

Für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton

siehe Bewertung

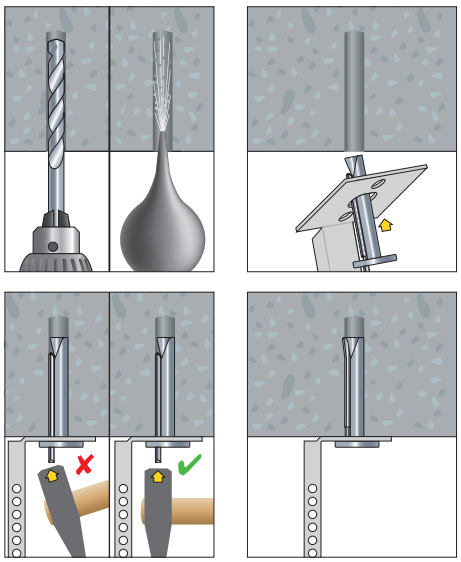
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

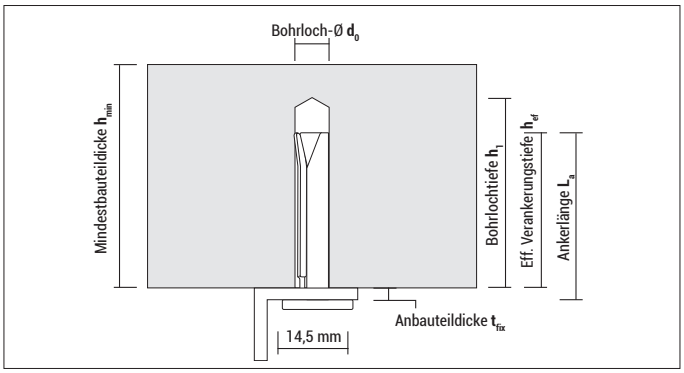


- Beton
- Vollstein

Montage



Deckenanker DA





DA, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
DA 6x30/5	965DA	6	30	25	30	4,5	●		100	1.800
DA 6x60/35	9635DA	6	30	25	60	35	●		100	1.200

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände

Typ	Beton ≥ C20/25 F_{zul} [kN]	Vollziegel Mz 12 F_{empf} [kN]	Kalksand-Vollstein KS 12 F_{empf} [kN]	Achsabstand S_{min} [mm]	Randabstand C_{min} [mm]	min. Bauteildicke h_{min} [mm]
DA 6x30/5	0,95	0,60	0,40	200	150	80
DA 6x60/35	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 ungerissenem Beton als auch für Mehrfachbefestigungen in gerissenem 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

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton (M8 - M16)

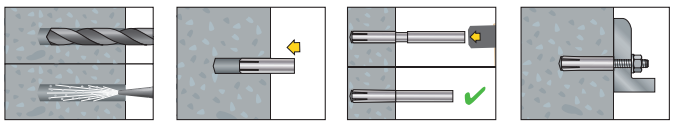


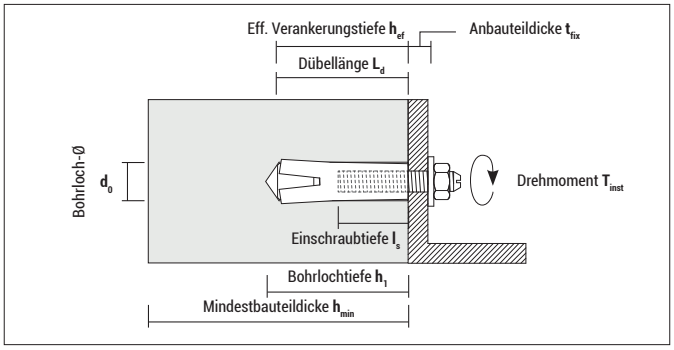
Für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton (M6 - M10)

siehe Bewertung M6 - M10

M8 - M10

Montage





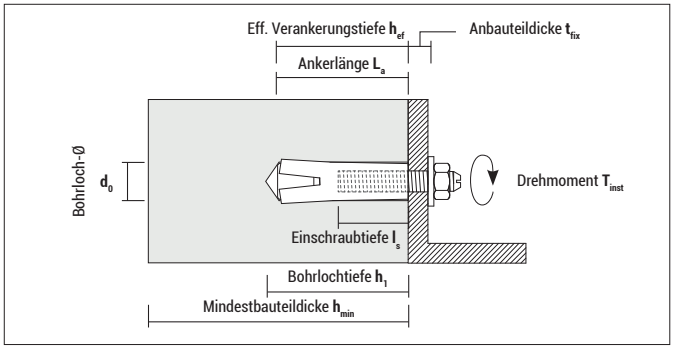
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Schlaganker SA plus & SAK plus





SA plus, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	$L_a = h_{ef}$ [mm]	$l_{s,\,min\text{-}max}$* [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]	$L_a = h_{ef}$ [mm]	$l_{s,\,min\text{-}max}$* [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
SAK plus 6	96SAPK	8	27	25	6 - 11	M6	●		100	1.800
SAK plus 8x25	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 10x25	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 8x25, SA-N 8		1
ESW PRO 10x25	91025ESWP	SAK plus 10x25		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 8x25, SA-N 8		1
ESW 10x25	91025ESW	SAK plus 10x25		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) N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast [1),2)] (Schraube 4.6) V_{zul} [kN]	(Schraube 8.8) V_{zul} [kN]	Zulässiges Biegemoment [2)] (Schraube 4.6) M_{zul} [Nm]	(Schraube 8.8) M_{zul} [Nm]	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]
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) F_{zul} [kN]	Zulässiges Biegemoment [2)] (Schraube 4.6) M_{zul} [Nm]	(Schraube 8.8) M_{zul} [Nm]	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]
SA/SAK plus 6	0,5	2,6	7,0	70	105	100	4	7
SAK plus 8x25	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 10x25	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 8x25 & SAK plus 10x25



Vorteile



SAK plus mit Kragen, galv. verz.



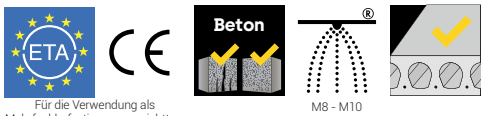
Einschlagwerkzeug ESW PRO (S. 136)



Einschlagwerkzeug ESW (S. 137)

- Die Schlaganker SAK plus 8x25 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

Zulassungen und Zertifikate



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

M8 - M10

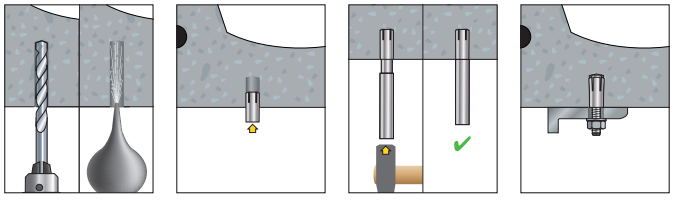
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

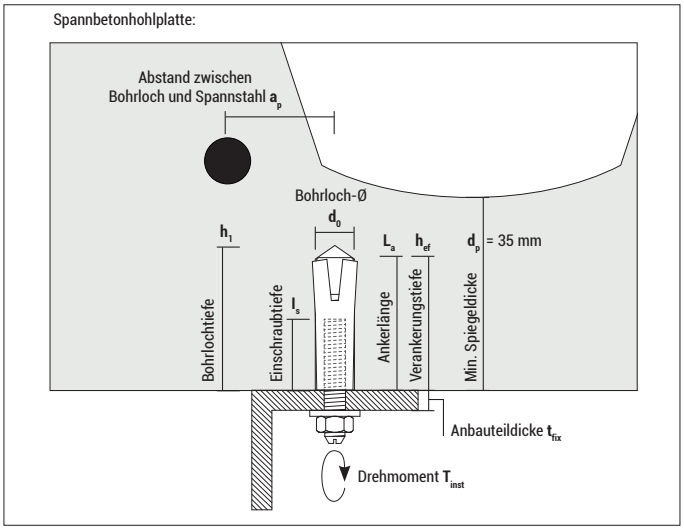


- Beton
- Spannbetonhohlplatten

Montage



Schlaganker SAK plus 8x25 & 10-25





SAK plus mit Kragen, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	$L_a = h_{ef}$ [mm]	$I_{s,\,min\text{-}max}$ * [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
SAK plus 8x25	9825SAPK	10	27	25	6 - 12	M8	●		100	1.000
SAK plus 10x25	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)] (Schraube 4.6-8.8) F_{zul} [kN]	Zulässiges Biegemoment [2)] (Schraube 4.6) M_{zul} [Nm]	(Schraube 8.8) M_{zul} [Nm]	Achsabstand S_{min} [mm]	Randabstand C_{min} [mm]	Mindestspiegeldicke d_p [mm]	Max. Drehmoment $T_{inst \leq}$ [Nm]	Abstand zwischen Bohrloch und Spannstahl $a_{p,min}$ [mm]	Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil d_f [mm]
SAK plus 8x25	1,2	6,4	17,1	180	150	35	8	50	9
SAK plus 10x25	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



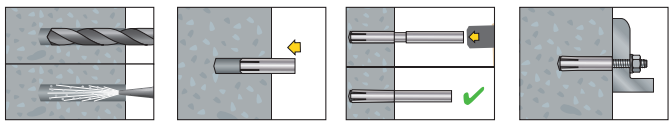
Einschlagwerkzeug ESW

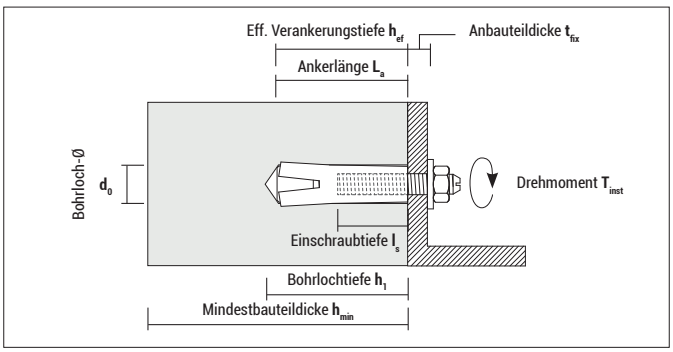
- Der Schlaganker SA 12D ist speziell für die Verankerung von Diamantkernbohrgeräten geeignet (verstärkte Dübelhülse)
- Der Schlaganker SA-N ist aus nichtrostendem Stahl A4 für besseren Korrosionsschutz
- Die starke Spreizfähigkeit des Schlagankers ermöglicht eine geringe Bohrloch- und Setztiefe
- Für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

Zulassungen und Zertifikate

A4 STAINLESS STEEL

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

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_a [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

A4 STAINLESS STEEL

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	L_a [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 8x25, 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 136

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 $T_{inst} \leq$ [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

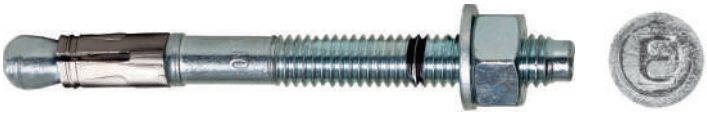
F_{empf}: Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4

Bolzenanker
BAZ plus





Vorteile



BAZ plus, galv. verz.



BAZ plus A4, nichtrostender Stahl A4



BAZ plus HCR, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständig

- Hochleistungs-Bolzenanker für gerissenen Beton und bei seismischen Einwirkungen (C1/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 Bolzenankers

Zulassungen und Zertifikate

ETA
Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton

CE

Option 1

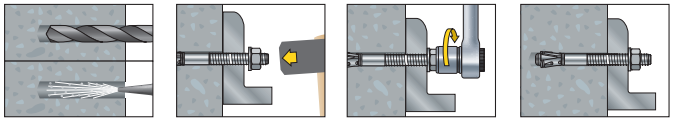
F 120
siehe Bewertung

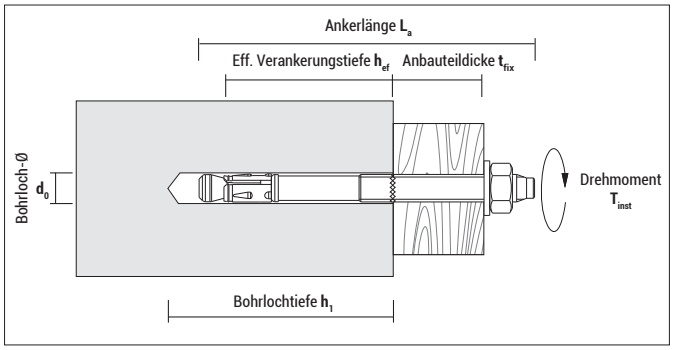
M8 - M16

FIXING seismic
C1/C2

A4
STAINLESS STEEL

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Bolzenanker BAZ plus



BAZ plus, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_α [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x75/10	9875BAZP	8	60	48	75	10	M8	●		50	250
8x95/30	9895BAZP	8	60	48	95	30	M8	●		50	250
8x115/50	98115BAZP	8	60	48	115	50	M8	●		40	200
8x150/85	98150BAZP	8	60	48	150	85	M8	●		40	200
10x72/10	91072BAZP	10	55	40	72	10	M10	●		40	200
10x92/10	91092BAZP	10	55 / 75	40 / 60	92	30 / 10	M10	●		40	200
10x102/20	910102BAZP	10	55 / 75	40 / 60	102	40 / 20	M10	●		25	125
10x112/30	910112BAZP	10	55 / 75	40 / 60	112	50 / 30	M10	●		25	125
10x132/50	910132BAZP	10	55 / 75	40 / 60	132	70 / 50	M10	●		25	125
10x162/80	910162BAZP	10	55 / 75	40 / 60	162	100 / 80	M10	●		25	125
12x88/10	91288BAZP	12	70	50	88	10	M12	●		20	100
12x103/5	912103BAZP	12	70 / 90	50 / 70	103	25 / 5	M12	●		20	100
12x118/20	912118BAZP	12	70 / 90	50 / 70	118	40 / 20	M12	●		20	100
12x128/30	912128BAZP	12	70 / 90	50 / 70	128	50 / 30	M12	●		20	100
12x148/50	912148BAZP	12	70 / 90	50 / 70	148	70 / 50	M12	●		20	100
12x163/65	912163BAZP	12	70 / 90	50 / 70	163	85 / 65	M12	●		20	100
12x178/80	912178BAZP	12	70 / 90	50 / 70	178	100 / 80	M12	●		20	100
16x123/5	916123BAZP	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x138/20	916138BAZP	16	110	85	138	20	M16	●		10	50
16x168/50	916168BAZP	16	110	85	168	50	M16	●		10	50
16x178/60	916178BAZP	16	110	85	178	60	M16	●		10	50



A4 STAINLESS STEEL

BAZ plus A4, nichtrostender Stahl A4

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_α [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x75/10 A4	9X875BAZP	8	60	48	75	10	M8	●		50	250
8x95/30 A4	9X895BAZP	8	60	48	95	30	M8	●		50	250
8x115/50 A4	9X8115BAZP	8	60	48	115	50	M8	●		40	200
8x150/85 A4	9X8150BAZP	8	60	48	150	85	M8	●		40	200
10x72/10 A4	9X1072BAZP	10	55	40	72	10	M10	●		40	200
10x92/10 A4	9X1092BAZP	10	55 / 75	40 / 60	92	30 / 10	M10	●		40	200
10x102/20 A4	9X10102BAZP	10	55 / 75	40 / 60	102	40 / 20	M10	●		25	125
10x112/30 A4	9X10112BAZP	10	55 / 75	40 / 60	112	50 / 30	M10	●		25	125
10x132/50 A4	9X10132BAZP	10	55 / 75	40 / 60	132	70 / 50	M10	●		25	125
10x162/80 A4	9X10162BAZP	10	55 / 75	40 / 60	162	100 / 80	M10	●		25	125
12x88/10 A4	9X1288BAZP	12	70	50	88	10	M12	●		20	100
12x103/5 A4	9X12103BAZP	12	70 / 90	50 / 70	103	25 / 5	M12	●		20	100
12x118/20 A4	9X12118BAZP	12	70 / 90	50 / 70	118	40 / 20	M12	●		20	100
12x128/30 A4	9X12128BAZP	12	70 / 90	50 / 70	128	50 / 30	M12	●		20	100
12x148/50 A4	9X12148BAZP	12	70 / 90	50 / 70	148	70 / 50	M12	●		20	100
12x163/65 A4	9X12163BAZP	12	70 / 90	50 / 70	163	85 / 65	M12	●		20	100
12x178/80 A4	9X12178BAZP	12	70 / 90	50 / 70	178	100 / 80	M12	●		20	100
16x123/5 A4	9X16123BAZP	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x138/20 A4	9X16138BAZP	16	110	85	138	20	M16	●		10	50
16x168/50 A4	9X16168BAZP	16	110	85	168	50	M16	●		10	50
16x178/60 A4	9X16178BAZP	16	110	85	178	60	M16	●		10	50



BAZ plus HCR, nichtrostender Stahl, hochkorrosionsbeständig

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x75/10 HCR	9HCR875BAZP	8	60	48	75	10	M8	●	auf Anfrage	50	250
10x92/10 HCR	9HCR1092BAZP	10	55 / 75	40 / 60	92	30 / 10	M10	●	auf Anfrage	40	200
10x112/30 HCR	9HCR10112BAZP	10	55 / 75	40 / 60	112	50 / 30	M10	●	auf Anfrage	25	125

Keine Lagerware; nur auf Anfrage

Montagedaten

BAZ plus Größe / BAZ plus Typ		M8		M10		M12		M16	
		BAZ plus verz.	BAZ plus A4 / HCR	BAZ plus verz.	BAZ plus A4 / HCR	BAZ plus verz.	BAZ plus A4/ HCR	BAZ plus verz.	BAZ plus A4 / HCR
Drehmoment	T_{inst} [Nm]	15	20	30	45	60		110	
Schlüsselweite	SW [mm]	13		17		19		24	
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_f [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	50	70	85
Minimaler Randabstand	C_{min} [mm]	40	50	50	60	55	65
	für S ≥ [mm]	55	190	100	215	110	150
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	35	50	40	55	60	65
	für C ≥ [mm]	50	95	60	110	70	95
Charakteristischer Randabstand	C_{cr} [mm]	72	60	90	75	105	127
Charakteristischer Achsabstand	S_{cr} [mm]	144	120	180	150	210	254
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	120	100	140	170
Reduzierte Mindestbauteildicke[1)]	$h_{minxred}$ [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	50	70	85
Zulässige zentrische Zuglast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25 [3)]							
BAZ plus galv. verz.	N_{zul} [kN]	4,0	4,1	5,7	5,8	7,6	11,4
BAZ plus nichtrostender Stahl A4 / HCR	N_{zul} [kN]	4,0	4,1	5,7	5,8	7,6	11,4
Zulässige zentrische Zuglast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25 [3)]							
BAZ plus galv. verz.	N_{zul} [kN]	5,2	5,7	9,0	8,3	11,9	17,1
BAZ plus nichtrostender Stahl A4 / HCR	N_{zul} [kN]	5,2	5,7	9,0	8,3	11,9	17,1
Zulässige Querlast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25 [3)]							
BAZ plus galv. verz.	V_{zul} [kN]	7,2	11,7	11,7	17,1	17,1	30,9
BAZ plus nichtrostender Stahl A4 / HCR	V_{zul} [kN]	9,0	11,7	11,7	17,2	19,7	36,4
Zulässige Querlast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25 [3)]							
BAZ plus galv. verz.	V_{zul} [kN]	7,2	11,7	11,7	17,1	17,1	30,9
BAZ plus nichtrostender Stahl A4 / HCR	V_{zul} [kN]	9,0	11,7	11,7	19,7	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 / HCR	M_{zul} [Nm]	14,3	29,1		51,4		122,7

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

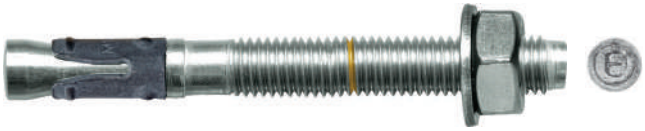
[2)] Lastangaben berücksichtigen die in der Bewertung angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1{,}4$.
Bei den angegebenen Werten wird von einem Abstand der Bewehrungsstäbe S ≥ 15 cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe S ≥ 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%.

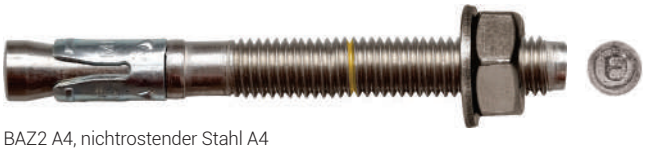
Bolzenanker
BAZ2



Vorteile



BAZ2, galv. verz.



BAZ2 A4, nichtrostender Stahl A4

- Bolzenanker mit hohen Leistungswerten in gerissenem und ungerissenem Beton und unter seismischen Einwirkungen (C1 und C2)
- Hohe Lastwerte bei geringen Rand- und Achsabständen; einsetzbar auch bei schwierigen Einbausituationen
- Setztiefenmarkierung als Montagehilfe
- Längenmarkierung auf dem Kopf des Bolzenankers

Zulassungen und Zertifikate

ETA — Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

CE

Option 1

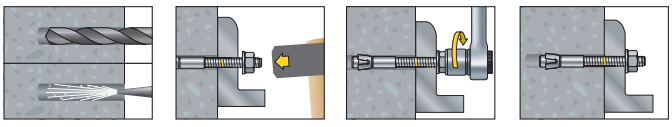
F 120 — siehe Bewertung

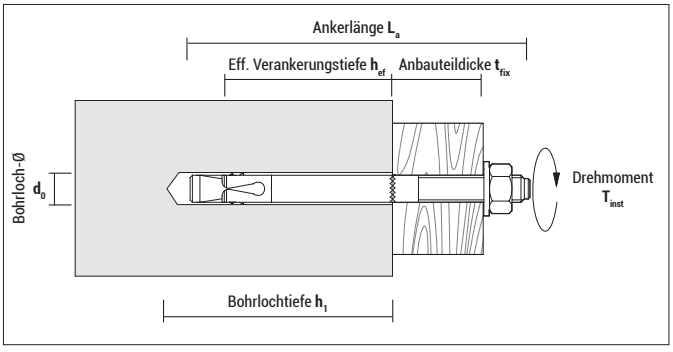
M8 - M16

FIXING seismic C1/C2

A4 STAINLESS STEEL

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)

Bolzenanker BAZ2



BAZ2, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x50/2	9650BAZ2	6	44	34	50	2	M6	SW10	–		150	750
6x65/15	9665BAZ2	6	46	36	65	15	M6	SW10	–		100	500
8x50/2	9850BAZ2	8	42	30	50	2	M8	SW13	–		100	500
8x75/9	9875BAZ2	8	60	48	75	9	M8	SW13	●		50	250
8x95/29	9895BAZ2	8	60	48	95	29	M8	SW13	●		50	250
8x115/49	98115BAZ2	8	60	48	115	49	M8	SW13	●		40	200
8x150/84	98150BAZ2	8	60	48	150	84	M8	SW13	●		40	200
10x90/10	91090BAZ2	10	75	60	90	10	M10	SW17	●		40	200
10x100/20	910100BAZ2	10	75	60	100	20	M10	SW17	●		25	125
10x110/30	910110BAZ2	10	75	60	110	30	M10	SW17	●		25	125
10x130/50	910130BAZ2	10	75	60	130	50	M10	SW17	●		25	125
10x160/80	910160BAZ2	10	75	60	160	80	M10	SW17	●		25	125
12x100/4	912100BAZ2	12	85	70	100	4	M12	SW19	●		20	100
12x120/24	912120BAZ2	12	85	70	120	24	M12	SW19	●		20	100
12x130/34	912130BAZ2	12	85	70	130	34	M12	SW19	●		20	100
12x150/54	912150BAZ2	12	85	70	150	54	M12	SW19	●		20	100
12x160/64	912160BAZ2	12	85	70	160	64	M12	SW19	●		20	100
12x180/84	912180BAZ2	12	85	70	180	84	M12	SW19	●		20	100
16x125/8	916125BAZ2	16	105	85	125	8	M16	SW24	●		10	50
16x140/23	916140BAZ2	16	105	85	140	23	M16	SW24	●		10	50
16x170/53	916170BAZ2	16	105	85	170	53	M16	SW24	●		10	50
16x180/63	916180BAZ2	16	105	85	180	63	M16	SW24	●		10	50

Nachfolgeartikel von BAZ S. 148, bestellbar sobald BAZ nicht mehr vorrätig



A4 STAINLESS STEEL

BAZ2 A4, nichtrostender Stahl A4

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x50/2 A4	9X850BAZ2	8	42	30	50	2	M8	SW13	–		100	500
8x75/9 A4	9X875BAZ2	8	60	48	75	9	M8	SW13	●		50	250
8x95/29 A4	9X895BAZ2	8	60	48	95	29	M8	SW13	●		50	250
8x115/49 A4	9X8115BAZ2	8	60	48	115	49	M8	SW13	●		40	200
10x90/10 A4	9X1090BAZ2	10	75	60	90	10	M10	SW17	●		40	200
10x100/20 A4	9X10100BAZ2	10	75	60	100	20	M10	SW17	●		25	125
10x110/30 A4	9X10110BAZ2	10	75	60	110	30	M10	SW17	●		25	125
10x130/50 A4	9X10130BAZ2	10	75	60	130	50	M10	SW17	●		25	125
12x100/4 A4	9X12100BAZ2	12	85	70	100	4	M12	SW19	●		20	100
12x120/24 A4	9X12120BAZ2	12	85	70	120	24	M12	SW19	●		20	100
12x130/34 A4	9X12130BAZ2	12	85	70	130	34	M12	SW19	●		20	100
12x150/54 A4	9X12150BAZ2	12	85	70	150	54	M12	SW19	●		20	100
12x160/64 A4	9X12160BAZ2	12	85	70	160	64	M12	SW19	●		20	100
16x125/8 A4	9X16125BAZ2	16	105	85	125	8	M16	SW24	●		10	50
16x140/23 A4	9X16140BAZ2	16	105	85	140	23	M16	SW24	●		10	50
16x170/53 A4	9X16170BAZ2	16	105	85	170	53	M16	SW24	●		10	50

Nachfolgeartikel von BAZ A4 S. 148, bestellbar sobald BAZ A4 nicht mehr vorrätig

Bolzenanker BAZ2

Montagedaten

BAZ2 Größe		M6*	M8	M10		M12	M16
				BAZ2 verz.	BAZ2 A4		
Drehmoment	T_{inst} [Nm]	7	15	40	30	60	100
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

Achs- und Randabstände

BAZ2 Größe		M8		M10		M12		M16	
		BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	48		60		70		85	
Minimaler Randabstand	C_{min} [mm]	45	47	45	52	55	62	70	75
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	40	42	40	47	60	57	65	75
Charakteristischer Randabstand	C_{cr} [mm]	72		90		105		128	
Charakteristischer Achsabstand	S_{cr} [mm]	144		180		210		255	
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	80	100	90	120	105	140	130	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

BAZ2 Größe BAZ2 Typ		M8		M10		M12		M16	
		BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4	BAZ2 verz.	BAZ2 A4
Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluss [1], [2]									
Im gerissenen Beton C20/25 [3]	N_{zul} [kN]	2,8	4,1	5,2	6,7	7,1	7,5	12,9	10,7
Im ungerissenen Beton C20/25 [3]	N_{zul} [kN]	4,0	5,7	8,6	7,6	13,3	8,7	16,2	15,3
Zulässige Querkraft eines Einzeldübels ohne Randeinfluss [1], [2]									
Im gerissenen Beton C20/25	V_{zul} [kN]	5,5	5,4	9,9	10,8	14,5	15,7	25,7	25,7
Im ungerissenen Beton C20/25	V_{zul} [kN]	6,3	6,8	9,9	10,8	14,5	15,7	26,9	31,4
Zulässiges Biegemoment	M_{zul} [Nm]	12,9	15,0	25,6	29,9	44,9	52,4	114,2	133,2

[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 ≥ 15 cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe S ≥ 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 %.

Empfohlene Lasten für die nicht zugelassenen Dübelgrößen M6, M8

Typ	Setztiefe h_{ef} [mm]	Beton ungerissen C20/25 N_{empf} [kN]	Beton ungerissen C20/25 V_{empf} [kN]
BAZ2 6x50/2	34	1,6	2,0
BAZ2 6x65/15	36	1,8	2,0
BAZ2 8x50/2	30	2,6	2,6

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

Bolzenanker
BAZ



Vorteile



BAZ, galv. verz.



BAZ A4, nichtrostender Stahl A4



BAZ HD, feuerverzinkt

- Bolzenanker 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

Zulassungen und Zertifikate

ETA — Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

CE

Option 1

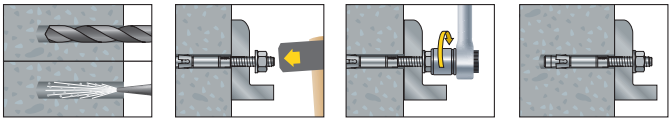
F 120 — siehe Bewertung

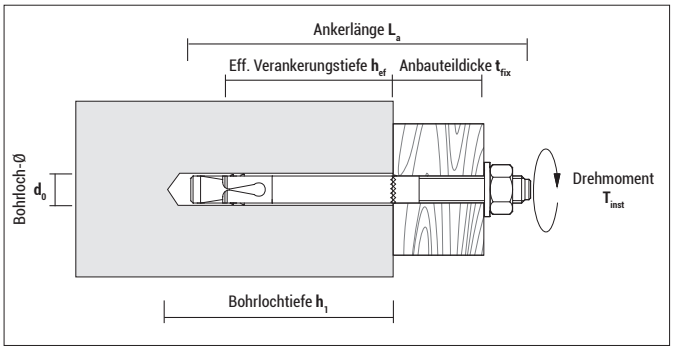
M8 - M16

FIXING seismic C1

A4 STAINLESS STEEL

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)



BAZ, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/2	9640BAZ	6	35	25	40	2	M6	–		150	750
6x65/15	9665BAZ	6	45	35	65	15	M6	–		100	500
8x52/2	9852BAZ	8	45	30	52	2	M8	–		100	500
8x72/10	9872BAZ	8	60	45	72	10	M8	●		50	250
8x92/30	9892BAZ	8	60	45	92	30	M8	●		50	250
8x112/50	98112BAZ	8	60	45	112	50	M8	●		40	200
8x147/85	98147BAZ	8	60	45	147	85	M8	●		40	200
10x92/10	91092BAZ	10	75	60	92	10	M10	●		40	200
10x102/20	910102BAZ	10	75	60	102	20	M10	●		25	125
10x132/50	910132BAZ	10	75	60	132	50	M10	●		25	125
12x103/5	912103BAZ	12	90	70	103	5	M12	●		20	100
12x118/20	912118BAZ	12	90	70	118	20	M12	●		20	100
12x128/30	912128BAZ	12	90	70	128	30	M12	●		20	100
12x148/50	912148BAZ	12	90	70	148	50	M12	●		20	100
12x163/65	912163BAZ	12	90	70	163	65	M12	●		20	100
16x123/5	916123BAZ	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x138/20	916138BAZ	16	110	85	138	20	M16	●		10	50

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht, Nachfolgeartikel BAZ2 - siehe S. 145



Blister BAZ, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x72/10	5874BAZ2	8	60	45	72	10	M8	●		2	10
10x92/10	51095BAZ2	10	75	60	92	10	M10	●		2	10
12x118/20	512115BAZ2	12	90	70	118	20	M12	●		2	10

Auslaufartikel, solange Vorrat reicht



BAZ A4, nichtrostender Stahl A4

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/2 A4	9X640BAZ	6	35	25	40	2	M6	–		150	750
6x65/15 A4	9X665BAZ	6	45	35	65	15	M6	–		100	500
8x52/2 A4	9X852BAZ	8	45	30	52	2	M8	–		100	500
8x112/50 A4	9X8112BAZ	8	60	45	112	50	M8	●		40	200
10x60/10 A4	9X1060BAZ	10	38	23	60	10	M10	–		50	250
10x102/20 A4	9X10102BAZ	10	75	60	102	20	M10	●		25	125
10x112/30 A4	9X10112BAZ	10	75	60	112	30	M10	●		25	125
10x132/50 A4	9X10132BAZ	10	75	60	132	50	M10	●		25	125
12x103/5 A4	9X12103BAZ	12	90	70	103	5	M12	●		20	100
12x118/20 A4	9X12118BAZ	12	90	70	118	20	M12	●		20	100
12x128/30 A4	9X12128BAZ	12	90	70	128	30	M12	●		20	100
12x148/50 A4	9X12148BAZ	12	90	70	148	50	M12	●		20	100
12x163/65 A4	9X12163BAZ	12	90	70	163	65	M12	●		20	100
16x123/5 A4	9X16123BAZ	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x138/20 A4	9X16138BAZ	16	110	85	138	20	M16	●		10	50
16x168/50 A4	9X16168BAZ	16	110	85	168	50	M16	●		10	50

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht, Nachfolgeartikel BAZ2 A4 - siehe S. 145



BAZ HD, feuerverzinkt

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/2 HD	9HD640BAZ	6	35	25	40	2	M6	–		150	750
6x65/15 HD	9HD665BAZ	6	45	35	65	15	M6	–		100	500
8x52/2 HD	9HD852BAZ	8	45	30	52	2	M8	–		100	500
8x92/30 HD	9HD892BAZ	8	60	45	92	30	M8	●		50	250
8x112/50 HD	9HD8112BAZ	8	60	45	112	50	M8	●		40	200
8x147/85 HD	9HD8147BAZ	8	60	45	147	85	M8	●		40	200

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht, Nachfolgeartikel BA plus HD - siehe S. 153



BAZ HD, feuerverzinkt

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x60/10 HD	9HD1060BAZ	10	38	23	60	10	M10	–		50	250
10x92/10 HD	9HD1092BAZ	10	75	60	92	10	M10	●		40	200
10x112/30 HD	9HD10112BAZ	10	75	60	112	30	M10	●		25	125
10x132/50 HD	9HD10132BAZ	10	75	60	132	50	M10	●		25	125
10x162/80 HD	9HD10162BAZ	10	75	60	162	80	M10	●		25	125
12x103/5 HD	9HD12103BAZ	12	90	70	103	5	M12	●		20	100
12x118/20 HD	9HD12118BAZ	12	90	70	118	20	M12	●		20	100
12x128/30 HD	9HD12128BAZ	12	90	70	128	30	M12	●		20	100
12x148/50 HD	9HD12148BAZ	12	90	70	148	50	M12	●		20	100
12x178/80 HD	9HD12178BAZ	12	90	70	178	80	M12	●		20	100
16x123/5 HD	9HD16123BAZ	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x138/20 HD	9HD16138BAZ	16	110	85	138	20	M16	●		10	50
16x168/50 HD	9HD16168BAZ	16	110	85	168	50	M16	●		10	50
16x178/60 HD	9HD16178BAZ	16	110	85	178	60	M16	●		10	50

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht, Nachfolgeartikel BA plus HD - siehe S. 153

Montagedaten

BAZ2 Größe / BAZ2 Typ		M6*	M8 BAZ2 BAZ HD	M8 BAZ2 A4 BAZ HCR	M10	M12 BAZ2 BAZ HD	M12 BAZ A4 BAZ HCR	M16
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 ≥ [mm]	50	100	145	150
Minimaler Achsabstand	S_{min} [mm]	50	55	60	70
	für C ≥ [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 / BAZ Typ		M8 BAZ verz. BAZ HD	M8 BAZ A4 BAZ HCR	M10 BAZ verz. BAZ HD	M10 BAZ A4 BAZ HCR	M12 BAZ verz. BAZ HD	M12 BAZ A4 BAZ HCR	M16 BAZ verz. BAZ HD	M16 BAZ A4 BAZ HCR
Zulässige zentrische Zuglast eines Einzeldübels 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 Einzeldübels 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 ≥ 15 cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe S ≥ 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 ungerissenem Beton C20/25

Typ	N_{empf} [kN]	V_{empf} [kN]	Setztiefe h_{ef} [mm]
BAZ 6x40/2	1,6	2,0	25
BAZ 6x65/15	1,8	2,5	35
BAZ 8x52/2	2,6	4,8	30
BAZ 10x60/10	1,6	2,0	23

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

Bolzenanker
BAZ-H



Vorteile



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

- Bolzenanker 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

ETA — Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

Option 1

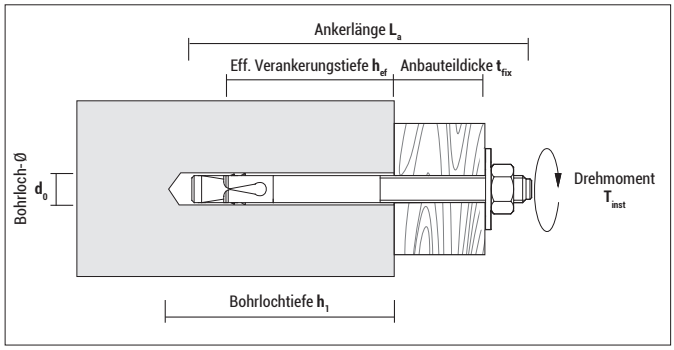
F 120 — siehe Bewertung

Geeignete Baustoffe

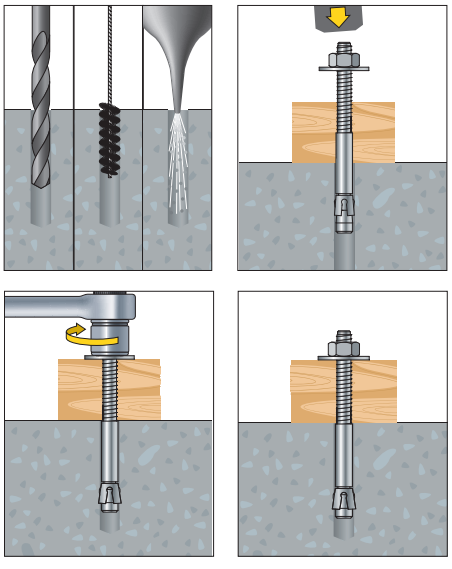
Sehr gut geeignet



- Beton



Montage





BAZ-H, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x210/140	910210BAZH	10	70	45	210	140	M10	●		20	80
12x203/113	912203BAZH	12	90	62	203	113	M12	●		15	60
12x220/130	912220BAZH	12	90	62	220	130	M12	●		15	60
12x243/153	912243BAZH	12	90	62	243	153	M12	●		15	60
12x258/168	912258BAZH	12	90	62	258	168	M12	●		15	60
12x280/190	912280BAZH	12	90	62	280	190	M12	●		10	40
12x320/230	912320BAZH	12	90	62	320	230	M12	●		10	40
16x220/100	916220BAZH	16	120	88	220	100	M16	●		10	40
16x280/160	916280BAZH	16	120	88	280	160	M16	●		5	20
16x323/203	916323BAZH	16	120	88	323	203	M16	●		5	20
16x370/250	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-Ø 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 C20/25 [3)]				
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 C20/25 [3)]				
BAZ-H galv. verz.	N_{zul} [kN]	5,2	8,6	11,9
Zulässige Querlast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in gerissenem Beton C20/25 [3)]				
BAZ-H galv. verz.	V_{zul} [kN]	5,0	16,0	27,1
Zulässige Querlast [1), 2)] eines Einzeldübels ohne Randeinfluss in ungerissenem Beton C20/25 [3)]				
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

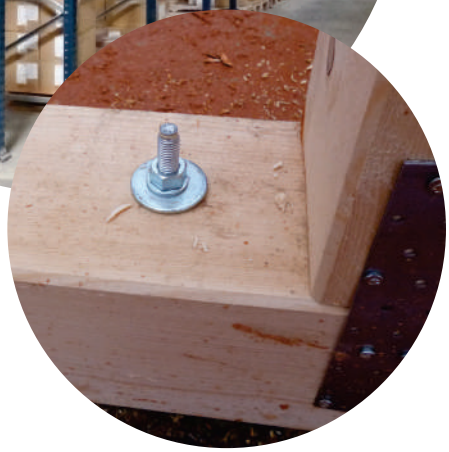
[1)] Für weitere Informationen ist die ETA-Bewertung zu beachten.

[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 ≥ 15 cm bzw. eines Abstandes der Bewehrungsstäbe S ≥ 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%.

Bolzenanker
BA plus





Vorteile



BA plus, galv. verz.



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



BA plus, nichtrostender Stahl A4



BA plus, nichtrostender Stahl A2



BA plus, feuerverzinkt HD

- Bolzenanker 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

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Bedingt geeignet

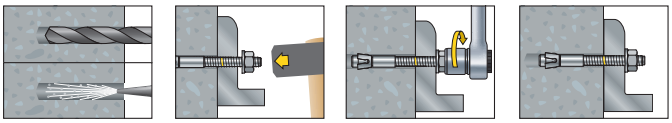
- Dichter Naturstein (bis M8)

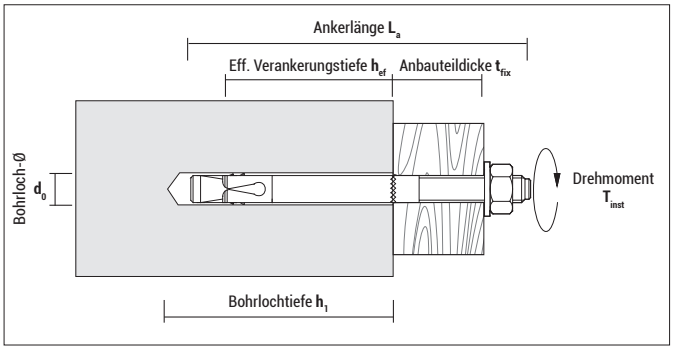
Zulassungen und Zertifikate

ETA CE Option 7 A4 STAINLESS STEEL A2 STAINLESS STEEL

Europäisch Technische Bewertung
Option 7 für ungerissenen Beton

Montage







BA plus, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x45/5	9645BAP	6	38	25	45	5	M6	–		100	500
6x60/10	9660BAP	6	48	35	60	10	M6	●		100	500
6x80/30	9680BAP	6	48	35	80	30	M6	●		100	500
6x100/50	96100BAP	6	48	35	100	50	M6	●		100	500
8x50/5	9850BAP	8	40	25	50	5	M8	–		100	500
8x60/10	9860BAP	8	45	30	60	10	M8	–		50	250
8x75/10	9875BAP	8	60	45	75	10	M8	●		50	250
8x85/20	9885BAP	8	60	45	85	20	M8	●		50	250
8x95/30	9895BAP	8	60	45	95	30	M8	●		50	250
8x115/50	98115BAP	8	60	45	115	50	M8	●		40	200
8x135/70	98135BAP	8	60	45	135	70	M8	●		40	200
10x60/10	91060BAP	10	42	27	60	10	M10	–		50	250
10x75/10	91075BAP	10	55	40	75	10	M10	–		50	250
10x85/10	91085BAP	10	65	50	85	10	M10	●		40	200
10x92/17	91092BAP	10	65	50	92	17	M10	●		40	200
10x105/30	910105BAP	10	65	50	105	30	M10	●		25	125
10x125/50	910125BAP	10	65	50	125	50	M10	●		25	125
10x145/70	910145BAP	10	65	50	145	70	M10	●		25	125
10x175/100	910175BAP	10	65	50	175	100	M10	●		25	125
12x70/2	91270BAP	12	58	38	70	2	M12	–		40	200
12x110/10	912110BAP	12	90	70	110	10	M12	●		20	100
12x120/20	912120BAP	12	90	70	120	20	M12	●		20	100
12x130/30	912130BAP	12	90	70	130	30	M12	●		20	100
12x150/50	912150BAP	12	90	70	150	50	M12	●		20	100
12x180/80	912180BAP	12	90	70	180	80	M12	●		20	100
16x95/10	91695BAP	16	75	50	95	10	M16	–		15	75
16x135/15	916135BAP	16	110	85	135	15	M16	●		10	50
16x150/30	916150BAP	16	110	85	150	30	M16	●		10	50
16x180/60	916180BAP	16	110	85	180	60	M16	●		10	50
16x200/80	916200BAP	16	110	85	200	80	M16	●		10	50
20x110/10	920110BAP	20	90	60	110	10	M20	–		10	40
20x160/20	920160BAP	20	130	100	160	20	M20	●		10	40
20x215/75	920215BAP	20	130	100	215	75	M20	●		6	24
20x270/130	920270BAP	20	130	100	270	130	M20	●		5	20



Blister BA plus, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x85/20	5885BA2	8	60	45	85	20	M8	●		2	10
10x92/17	51090BA2	10	65	50	92	17	M10	●		2	10
10x125/50	510120BA2	10	65	50	125	50	M10	●		2	10



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_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x215/140	910215BAP	10	65	50	215	140	M10	●		25	100
12x200/100	912200BAP	12	90	70	200	100	M12	●		20	80
12x220/120	912220BAP	12	90	70	220	120	M12	●		20	80
12x240/140	912240BAP	12	90	70	240	140	M12	●		20	80
12x260/160	912260BAP	12	90	70	260	160	M12	●		20	80
12x300/200	912300BAP	12	90	70	300	200	M12	●		15	60
12x320/220	912320BAP	12	90	70	320	220	M12	●		15	60
16x220/100	916220BAP	16	110	85	220	100	M16	●		10	40
16x270/150	916270BAP	16	110	85	270	150	M16	●		10	40
16x320/200	916320BAP	16	110	85	320	200	M16	●		10	40



BA plus, nichtrostender Stahl A4

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x75/10 A4	9X875BAP	8	60	45	75	10	M8	●		50	250
8x95/30 A4	9X895BAP	8	60	45	95	30	M8	●		50	250
8x115/50 A4	9X8115BAP	8	60	45	115	50	M8	●		40	200
10x85/10 A4	9X1085BAP	10	65	50	85	10	M10	●		40	200
10x92/17 A4	9X1092BAP	10	65	50	92	17	M10	●		25	125
10x105/30 A4	9X10105BAP	10	65	50	105	30	M10	●		25	125
10x125/50 A4	9X10125BAP	10	65	50	125	50	M10	●		25	125
10x145/70 A4	9X10145BAP	10	65	50	145	70	M10	●		25	125
12x110/10 A4	9X12110BAP	12	90	70	110	10	M12	●		20	100
12x120/20 A4	9X12120BAP	12	90	70	120	20	M12	●		20	100
12x130/30 A4	9X12130BAP	12	90	70	130	30	M12	●		20	100
12x150/50 A4	9X12150BAP	12	90	70	150	50	M12	●		20	100
16x135/15 A4	9X16135BAP	16	110	85	135	15	M16	●		10	50
16x150/30 A4	9X16150BAP	16	110	85	150	30	M16	●		10	50

lieferbar ab April 2025



BA plus, nichtrostender Stahl A2

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x75/10 A2	9SX875BAP	8	60	45	75	10	M8	●		50	250
8x95/30 A2	9SX895BAP	8	60	45	95	30	M8	●		50	250
10x92/17 A2	9SX1092BAP	10	65	50	92	17	M10	●		25	125
10x105/30 A2	9SX10105BAP	10	65	50	105	30	M10	●		25	125
10x125/50 A2	9SX10125BAP	10	65	50	125	50	M10	●		25	125
12x110/10 A2	9SX12110BAP	12	90	70	110	10	M12	●		20	100
12x130/30 A2	9SX12130BAP	12	90	70	130	30	M12	●		20	100
12x150/50 A2	9SX12150BAP	12	90	70	150	50	M12	●		20	100
16x150/30 A2	9SX16150BAP	16	110	85	150	30	M16	●		10	50

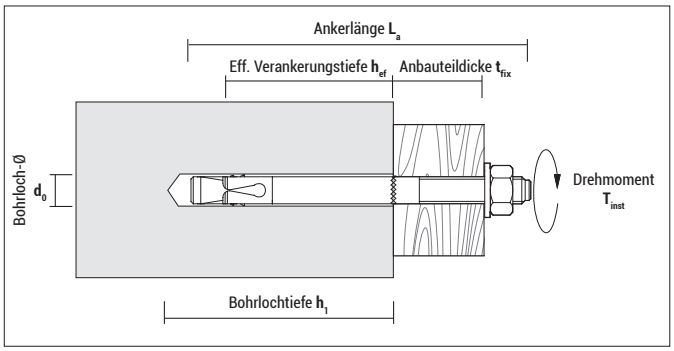
Lieferzeit auf Anfrage



BA plus, feuerverzinkt HD

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x45/5 HD	9HD645BAP	6	38	25	45	5	M6	–		100	500
6x60/10 HD	9HD660BAP	6	48	35	60	10	M6	–		100	500
8x50/5 HD	9HD850BAP	8	40	25	50	5	M8	–		100	500
8x75/10 HD	9HD875BAP	8	60	45	75	10	M8	●		50	250
8x95/30 HD	9HD895BAP	8	60	45	95	30	M8	●		50	250
8x115/50 HD	9HD8115BAP	8	60	45	115	50	M8	●		40	200
8x135/70 HD	9HD8135BAP	8	60	45	135	70	M8	●		40	200
10x60/10 HD	9HD1060BAP	10	42	27	60	10	M10	–		50	250
10x85/10 HD	9HD1085BAP	10	65	50	85	10	M10	●		40	200
10x92/17 HD	9HD1092BAP	10	65	50	92	17	M10	●		40	200
10x105/30 HD	9HD10105BAP	10	65	50	105	30	M10	●		25	125
10x125/50 HD	9HD10125BAP	10	65	50	125	50	M10	●		25	125
10x175/100 HD	9HD10175BAP	10	65	50	175	100	M10	●		25	125
12x110/10 HD	9HD12110BAP	12	90	70	110	10	M12	●		20	100
12x120/20 HD	9HD12120BAP	12	90	70	120	20	M12	●		20	100
12x130/30 HD	9HD12130BAP	12	90	70	130	30	M12	●		20	100
12x150/50 HD	9HD12150BAP	12	90	70	150	50	M12	●		20	100
12x180/80 HD	9HD12180BAP	12	90	70	180	80	M12	●		20	100
16x135/15 HD	9HD16135BAP	16	110	85	135	15	M16	●		10	50
16x150/30 HD	9HD16150BAP	16	110	85	150	30	M16	●		10	50
16x180/60 HD	9HD16180BAP	16	110	85	180	60	M16	●		10	50

Bolzenanker BA Plus



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)] C 20/25				Zulässiges Biegemoment		Achsabstand [4)]		Randabstand [4)]		Min. Bauteil-dicke
	Zug N_{zul} [kN]		Quer V_{zul} [kN]		M_{zul} [Nm]						
	galv. verz. / HD	A2 / A4	galv. verz. / HD	A2 / A4	galv. verz. / HD	A2 / A4	S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]
BA plus 6 [5)]	3,6	–	3,1	–	6,1	–	105	50	53	50	100
BA plus 8	7,1	6,7	7,3	5,9	15,0	12,0	135	50	68	50	100
BA plus 10	7,6	7,6	12,2	9,3	28,6	24,0	150	120	75	90	120
BA plus 12	11,4	11,4	15,6	13,5	47,2	42,0	210	70	105	90	160
BA plus 16	12,7	12,7	28,6	25,2	109,4	106,7	255	100	128	100	200
BA plus 20 [5)]	19,5	–	35,9	–	189,2	–	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 $\gamma_F = 1,4$.
[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.
[5)] Tragfähigkeiten gültig nur für galvanisch verzinkte Typen

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

Typ	N_{empf} [kN]		V_{empf} [kN]		Setztiefe h_{ef} [mm]	
	galv. verz.	HD	galv. verz.	HD	galv. verz.	HD
BA plus 6x45/5	1,5	2,5	1,5	2,0	25	35
BA plus 6x60/10	–	2,5	–	2,0	–	35
BA plus 8x50/5	1,5	1,5	1,5	1,5	25	25
BA plus 8x60/10	2,5	–	2,5	–	30	–
BA plus 10x60/10	1,8	1,8	1,8	1,8	27	27
BA plus 10x75/10	2,5	–	2,5	–	40	–
BA plus 12x70/2	2,4	–	2,4	–	38	–
BA plus 16x95/10	4,0	–	4,0	–	50	–
BA plus 20x110/10	6,0	–	6,0	–	60	–

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

Bolzenanker
BA A4



Vorteile



- Bolzenanker 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

ETA CE Option 7 A4 STAINLESS STEEL

Europäisch Technische Bewertung
Option 7 für ungerissenen Beton

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

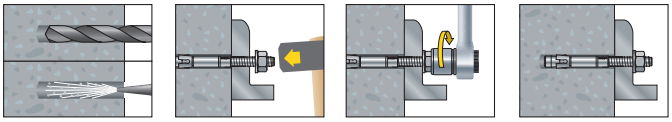


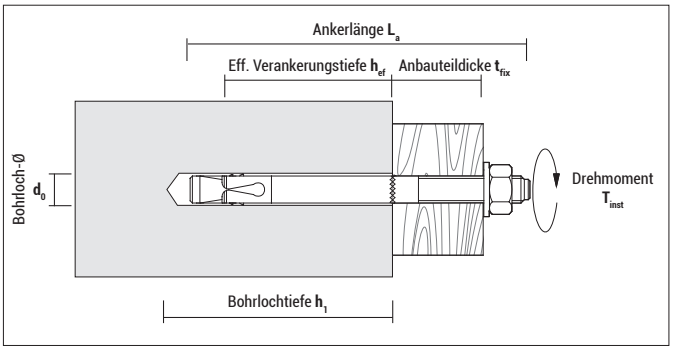
- Beton

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein (bis M8)

Montage





Bolzenanker BA A4



BA A4, nichtrostender Stahl A4

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x72/10 A4	9X872BA	8	60	45	72	10	M8	●		50	250
8x112/50 A4	9X8112BA	8	60	45	112	50	M8	●		40	200
10x102/20 A4	9X10102BA	10	75	60	102	20	M10	●		25	125
10x112/30 A4	9X10112BA	10	75	60	112	30	M10	●		25	125
10x132/50 A4	9X10132BA	10	75	60	132	50	M10	●		25	125
12x103/5 A4	9X12103BA	12	90	70	103	5	M12	●		20	100
12x118/20 A4	9X12118BA	12	90	70	118	20	M12	●		20	100
12x148/50 A4	9X12148BA	12	90	70	148	50	M12	●		20	100
12x163/65 A4	9X12163BA	12	90	70	163	65	M12	●		20	100
16x123/5 A4	9X16123BA	16	110	85	123	5	M16	●		10	50
16x168/50 A4	9X16168BA	16	110	85	168	50	M16	●		10	50

Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht, Nachfolgeartikel BA plus A4 - siehe S. 153

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_f [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	Achsabstand [4)]		Randabstand [4)]		Min. Bauteildicke
	C 20/25 Zug N_{zul} [kN]	C 20/25 Quer V_{zul} [kN]	M_{zul} [Nm]	S_{min} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	h_{min} [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 $\gamma_F = 1,4$.

[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 BTS4



Vorteile



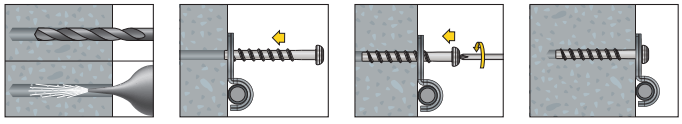
BTS4 PT, Linsenkopf



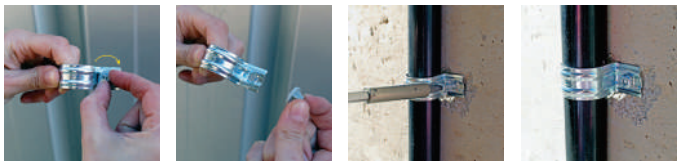
SDS Bohrer, Ø 4 mm

- Direkte und schnelle Befestigung
- Kleines Bohrloch mit nur 4 mm Durchmesser
- Zeit- und Kostenersparnis durch geringe Verankerungstiefe von nur 18 mm
- Geringe Einschraubkraft: Manuelle Installation ohne Akkuschrauber möglich
- Ideal bei geringen Rand- und Achsabständen
- Alternative zur Befestigung mit Kunststoffdübeln z.B. bei Anwendungen mit Brandschutzanforderungen
- Geeignet zur Befestigung von Gasnagler-Zubehör PFT, DFT und CHS
- Als Problemlöser geeignet bei Gasnagler-Setzausfällen
- Gebrauchsfertiges Set: Jede BTS4 Schachtel beinhaltet einen SDS plus-Betonbohrer Ø4

Montage



Mit Gasnagler-Zubehör



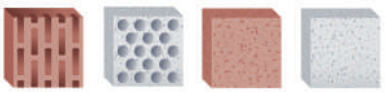
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

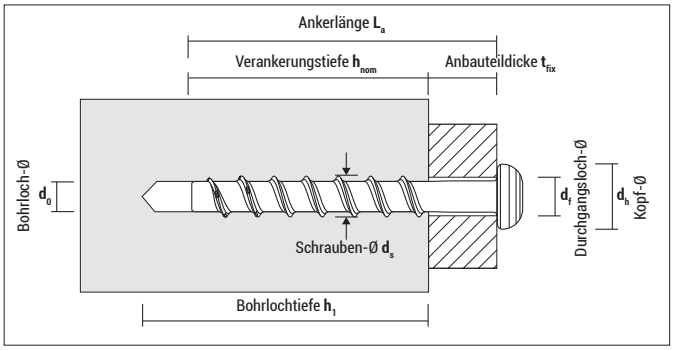
Gut geeignet



- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Lochziegel



BTS4 PT, galv. verz. inkl. passendem SDS-Bohrer Ø 4 mm, Länge 110 mm



Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	d_h [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
4x25/7	9425BTSPT	5,2 x 25	30	18	6	8	7	TX20		250	1.000

Tragfähigkeiten

Typ	Beton ungerissen ≥ C20/25 F_{empf} [kN]	Beton ungerissen ≥ C50/60 F_{empf} [kN]
BTS4	0,6	0,75

F_{empf} Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsfaktor 4
Empfohlene Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse

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 Akkuschrauber möglich
- Besonders für Elektro- und Sanitärbefestigungen geeignet
- Hohe empfohlene Last von 80 kg in Beton
- Sehr guter Korrosionsschutz durch Zinklamellenbeschichtung

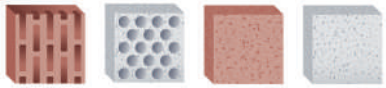
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



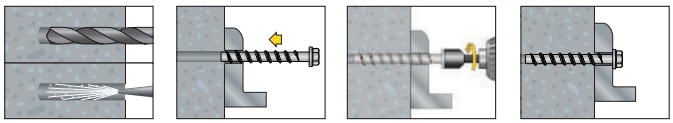
- Beton

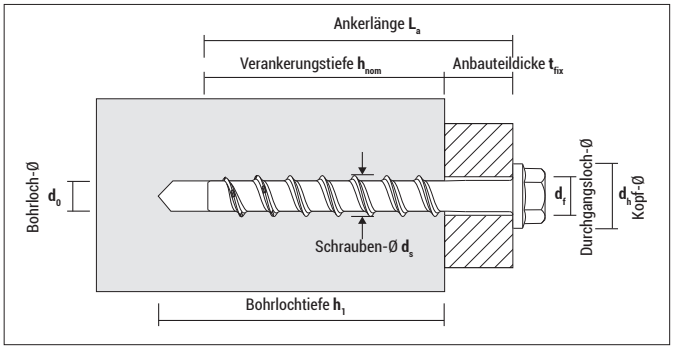
Gut geeignet



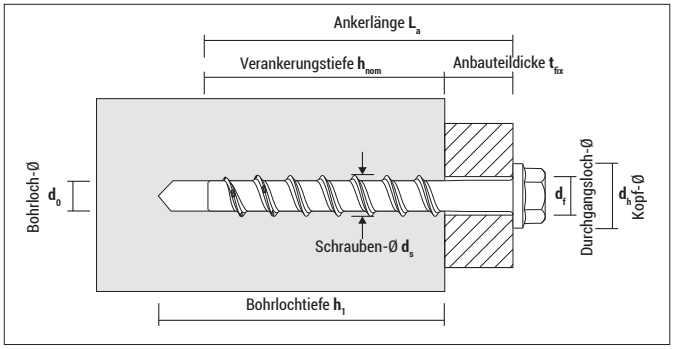
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Lochziegel

Montage





Betonschraube BTS5





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

Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
5x30/5	9ZG530BTSB	6,4 x 30	35	25	7,5	5	SW8		100	1.800
5x45/20	9ZG545BTSB	6,4 x 45	35	25	7,5	20	SW8		100	1.200
5x60/35	9ZG560BTSB	6,4 x 60	35	25	7,5	35	SW8		100	1.200



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

Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
5x30/5	9ZG530BTSPT	6,4x 30	35	25	7,5	5	TX25		100	1.800
5x45/20	9ZG545BTSPT	6,4x 45	35	25	7,5	20	TX25		100	1.200
5x60/35	9ZG560BTSPT	6,4x60	35	25	7,5	35	TX25		100	1.200

Tragfähigkeiten, Rand- und Achsabstände

Typ	Beton ungerissen ≥ C20/25		Beton gerissen ≥ C20/25		Vollziegel Mz12/ Vollstein KS12		Lochziegel HLz 12/ KSL 12 Stegdicke ≥ 15 mm	
	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]
BTS5	0,8	5	0,35	5	0,3	2	0,12	1

F_{empf}: Empfohlene Lasten incl. Sicherheitsfaktor 4
Bei Setztiefe > 25 mm erhöhen sich die Zuglastwerte proportional.

Beton-schraube BTS6



Vorteile


BTS6 B, Sechskantkopf


BTS6 BL, Sechskantkopf groß


BTS6 PT, Linsenkopf


BTS6 PTL, Linsenkopf groß


BTS6 E, Anschlussgewinde


BTS6 E lang, Anschlussgewinde


BTS6 H, Innengewinde


BTS6 H, M8/M10 Innengewinde

- 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

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton
- Spannbetonhohlplatten

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein

Zulassungen und Zertifikate

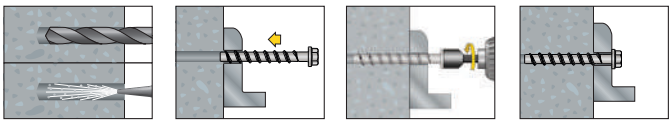


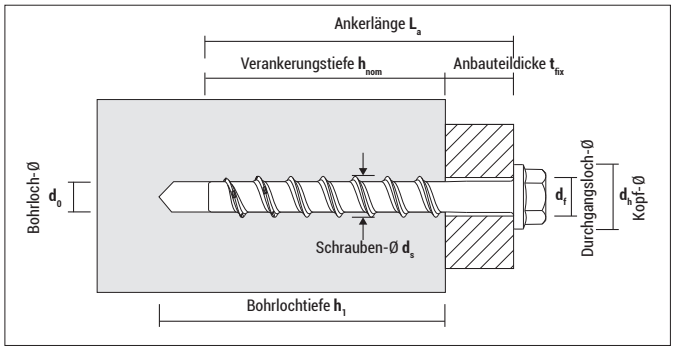
Für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem Beton

siehe Bewertung

M8, M10

Montage







BTS6 B, zinklamellenbeschichtet mit Sechskantkopf mit angepresster Scheibe, Scheiben-Ø SW10: 14,0 mm

Typ $d_0 \times L_a / t_{fix}$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/5	9ZG640BTSB	7,5 x 40	40	35	8 - 9	5	SW10	●		150	750
6x55/5	9ZG655BTSB	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	8 - 9	20 / 5	SW10	●		100	500



BTS6 BL, zinklamellenbeschichtet mit Sechskantkopf mit angepresster Scheibe, Scheiben-Ø SW13: 19 mm

Typ $d_0 \times L_a / t_{fix}$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/5	9ZG640BTSBL	7,5 x 40	40	35	8 - 9	5	SW13	●		100	500
6x60/5	9ZG660BTSBL	7,5 x 60	40 / 55	35 / 50	8 - 9	25 / 10	SW13	●		100	500



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

Typ $d_0 \times L_a / t_{fix}$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/5	9ZG640BTSPT	7,5 x 40	40	35	8 - 9	5	TX30	●		150	750
6x55/5	9ZG655BTSPT	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	8 - 9	20 / 5	TX30	●		100	500



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

Typ $d_0 \times L_a / t_{fix}$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x40/5	9ZG640BTSPTL	7,5 x 40	40	35	8 - 9	5	TX30	●		150	750
6x55/5	9ZG655BTSPTL	7,5 x 55	40 / 55	35 / 50	8 - 9	20 / 5	TX30	●		100	500



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

Typ $d_0 \times L_a$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Anschluss-gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x35	9ZG635M6BTSE	7,5 x 35	40	35	–	M6 (L = 6 mm)	SW10	●		150	750
6x35	9ZG635M8BTSE	7,5 x 35	40	35	–	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		100	500



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

Typ $d_0 \times L_a$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Anschluss-gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x135 M6	9ZG6135M6BTSE	7,5 x 135	40 / 55	35 / 50	100 / 85	M6 (L = 6 mm)	SW10	●		50	250
6x155 M6	9ZG6155M6BTSE	7,5 x 155	40 / 55	35 / 50	120 / 105	M6 (L = 6 mm)	SW10	●		50	250
6x175 M6	9ZG6175M6BTSE	7,5 x 175	40 / 55	35 / 50	140 / 125	M6 (L = 6 mm)	SW10	●		50	250
6x195 M6	9ZG6195M6BTSE	7,5 x 195	40 / 55	35 / 50	160 / 145	M6 (L = 6 mm)	SW10	●		50	200
6x85 M8	9ZG685M8BTSE	7,5 x 85	40 / 55	35 / 50	50 / 35	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		50	250
6x135 M8	9ZG6135M8BTSE	7,5 x 135	40 / 55	35 / 50	100 / 85	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		50	250
6x155 M8	9ZG6155M8BTSE	7,5 x 155	40 / 55	35 / 50	120 / 105	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		50	250
6x175 M8	9ZG6175M8BTSE	7,5 x 175	40 / 55	35 / 50	140 / 125	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		50	200
6x195 M8	9ZG6195M8BTSE	7,5 x 195	40 / 55	35 / 50	160 / 145	M8 (L = 16 mm)	SW10	●		50	200

Das Setzwerkzeug für BTS6 ist nicht kompatibel.



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

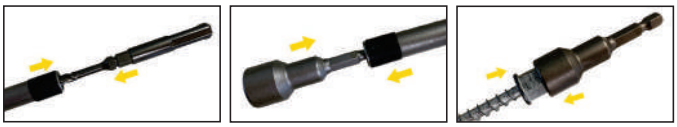
Typ $d_0 \times L_a$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	Innengewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x35 M6	9ZG635M6BTSH	7,5 x 35	40	35	M6 (L = 10 mm)	SW10	●		150	750
6x35 M8	9ZG635M8BTSH	7,5 x 35	40	35	M8 (L = 15 mm)	SW10	●		100	500
6x50 M8	9ZG650M8BTSH	7,5 x 50	40 / 55	35 / 50	M8 (L = 15 mm)	SW10	●		100	500
6x35 M10	9ZG635M10BTSH	7,5 x 35	40	35	M10 (L = 15 mm)	SW13	●		100	500



BTS6 H M8/M10, zinklamellenbeschichtet mit Innengewinde, Scheiben-Ø: 16,0 mm

Typ $d_0 \times L_a$	Art.-Nr.	$d_{S} \times L_a$ [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	Innengewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6x35 M8/M10	9ZG635M810BTSH	7,5 x 35	40	35	M8/M10 (L = 18 mm)	SW13	●		100	500
6x50 M8/M10	9ZG650M810BTSH	7,5 x 50	40 / 55	35 / 50	M8/M10 (L = 18 mm)	SW13	●		100	500

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_0 [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	–

* Nicht kompatibel mit BTS6 E lang.

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 Schlagschraubers
	h_{nom} 35 mm	h_{nom} 50 mm							
	F_{zul} [kN]	F_{zul} [kN]	M_{zul} [Nm]	S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp \leq}$ [Nm]
BTS 6x35 BTS 6x40	0,85	–	5,7	160	40	80	40	100	150
BTS 6x50 BTS 6x55	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 $\gamma_F = 1,4$
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]	C_{min} [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 $\gamma_F = 1,4$
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:
Beton ≥ C45/55 / Spiegeldicke ≥ 35 mm

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 notwendig)
- 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

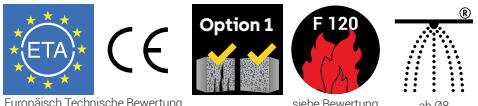


- Beton

Bedingt geeignet

- Dichter Naturstein

Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton

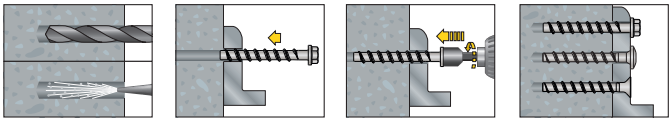
siehe Bewertung

ab Ø8



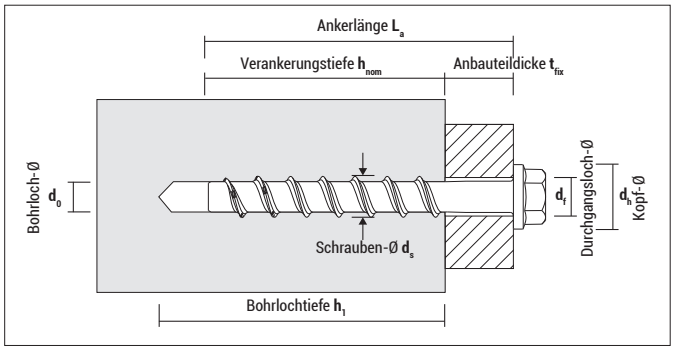
siehe Bewertung

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 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	$d_{s\,x}$ L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_f [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x50/-	9ZG850BTSB	10,6 x 50	55 / - / -	45 / - / -	5 / - / -	11 - 12	SW 13	●		50	250
8x70/5	9ZG870BTSB	10,6 x 70	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	25 / 15 / 5	11 - 12	SW 13	●		50	250
8x80/15	9ZG880BTSB	10,6 x 80	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	35 / 25 / 15	11 - 12	SW 13	●		50	250
8x90/25	9ZG890BTSB	10,6 x 90	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	45 / 35 / 25	11 - 12	SW 13	●		50	250
8x100/35	9ZG8100BTSB	10,6 x 100	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	55 / 45 / 35	11 - 12	SW 13	●		50	250
8x120/55	9ZG8120BTSB	10,6 x 120	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	75 / 65 / 55	11 - 12	SW 13	●		50	250
10x60/-	9ZG1060BTSB	12,6 x 60	65 / - / -	55 / - / -	5 / - / -	13 - 14	SW 15	●		50	250
10x70/-	9ZG1070BTSB	12,6 x 70	65 / - / -	55 / - / -	15 / - / -	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x80/-	9ZG1080BTSB	12,6 x 80	65 / 85 / -	55 / 75 / -	25 / 5 / -	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x90/5	9ZG1090BTSB	12,6 x 90	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	35 / 15 / 5	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x100/15	9ZG10100BTSB	12,6 x 100	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	45 / 25 / 15	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x120/35	9ZG10120BTSB	12,6 x 120	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	65 / 45 / 35	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x140/55	9ZG10140BTSB	12,6 x 140	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	85 / 65 / 55	13 - 14	SW 15	●		30	150
10x160/75	9ZG10160BTSB	12,6 x 160	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	105 / 85 / 75	13 - 14	SW 15	●		30	150
14x80/-	9ZG1480BTSB	16,6 x 80	85 / - / -	75 / - / -	5 / - / -	18	SW 21	●		20	100
14x110/-	9ZG14110BTSB	16,6 x 110	85 / 110 / -	75 / 100 / -	35 / 10 / -	18	SW 21	●		20	100


ZnAl-Besch.

galvanisch verzinkt

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 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	$d_{s\,x}$ L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_f [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10x180/95	9ZG10180BTSB	12,6 x 180	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	125 / 105 / 95	13 - 14	SW 15	●		20	100
10x200/115	9ZG10200BTSB	12,6 x 200	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	145 / 125 / 115	13 - 14	SW 15	●		20	80
10x240/155	9ZG10240BTSB	12,6 x 240	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	185 / 165 / 155	13 - 14	SW 15	●		20	80
10x280/195	9ZG10280BTSB	12,6 x 280	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	225 / 205 / 195	13 - 14	SW 15	●		20	80



A4 STAINLESS STEEL

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

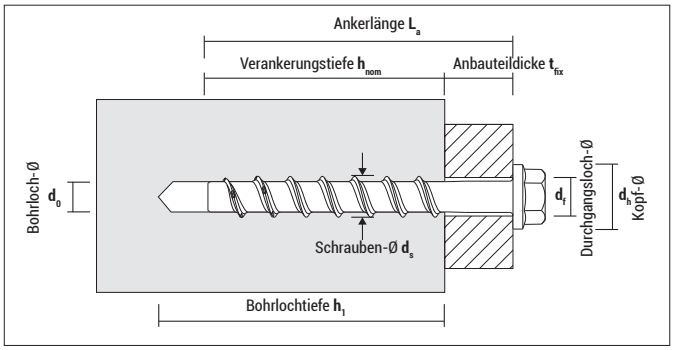
Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	$d_{s\,x}$ L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_f [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x80/15	9X880BTSB	10,5 x 80	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	35 / 25 / 15	11 - 12	SW 13	●		50	250
10x90/5	9X1090BTSB	12,5 x 90	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	35 / 15 / 5	13 - 14	SW 15	●		40	200
10x100/15	9X10100BTSB	12,5 x 100	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	45 / 25 / 15	13 - 14	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 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	$d_{s\,x}$ L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_f [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x80/15	9880BTSST	10,6 x 80	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	35 / 25 / 15	11 - 12	TX 40	●		50	250
10x90/5	91090BTSST	12,6 x 90	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	35 / 15 / 5	13 - 14	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)

A4 STAINLESS STEEL

Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	d_f [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8x80/15	9X880BTSST	10,5 x 80	55 / 65 / 75	45 / 55 / 65	35 / 25 / 15	11 - 12	TX 40	●		50	250
10x90/5	9X1090BTSST	12,5 x 90	65 / 85 / 95	55 / 75 / 85	35 / 15 / 5	13 - 14	TX 50	●		40	200

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

			BTS 8						BTS 10						BTS 14		
			ZnAl	A4	ZnAl	A4	ZnAl	A4	ZnAl	A4	ZnAl	A4	ZnAl	A4			
Bohrloch-Ø	d_0	[mm]	8						10						14		
Gewinde-Ø	d_s	[mm]	10,6	10,5	10,5		10,6	10,5	12,6	12,5	12,5		12,6	12,5	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	1,4	4,3	2,6	5,7	3,8	4,3	2,9	7,6	6,2	9,2	8,1	7,2	11,5	14,5
Zulässige Zuglast in ungerissenem Beton[1], [2], [3]																	
C20/25	N_{zul}	[kN]	3,6	4,2	5,7	5,7	7,6	8,0	5,7	5,2	9,5	9,0	12,4	11,9	10,4	16,5	20,7
Zulässige Querlast in gerissenem Beton																	
C20/25	V_{zul}	[kN]	3,4	6,2	4,6	7,7	6,2	9,7	4,6	10,4	15,2	17,6	18,4	19,4	7,2	23,0	28,9
Zulässige Querlast in ungerissenem Beton																	
C20/25	V_{zul}	[kN]	4,9	7,7	6,6	7,7	8,8	9,7	6,6	12,9	19,4	19,4	19,4	19,4	10,4	32,0	32,0
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[Nm]	15	14,9	15	14,9	15	14,9	32						106		
Achs- und Randabstände																	
Achsabstand[4]	$s_{cr,N}$	[mm]	105	96	129	123	156	147	129	120	180	171	204	255	174	237	276
Randabstand[4]	$c_{cr,N}$	[mm]	53	48	65	62	78	74	65	60	90	86	102	98	87	119	138
Min. Achsabstand[4]	s_{min}	[mm]	40	35	50	35	50	35	50	40	50	40	50	40	50	70	70
Min. Randabstand[4]	c_{min}	[mm]	40	35	50	35	50	35	50	40	50	40	50	40	50	70	70
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	80	100		120		100		130		130		130	150	170
Max. Installationsdrehmoment für Tangentialschlagschrauber	$T_{imp} \leq$	[Nm]	300						400	450	400	450	400	450	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 BTS M



Vorteile



BTS M 14-80, galvanisch verzinkt



BTS M 14-130, galvanisch verzinkt



BTS M 14-80, zinklamellenbeschichtet



BTS M 14-130, zinklamellenbeschichtet



- Spezial-Betonschraube: zugelassen für temporäre Baustelleneinrichtungen wie Schrägstützen, Absturzsicherungen und Gerüste
- Die Zulassung regelt auch den Einsatz in frischem Beton (≥ 10 N/mm2), 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



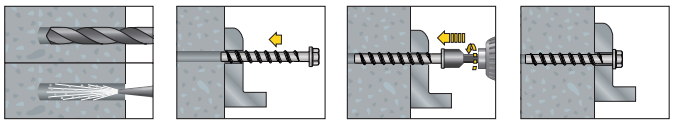
- Beton

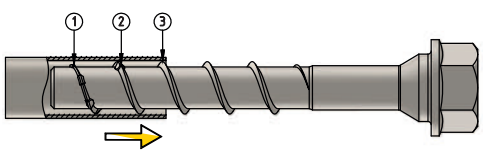
Zulassungen und Zertifikate

IFSW Technische Universität Darmstadt

MADE IN GERMANY

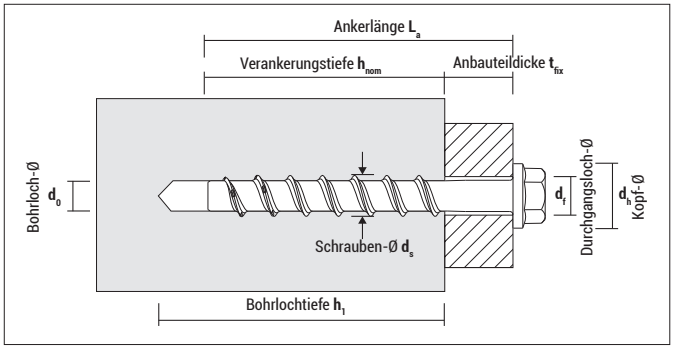
Montage





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

Betonschraube BTS M





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

Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
14x80/5	91480BTSMB	16,6 x 80	85	75	18	5	SW 22		20	100
14x130/15	914130BTSMB	16,6 x 130	85 / 100 / 125	75 / 90 / 115	18	55 / 40 / 15	SW 24		15	75



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

Typ d_0 x L_a / t_{fix}	Art.-Nr.	d_s x L_a [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} \geq$ [mm]	d_f [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
14x80/5	9ZG1480BTSMB	16,6 x 80	85	75	18	5	SW 21		20	100
14x130/15	9ZG14130BTSMB	16,6 x 130	85 / 100 / 125	75 / 90 / 115	18	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 (BTS M ZnAl-Besch)	$T_{imp} \leq$	[Nm]	650	650			
Max. Installationsdrehmoment für Tangentialschlagschrauber (BTS M galv verz.)	$T_{imp} \leq$	[Nm]	450	450			

[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

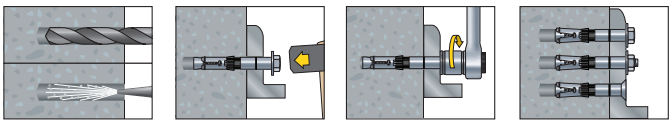


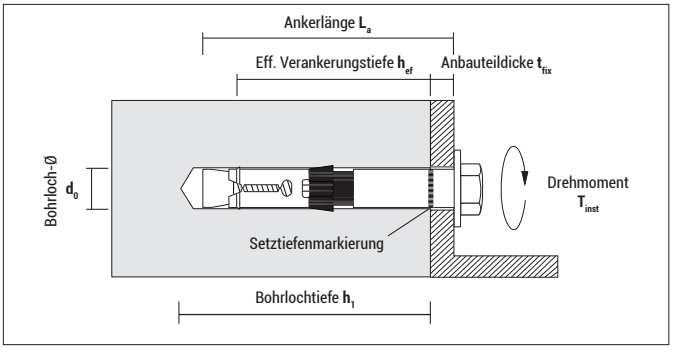
Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

siehe Bewertung

Montage





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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
C 12x80/16	91280SLAC	12	85	59	80	16	M8	●		30	150
C 12x90/26	91290SLAC	12	85	59	90	26	M8	●		30	150
C 12x120/56	912120SLAC	12	85	59	120	56	M8	●		25	125
C 15x90/17	91590SLAC	15	95	67	90	17	M10	●		20	100
C 15x100/27	915100SLAC	15	95	67	100	27	M10	●		15	75

Schwerlastanker SLA



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
S 12x80/10	91280SLAS	12	85	59	80	10	M8	●		30	150
S 12x90/20	91290SLAS	12	85	59	90	20	M8	●		30	150
S 12x120/50	912120SLAS	12	85	59	120	50	M8	●		25	125
S 15x90/10	91590SLAS	15	95	67	90	10	M10	●		20	100
S 15x100/20	915100SLAS	15	95	67	100	20	M10	●		15	75
S 15x130/50	915130SLAS	15	95	67	130	50	M10	●		15	75
S 18x110/10	918110SLAS	18	115	88	110	10	M12	●		10	50
S 18x125/25	918125SLAS	18	115	88	125	25	M12	●		10	50
S 18x150/50	918150SLAS	18	115	88	150	50	M12	●		5	25
S 24x125/10	924125SLAS	24	130	99	125	10	M16	●		5	25
S 24x140/25	924140SLAS	24	130	99	140	25	M16	●		5	25
S 24x165/50	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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
B 12x80/10	91280SLAB	12	85	59	80	10	M8	●		30	150
B 12x90/20	91290SLAB	12	85	59	90	20	M8	●		30	150
B 12x120/50	912120SLAB	12	85	59	120	50	M8	●		25	125
B 15x90/10	91590SLAB	15	95	67	90	10	M10	●		20	100
B 15x100/20	915100SLAB	15	95	67	100	20	M10	●		15	75
B 15x130/50	915130SLAB	15	95	67	130	50	M10	●		15	75
B 15x180/100	915180SLAB	15	115	67	180	100	M10	●		10	50
B 18x110/10	918110SLAB	18	115	88	110	10	M12	●		10	50
B 18x125/25	918125SLAB	18	115	88	125	25	M12	●		10	50
B 18x200/100	918200SLAB	18	115	88	200	100	M12	●		5	25
B 24x125/10	924125SLAB	24	130	99	125	10	M16	●		5	25
B 24x140/25	924140SLAB	24	130	99	140	25	M16	●		5	25
B 24x165/50	924165SLAB	24	130	99	165	50	M16	●		4	20
B 24x215/100	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	Achsabstand		Randabstand		Min. Bauteildicke
		Zug N_{zul} [kN]	Quer V_{zul} [kN]	Zug N_{zul} [kN]	Quer V_{zul} [kN]	M_{zul} [Nm]	S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	h_{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 $\gamma_F = 1{,}4$.
Bei höheren Betonfestigkeiten erhöhen sich die Werte N_{zul} um bis zu 55 % ($N_{zul, C50/60} = 1{,}55 \times N_{zul, C20/25}$)
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

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton (ZA 12)

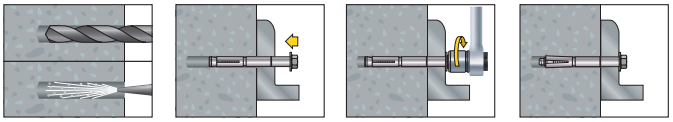
Geeignete Baustoffe

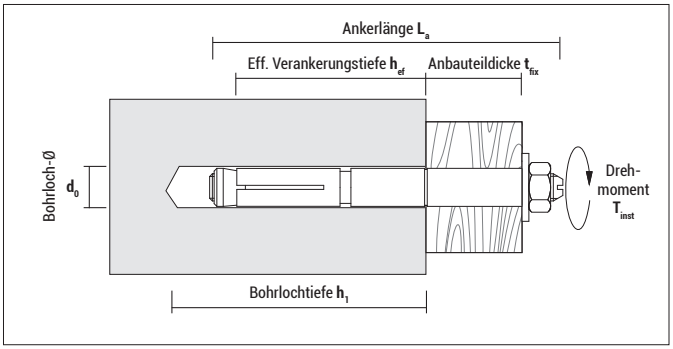
Sehr gut geeignet



- Beton

Montage





Zwangsspreizanker ZA



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
S 10x55/10	91055ZAS	10	55	40	55	10	M6	–		100	–
S 12x60/10	91260ZAS	12	55	40	60	10	M8	●		50	–
S 12x75/25	91275ZAS	12	55	40	75	25	M8	●		50	–
S 12x85/35	91280ZAS	12	55	40	85	35	M8	●		50	–
S 12x100/50	912100ZAS	12	55	40	100	50	M8	●		50	–
S 14x70/10	91470ZAS	14	70	50	70	10	M10	–		50	–
S 14x85/25	91485ZAS	14	70	50	85	25	M10	–		50	–
S 14x110/50	914110ZAS	14	70	50	110	50	M10	–		25	–
S 18x90/10 [1]	91890ZAS	18	80	60	90	10	M12	–		25	–
S 18x100/25 [1]	918100ZAS	18	80	60	100	25	M12	–		25	–
S 18x130/50 [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]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
B 12x70/10	91270ZAB	12	55	40	70	10	M8	●		50	–
B 12x85/25	91285ZAB	12	55	40	85	25	M8	●		50	–
B 12x110/50	912110ZAB	12	55	40	110	50	M8	●		50	–
B 12x160/100	912160ZAB	12	55	40	160	100	M8	●		50	–
B 14x120/50[1]	914120ZAB	14	70	50	120	50	M10	–		25	–
B 18x96/10[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] C20/25		Zulässiges Biegemoment	Achsabstand		Randabstand		Min. Bauteildicke
		N_{zul} [kN]	V_{zul} [kN]	M_{zul} [Nm]	S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]
ZA 12	M8	5,7	6,1	17,1	120	90	60	60	120

[1] Zulässige Lasten eines Einzeldübels ohne Randeinflüsse ($C > 10 \times h_{ef}$)

[2] Lastangaben berücksichtigen die Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$.

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

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 C12/15 F_{empf} [kN]	C20/25 F_{empf} [kN]	C30/37 F_{empf} [kN]	Abminderungsfaktor[1]	Biegemoment M_{empf} [Nm]	Achsabstand S [mm]	Randabstand[2] C [mm]	Min. Bauteildicke h_{min} [mm]
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 DV mit Senkkopfschraube



Dnbolt DA mit Öse



Dnbolt DT mit Sechskantschraube



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
- Traglast von einem unabhängigen Institut getestet (Applus+)

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 8 für ungerissenen Beton (Dnbolt DT/DV 8, 10, 12 verz.)

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



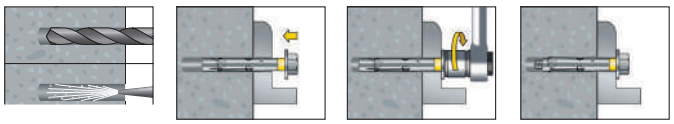
- Beton

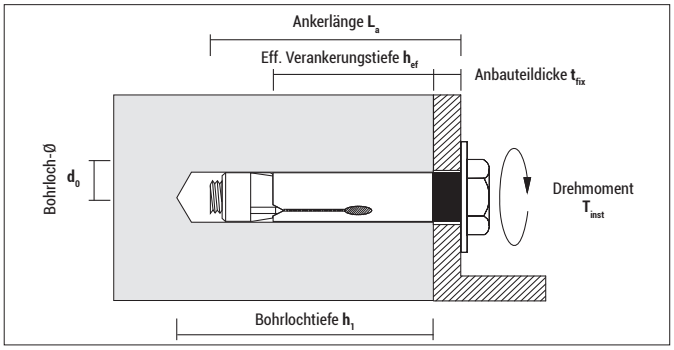
Bedingt geeignet



- Dichter Naturstein
- Vollziegel

Montage







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

Typ	Art.-Nr. galv. verz.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
10 x 60/10	91060DV	10	55	37	60	10	M8	TX 40	●		100	400
10 x 80/30	91080DV	10	55	37	80	30	M8	TX 40	●		100	400



Dnbolt DT, galv. verz. mit Sechskantschraube

Typ	Art.-Nr. galv. verz.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8 x 45/5	9845DT	8	45	30	45	5	M6	SW 10	●		250	1.000
8 x 60/20	9860DT	8	45	30	60	20	M6	SW 10	●		200	800
10 x 60/10	91060DT	10	55	37	60	10	M8	SW 13	●		100	400
10 x 80/30	91080DT	10	55	37	80	30	M8	SW 13	●		100	400
12 x 70/10	91270DT	12	65	43	70	10	M10	SW 17	●		50	200
12 x 100/40	912100DT	12	65	43	100	40	M10	SW 17	●		50	200
14 x 70/10	91470DT	14	65	43	70	10	M10	SW 17	–		50	200
14 x 100/40	914100DT	14	65	43	100	40	M10	SW 17	–		50	200
16 x 80/10	91680DT	16	75	55	80	10	M12	SW 19	–		40	160
16 x 110/40	916110DT	16	75	55	110	40	M12	SW 19	–		25	100
20 x 110/30	921110DT	20	85	65	110	30	M16	SW 24	–		10	40
25 x 130/30	926130DT	25	105	80	130	30	M20	SW 30	–		8	32



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8 x 45/5	9845DA	8	45	30	45	5	M6	SW 10		100	400
10 x 60/10	91060DA	10	55	37	60	10	M8	SW 13		50	200



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

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{ef} \geq$ [mm]	L_a [mm]	$t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	Antrieb	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
8 x 45/5	9845DG	8	45	30	45	5	M6	SW 10		100	400
10 x 60/10	91060DG	10	55	37	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 Zug N_{zul} [kN]	Stahl 6.8 Quer V_{zul} [kN]	Stahl 8.8* Quer V_{zul} [kN]	Zulässiges Biegemoment Stahl 6.8 M_{zul} [Nm]	Stahl 8.8* M_{zul} [Nm]	Achsabstand S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	Randabstand C_{cr} [mm]	C_{min} [mm]	Min. Bauteildicke h_{min} [mm]
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 ($C > 10 \times h_{ef}$)

[2)] Lastangaben berücksichtigen die Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie einen Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_F = 1{,}4$.

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 C20/25 für nicht zugelassene Größen

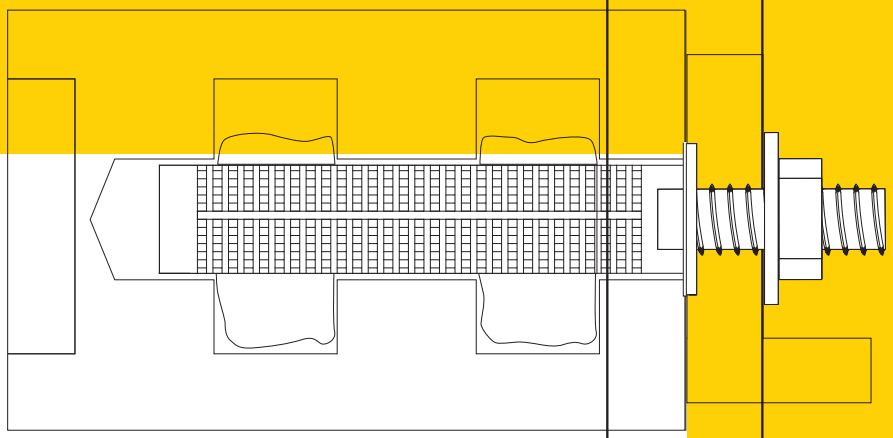
Typ	Größe	Drehmoment T_{inst} [Nm]	Bohrloch-Ø [mm]	Galv. verz., Stahlqualität 6.8 Zuglast N_{empf} [kN]	Galv. verz., Stahlqualität 6.8 Querlast V_{empf} [kN]	nichtrostender Stahl A2 Zuglast N_{empf} [kN]	nichtrostender Stahl A2 Querlast V_{empf} [kN]
Dnbolt 8	M6	10	8	–	–	1,8	2,0
Dnbolt 10	M8	15	10	–	–	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 C20/25 ohne Zulassung

Typ	Größe	Bohrloch-Ø [mm]	DA mit Öse F_{empf} [kN]	DG mit Haken 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		177
SH		198
SH-1000		198
IGH		198
Resi AST		199
VA		200
VA AST		201

ResiFIX Systeme im Vergleich

	ResiFIX VYSF				ResiFIX VY ECO SF	ResiFIX PYSF				ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF	ResiFIX Pure Epoxy 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	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Typen	Standard			Cool	Standard	Standard				Standard	
Haltbarkeit*	18 Monate			18 Mon.	18 Monate	18 Monate		18 Monate		24 Monate	
A4 STAINLESS STEEL **Gewindestange**	Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl				Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl	Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl				Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl	
Armierungseisen	✔				✔ (nur Option 7)	X				✔	
Option 1 **Zulassung für gerissenen Beton (Option 1)**	ETA CE M8 - M30, Ø8 -Ø32				ETA CE M8 - M16	X				ETA CE M8 - M30, Ø8 -Ø32	
Option 7 **Zulassung für ungerissenen Beton (Option 7)**	ETA CE M8 - M30, Ø8 - Ø32				ETA CE M8 - M24, Ø8 -Ø25	ETA CE M8 – M16				ETA CE M8 - M30, Ø8 - Ø32	
Rebar **Zulassung für nachträglichen Bewehrungsanschluss** [1]	ETA CE Ø8 -Ø32				X	X				ETA CE Ø8 -Ø40	ETA CE Ø8 -Ø40
Zulassung für diamantgebohrte Löcher	X				X	X				✔	✔ Nur nachträg. Bewehrungsanschluss
100 YEARS **Zulassung für 100 Jahre**	50 Jahre				50 Jahre	50 Jahre				✔	50 Jahre
Mauerwerk **Zulassung für Mauerwerk**	ETA CE M8 - M16				ETA CE M8 - M16	ETA CE M8 – M16				X	
F 120 **Feuerwiderstand (F 120)**	F 120				X	X				F 120	F 240 Nachträgl. Bewehrung
FIXING seismic **Verwendung unter seismischen Einwirkungen**	FIXING seismic C1 C1				FIXING seismic C1/C2 C1/C2	X				FIXING seismic C1/C2 C1/C2	X
LEED tested A+ A A B C **Geringe Emissionen**	✔				✔	✔				✔	
STYRENE FREE **Styrolfrei**	✔				✔	✔				✔	
Leistung in ungerissenem Beton C20/25 (M10x90, 5.8)	1350 Kg				900 Kg	900 Kg				1380 Kg	1380 Kg
Leistung in Lochziegel HLZ 12 (M10x130)	140 Kg				100 Kg	100 Kg				X	
Feuchte Bohrlöcher	✔				✔	✔				✔	
Wassergefüllte Bohrlöcher	✔				✔	✔				✔	
Geeignet bei Kontakt mit Trinkwasser	✔				X	X				✔	X
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				-40°C bis +72°C	
Chemische Beständigkeit	sehr hoch				hoch	hoch				exzellent	
Geruchsentwicklung	gering				mittel	mittel				gering	

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.
[1] Die für Deutschland geltenden Anforderungen (seitens des DIBt) zur Durchführung von Bewährungsanschlüssen werden von CELO z.Z. nicht erfüllt.

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

ETA CE Option 1 F 120 FIXING seismic C1/C2 MADE IN GERMANY

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

ETA CE Mauer-werk Rebar LEED tested

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



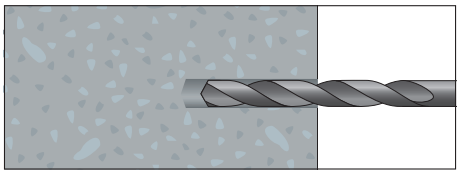
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein (Risiko von Verfärbung)

Typische Anwendungen

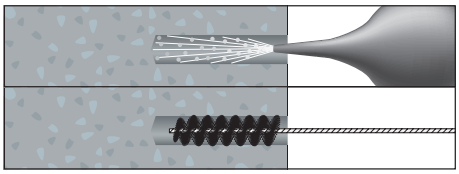
- Stahlkonstruktionen
- Konsolen
- Fassaden
- Maschinenbefestigungen
- Geländer
- Vordächer
- Abstandsmontagen
- Tore
- Holzkonstruktionen

Injektionssystem ResiFIX

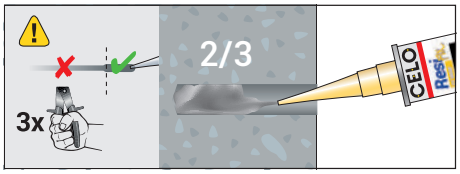
Montage in Beton und Vollstein



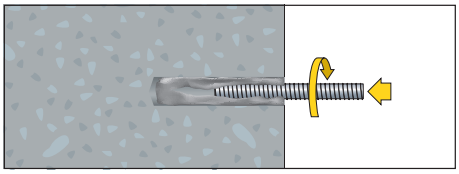
1. Bohrloch erstellen



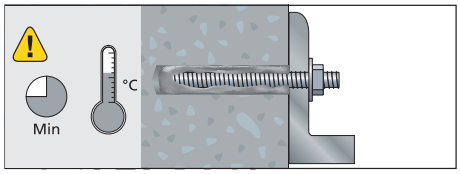
2. Bohrloch reinigen (4x Ausblasen, 4x Bürsten)



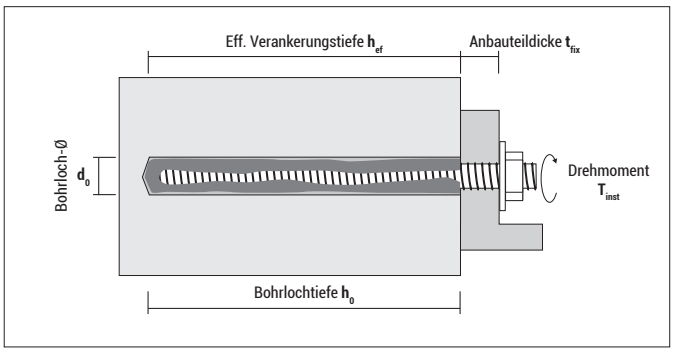
3. Die ersten 10 cm verwerfen. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (min. 2/3 des Bohrloches)



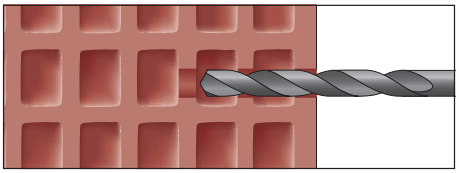
4. Ankerstange drehend eindrücken



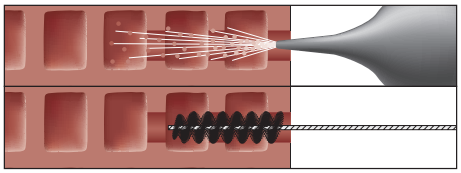
5. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



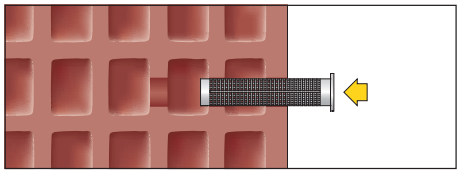
Montage in Hochlochziegel



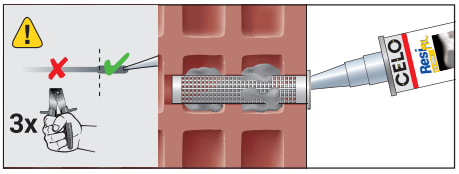
1. Bohrloch erstellen



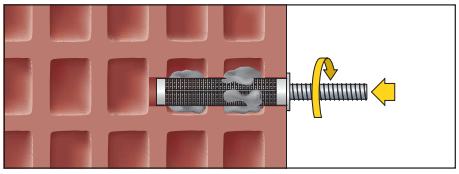
2. Bohrloch reinigen (2x Ausblasen, 2x Bürsten)



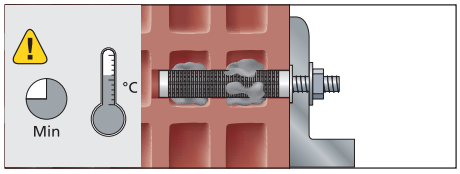
3. Siebhülse setzen



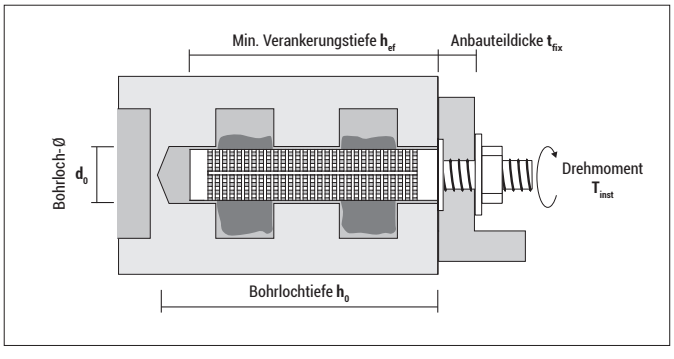
4. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (Hülse komplett füllen)



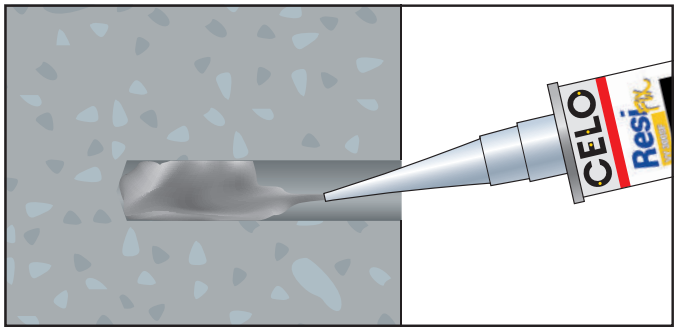
5. Ankerstange drehend eindrücken



6. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



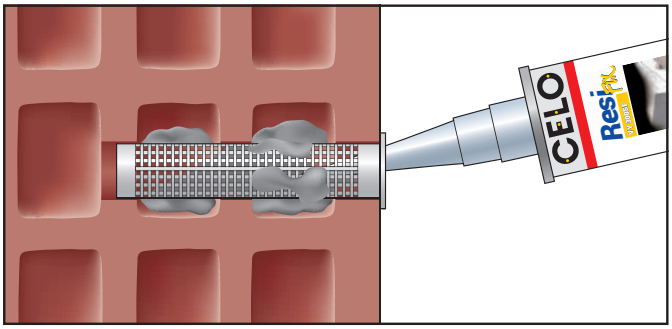
Empfohlene Verbrauchsmengen (alle Arten)



Verbrauch in Vollbaustoffen Berechnungsmethode: Füllung des Bohrlochs komplett*)

Ankerstange RAST oder VA AST	Bohrloch d_0 [mm]	Bohrloch $h_{ef,\,Stand}$ [1] [mm]	Bohrloch Volumen [cm³=ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche 165 ml [Befestigungen]	280 ml [Befestigungen]	300 ml [Befestigungen]	345 ml [Befestigungen]	410 ml [Befestigungen]
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	Bohrloch d_0 [mm]	Bohrloch h_0 [mm]	Bohrloch Volumen [cm³=ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche 165 ml [Befestigungen]	280 ml [Befestigungen]	300 ml [Befestigungen]	345 ml [Befestigungen]	410 ml [Befestigungen]
SH 12x80	M6 / M8	12	85	9,1	15,9	26,9	28,8	33,2	39,4
SH 16x85	M8 / M10	16	90	17,1	8,4	14,3	15,3	17,6	20,9
SH 16x130	M8 / M10	16	135	26,1	5,5	9,3	10,0	11,5	13,6
SH 20x85	M12 / M16	20	90	26,7	5,4	9,1	9,8	11,2	13,4
SH 20x130	M12 / M16	20	135	40,8	3,5	6,0	6,4	7,3	8,7
SH 20x200	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 Bewehrungs-anschlüsse (Ø8 – Ø32)

MADE IN GERMANY



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**

(M8 – M30, Ø8 – Ø32)





Bei jeder Kartusche sind zwei Mischdüsen inklusive (300 ml, 345ml)
- **damit Sie nach einer Arbeitsunterbrechung schnell weiterarbeiten können**

Sehr hohe Lasten
- **Schwerlast-Einsatz**

M10-90 mm C20/25

Verwendung auch bei wassergefüllten Bohrlöchern und einsetzbar bei Kontakt mit Trinkwasser
- **Erweiterter Einsatzbereich**

Feuerwiderstandsgutachten F120
- **Erfüllt Brandschutzanforderungen**

Europäische Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)
- **Für mehr Anwendungsflexibilität**

(M8 - M16)

Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX VYSF


VY 300 SF


VY 345 SF


VY 410 SF

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 VYSF Cool (styrolfrei)

für -20°C bis +10°C

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€ / Stück	[Stück]
VY 300 SF Cool	300VCSF	300	2	18	●		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]	ETA	€ / Box	[Stück]
VY 300 SF in Allzweckbox	SYS300VSF20	20	40	18	●		1
VY 345 SF in Allzweckbox	SYS345VSF20	20	40	18	●		1

Aushärtezeiten ResiFIX Vinylester 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 Vinylester VYSF Cool

Temperatur des Untergrundes	[°C]	> -20	> -15	> -10	> -5	> 0	> +5	> +10	
Max. Verarbeitungszeit	[min]	75	55	35	20	10	**6**	6	X
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 ungerissenem Beton C20/25 (Option 7) und gerissenem 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 γ_F=1,4. Bemessungsmethode nach TR 055. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

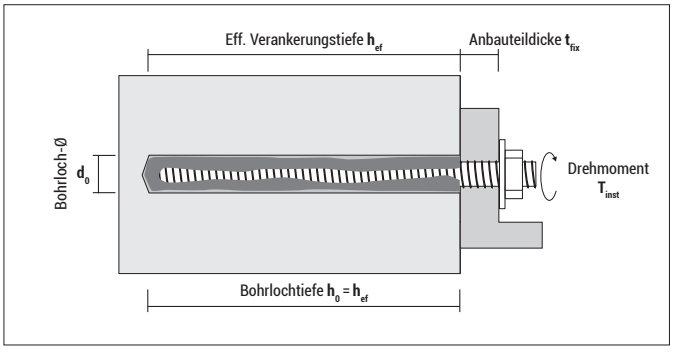
Ankerstangen RESI AST, VA AST			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M 27	M30
Bohrloch-Ø	d_0	[mm]	10	12	14	18	24	28	30	35
Verankerungstiefe	$h_{ef,min}$ / $h_{ef,stand}$ / $h_{ef,max}$	[mm]	60 / 80 / 160	60 / 90 / 200	70 / 110 / 240	80 / 125 / 320	90 / 170 / 400	96 / 210 / 480	108 / 240 / 540	120 / 280 / 600
Zulässige Zuglast [1) 2)] (24 °C / 40 °C) [3)] in ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + $2d_0$				
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[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/dm³]	Druckfestigkeit f_b [N/mm²]	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]	Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C [1] Querlast V_{zul} [kN]
Kalksand-Vollstein KS (NF)		≥ 2,0	≥ 28	M8	ohne / SH 12x80	80 / 80	2,00 / 2,00	2,00 / 2,00
				M10	ohne / SH 16x85	90 / 85	2,00 / 2,00	2,00 / 2,00
				M12	ohne / SH 20x85	100 / 85	2,00 / 2,00	2,00 / 2,00
				M16	ohne / SH 20x85	100 / 85	2,00 / 2,00	2,00 / 2,00
Vollziegel Mz (DF)		≥ 2,0	≥ 20	M8	ohne / SH 12x80	80 / 80	2,00 / 2,00	2,29 / 2,29
				M10	ohne / SH 16x85	90 / 85	2,00 / 2,00	2,29 / 2,29
				M12	ohne / SH 20x85	100 / 85	2,00 / 2,00	2,29 / 2,29
				M16	ohne / SH 20x85	100 / 85	2,29 / 2,29	3,43 / 3,43
Porenbeton P2 Porenbeton P4		≥ 0,35 ≥ 0,50	≥ 2 ≥ 4	M8	ohne	80	0,43 (P2) / 1,07 (P4)	0,54 (P2) / 1,61 (P4)
				M10	ohne	90	0,43 (P2) / 1,07 (P4)	0,89 (P2) / 2,68 (P4)
				M12	ohne	100	0,71 (P2) / 1,79 (P4)	0,89 (P2) / 2,68 (P4)
				M16	ohne	100	0,71 (P2) / 1,79 (P4)	0,89 (P2) / 2,68 (P4)
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)		≥ 1,4	≥ 12	M8	SH 16x85	85	0,64	1,53
				M10	SH 16x85	85	0,64	1,53
				M10	SH 16x130	130	0,64	1,53
				M12	SH 20x85	85	1,65	1,53
				M16	SH 20x85	85	1,65	1,53
Hochlochziegel HLz (10DF)		≥ 1,25	≥ 12	M8	SH 12x80	80	0,55	1,77
				M10	SH 16x85	85	0,55	1,77
				M10	SH 16x130	130	0,55	1,77
				M12	SH 20x85	85	1,11	1,77
				M16	SH 20x85	85	1,11	2,55

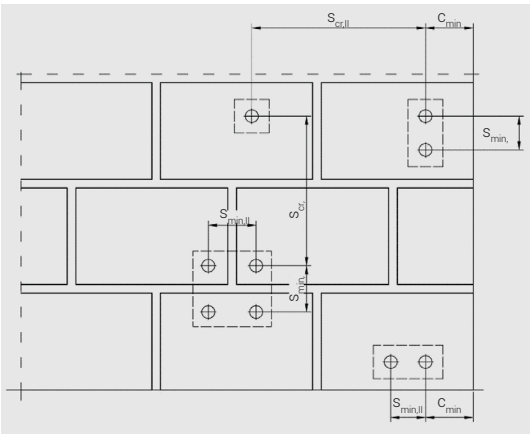
N_{zul}, V_{zul}: Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und γ_F = 1,4), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.
Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLz: Drehbohren
[1] Max. Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur nach der Installation.

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 $s_{cr,\perp}$ [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
	M16	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
	M16	ohne	150	50*	300	250	50	16
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)	M8	SH 12x80	120	60	240	120	120	5
	M10	SH 16x85	120	60	240	120	120	5
	M10	SH 16x130	120	60	240	120	120	5
	M12,M16	SH 20x85	120	60	240	120	120	8
Hochlochziegel HLz (10DF)	M8	SH 12x80	120	50	300	250	50	5
	M10	SH 16x85	120	50	300	250	50	10
	M10	SH 16x130	120	50	300	250	50	10
	M12,M16	SH 20x85	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, Ø8 -Ø25)

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

MADE IN GERMANY



Zugelassen für Ankerstangen und Armierungseisen (Option 7, ungerissener Beton)
- **Vielfältige Einsatzgebiete**

A+ A B C

Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung
- **Gesundheitlich unbedenklich**

LEED tested

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

Option 1 (M8 – M16)

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen (M8 - M16) und ungerissenen Beton (M8 - M24)
- **Für noch mehr Sicherheit bei jeder Anwendung**

FIXING seismic C1/C2

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 wassergefüllten Bohrlöchern
- **Erweiterter Einsatzbereich**



M10-90 mm C20/25

Gute Lastwerte in Beton und Mauerwerk
- **Multimaterial-Einsatz**



(M8 - M16)

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)
- **Für mehr Anwendungs-flexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel



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	18	●		12

Aushärtezeiten ResiFIX Vinylester 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] Kartuschentemperatur min. 15 °C

[2] Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton



Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissenem Beton C20/25 (Option 7) und gerissenem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sind berücksichtigt (γ_M und γ_F). 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + $2d_0$		
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[Nm]	10	20	40	80	120	160

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

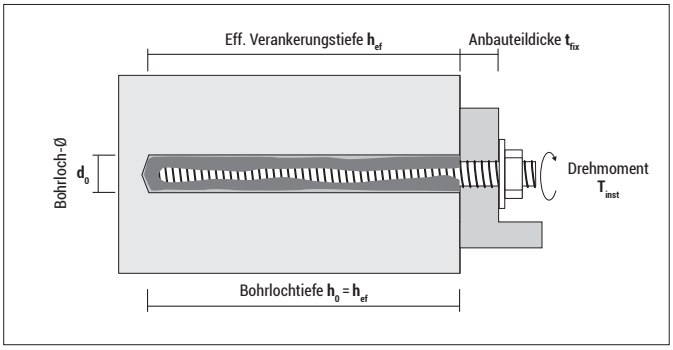
[2] Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 19%.

[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/dm³]	Druckfestigkeit f_b [N/mm²]	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]	Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C [1] Querlast V_{zul} [kN]
Kalksand-Vollstein KS (NF)		≥ 2,0	≥ 20	M8	ohne / SH 12x80	80 / 80	1,29 / 1,14	1,29 / 1,14
				M10	ohne / SH 16x85	90 / 85	1,29 / 1,14	1,29 / 1,29
				M12	ohne / SH 20x85	100 / 85	1,57 / 1,14	1,43 / 1,43
				M16	ohne / SH 20x85	100 / 85	1,29 / 1,14	1,43 / 1,43
Vollziegel Mz (DF)		≥ 1,6	≥ 20	M8	ohne / SH 12x80	80 / 80	0,71 / 0,86	1,29 / 1,14
				M10	ohne / SH 16x85	90 / 85	0,71 / 0,86	1,57 / 1,43
				M12	ohne / SH 20x85	100 / 85	0,57 / 0,86	2,14 / 1,43
				M16	ohne / SH 20x85	100 / 85	1,00 / 0,86	2,14 / 1,43
Porenbeton P4		≥ 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)		≥ 1,4	≥ 12	M8	SH 12x80	80	0,57	0,71
				M10	SH 16x85	85	0,57	1,00
				M10	SH 16x130	130	1,00	1,29
				M12	SH 20x85	85	0,57	1,00
				M16	SH 20x85	85	0,57	1,00
Hochlochziegel HLz (16DF)		≥ 0,8	≥ 12	M8	SH 12x80	80	0,43	1,00
				M10	SH 16x85	85	0,71	1,71
				M10	SH 16x130	130	1,00	2,29
				M12	SH 20x85	85	1,00	1,71
				M16	SH 20x85	85	1,00	1,71

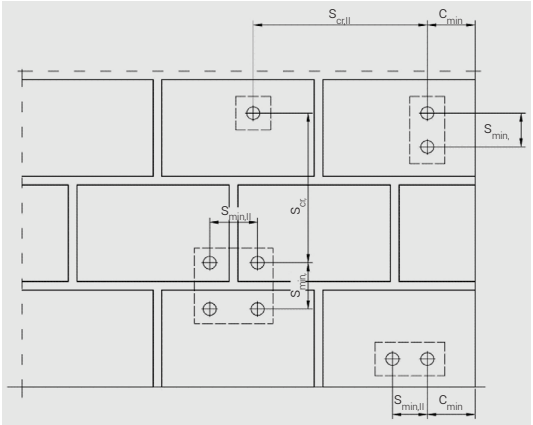
N_{zul}, V_{zul}: Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und γ_F = 1,4), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.
Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLz: Drehbohren
[1] Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur. Langzeit-Temperatur ist über einen längeren Zeitraum konstant. Die Kurzzeit-Temperatur liegt nur kurzzeitig vor (Tag-/Nachtwechsel).

Achs- und Randabstände

Geeignete Baustoffe	Ankerstange	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 $s_{cr,\perp}$ [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
	M16	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
	M16	ohne	150	150	300	300	300	2
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)	M8	SH 12x80	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16x85	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16x130	100	100	240	240	113*	8
	M12,M16	SH 20x85	120	120	240	240	113*	8
Hochlochziegel HLz (16DF)	M8	SH 12x80	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16x85	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16x130	100	100	497	497	238**	6
	M12,M16	SH 20x85	120	120	497	497	238**	6

Zulässiges Biegemoment

Stahl			Ankerstange 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, Querbelastung parallel bzw. senkrecht zum freien Rand: siehe ETA-Bewertung

Injektions-system ResiFIX PYSF



Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton (M8 – M16)

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

MADE IN GERMANY

Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung
- **Gesundheitlich unbedenklich**

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

Option 7 (M8 – M16)

Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton (M8 - M16)
- **Für Standardanwendungen in Beton**



Verwendung auch bei wassergefüllten Bohrlöchern
- **Erweiterter Einsatzbereich**

900 KG
M10-90 mm C20/25

Gute Lastwerte bei sehr gutem **Preis-Leistungsverhältnis**

Mauerwerk (M8 - M16)

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)
- **Für mehr Anwendungsflexibilität**

STYRENE FREE

Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX PYSF


PY 300 SF


PY 345 SF


PY 410 SF

Polyester PYSF (styrolfrei)

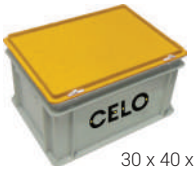
Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€ / Stück	[Stück]
PY 300 SF	300PSF	300	1	18	●		12
PY 345 SF	345PSF	345	1	18	●		12
PY 410 SF	410PYSF	410	1	18	●		12





Polyester ResiFIX PYSF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€ / 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]	ETA	€ / Box	[Stück]
PY 300 SF in Allzweckbox	SYS300PSF20	**20**	20	18	●		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 ungerissenem Beton C20/25 bei Einzelbefestigung ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sind berücksichtigt (γ_M und γ_F). Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

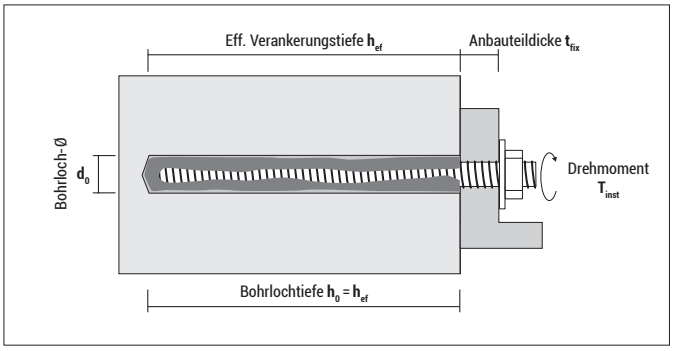
Ankerstangen RESI AST, VA AST			M8	M10	M12	M16
Bohrloch-Ø	d_0	[mm]	10	12	14	18
Verankerungstiefe $h_{ef,min}$ / $h_{ef,stand}$ / $h_{ef,max}$		[mm]	60 / 80 / 160	60 / 90 / 200	70 / 110 / 240	80 / 125 / 320
Zulässige Zuglast [1)2)] (24 °C / 40 °C) [3)] in ungerissenem Beton (trocken oder feucht)						
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 mm ≥ 100 mm		h_{ef} + 2d_0
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[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/dm³]	Druckfestigkeit f_b [N/mm²]	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)		≥ 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)		≥ 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
				M16	ohne / SH 20-85	100 / 85	1,00 / 0,86	2,14 / 1,43
Porenbeton P4		≥ 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)		≥ 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
				M16	SH 20-85	85	0,57	1,00
Hochlochziegel HLz (16DF)		≥ 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

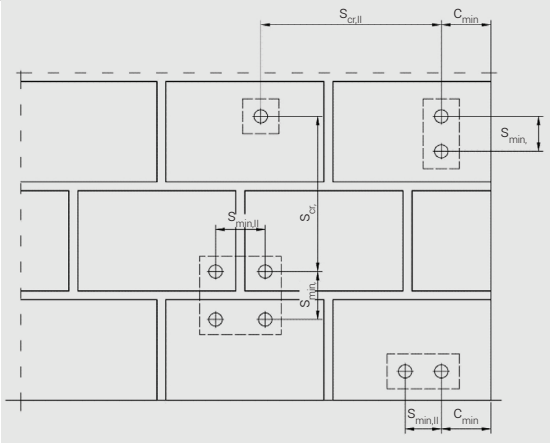
N_{zul}, V_{zul}: Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und γ_F = 1,4), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.
Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLz: Drehbohren
[1] Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur. Langzeit-Temperatur ist über einen längeren Zeitraum konstant.
Die Kurzzeit-Temperatur liegt nur kurzzeitig vor (Tag-/Nachtwechsel).

Achs- und Randabstände

Geeignete Baustoffe	Ankerstange	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 $s_{cr,\perp}$ [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
	M16	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
	M16	ohne	150	150	300	300	300	2
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)	M8	SH 12x80	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16x85	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16x130	100	100	240	240	113*	8
	M12,M16	SH 20x85	120	120	240	240	113*	8
Hochlochziegel HLz (16DF)	M8	SH 12x80	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16x85	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16x130	100	100	497	497	238**	6
	M12,M16	SH 20x85	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 $S_{min}\perp$. Für S_{min}II gilt 240 mm.
** Werte gelten für $S_{min}\perp$. Für S_{min}II gilt 497 mm.

Injektionssystem
ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF



Zulassungen und Zertifikate

ETA CE
Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton (M8 – M30, Ø8 – Ø32)

ETA CE
Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungs-anschlüsse (Ø8 - Ø40)

MADE IN GERMANY

Zugelassen für Ankerstangen und Armierungseisen
- **Vielfältige Einsatzgebiete**

100 YEARS
Nutzungsdauer des Produkts: 100 Jahre gemäß ETA
- **Langlebig und sicher**

A+ A B C
Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung
- **Gesundheitlich unbedenklich**

LEED tested
Nachhaltigkeitszertifizierung LEED
- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**

FIXING seismic C1/C2
Verwendung unter seismischen Einwirkungen
- **Getestet für den Einsatz in erdbebengefährdeten Gebieten**

Option 1
(M8 – M30, Ø8 – Ø32)
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 Mischdüsenverlängerung inklusive
- **dadurch können auch tiefere Bohrlöcher gefüllt werden**

2.010 KG
M12-110mm C20/25
Extrem hohe Lasten
- **Schwerlast-Einsatz**

Verwendung auch bei wassergefüllten Bohrlöchern und einsetzbar bei Kontakt mit Trinkwasser
- **Erweiterter Einsatzbereich**

F 120
Feuerwiderstandsgutachten F120
- **Erfüllt Brandschutz-anforderungen**

Rebar
(Ø8 – Ø40)
Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)
- **Für mehr Anwendungs-flexibilität**

STYRENE FREE
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 ungerissenem Beton C20/25 (Option 7) und gerissenem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen (c ≥ 10 x h_{ef} oder 60 d, s ≥ 3 x h_{ef}, h ≥ 2 x h_{ef}), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Fzul beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von γF = 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + $2d_0$				
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[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 Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)

MADE IN GERMANY



Zugelassen für Ankerstangen und Armierungseisen
- **Vielfältige Einsatzgebiete**

A+ A B C

Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung
- **Gesundheitlich unbedenklich**

LEED tested

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

Option 1

(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**

1.930 KG

M12-110mm C20/25

Sehr hohe Lasten
- **Schwerlast-Einsatz**



Verwendung auch bei wassergefüllten Bohrlöchern
- **Erweiterter Einsatzbereich**

F 240

Feuerwiderstandsgutachten F240
- **Gültig nur für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse**

Rebar

(Ø8 – Ø40)

Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)
- **Für mehr Anwendungsflexibilität**

STYRENE FREE

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 [1]	585EPSF	585	1	1	24	●		12

* Lieferzeit auf Anfrage

[1] Liefermenge 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 [kN] in ungerissenem Beton C20/25 (Option 7) und gerissenem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen (c ≥ 10 x hef oder 60 d, s ≥ 3 x h_{ef}, h ≥ 2 x h_{ef}), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. F_{zul} beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von γF = 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 ungerissenem 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 gerissenem 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 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + 2d_0				
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[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



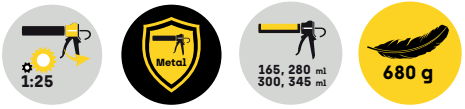
- **Reduzierter Kraftaufwand** durch verbesserte Übersetzung von 1:25 erleichtert das Auspressen
- **Stabile Auspresspistole** aus Metall
- Auch geeignet für **alle Standardkartuschen** wie z.B. handelsübliche Kleb- und Dichtstoffe (Silikon, MS Polymer)
- Gewichteinsparung durch Einsatz von Aluminium, dadurch **erhöhter Arbeitskomfort**
- Der Kartuschenbereich ist zum Griffberich 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


MD

MDE

Mischdüse MD transparent

Typ	Art.-Nr.	geeignete Kartuschen	€ / Stück	[Stück]	[Stück]
MD	9MRMEA	alle, außer Pure Epoxy		20	–
MDE	9MRE	nur für Pure Epoxy		10	–

9MDV

975MDV

Mischdüsenverlängerung MDV für MD

Typ	Art.-Nr.	Außen-Ø [mm]	Länge [mm]	€ / Stück	[Stück]	[Stück]
MDV 7,5*	975MDV	7,5	200		10	–
MDV 10	9MDV	10	200		10	–
MDV 10x500	910500MDV	10	500		10	–

* Speziell geeignet für Metallsiebhülse SH 12-1000 (siehe Seite 198)



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	–

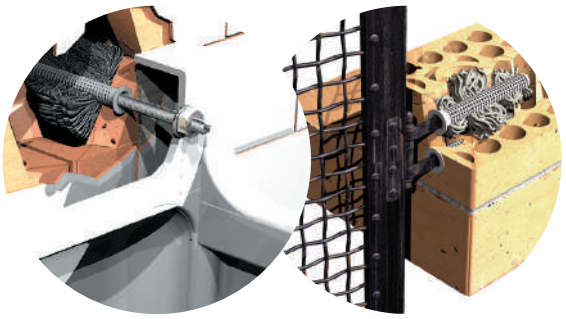

inkl.



Schwerlastsiebhülse ResiTHERM® 37S M12 für ungedämmte Wände

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Set (verpackt im Beutel)	L_d [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	●		1	10

ResiFIX Siebhülse



mit Zentrierkappe

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk

HALOGEN FREI

Kunststoff-Siebhülsen SH

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	L_d [mm]	h_0 [mm]	Passend für Gewinde Ø	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
SH 12x60[1)]	91260SH	12	60	65	M6, M8		24	432
SH 12x80	91280SH	12	80	85	M6, M8		24	432
SH 16x85	91585SH	16	85	90	M8, M10		12	216
SH 16x130	915130SH	16	130	135	M8, M10		12	144
SH 20x85	92085SH	20	85	90	M12, M16		12	216
SH 20x130	920130SH	20	130	135	M12, M16		20	160
SH 20x200	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

mit Zentrierkappe

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk

HALOGEN FREI



Blister SH

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_0 [mm]	Passend für Gewinde Ø	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
SH 12x80	51280SH4	12	85	M6, M8		4	10
SH 16x85	51685SH4	16	90	M8, M10		4	10
SH 16x130	515130SH4	16	135	M8, M10		4	10
SH 20x85	52085SH4	20	90	M12, M16		4	10

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.



Metall-Siebhülsen SH-1000 zuschneidbar (1m lang)

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_0 [mm]	Passend für Gewinde Ø	€ / Stück	[Stück]	[Stück]
SH 12x1000	12TMRMEA	12	frei wählbar	M6 – M8		10	–
SH 16x1000	16TMRMEA	16	frei wählbar	M8 – M12		10	–
SH 22x1000	22TMRMEA	22	frei wählbar	M12 – M16		8	–



Innengewindehülse IGH

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_0 [mm]	Passend für Gewinde Ø	Gewinde L* [mm]	Außen-Ø [mm]	Passend für Siebhülse	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
IGH M8x80	9880IGH	14	90	M8	26	12	SH 16x85 SH 20x85		12	324
IGH M10x80	91080IGH	16	90	M10	26	14	SH 20x85		12	324
IGH M12x80	91280IGH	18	90	M12	26	16	SH 20x85		12	324

*Innengewindelänge





Blister IGH

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_0 [mm]	Passend für Gewinde Ø	Außen-Ø [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
IGH M8x80	5880IGHM4	14	90	M8	12		4	10
IGH M10x80	51080IGHM4	16	90	M10	14		4	10

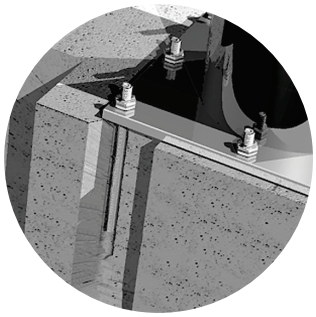
ResiFIX Ankerstangen

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

Europäisch Technische Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk





RESI AST, galv. verz. 5.8 mit Mutter und Beilagscheibe

Typ d_s x L	Art.-Nr.	in Beton 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]	in Vollziegel $d_0 - h_0$ [mm]	$t_{fix,max}$ [mm]	in Lochstein Sieb-hülse [Typ]	$t_{fix,max}$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
M8x110	98110RAST	10	60	40	80	20	10 - 80	20	SH 12x80	20		10	100
M8x130	98130RAST	10	60	60	80	40	10 - 80	40	SH 12x80	40		10	100
M10x110	910110RAST	12	60	40	90	10	12 - 90	10	SH 16x85	15		10	100
M10x130	910130RAST	12	60	60	90	30	12 - 90	30	SH 16x85	35		10	100
M10x170	910170RAST	12	60	100	90	70	12 - 90	70	SH 16x85	75		10	100
M10x200	910200RAST	12	60	130	90	100	12 - 90	100	SH 16x85	105		10	60
M12x130	912130RAST	14	70	45	110	5	14 - 100	15	SH 20x85	30		10	100
M12x160	912160RAST	14	70	75	110	35	14 - 100	45	SH 20x85	60		10	100
M12x210	912210RAST	14	70	125	110	85	14 - 100	95	SH 20x85	110		10	60
M16x160	916160RAST	18	80	60	125	15	18 - 100	40	SH 20x85	60		10	60
M16x190	916190RAST	18	80	90	125	45	18 - 100	70	SH 20x85	90		10	60
M16x235	916235RAST	18	80	135	125	90	18 - 100	115	SH 20x85	135		10	40
M20x240	920240RAST	24	90	130	170	50	nicht geeignet		nicht geeignet			5	20
M24x300	924300RAST	28	96	180	210	65	nicht geeignet		nicht geeignet			5	20



RESI AST, nichtrostender Stahl A4 mit Mutter und Beilagscheibe

A4 STAINLESS STEEL

Typ d_s x L	Art.-Nr.	in Beton 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]	in Vollziegel $d_0 - h_0$ [mm]	$t_{fix,max}$ [mm]	in Lochstein Sieb-hülse [Typ]	$t_{fix,max}$ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
M8x110	9X8110RAST	10	60	40	80	20	10 - 80	20	SH 12x80	20		10	100
M8x130	9X8130RAST	10	60	60	80	40	10 - 80	40	SH 12x80	40		10	100
M10x110	9X10110RAST	12	60	40	90	10	12 - 90	10	SH 16x85	15		10	100
M10x130	9X10130RAST	12	60	60	90	30	12 - 90	30	SH 16x85	35		10	100
M10x170	9X10170RAST	12	60	100	90	70	12 - 90	70	SH 16x85	75		10	100
M10x200	9X10200RAST	12	60	130	90	100	12 - 90	100	SH 16x85	105		10	60
M12x130	9X12130RAST	14	70	45	110	5	14 - 100	15	SH 20x85	30		10	100
M12x160	9X12160RAST	14	70	75	110	35	14 - 100	45	SH 20x85	60		10	100
M12x210	9X12210RAST	14	70	125	110	85	14 - 100	95	SH 20x85	110		10	60
M16x160	9X16160RAST	18	80	60	125	15	18 - 100	40	SH 20x85	60		10	60
M16x190	9X16190RAST	18	80	90	125	45	18 - 100	70	SH 20x85	90		10	60
M16x235	9X16235RAST	18	80	135	125	90	18 - 100	115	SH 20x85	135		10	40
M20x240	9X20240RAST	24	90	130	170	50	nicht geeignet		nicht geeignet			5	20
M24x300	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.





Blister RESI AST, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Gewinde	Länge L [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x110	58110VMAST4	M8	110		4	10
10x130	510130VMAST4	M10	130		4	10
12x160	512160VMAST4	M12	160		4	10

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.

Verbund-anker VA





Vorteile



Verbundanker VA



Ankerstange VA AST

- Der Verbundanker VA ist geeignet für die Befestigung von schweren Lasten in ungerissenem 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 Zuschlag-stoffen
- 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

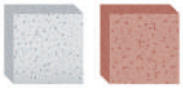
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Beton

Bedingt geeignet

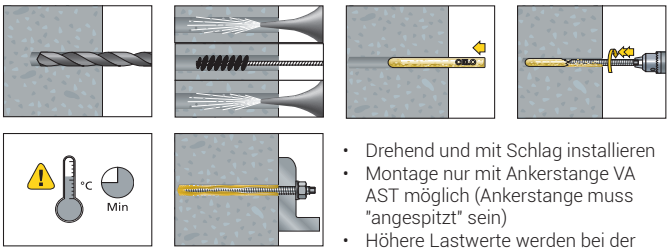


- Dichter Naturstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

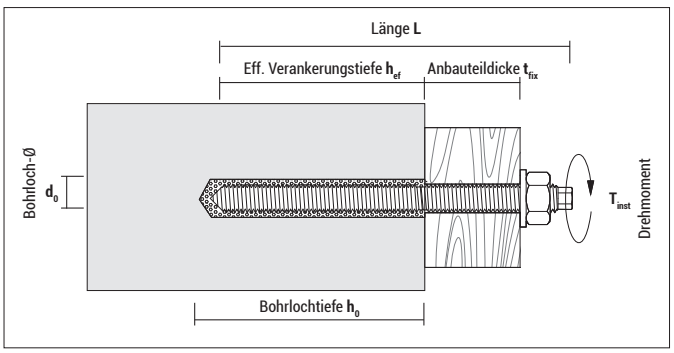
Zulassungen und Zertifikate

Europäisch technische Bewertung
Option 7 für ungerissenen 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 197





VA

Typ	Art.-Nr.	d_0 [mm]	h_0 [mm]	Passend für VA AST	ETA	€ / 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 AST, galv. verz. 5.8 mit Mutter, Beilagscheibe und Außensechskant

Typ d_s x L	Art.-Nr.	d_0 [mm]	$h_{ef}=h_0$ [mm]	L [mm]	$t_{fix}\leq$ [mm]	Mutter	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
M8x110	98100AST	10	80	110	16	SW 13	●		10	100
M10x130	910130AST	12	90	130	22	SW 17	●		10	100
M10x165	910165AST	12	90	165	58	SW 17	●		10	100
M10x190	910190AST	12	90	190	82	SW 17	●		10	60
M12x160	912160AST	14	110	160	30	SW 19	●		10	100
M12x220	912220AST	14	110	220	90	SW 19	●		10	40
M12x250	912250AST	14	110	250	120	SW 19	●		10	40
M12x300	912300AST	14	110	300	170	SW 19	●		10	40
M16x165	916165AST	18	125	165	13	SW 24	●		10	60
M16x190	916190AST	18	125	190	38	SW 24	●		10	60
M16x250	916250AST	18	125	250	98	SW 24	●		10	40
M20x260	920260AST	25	170	260	70	SW 30	●		5	20
M24x300	924300AST	28	210	300	65	SW 36	●		5	20
M30x380	930380AST	35	280	380	70	SW 46	–		5	–

* ohne Außensechskant

Jeder Verpackung liegt ein Setzwerkzeug bei.



A4 STAINLESS STEEL

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	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
M8x110	9X8100AST	10	80	110	16	SW 13	●		10	100
M10x130	9X10130AST	12	90	130	22	SW 17	●		10	100
M12x160	9X12160AST	14	110	160	30	SW 19	●		10	100
M16x190	9X16190AST	18	125	190	38	SW 24	●		10	60

Tragfähigkeiten, Achs- und Randabstände in ungerissenem Beton, max. Temperatur 50/80 °C

Typ	ungerissener Beton C20/25 [1] [2] [3]						Achsabstand [5]		Randabstand [5]		Mindest-bauteil-dicke	Max. Drehmo-ment
	Zuglast	Zuglast	Querlast		Biegemoment							
	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]	S_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	C_{min} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst}\leq$ [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

[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.

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.

Kleb-/ Dichtstoff StickFX



Vorteile



StickFX CL
Kleb- und Dichtstoff



StickFX XP
Allzweckkleb- 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

Anwendung

Vielfältige Anwendungen im Bereich Sanitär, Heizung, Klima, Wartung und Reparatur, Türen und Fenster, Bau, Innenausbau, Nautik usw.









Zulassungen und Zertifikate

MS POLYMER

HALOGEN FREI



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

HALOGEN FREI

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Farbe	Beschreibung	€ / Stück	[Stück]
XP grau	GR290MSXP	290	grau	Allzweckkleb- und Dichtstoff, spaltfüllend		12

Technische Daten bei +20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit

	StickFX Professional CL	StickFX Professional XP
Anwendung	Durchsichtiger Kleb- und Dichtstoff	Starkhaftender Allzweckkleb- und Dichtstoff
Farbe	100% transparent	grau
Basis	MS Polymer	MS Polymer
Aushärtesystem	Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit	Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit
Anfangshaftung	16 kg/m²	40 kg/m²
Endfestigkeit	24 kg/cm²	18 kg/cm²
Hautbildung	ca. 10 Minuten	ca. 10 Minuten
Durchhärtung	2 - 3 mm / 24 Stunden	2 - 3 mm / 24 Stunden
Verarbeitungstemperatur	0 °C bis +35 °C	0°C bis +35 °C
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +90 °C	-40 °C bis +90 °C
Dichte (DIN 53479)	1,04 g/ml	1,67 g/ml
Max. zul. Gesamtverformung (DIN EN ISO 11600)	20 %	20 %
Max. Bruchdehnung (DIN 53504)	300 %	750 %
Max. Zugfestigkeit (DIN 53504)	2,4 N/mm²	1,8 N/mm²
Härte (DIN 53505)	38 ± 5	40 ± 5
Lagerung	+5 °C bis +25 °C	+5 °C bis +25 °C
Haltbarkeit*	15 Monate	15 Monate

* In ungeöffneter Originalverpackung

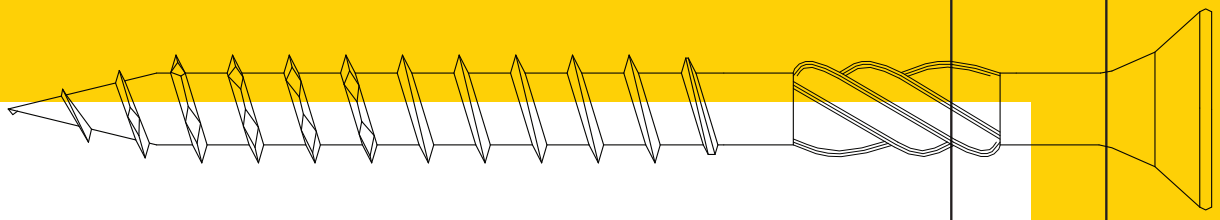
Weitere Verarbeitungshinweise

Die Flächen müssen sauber, staub- und fettfrei sein

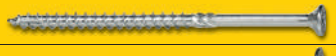
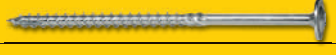
Hervorragende Haftung auf einer Vielzahl von Untergründen wie z. B. Metallen, Kunststoffen (Polystyrol, Polycarbonat, PVC, Polyamid und GFK – nicht auf ABS, PP, PE, PMMA, PTFE und Silikone), Styropor, Kork, Email, Beton, Glas, Holz etc.

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



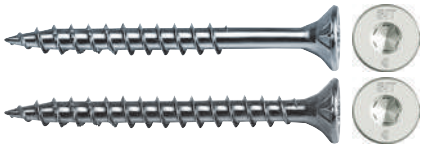
Spanplatten- und Holzbau-schrauben

VELOX® SIT		205
VELOX® Pozi		209
VELOX® B		212
BMP		214
BMLP		215

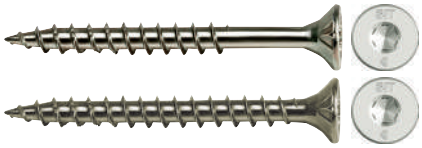
Spanplatten-schraube VELOX® SIT



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
- Unterkopffräsrippen und -frästaschen: optimal für Holz und Beschläge, da bündiges Versenken und weniger Späne an der Oberfläche (für Beschläge: Frästaschen-schrauben 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

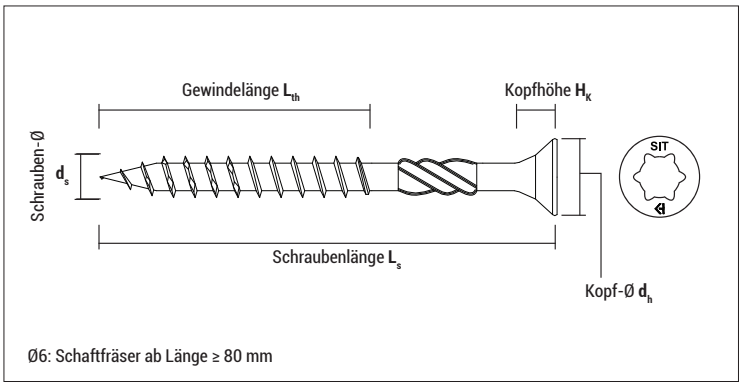
Geeignet

- Kunststoffdübel

Zulassungen und Zertifikate

ETA CE A2 STAINLESS STEEL

Europäisch Technische Bewertung
als Holzverbindungsmittel



Ø6: Schaftfräser ab Länge ≥ 80 mm



VELOX® SIT, blau passiviert, Teilgewinde

	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	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
	3 x 35 / 20	9335VLOXSP	20	6	1,8	SIT/TX 10	●		1.000	5.000
	3 x 40/25	9340VLOXSP	25	6	1,8	SIT/TX 10	●		500	6.000
	3 x 45/25	9345VLOXSP	25	6	1,8	SIT/TX 10	●		500	4.000
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	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-Frästaschen	4 x 35/20	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
	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
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	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

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	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
	3 x 10	9310VLOXS	V	6	1,8	SIT/TX 10	–		1.000	24.000
	3 x 12	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	9316VLOXS	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	9335VLOXS	V	6	1,8	SIT/TX 10	●		1.000	5.000
	3,5 x 12	93512VLOXS	V	7	2,0	SIT/TX 20	–		1.000	24.000
	3,5 x 16	93516VLOXS	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
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	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	93540VLOXS	V	7	2,0	SIT/TX 20	●		500	4.000
	4 x 12	9412VLOXS	V	8	2,35	SIT/TX 20	–		1.000	12.000
	4 x 16	9416VLOXS	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
	4,5 x 20	94520VLOXS	V	9	2,55	SIT/TX 20	–		500	6.000
	4,5 x 25	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	94540VLOXS	V	9	2,55	SIT/TX 20	●		500	3.000
	4,5 x 50	94550VLOXS	V	9	2,55	SIT/TX 20	●		250	2.000
	5 x 20	9520VLOXS	V	10	2,85	SIT/TX 20	–		500	6.000
	5 x 25	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	9540VLOXS	V	10	2,85	SIT/TX 20	●		500	3.000
	5 x 45	9545VLOXS	V	10	2,85	SIT/TX 20	●		250	2.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 50	9550VLOXS	V	10	2,85	SIT/TX 20	●		250	1.500
	6 x 40 [1)]	9640VLOXS	V	12	3,85	SIT/TX 30	●		250	1.500

* Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht

V = Vollgewinde

[1)] Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen

Spanplattenschraube VELOX® SIT



VELOX® SIT, nichtrostender Stahl A2, Teilgewinde

A2 STAINLESS STEEL

	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	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-Fräsrippen	4,5 x 40 / 25	9X4540VLOXSP	25	9	2,55	SIT/TX 20	●		500	2.000
	4,5 x 70 / 40	9X4570VLOXSP	40	9	2,55	SIT/TX 20	●		200	800
	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

A2 STAINLESS STEEL

	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	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
Außenliegende Fräsrippen	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
	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

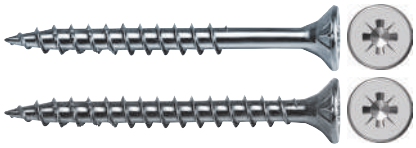
Auslaufartikel, lieferbar, solange Vorrat reicht

V = Vollgewinde

Spanplatten-schraube VELOX® Pozi



Vorteile



VELOX® Pozi blau passiviert, Teil- und Vollgewinde

- Unterkopffräsrippen und -frästaschen: optimal für Holz und Beschläge, da bündiges Versenken und weniger Späne an der Oberfläche (für Beschläge: Frästaschen-schrauben 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
- Laminiertes/furniertes Holz

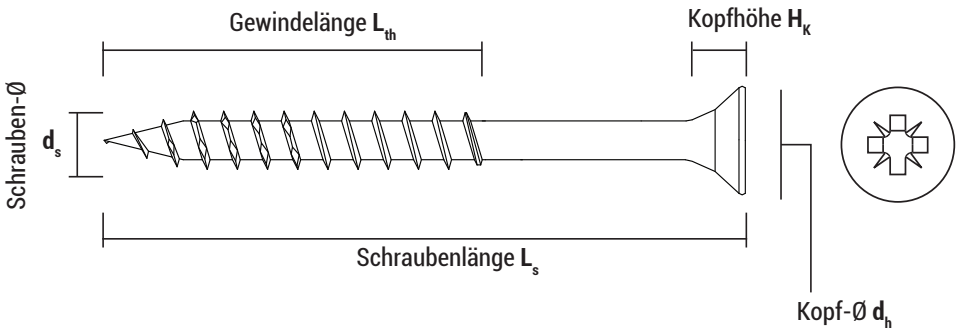
Geeignet

- Kunststoffdübel

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung als Holzverbindungsmittel

Spanplattenschraube VELOX® Pozi





VELOX® Pozi, blau passiviert, Teilgewinde

	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	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
	3 x 35 / 20	9335VLOXP	20	6	1,8	PZ 1	●		1.000	5.000
	3 x 40/25	9340VLOXP	25	6	1,8	PZ 1	●		500	6.000
	3 x 45/25	9345VLOXP	25	6	1,8	PZ 1	●		500	4.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	3,5 x 40 / 25	93540VLOXP	25	7	2,0	PZ 2	●		500	4.000
	3,5 x 45 / 30	93545VLOXP	30	7	2,0	PZ 2	●		500	4.000
	3,5 x 50 / 30	93550VLOXP	30	7	2,0	PZ 2	●		500	3.000
	4 x 35/20	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
	4,5 x 40 /25	94540VLOXP	25	9	2,55	PZ 2	●		500	3.000
	4,5 x 45 / 30	94545VLOXP	30	9	2,55	PZ 2	●		250	2.000
	4,5 x 50 / 30	94550VLOXP	30	9	2,55	PZ 2	●		250	2.000
	4,5 x 60 / 35	94560VLOXP	35	9	2,55	PZ 2	●		250	1.000
	4,5 x 70 / 40	94570VLOXP	40	9	2,55	PZ 2	●		200	1.200
	4,5 x 80 / 50	94580VLOXP	50	9	2,55	PZ 2	●		100	600
	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
Außenliegende Unterkopf-Frärsrippen	6 x 50/30	9650VLOXP	30	12	3,85	PZ 3	●		250	1.500
	6 x 60/35	9660VLOXP	35	12	3,85	PZ 3	●		200	1.200
	6 x 70/40	9670VLOXP	40	12	3,85	PZ 3	●		100	800
	6 x 80/50	9680VLOXP	50	12	3,85	PZ 3	●		100	600

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	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
	3 x 10	9310VLOX	V	6	1,8	PZ 1	–		1.000	24.000
	3 x 12	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 16	9316VLOX	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	9335VLOX	V	6	1,8	PZ 1	●		1.000	5.000
	3,5 x 12	93512VLOX	V	7	2,0	PZ 2	–		1.000	24.000
	3,5 x 16	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
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	3,5 x 25	93525VLOX	V	7	2,0	PZ 2	●		1.000	12.000
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	3,5 x 30	93530VLOX	V	7	2,0	PZ 2	●		1.000	8.000
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	3,5 x 35	93535VLOX	V	7	2,0	PZ 2	●		500	6.000
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	3,5 x 40	93540VLOX	V	7	2,0	PZ 2	●		500	4.000
	4 x 12	9412VLOX	V	8	2,35	PZ 2	–		1.000	12.000
	4 x 16	9416VLOX	V	8	2,35	PZ 2	–		1.000	12.000
	4 x 20	9420VLOX	V	8	2,35	PZ 2	–		1.000	12.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 25	9425VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		1.000	8.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 30	9430VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 35	9435VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		500	4.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 40	9440VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		500	4.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 45	9445VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		500	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4 x 50	9450VLOX	V	8	2,35	PZ 2	●		500	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 20	94520VLOX	V	9	2,55	PZ 2	–		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 25	94525VLOX	V	9	2,55	PZ 2	–		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 30	94530VLOX	V	9	2,55	PZ 2	●		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 35	94535VLOX	V	9	2,55	PZ 2	●		500	4.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 40	94540VLOX	V	9	2,55	PZ 2	●		500	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	4,5 x 50	94550VLOX	V	9	2,55	PZ 2	●		250	2.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 20	9520VLOX	V	10	2,85	PZ 2	–		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 25	9525VLOX	V	10	2,85	PZ 2	–		500	6.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 30	9530VLOX	V	10	2,85	PZ 2	●		250	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 35	9535VLOX	V	10	2,85	PZ 2	●		250	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 40	9540VLOX	V	10	2,85	PZ 2	●		500	3.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 45	9545VLOX	V	10	2,85	PZ 2	●		250	2.000
Innenliegende Unterkopf-Frästaschen	5 x 50	9550VLOX	V	10	2,85	PZ 2	●		250	1.500
Außenliegende Unterkopf-Fräsrippen	6 x 40	9640VLOX	V	12	3,85	PZ3	●		250	1.500

* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht

V = Vollgewinde

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)

ETA CE
Europäisch Technische Bewertung als Holzverbindungsmittel

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

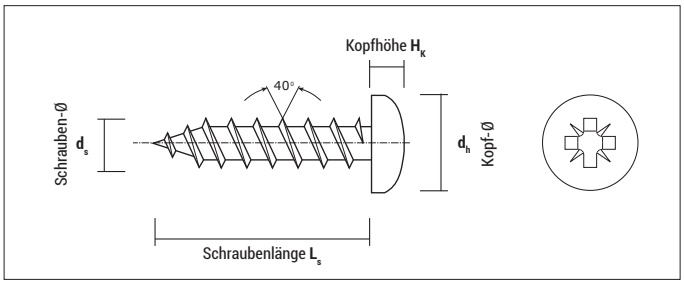


- Holzwerkstoffe

Geeignet

- Kunststoffdübel





VELOX® B, galv. verz.

Typ d_s x 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

Holzbau-schraube 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

ETA CE

Europäisch Technische Bewertung als Holzverbindungsmittel

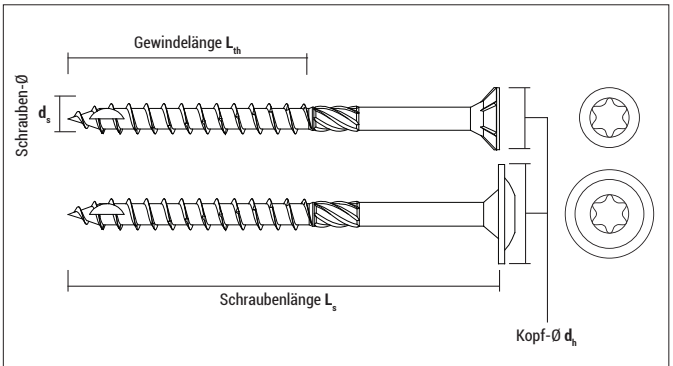
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe

Montage



Ø6: Schaftfräser ab Länge≥ 80 mm, Schneidkerbe bei allen Längen
Ø8: Schaftfräser und Schneidkerbe bei allen Längen
Ø10: Schaftfräser und Schneidkerbe bei allen Längen

Holzbauschraube BMax



BMax Senkkopfschraube, galv. verz.

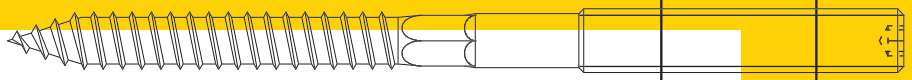
Typ	Art.-Nr.	Schrauben-Ø d_s [mm]	Schrauben-länge L_s [mm]	Gewinde-länge L_{th} [mm]	Kopf-Ø d_h [mm]	Antrieb	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6 x 40	9640BMP	6	40	32	12,0	TX 30	●		200	3.200
6 x 50	9650BMP	6	50	42	12,0	TX 30	●		200	3.200
6 x 60	9660BMP	6	60	52	12,0	TX 30	●		200	2.400
6 x 70	9670BMP	6	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_h [mm]	Antrieb	ETA	€ / 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	217
JS	219
OES	220
EDR	221
Torab® P	222

Holzschraube
DIN 571



Vorteile



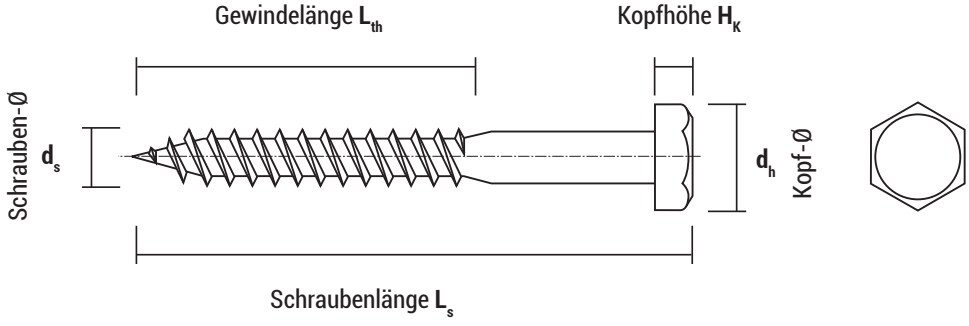
- Klassische Holzschraube, nach DIN 571 gefertigt
- Besonders gut für Nylondübel geeignet

Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe
- Kunststoffdübel





DIN 571, galv. verz.

Typ d_s x L_s	Art.-Nr.	Min. Gewindelänge L_{th} [mm]	Kopfhöhe L_{th} [mm]	Kopf-Ø d_h = Antrieb [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
6 x 30	9630571	18	4,00	SW10		250	3.000
6 x 40	9640571	24	4,00	SW10		250	2.000
6 x 50	9650571	30	4,00	SW10		250	2.000
6 x 60	9660571	36	4,00	SW10		100	800
6 x 70	9670571	42	4,00	SW10		100	800
6 x 80	9680571	48	4,00	SW10		100	800
6 x100	96100571	60	4,00	SW10		200	800
8 x 40	9840571	24	5,85	SW13		200	1.600
8 x 50	9850571	30	5,85	SW13		250	1.000
8 x 60	9860571	36	5,85	SW13		250	1.000
8 x 70	9870571	42	5,85	SW13		200	800
8 x 80	9880571	48	5,85	SW13		100	400
8 x 90	9890571	54	5,85	SW13		100	400
8 x 100	98100571	60	5,85	SW13		100	400
8 x 120	98120571	72	5,85	SW13		100	400
8 x 140	98140571	84	5,85	SW13		100	400
8 x 150	98150571	90	5,85	SW13		100	400
10 x 50	91050571	30	7,00	SW17		200	800
10 x 60	91060571	36	7,00	SW17		100	400
10 x 70	91070571	42	7,00	SW17		100	400
10 x 80	91080571	48	7,00	SW17		100	400
10 x 90	91090571	54	7,00	SW17		100	400
10 x 100	910100571	60	7,00	SW17		100	400
10 x 120	910120571	72	7,00	SW17		50	200
10 x 140	910140571	84	7,00	SW17		50	200
10 x 160	910160571	102	7,00	SW17		50	200
10 x 180	910180571	110	7,00	SW17		50	200

Justier-schraube JS

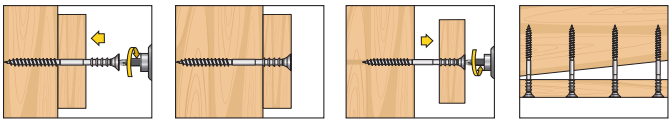


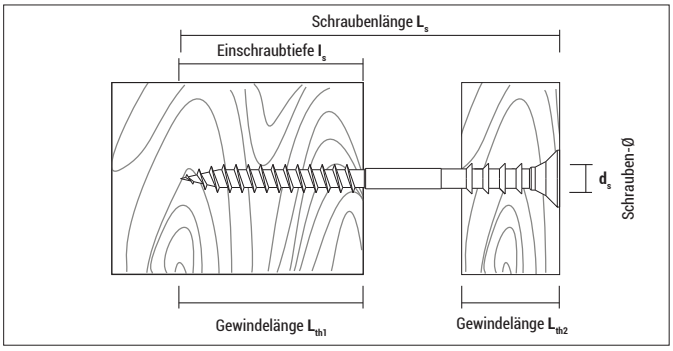
Vorteile



- 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

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoff
- Kunststoffdübel



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]
6 x 60	9660JS	6	60	40	30	20		100	600
6 x 70	9670JS	6	70	40	40	25		100	600
6 x 80	9680JS	6	80	40	50	25		100	600
6 x 100	96100JS	6	100	40	60	25		100	600
6 x 120	96120JS	6	120	40	80	25		100	600
6 x 145	96145JS	6	145	40	80	25		100	600

Ösen-schraube OES



Vorteile



- Der Gerüstdübel GR (siehe Seite 39) ist optimal abgestimmt auf die Ösenschraube OES für hohe Haltewerte
- Einschraubmarkierungen auf der Ösenschraube erleichtern ein kontrolliertes Einschrauben
- Die Ösenschraube kann auch direkt in Holz eingeschraubt werden (Vorbohren 8 mm)

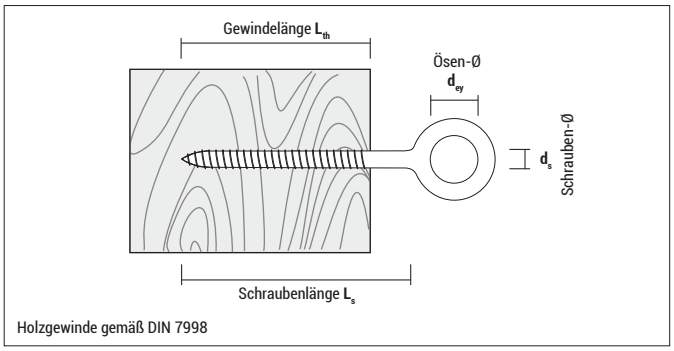
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Holzwerkstoffe
- Gerüstdübel GR (siehe Seite 39)

Montage



Holzgewinde gemäß DIN 7998



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	100
12 x 120	912120OES	12	120	65	23		20	100
12 x 160	912160OES	12	160	65	23		20	60
12 x 190	912190OES	12	190	65	23		20	60
12 x 230	912230OES	12	230	65	23		20	40
12 x 300	912300OES	12	300	65	23		20	40
12 x 350	912350OES	12	350	65	23		20	40

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

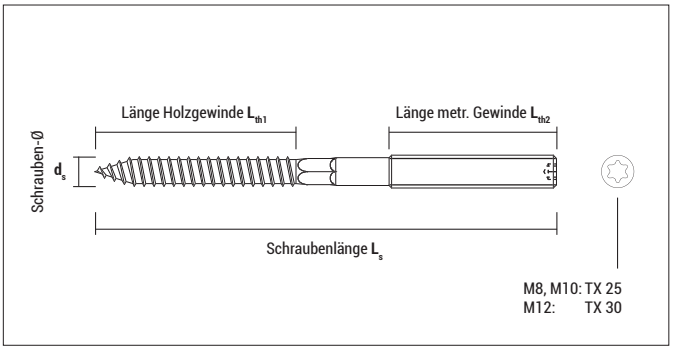
Geeignete Baustoffe

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	1.600
M8 x 60	9860EDR	8	60	30	20		100	1.600
M8 x 80	9880EDR	8	80	40	30		50	800
M8 x 100	98100EDR	8	100	45	40		50	800
M8 x 120	98120EDR	8	120	50	50		50	600
M10 x 80	91080EDR	10	80	40	30		50	800
M10 x 100	910100EDR	10	100	60	30		50	400
M10 x 120	910120EDR	10	120	60	40		50	300
M10 x 140	910140EDR	10	140	60	50		50	300
M12 x 125	912125EDR40	12	125	60	40		40	240

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

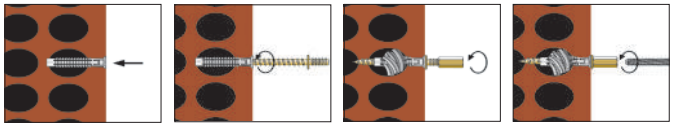
Sehr gut geeignet



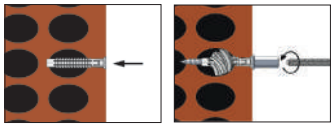
- Holzwerkstoff
- Kunststoffdübel



Montage



Alternativanwendung: 15 Sekunden



Torab® P : 8 Sekunden

Torab® P, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Holzgewinde	Anschluss-gewinde	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

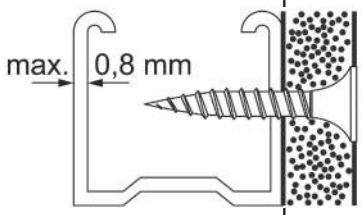


Steckschlüssel für die Installation von Torab® P

Typ	Art.-Nr.	€ / 1 Stück	[Stück]	[Stück]
Steckschlüssel 10	910LLTRBCA		1	–

Empfohlene Tragfähigkeit in Holz (C24) vollständig eingeschraubt kein Vorbohren erforderlich

Typ	Min. Einschraubtiefe [mm]	Auszugswiderstand F_{empf} [kN]	max. Biegemoment M_{empf} [kN]	max. Querkraft (abscheren) V_{empf} [kN]
Torab P M6	30	0,39	0,54	0,61
Torab P M8	40	0,66	1,08	0,96



Trockenbau-Schrauben

SSF		225
SSG		225
SSB		225
GSH		226
GGS		226
PVS		226

Trockenbau-schrauben



Vorteile



Feingewindeschraube SSF



Grobgewindeschraube SSG



Schnellbauschraube mit Bohrspitze SSB



Gipsfaserplattenschraube GSH



Gips auf Gips-Schraube GGS



Profilverbinderschraube PVS

- Trompentenkopfschrauben 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



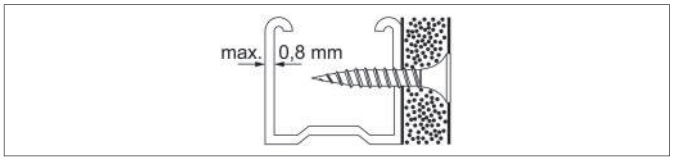
- Holzständerwerk
- C&W-Profile bis 0,8 mm
- Verstärkungsprofile bis 2,25 mm
- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten

Trockenbauschrauben

Feingewindeschraube SSF

für Metallständerwerk





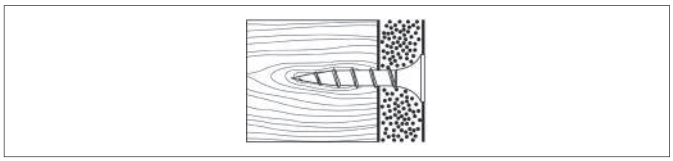
SSF PH 2

Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3,5 x 25	9F3525SSF		1.000	16.000
3,5 x 35	9F3535SSF		1.000	12.000
3,5 x 45	9F3545SSF		500	6.000
3,5 x 55	9F3555SSF		500	6.000
3,9 x 25	9F3925SSF		1.000	16.000
3,9 x 35	9F3935SSF		1.000	12.000
3,9 x 45	9F3945SSF		500	6.000
3,9 x 55	9F3955SSF		500	6.000
3,9 x 65	9F3965SSF		500	4.000
4,2 x 75	9F4275SSF		200	3.200
5,0 x 90	9F590SSF		200	2.400

Grobgewindeschraube SSG

für Holzständerwerk





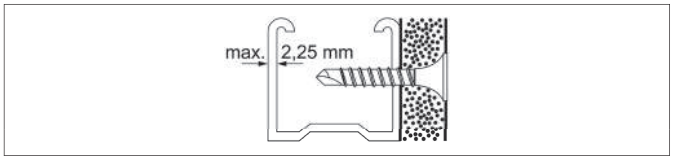
SSG PH 2

Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3,9 x 25	9F3925SSG		1.000	16.000
3,9 x 35	9F3935SSG		1.000	12.000
3,9 x 45	9F3945SSG		500	6.000
3,9 x 55	9F3955SSG		500	6.000
4,2 x 75	9F4275SSG		200	3.200
5,0 x 90	9F590SSG		200	1.600

Schnellbauschraube mit Bohrspitze SSB

für Metallständerwerk bis 2,25 mm





SSB PH 2

Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3,5 x 25	9F3525SSB		1.000	16.000
3,5 x 35	9F3535SSB		1.000	12.000
3,5 x 45	9F3545SSB		500	6.000
3,5 x 55	9F3555SSB		500	6.000

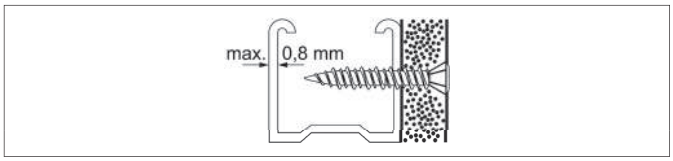
Trockenbauschrauben

Gipsfaserplattenschraube GSH

Spezial-Trockenbauschraube für Gipsfaserplatten



GSH PH 2



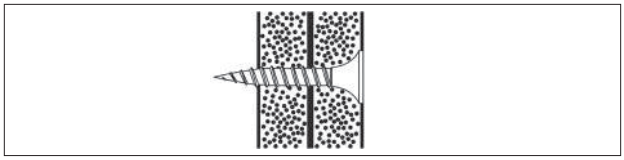
Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
3,9 x 19	9F3919GSH		1.000	16.000
3,9 x 22	9F3922GSH		1.000	16.000
3,9 x 30	9F3930GSH		1.000	12.000
3,9 x 35	9F3935GSH		500	6.000
3,9 x 45	9F3945GSH		500	6.000
3,9 x 55	9F3955GSH		500	6.000
3,9 x 65	9F3965GSH		500	4.000

Gips auf Gips-Schraube GGS

Zum Verbinden von Gipskartonplatten



GGS PH 2



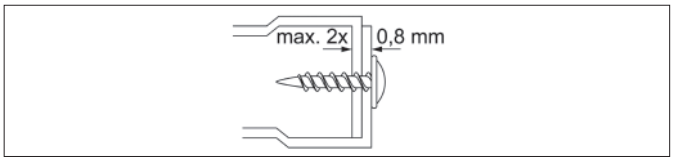
Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
5,0 x 38	9F538GGS		500	6.000

Profilverbinderschraube PVS

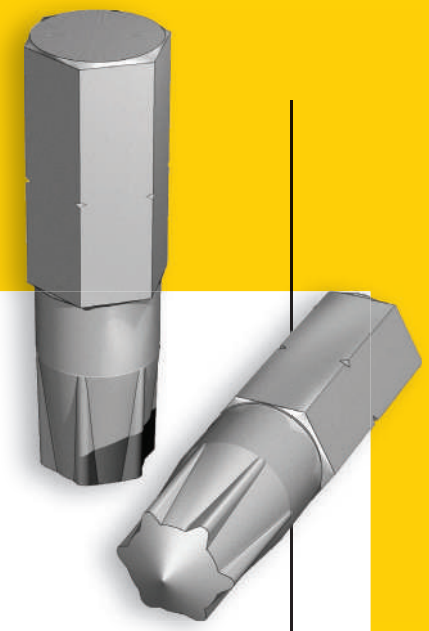
Spezial-Trockenbauschraube zum Verschrauben von Metallständerprofilen



PVS verzinkt, blau passiviert, PH 2, Kopfdurchmesser 11 mm



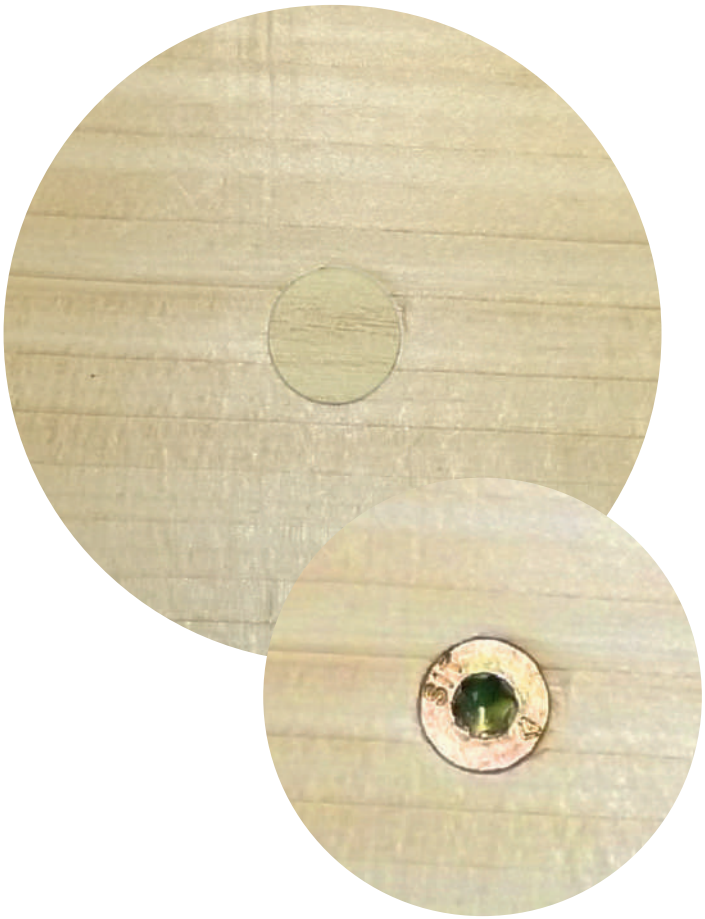
Typ	Art.-Nr.	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
4,2 x 13	94213PVS		1.000	24.000



Schrauben Zubehör

Magic Tap	228
SIT®-Bits	230
PH-Bits	231
PZ-Bits	231
TX-Bits	231
Duo-Bits	231

Abdeck-Klebepunke Magic Tap



Vorteile



- Kaum sichtbar
- Extreme Klebekraft auf Holzfurnier und glatten Oberflächen
- Dauerhaft beständiges Material, wasserbeständig
- Passend für alle Senkkopfschrauben
- 14 Farben

Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

Passend zu den CELO Senkkopfschrauben



VELOX® SIT, S. 205



VELOX® Pozi, S. 209



Justierschraube JS, S. 219



Stockschraube EDR, S. 221



BMax Senkkopfschraube, S. 214

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

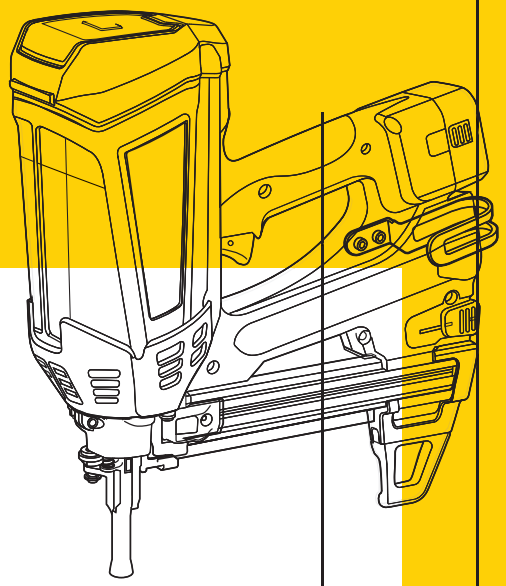
Typ	Art.-Nr.	€ / Stück	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
TX 10	9UTX10			10	10
TX 15	9UTX15			10	10
TX 20	9UTX20			10	10
TX 25	9UTX25			10	10
TX 30	9UTX30			10	10
TX 40	9UTX40			10	10
TX 50	9UTX50			5	10


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+		233
GAS FORCE ONE		236
XHA / TKA FORCE ONE		237
FOX		239
GAS FOX		242
XHA / TKA FOX		243
SDS Plus		244
FOXMH		245

FORCE ONE+

Der beste Gasnagler seiner Klasse - mit umfangreichem Zubehörsortiment



Gasnagler
FORCE ONE+



Vorteile



- Der zuverlässigste und leistungsfähigste Gasnagler für anspruchsvolle Anwendungen
- Kompakt und leicht, ermöglicht einen guten Dauerbetrieb auf engem Raum
- Maximaler Staubschutz auch bei Deckenbefestigungen gewährleistet eine lang anhaltende Leistung
- Design des Magazinfußes bietet eine hervorragenden Stabilität während des Setzvorgangs
- Die Gaskartusche ist für eine verbesserte Balance zentral positioniert und lässt sich leicht einführen
- Überarbeiteter Koffer, der den Tragekomfort verbessert und eine praktischere und sicherere Aufbewahrungslösung mit mehr Komfort bietet

Zulassungen und Zertifikate

ETA CE Japanese Technology

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Anwendungen

Elektroinstallationen

Befestigung von verschiedensten leichten Elektroinstallationen (Kabel, Leerrohre, Kabelkanäle, Lampenabhängungen usw.)

SHK-Bereich

Befestigung von Heizungsrohren, Lüftungskänäle usw.

Trockenbau

Befestigung von Trockenbauprofilen

An der Gebäudefassade / Tunnelbau / Autobahnen

Befestigung von Isoliermatten, feuchtigkeitsabweisenden Folien, Schutzmaterial für Bodenbeläge, Vlies

Geeignete Baustoffe



Vielseitig anwendbar in verschiedenen Untergründen wie Stahl, Beton, Vollsteinen und beschränkt in Holz. Verwendbar an Böden, Wänden und Decken.

Technische Daten zum Gasnagler FORCE ONE+

Eigenschaften	Technische Werte
Höhe	365 mm
Breite	124 mm
Länge	334 mm
Gewicht	3,6 Kg (inklusive Akku)
Leistung	105 Joule
Nagelkapazität	FORCE ONE+ 20: 20 + 3 Nägel* FORCE ONE+ 40: 40 + 3 Nägel*
Typ Akku	NiMH-Akku (Akku reicht für 3.000 Nägel)
Kapazität des Akkus	6V DC, 1.5Ah
Nagellänge	15 - 40 mm
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. 3 Nägel im Magazin befinden, sonst löst der Nagler nicht aus

Haupteigenschaften / Vorteile



ETA-zugelassenes System
in Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln und Premium Gasnagler FORCE ONE+



Leistungsstark
Setzenergie von 105 Joule für hohe Befestigungsqualität (Stahlstärke ab 3,5 mm)



Konstante Leistung
Gleichbleibende Gasinjektion unabhängig von der Temperatur



Langlebiger Akku
bis zu 3000 Befestigungen pro Aufladung



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 Gerätenase



Leicht
mit nur 3,6 kg inklusive Akku ist der FORCE ONE+ der leichteste Gasnagler in seiner Klasse



Maximaler 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 **einstellbare** Gerätenase



Abnehmbarer
Magazinfuß



Vielseitig
Nägel von 15 bis 40 mm Länge für viele verschiedene Anwendungen



LED-Anzeige
bei schwachem Akku, beugt unerwarteten Arbeitsunterbrechungen vor

Lieferumfang Koffer

- 1 Gasnagler FORCE ONE+
- 1 Magazin für 20 oder 40 Nägel
- 2 Akkus
- 1 Ladegerät
- 2 L-Schlüssel Inbus (4 und 5)
- Rückstoßwerkzeug
- Schutzbrille
- Gehörschutzstöpsel
- Bedienungsanleitung





FORCE ONE



2x Akku



1x Rückstoßwerkzeug



1x Ladegerät



Scannen Sie den QR. Code und entdecken Sie mehr über das FORCE ONE+ System



Gasnagler FORCE ONE+

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Typ	Art.-Nr.	ETA	€/ 1 Stück	[Set]	[Stück]
FORCE ONE+ with Magazin für 20 Nägel	FONEPLUS20	●		1	–
FORCE ONE+ with magazine for 40 Nägel	FONEPLUS40	●		1	–



Akku und Ladegerät für Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+

Typ	Art.-Nr.	€/ 1 Stück	[Stück]	[Stück]
FORCE ONE+ Akku	FONEBAT		1	–
FORCE ONE+ Ladegerät	FONECARSET		1	–



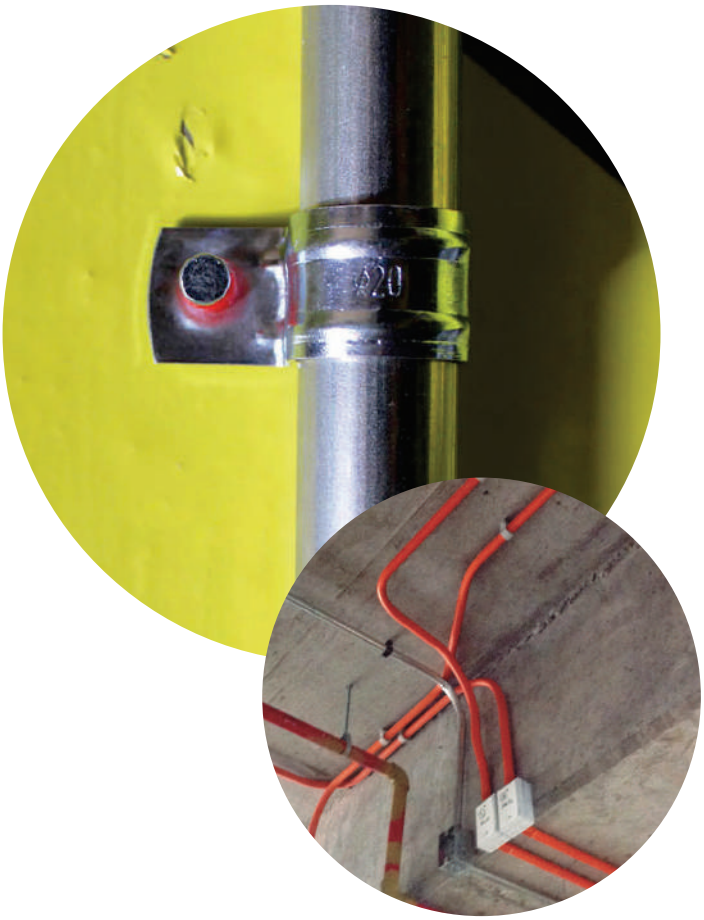


Hochleistungsgas für Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+

Typ	Art.-Nr.	Höhe [mm]	Inhalt [ml]	Haltbarkeit [Monate]	€/ 1 Stück	[Stück]	[Stück]
Gaskartusche*	9GASFONE	180	80	24		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(+)

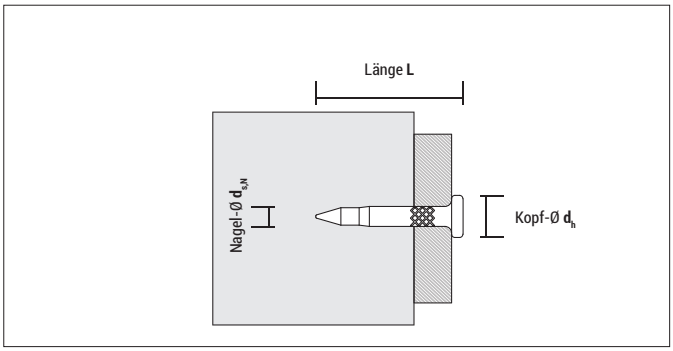
- XHA:
  - Premium-Nägel; auch für harten Beton und Stahl geeignet
  - Kurzer Nagel mit 15 mm ist speziell gehärtet für Stahl
  - Gerillter Schaft für besseren Halt
- TKA:
  Standard-Nägel für Beton und Vollsteine
- Jede Verpackung enthält eine Gaskartusche, ausreichend für 800 Nägel

Zulassungen und Zertifikate

ETA CE

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche



XHA Premium-Nägel

Typ	Art.-Nr.	Nagel-Ø $d_{s,N}$ [mm]	Länge L [mm]	Kopf-Ø d_h [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
XHA Premiumnagel 15 mm + Gaskartusche	913800XHA	3	15	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



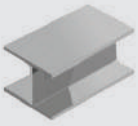
TKA Standard-Nägel

+ 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	915800TKA	2,7	15	6,3		800	4.000
TKA Nagel 19 mm + Gaskartusche	919800TKA	2,7	19	6,3		800	4.000
TKA Nagel 25 mm + Gaskartusche	925800TKA	2,7	25	6,3		800	4.000
TKA Nagel 30 mm + Gaskartusche	930800TKA	2,7	30	6,3		800	4.000
TKA Nagel 40 mm + Gaskartusche	940800TKA	2,7	40	6,3		800	4.000

Übersicht - Geeignete Baustoffe für FORCE ONE & FORCE ONE+ Nägel XHA und TKA

	XHA 15 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			○	●	●	●	●	○	○		
 Hohlblock-steine						●	●	●	●		
 Holz										●	●

● sehr gut geeignet ○ bedingt geeignet

Gasnagler

FOX



Der effiziente Gasnagler für den Trockenbau



Gasnagler FOX



Vorteile, Zulassungen und Zertifikate

2 Nägel pro Sekunde

3,8 Kg Leichtes Gerät

8.000 Befestigungen pro Aufladung

CE

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.

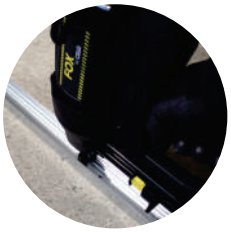
Technische Daten zum Gasnagler FOX

Eigenschaften	Technische Werte
Höhe	385 mm
Breite	130 mm
Länge	327 mm
Gewicht	3,8 Kg (inklusive Akku)
Nagelkapazität	FOX 20: 20 + 3 Nägel* FOX 40: 40 + 3 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. 3 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 verschiedene Anwendungen



Schnellösesystem
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 15-40 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]	Haltbarkeit [Monate]	€/ 1 Stück	[Stück]	[Stück]
Gaskartusche*	91GASA	180	80	24		1	20

* ausreichend für min. 1.000 Nägel

Stahlnägel FOX TKA & XHA



Vorteile



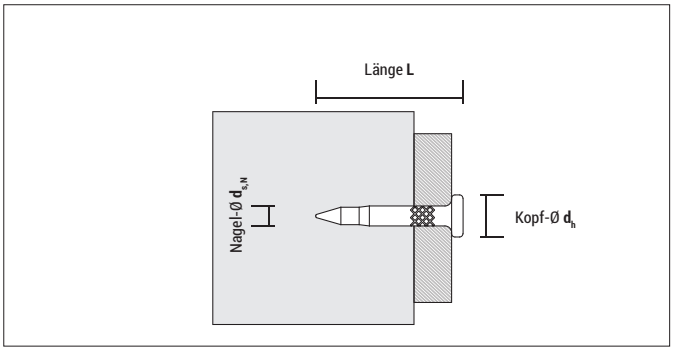
TKA Standardnägel für Gasnagler FOX



XHA Premiumnägel für Gasnagler FOX

- TKA:
  - Standard-Nägel für Beton und Vollsteine
  - Kurzer Nagel mit 15 mm ist speziell gehärtet für Stahl
- XHA:
  - Premium-Nägel
  - Kurzer Nagel mit 15 mm ist speziell gehärtet für Stahl
  - Gerillter Schaft für besseren Halt
- Jede Verpackung enthält eine Gaskartusche, ausreichend für 1.000 Nägel

Montage





+ jede Schachtel enthält eine Gaskartusche



TKA Standard-Nägel für FOX

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	2,7	15	6,3		1.000	5.000
TKA Nagel 19 mm + Gaskartusche	9191000TKA	2,7	19	6,3		1.000	5.000
TKA Nagel 25 mm + Gaskartusche	9251000TKA	2,7	25	6,3		1.000	5.000
TKA Nagel 30 mm + Gaskartusche	9301000TKA	2,7	30	6,3		1.000	5.000
TKA Nagel 40 mm + Gaskartusche	9401000TKA	2,7	40	6,3		1.000	5.000



+ 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 15 mm + Gaskartusche*	9131000XHA	3	15	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

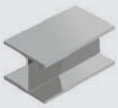




Bundbohrer SDS Plus

Typ	Art.-Nr.	Bohrerlänge [mm]	Durchmesser [mm]	Außen-Ø [mm]	€/ 1 Stück	[Stück]	[Stück]
BSDS 5x10	510BSDS	10	5	14,2		1	–

Übersicht - Geeignete Baustoffe für Nägel TKA und XHA FOX

		XHA 15 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			○	●	●	●	●	○	○		
	Hohlblock-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

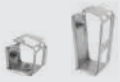
Typ	Art.-Nr.	Höhe H [mm]	Außen-Ø [mm]	Innen-Ø [mm]	€/ 1 Stück	[Stück]	[Stück]
FOXMH	FOXMH	9,5	23,5	11,5		1	-



Gasnagler-Zubehör

ABT	248
UT	249
TPC / TPLC	250
NCC	251
WSC / WDC	252
TBB	253
TBBL	254
TBBD	254
TBM	254
FP / FPD	255
CH-N	256
CHS	257
PFT / DFT	258
ATR	260
ATV	261
AAT	236
AW	263
AP	264
APK	265
TXS	266

Kompatibilität CELO Gasnagler-Zubehör

CELO Zubehör		ETA CE bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)	CELO Gasnagler FORCE ONE+ 	CELO Gasnagler FOX 	Verwendbar mit  Betonschraube BTS 4
XHA		•	✔	✔	X
TKA			✔	✔	X
GASFONE			✔	X	X
GASA FOX			X	✔	X
ABT		•	✔	✔	X
UT		•	✔	✔	X
TPC/TPLC			✔	✔	X
NCC			✔	✔	X
WSC		•	✔	✔	X
WDC		•	✔	✔	X
TBB		•	✔	✔	X
NTBB			X	X	X
TBL		•	✔	✔	X
TBD			✔	✔	X
TBM			✔	✔	X
FP		•	✔	✔	X
FPD		•	✔	✔	X
CH-N			✔	✔	X
CHS		•	✔	✔	✔
PFT		•	✔	✔	✔
DFT		•	✔	✔	✔
ATR M6		•	✔	✔	X
ATR M8		•	✔	✔	X
ATV		•	✔	✔	X
ATVS 8		•	✔	✔	X
AAT		•	✔	✔	X
AW			✔	✔	X
AP			✔	✔	X
APK			✔	✔	X
TXS			✔	✔	X
CA			✔	✔	X

Schelle Abranyl® ABT



Vorteile



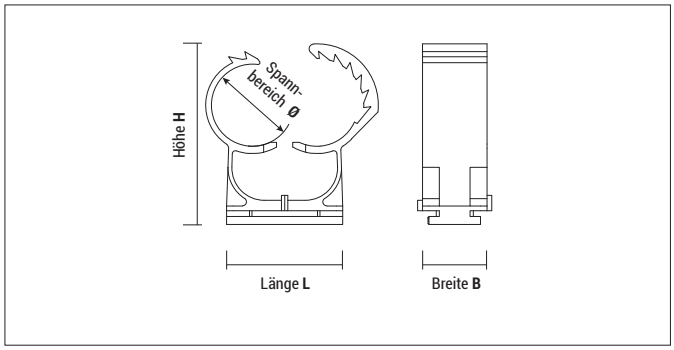
- Schnelle Installation in 3 Sekunden mit dem Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX. Anschließend einfach Rohr eindrücken und die Schelle schließt von selbst!
- Multidurchmesser:
  Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- UL-geprüft
- Halogenfrei
- RoHS-konform
- Mit Ausrichtungsmarkierung
- Schwarze Ausführung: UV-resistent

Zulassungen und Zertifikate

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





Typ	Spann-bereich Ø [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Breite B [mm]
ABT 14/18	14-18	24,0	35,6	20
ABT 20/25	20-25	29,0	45,5	20
ABT 26/32	26-32	36,0	53,6	20
ABT 35/42	35-42	45,0	66,4	20



ABT

Typ Ø	Art.-Nr. grau	€/ 100 Stück	Art.-Nr. schwarz	weiß	€/ 100 Stück	Rohr-Ø metrisch [mm]	Kupfer [mm]	Stahl [Zoll]	Plastik [mm]	ETA	[Stück]	[Stück]
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 26/32	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 247

Rohr Clip Schelle UT



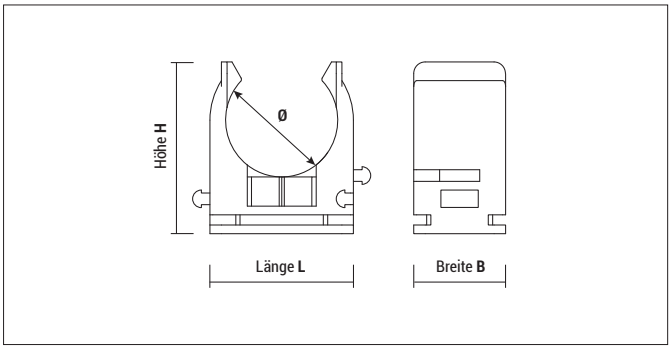
Vorteile



- Schnelle Installation mit dem Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX
- UT-Clips können aufgrund der seitlichen Schlitze zusammen gesteckt und in Reihe montiert werden
- Eine Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Montage





Zulassungen und Zertifikate

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

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



UT

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Plastik [mm]	ETA	€ / 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 247

Plastikclip für flache Kabel TPC & TPLC



Vorteile



TPC TPLC

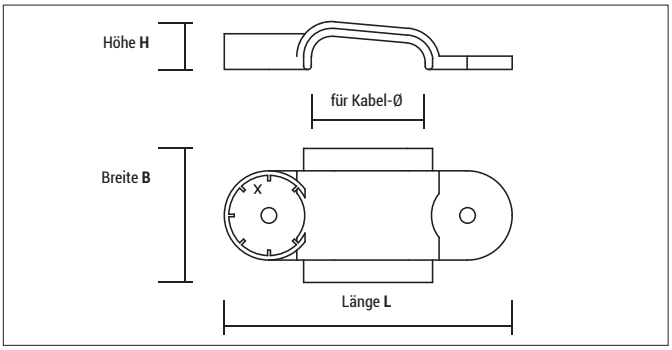
- Perfekt geeignet für die Befestigung von flachen Kabeln

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · HALOGEN FREI · RoHs COMPLIANT

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 247

Kabelbügel NCC



Vorteile



NCC 16 für 16 Kabel

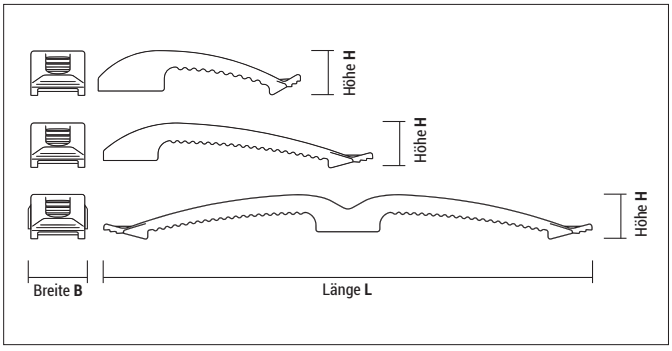
NCC 8 für 8 Kabel

NCC 4 für 4 Kabel

- Schnelle Befestigung mehrerer Kabel
- Ausschließlich für die direkte Befestigung mit Gasnaglern entwickelt
- Kompatibel mit den Gasnaglern FORCE ONE, FORCE ONE+ und FOX
- Einfaches Hinzufügen und Entfernen von Kabeln
- Flaches Design für eine geordnete Kabelverlegung und Platzersparnis
- In drei Größen für je 4, 8 oder 16 Ø8 Kabel verfügbar
- Robustes Design mit der Möglichkeit der Befestigung zusätzlicher Kabel mittels Kabelbindern an den Verstärkungsrippen
- Befestigung von Kabeln mit einem Durchmesser von 6 - 10 mm möglich
- Alterungs- und witterungsbeständiges Nylon
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Montage





Zulassungen und Zertifikate

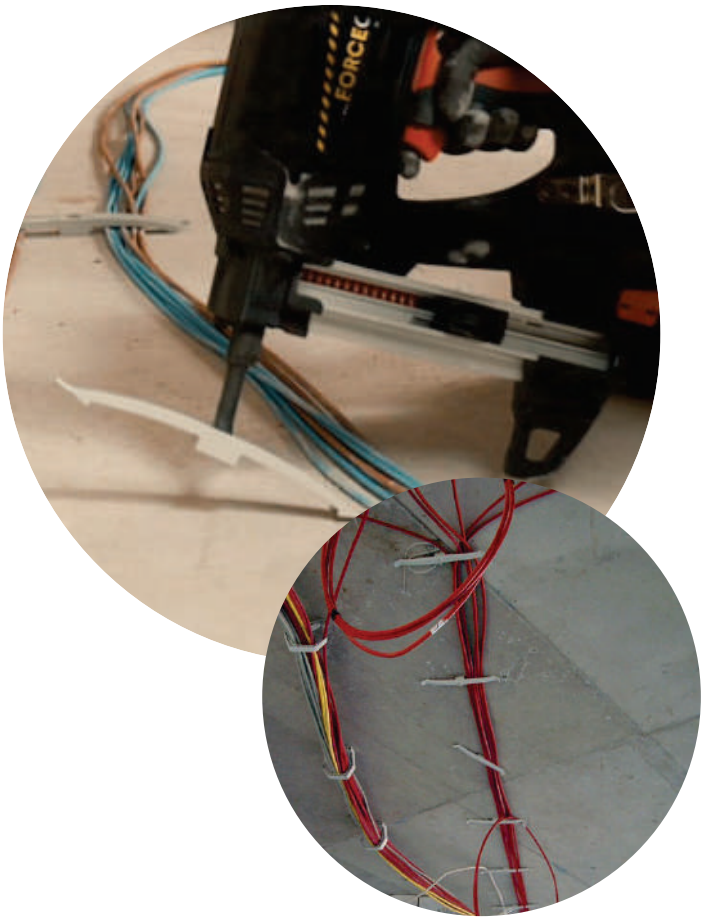
BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI · RoHs COMPLIANT

NCC

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Breite B [mm]	Kabelkapazität Ø6	Ø8	Ø10	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NCC 4	94NCC	75	15	20	6	4	3		100	9.600
NCC 8	98NCC	121	16,8	20	12	8	6		100	8.000
NCC 16	916NCC	222	16,8	22	24	16	12		50	4.000

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Kabelbügel WSC & WDC



Vorteile



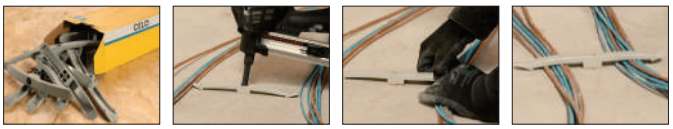
- Vielseitig einsetzbar
- Einfach Kabel unter die Flügel schieben
- Befestigung von mehreren Kabeln mit nur einem Befestigungspunkt möglich
- Kann auch mit einem Dübel Ø6 oder einem Nageldübel befestigt werden
- RoHS-konform
- Halogenfrei

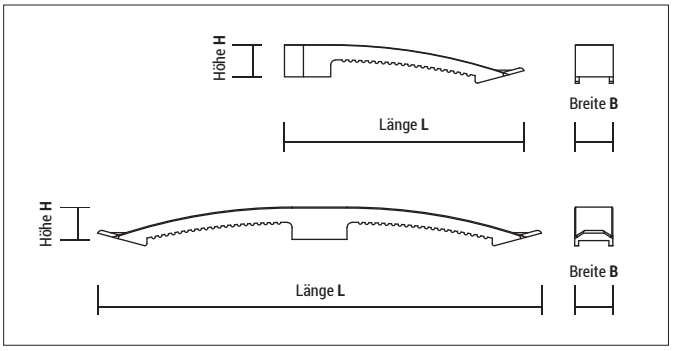
Zulassungen und Zertifikate

ETA CE BEST NYLON QUALITY RoHs COMPLIANT MADE IN GERMANY HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





WSC / WDC

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
WSC	9WSC	128	20	17	●		100	900
WDC	9WDC	232	20	17	●		50	450

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Kabelbinder-befestigung TBB, TBBL, TBBD, TBM

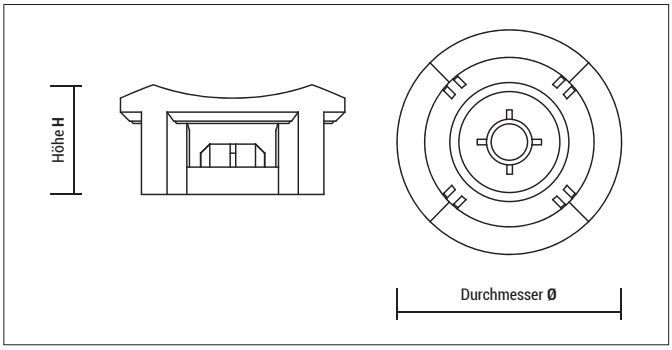


Vorteile

- 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

BEST NYLON QUALITY · RoHs COMPLIANT · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI



TBB

Montage TBB





TBB für FORCE ONE & FORCE ONE+ & FOX

ETA · CE

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Typ	Art.-Nr.	Höhe H [mm]	Durchmesser Ø [mm]	ETA	€/ 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 247

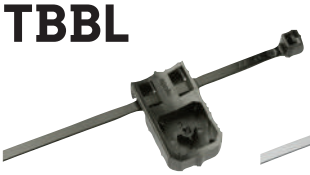


NTBB

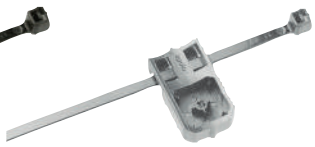
Typ	Art.-Nr.	Höhe H [mm]	Durchmesser Ø [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
NTBB grau	9NTBB	13	24,5		100	1.200

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

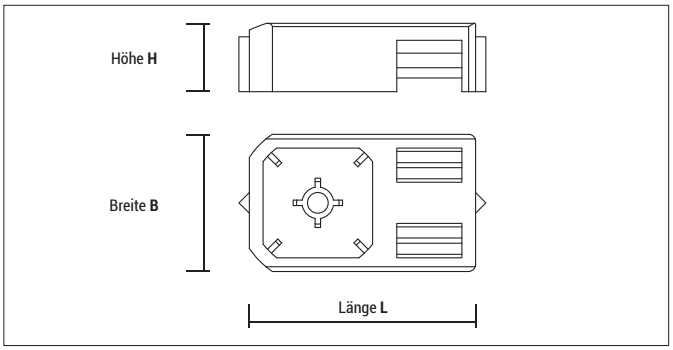
TBBL



TBBL schwarz



TBBL grau



Montage TBBL



bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

TBBL

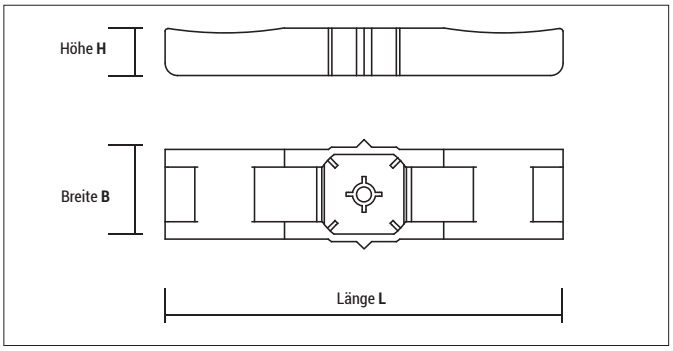
Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
TBBL schwarz	94TBBL	33	20	10	●		200	-
TBBL grau	9TBBL	33	20	10	●		200	-

Jede Box enhält 200 Stück Kabelbinder 4,8 x 288

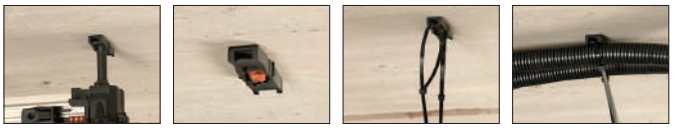
Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

TBBD





Montage TBBD



TBBD

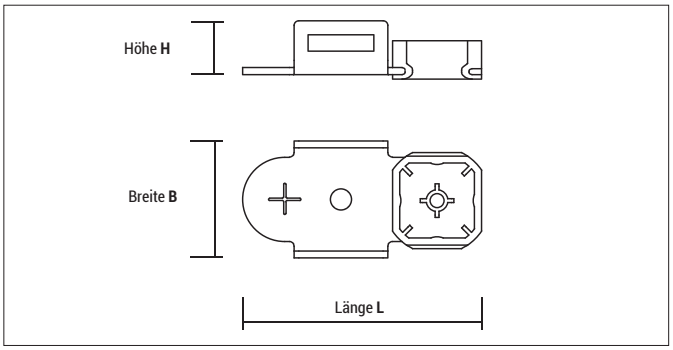
Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
TBBD	9TBBD	80	18	9,5		100	600

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

TBM



TBM: Metallausführung mit 6 mm Bohrung zur Befestigung einer Schraube oder eines Dübels

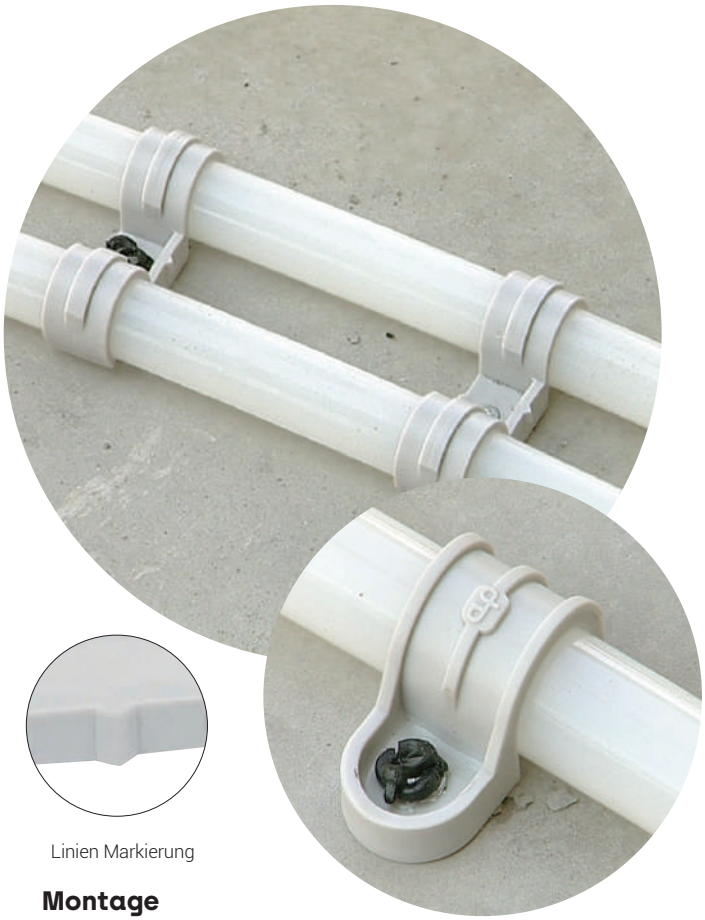


TBM

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Durchgangs-loch Ø [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
TBM	9TBM	51	25	12,5	6		100	900

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Kunststoff-Rohrschelle FP & FPD



Vorteile



FP einfach



FPD doppelt

- 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

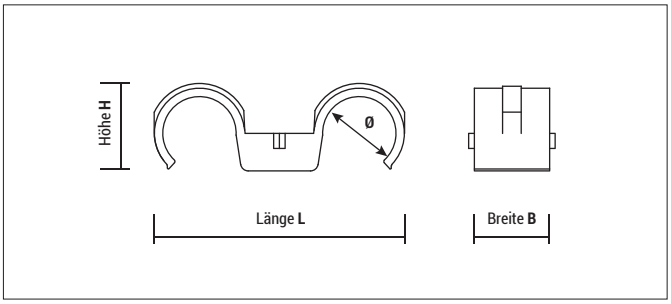
Montage



Zulassungen und Zertifikate

ETA CE HALOGEN FREI RoHs COMPLIANT

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)



FP

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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 247

FPD

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Rohrgrößen [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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 247

Kabel-sammelhalter CH-N



Vorteile

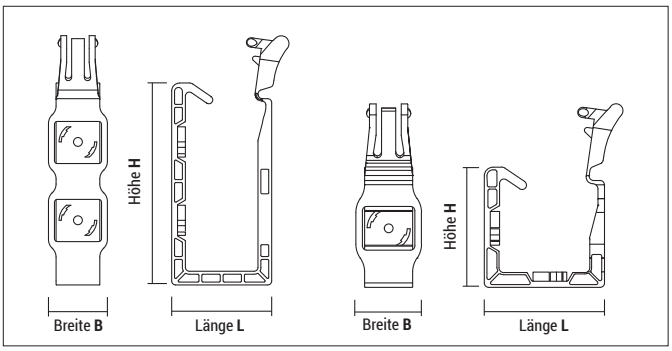


CH-N 55x30x55 CH-N 51x30x103

- Felxible Kabelführungslösung für elektrische Anwendungen an Decke und Wand, die weniger Platz benötigt als Kabelkanäle
- Schnelle und einfache Installation: einfach mit dem Gasnagler montieren, Kabel einführen und Kabelsammelhalter schließen
- Kompatibel mit den CELO-Gasnaglern FORCE ONE, FORCE ONE+ und FOX
- Vielseitig: CH-N kann sowohl mit einem Gasnagler als auch mit Dübel und Schraube nach Vorbohren installiert werden
- Zwei Größen: für 15 bzw. 30 Kabel mit Kabeldurchmesser 8 mm
- Rost- und korrosionsbeständig

Montage





Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · HALOGEN FREI · RoHs COMPLIANT

CH-N

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Kabelkapazität Ø8	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CH-N 55x30x55	915CHN	55	30	55	15		50	100
CH-N 51x30x103	930CHN	51	30	103	30		25	50

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247
Lieferbar ab Mai 2025

Empfohlene Lasten F_{empf} [kN]

Typ	[kN]
915CHN	0,13
930CHN	0,16

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

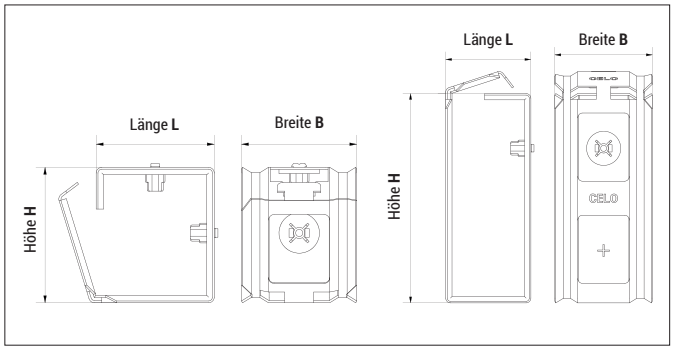
Zulassungen und Zertifikate

ETA CE HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





CHS, sendzimirverzinkt

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Kabelkapazität Ø6	Ø8	Ø10	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CHS 47x41	94741CHS	47	40	41	30	15	12	●		100	-
CHS 35x87	93587CHS	35	40	87	40	30	20	●		50	-

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

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.

Metallclip
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

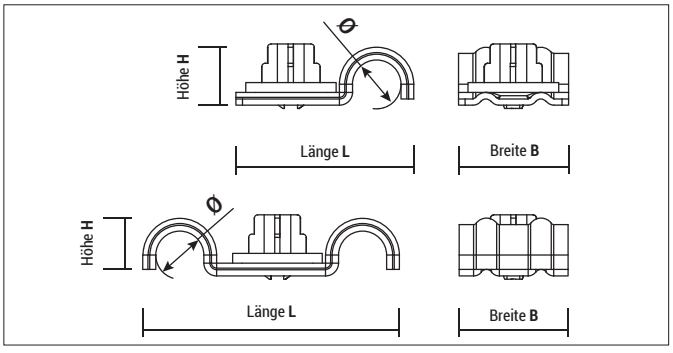
Zulassungen und Zertifikate

ETA CE HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





Metallclip PFT & DFT



PFT

Typ	Art.-Nr.	Durch-messer Ø [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Rohr-Ø Kabel [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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	900
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 247



DFT

Typ	Art.-Nr.	Durch-messer Ø [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Rohr-Ø Kabel [mm]	ETA	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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 247

Schellen-abhänger ATR



Vorteile



ATR M6



ATR M8

zwei Befestigungspunkte

- Stabile Konstruktion gewährleistet hohe Widerstands-fähigkeit
- Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung

Zulassungen und Zertifikate

ETA CE RoHs COMPLIANT HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelasse-nem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

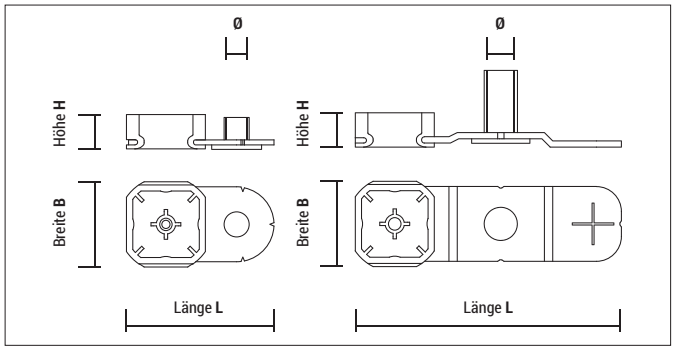
Montage

ATR 6



ATR 8





Typ	Gewinde	Länge An-schlussgewinde	Empf. Last
ATR 6	M6	6,5	30 kg
ATR 8	M8	10/16	50 kg

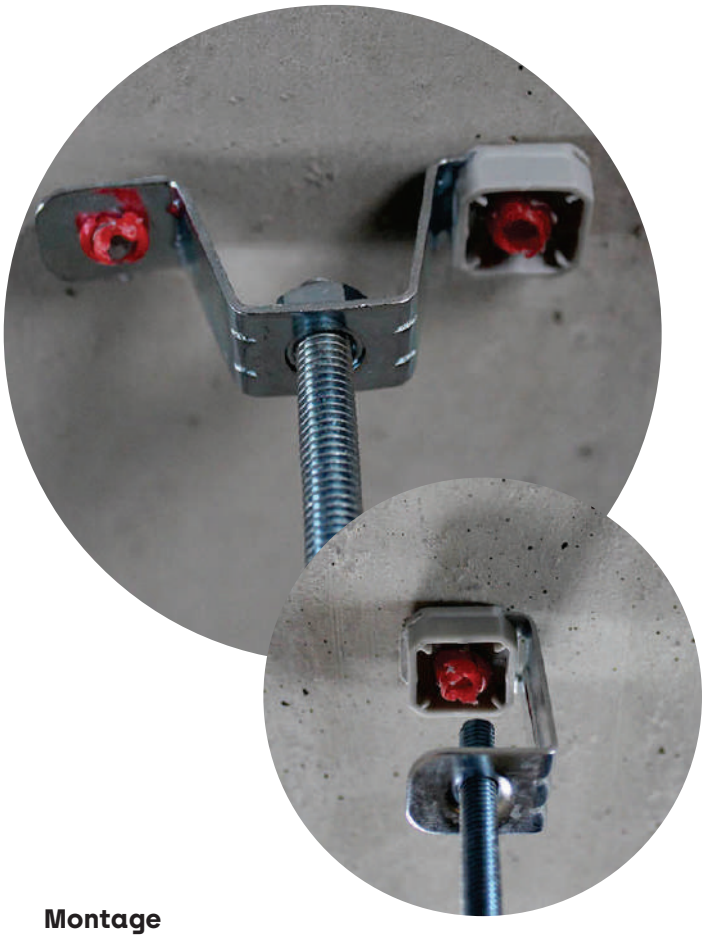


ATR

Typ	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Abmessun-gen Gewinde x Länge	Anzahl Befestigun-gen	ETA	€/ 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	M8x17	2	●		100	900

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Gewinde-stangenabhänger ATV



Vorteile



ATV M4 - M6



ATV M8
mit Höhenverstellung



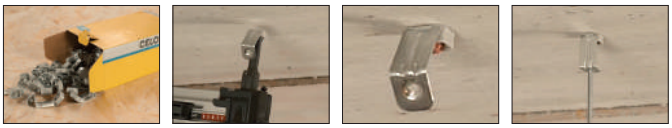


ATVS M8

- Schnelle Montage mit Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX
- Metrisches Anschlussgewinde für die Installation mit Ankerstange
- ATV M8: Einfache und schnelle Justierbarkeit der Ankerstange

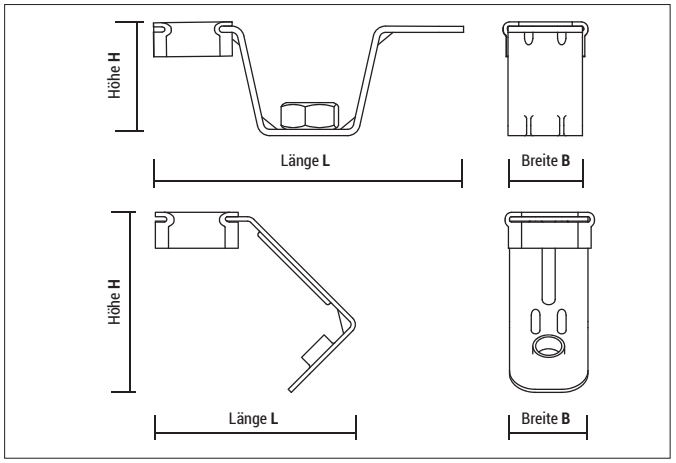
Montage

ATV M4 - M6



ATV M8





Zulassungen und Zertifikate

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)



ATV, ATVS

Typ	Art.-Nr.	Gewinde	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
ATV M4	9TV4	M4	46	18	41	●		100	600
ATV M5	9TV5	M5	46	18	41	●		100	600
ATV M6	9TV6	M6	46	18	41	●		100	600
ATV M8	9TV8	M8	75	18	26,5	●		50	450
ATVS M8	9TVS8	M8	75	18	26,5	●		50	450

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

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

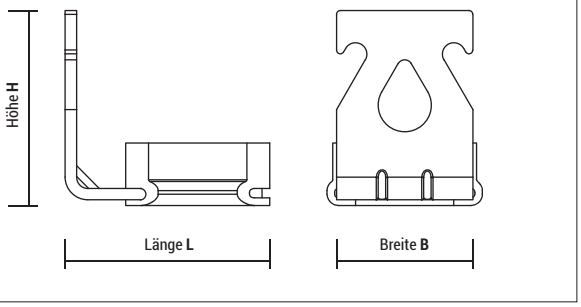
Zulassungen und Zertifikate

ETA CE HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage





AAT

Typ	Art.-Nr.	Höhe H [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	ETA	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
AAT	9AAT	27	26	19	●		100	900

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Metall-scheibe AW



Vorteile



AW 15



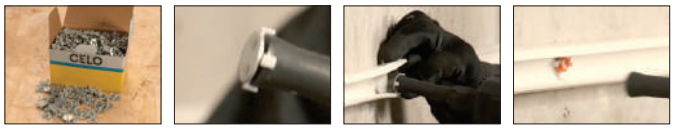
AW 25

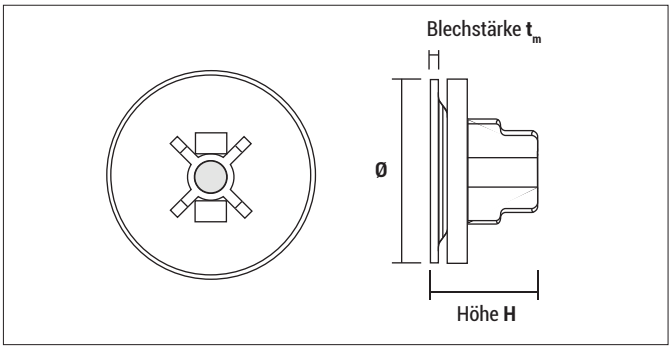
- Schnelle Befestigung von Kabelkanälen, Folien, Spritzgittern, Abdichtungsbahnen, Vlies usw.
- Metallscheibe klemmt auf der Nase des Gasnaglers FORCE ONE & FORCE ONE+ oder FOX und kann dadurch mit einer Hand installiert werden
- Verfügbar in zwei verschiedenen Durchmessern

Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

Montage





AW

Typ	Art.-Nr.	Durchmesser Ø [mm]	Höhe 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 247

Kunststoff-rondell AP





Vorteile



AP Ø 16

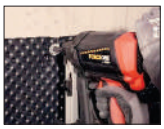


AP Ø 30

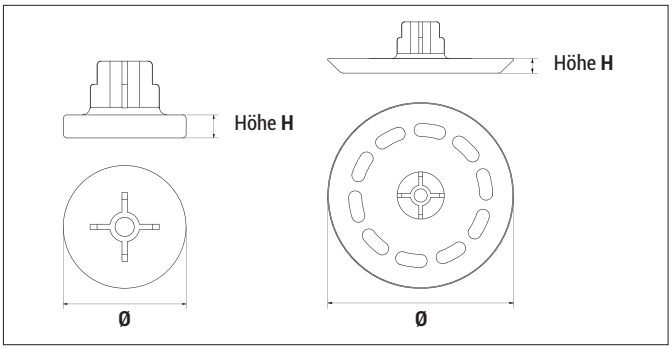
- AP Ø 16:
  - Befestigung von Kabelkanälen und Verteilerkästen usw.
- AP Ø 30:
  - Kunststoffscheibe zur Befestigung von Folien, Vlies usw.
  - Größere Auflagefläche, die den Halt der Befestigung erhöht

Montage









Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

RoHs COMPLIANT

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 247

Kunststoff-rondelle APK

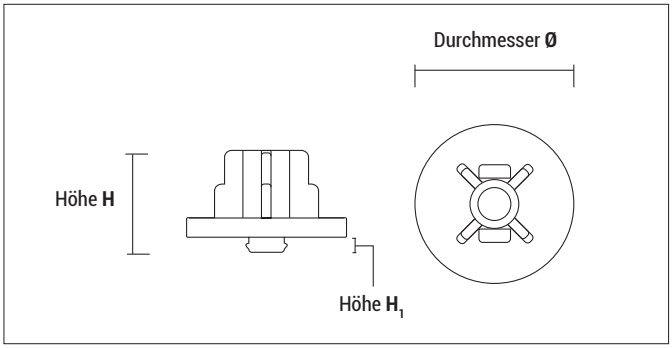


Vorteile



- Sekundenschnelle Befestigung von Kabelkanälen, Verteilerdosen und mehr
- Der kleine Stift an der Unterseite der Rondelle passt genau in die vorgestanzten Löcher von Kabelkanälen und lässt sich so ideal zentrieren
- Einfache Handhabung, schnelle Befestigung an der Nase der Gasnagler FORCE ONE, FORCE ONE+ und FOX
- Nahezu staubfreie Installation
- Ideal bei spröderen Kunststoff-Kabelkanälen

Montage



APK

Typ	Art.-Nr.	Durchmesser Ø [mm]	Höhe H [mm]	Höhe H_1 [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
APK	914APK	14	9	2,4		500	9.000

Kompatible Gasnagler finden Sie auf Seite 247

Schwarzes Textilband 19 mm TXS



Vorteile

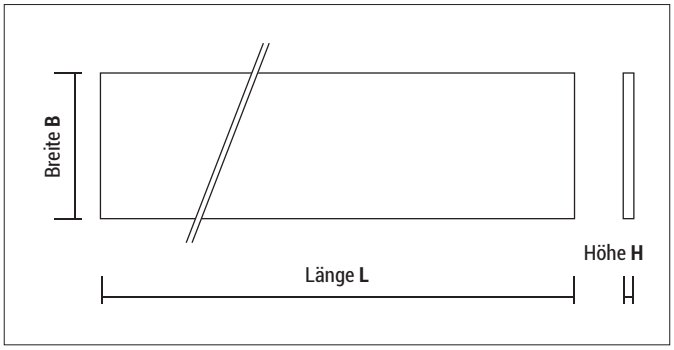


- Schnelle und kostengünstige Befestigung von flexiblen Leerrohren
- Mehrere Rohre oder Leitungen können gleichzeitig montiert werden
- Keine Beschädigung des Rohres durch das Fehlen von scharfen Kanten
- Verhindert das Brechen des Wellrohres bei Dehnung des Rohres
- Korrosionsbeständig
- Hergestellt aus PES (Polyester) und beständig gegen Temperaturen von -40 °C bis +170 °C bei einer maximalen Belastung von 5 kN
- Sehr reißfest
- Gut schneidbar
- Rollen von 10 Metern
- Geeignet für die Befestigung von Rohren am Boden für Sanitär- und Heizungsinstallationen, Kabelbäume und Leitungen sowie Lichtrohre

Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

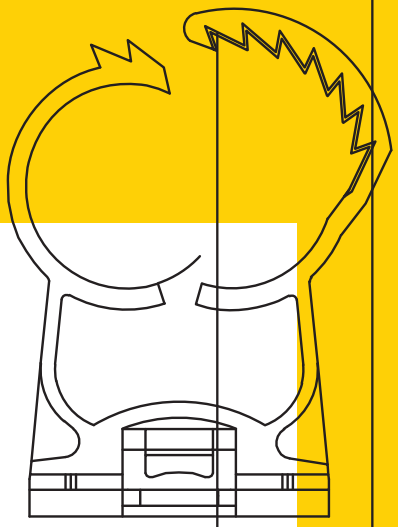
Montage



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 247



Kunststoff-schellen

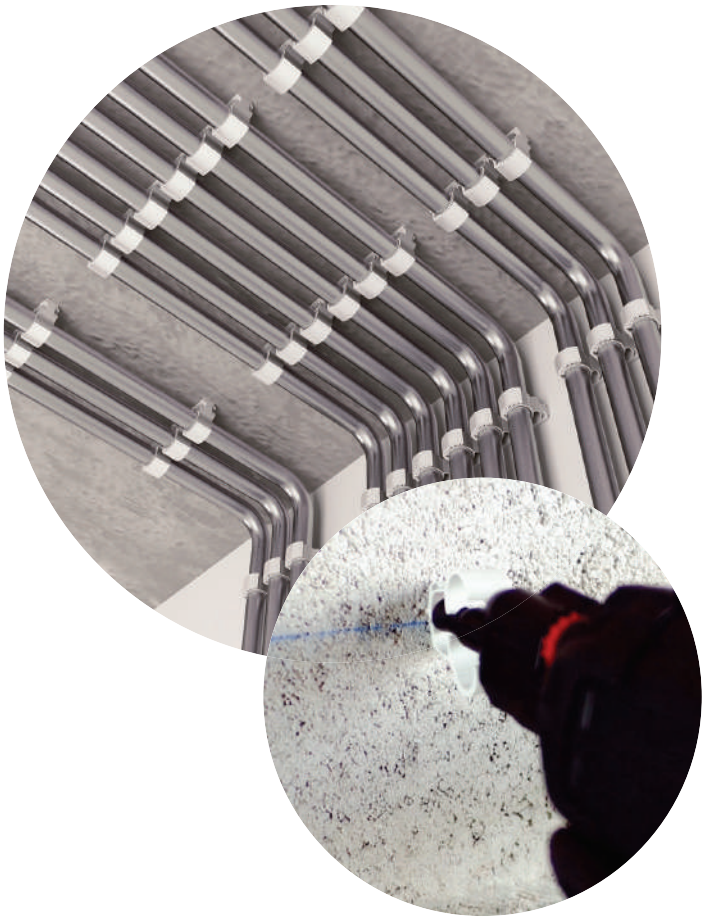
AN	270
ABT	270
ABM	271
MC	272
UT	273

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
ETA CE	Europäisch Technische Zulassung/Bewertung (ETA)	X	ETA CE bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)	X	X	ETA CE bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)
UV	Schwarze Schellen: UV-beständig	X	✔	✔	X	X
HALOGEN FREI	Halogenfrei	✔	✔	✔	✔	✔
RoHs COMPLIANT	RoHSxkonform	✔	✔	✔	✔	✔
kiwa	KIWAx Zulassung	✔	✔	✔	X	X
UL	UL Zertifikat	X	✔	X	X	X
PATENTIERT	Patentierte Schelle	X	✔	✔	X	X
	Abfederung von Dehnung	✔	✔	✔	X	X
	Multi-Durchmesser	✔ 2 Durchmesser pro Größe, außer bei Ø 10, 12, 14	✔ 3 Durchmesser pro Größe	✔ 3 Durchmesser pro Größe	X	X
	Schnelle Installation mit:	 Nageldübel NP	 Gasnagler FORCE ONE(+) und FOX	 Tacomax®	 Nageldübel NP	 Gasnagler FORCE ONE(+) und FOX
	Befestigung mit metrischem Gewinde	 ✔ M6	X	 ✔ mit Insermax®	X	X
	Parallelmontage möglich	X	X	X	✔	✔
	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
- Halogenfei

Zulassungen und Zertifikate

BEST NYLON QUALITY · PATENTIERT · UL · RoHs COMPLIANT · HALOGEN FREI · kiwa · ETA · CE

ABT
bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

Montage







Installationsmöglichkeiten

Typ	mit Dübel und Schraube[1]	mit Profilen[2]	mit Nageldübel[3]	mit Tacomax®	mit Insermax®	mit Gasnagler FORCE ONE & 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 & FORCE ONE+ und FOX

● Sehr gut geeignet ○ Geeignet

[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®

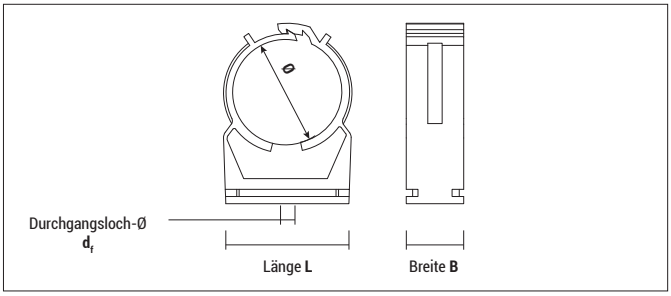
Vorteile Abranyl® AN Classic



- Multidurchmesser:
  Eine Schellengröße deckt zwei Rohrdurchmesser ab

RoHs COMPLIANT · kiwa · BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI





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

AN Classic

Typ	Art.-Nr. grau	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. weiß	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Empfohlener Abstand zwischen den Schellen [m]	€/100 Stück	[Stück]	[Stück]
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



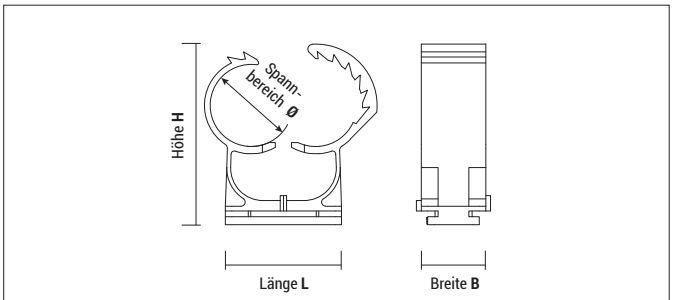
- Empfohlen für die Verwendung mit Gasnaglern
- Multidurchmesser:
  Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- Patentierte Schelle

ETA · CE · UL · BEST NYLON QUALITY · HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

UV · RoHs COMPLIANT · kiwa





Typ	Spann-bereich Ø [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Breite B [mm]
ABT 14/18	14-18	24,0	35,6	20
ABT 20/25	20-25	29,0	45,5	20
ABT 26/32	26-32	36,0	53,6	20
ABT 35/42	35-42	45,0	66,4	20

ABT

Typ Ø	Art.-Nr. grau	€/ 100 Stück	Art.-Nr. schwarz	Art.-Nr. weiß	€/ 100 Stück	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	ETA	[Stück]	[Stück]
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 26/32	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 247

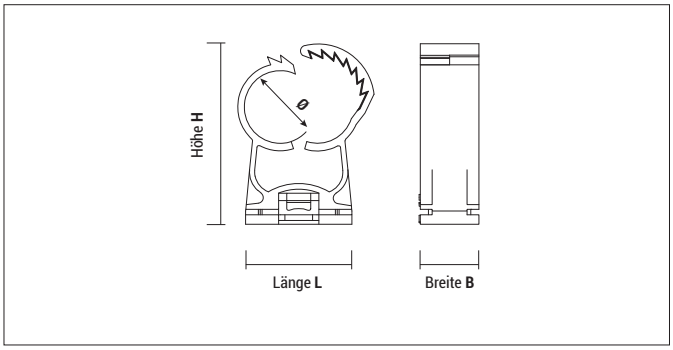
Schelle Abranyl®

Vorteile Abranyl® ABM "Max"



- Multidurchmesser:
  Eine Schellengröße deckt drei Rohrdurchmesser ab
- Patentierte Schelle
- Halogenfrei
- Verwendbar mit Schrauben Ø4,5 mm und Dübel Ø6 mm

RoHs COMPLIANT · kiwa · BEST NYLON QUALITY · HALOGEN FREI



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. grau	schwarz	weiß	Rohr-Ø metrisch [mm]	Kupfer [mm]	Stahl [Zoll]	Plastik [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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

10 Kg

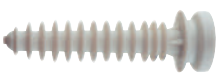




Anwendung mit M6-Adapter Insermax®

30 Kg





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





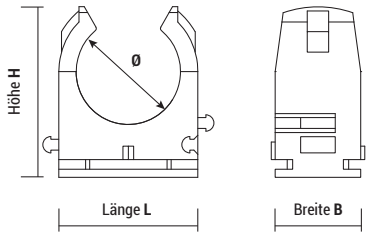
- Innenloch 4,5 mm
- Frei von Halogenen
- Seitlich ineinander steckbar
- Markierungsecke erleichtert das Ausrichten



Zulassungen und Zertifikate

RoHs COMPLIANT

HALOGEN FREI



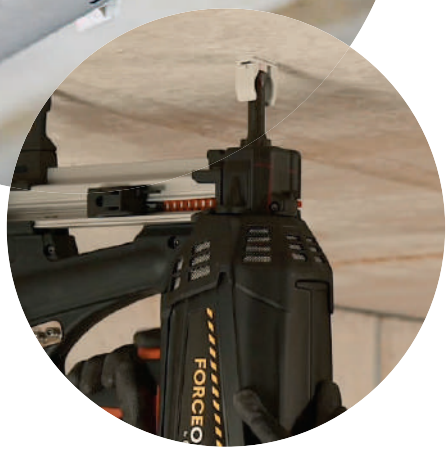
Typ	Ø [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Breite B [mm]
MC 16	16	22	27,0	16
MC 18	18	24	29,0	16
MC 20	20	26	31,5	16
MC 22	22	28	34,0	16
MC 25	25	31	35,0	16
MC 32	32	39	43,0	16
MC 40	40	47	51,0	16

MC grau

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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

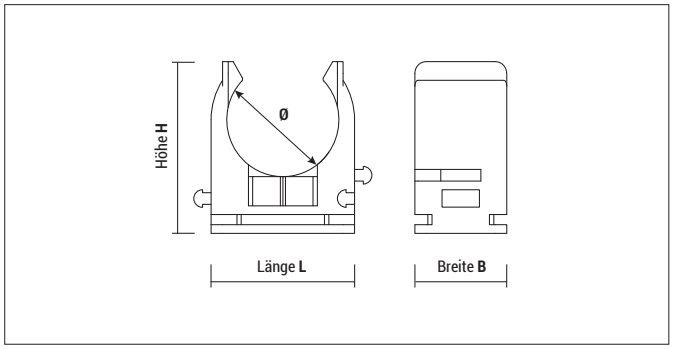


- Schnelle Installation mit dem Gasnagler FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX
- Auch kompatibel mit Gasnagler Powers Trak It® C3, Spit Pulsa 700E/800E
- UT-Clips können aufgrund der seitlichen Schlitze in Reihe montiert werden
- Eine Markierung ermöglicht eine schnelle Ausrichtung
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Montage





Zulassungen und Zertifikate

ETA
CE
BEST NYLON QUALITY
RoHs COMPLIANT
HALOGEN FREI

bei Kombination von zugelassenem Zubehör, XHA-Nägeln (22-38 mm) und FORCE ONE(+)

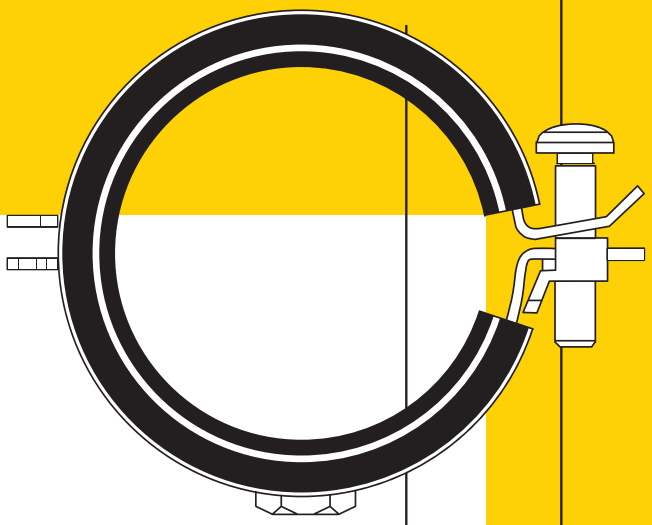
Typ	Ø [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Breite B [mm]
UT 16	16	23,0	25,5	16
UT 20	20	25,0	29,5	16
UT 25	25	30,5	34,0	16
UT 32	32	38,0	42,0	16
UT 40	40	46,0	50,0	16



UT

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Plastik [mm]	ETA	€ / 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 247



Metall-schellen

RIF	276
RI	277
RID	279
LI	280
L	281
D	282
SF	283

Metall-schellen im Überblick

[Schwerlast-] Metallschellen		 RIF	 RI	 RID	 LI	 L	 D	 SIN-FIN
Ø	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	X	X	X
HALOGEN FREI	Halogenfrei	✔	✔	✔	–	–	–	–
RoHS COMPLIANT	RoHS-konform	X	✔	✔	X	X	X	X
	Feuerwider-stand	✔ DIN 4102 Klasse B2	✔ DIN 4102 Klasse B2	✔ DIN 4102 Klasse B2	✔ DIN 4102 Klasse B2	✔ DIN 4102 Klasse A1	✔ DIN 4102 Klasse A1	✔ DIN 4102 Klasse A1
°C	Temperatur-bereich	-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
	Anschluss-gewinde	M8 + M10	M8 + M10	M8 + M10	M6	M6	M8	X
	Anwendungen	Heizungsrohre, Wasserrohre	Heizungsrohre, Wasserrohre	Gleitrohrschelle für Heizungsrohre, Wasserrohre	Klimaanlage, Gas, Druckluft	Elektro- und Sanitär	Entwässerungs-rohre, PVC-Rohre, leichte Stahlrohre, Lüftungsrohre	Schlauch-verbindungen
	Seite	276	277	279	280	281	282	283

Schnellverschluss-Rohrschelle RIF



Vorteile

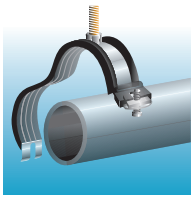


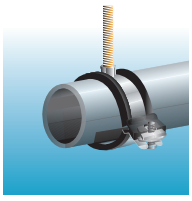
- EPDM Einlage: Schallschutz nach DIN 4109
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse B2
- Schnelle Installation: -30 % Installationszeit gegenüber Standardschellen mit zwei Schrauben
- Solide Verschweißung der Mutter
- Temperaturbeständigkeit: -50°C bis +110°C, d.h. für Warmwasser- und Heizungsleitungen geeignet

Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

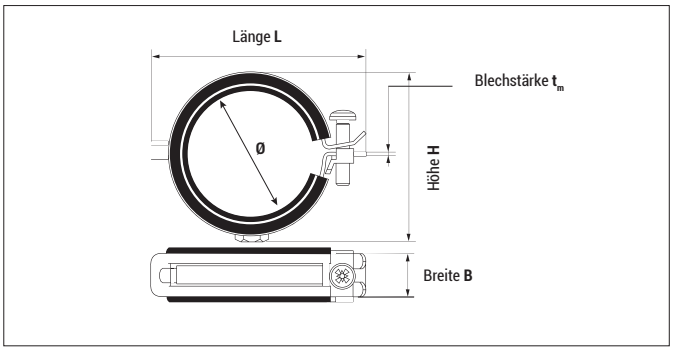
Montage











RIF M8 + M10 Anschlussgewinde / SW13

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Innen-Ø [mm]	Traglast* ≤ [kg]	Blechstärke t_m [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Schellenbreite B [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse B2
- 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
- Traglast von einem unabhängigen Institut getestet (Ap-plus+)

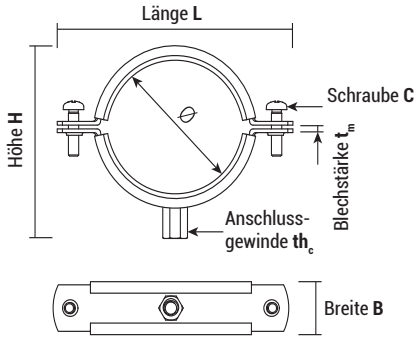
Zulassungen und Zertifikate

RoHs COMPLIANT

HALOGEN FREI

A+ Applus

Montage



Rohrschelle RI



RI M8 + M10 Anschlussgewinde / SW13

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Innen-Ø [mm]	Traglast* ≤ [kg]	Blechstärke t_m [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Schellenbreite B [mm]	Schraube C	€ / 100 Stück	[Stück]
RI 18	918RI	18	3/8"	16	15 - 19	80	1,5	60,0	40,5	20	M6x16		100
RI 22	922RI	22	1/2"	20	20 - 24	80	1,5	62,0	45,0	20	M6x16		100
RI 28	928RI	28	3/4"	25	23 - 28	80	1,5	70,5	49,5	20	M6x16		100
RI 35	935RI	35	1"	32	31 - 36	80	1,5	79,0	60,0	20	M6x16		100
RI 40	940RI	42	1 - 1/4"	40	38 - 44	100	1,5	88,0	64,0	20	M6x16		100
RI 48	948RI	–	1 - 1/2"	50	44 - 50	100	1,5	94,0	70,5	20	M6x20		100
RI 54	954RI	54	–	–	54 - 58	100	1,5	102,0	81,5	20	M6x16		50
RI 60	960RI	63	2"	63	59 - 65	100	1,5	109,0	86,5	20	M6x25		50
RI 75	975RI	76	2 - 1/2"	75	74 - 80	150	2,0	133,0	102,5	25	M6x25		50
RI 90	990RI	89	3"	90	83 - 93	150	2,0	145,0	111,5	25	M6x25		50
RI 100	9100RI	–	3 - 1/2"	–	95 - 103	150	2,0	155,0	116,0	25	M6x25		50
RI 110	9110RI	108	4"	110	108 - 118	150	2,0	169,0	122,0	25	M6x25		50
RI 125	9125RI	–	4 - 1/2"	125	121 - 127	150	2,0	128,8	135,5	25	M6x30		50
RI 140	9140RI	–	5"	140	133 - 143	150	2,0	198,5	145,5	25	M6x25		50
RI 160	9160RI	159	6"	160	159 - 169	150	2,0	229,0	161,5	25	M6x25		40
RI 200	9200RI	–	–	200	198 - 202	150	2,0	262,0	184,5	25	M6x25		40
RI 250	9250RI	–	–	250	249 - 254	200	2,0	290,0	275,0	25	M6x25		30
RI 355 [1]	9355RI	–	–	355	354 - 359	200	2,3	396,0	381,0	20	M6x25		20

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

[1] Auslaufartikel; lieferbar solange Vorrat reicht



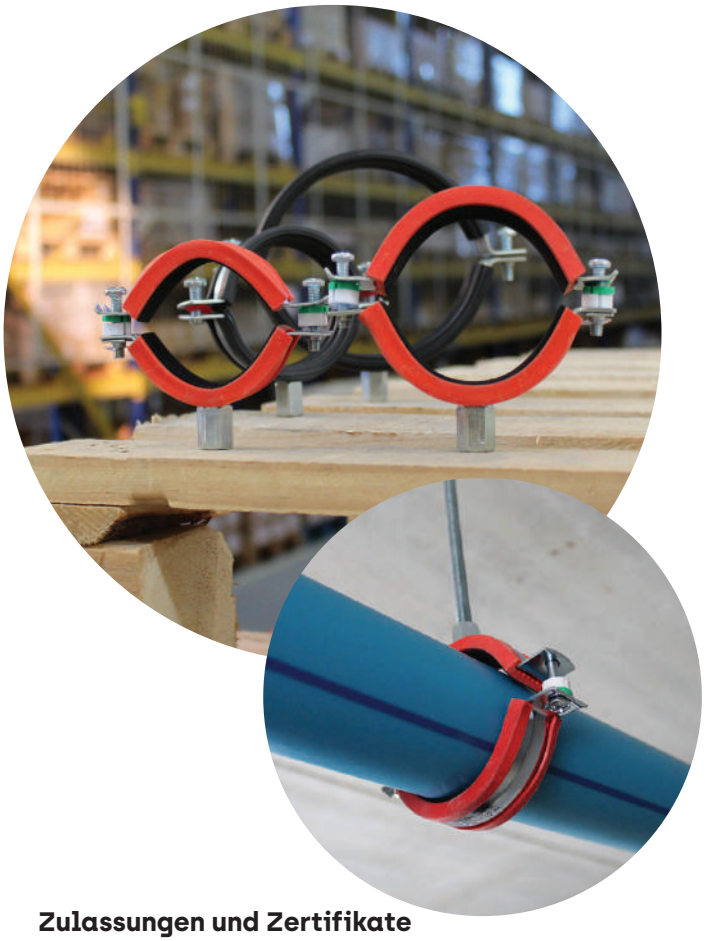


RI Schellenset

Typ	Art.-Nr.	Dübel-Ø [mm]	Dübellänge [mm]	Traglast* ≤ [kg]	Inhalt	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FX 10 RI 22	22RIEDRN	10	50	80	FX 10 + 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

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Gleitrohr-schelle RID



Vorteile



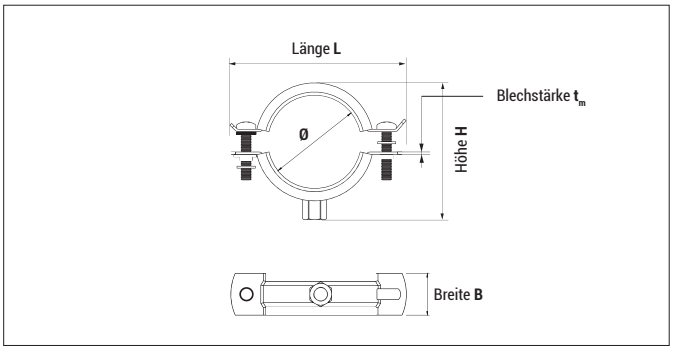
- TPE-Gummi Einlage mit weicher Innenseite ermöglicht das Gleiten des Rohrs
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse B2
- Einfache und schnelle Montage dank der seitlichen Öffnung
- Kunststoff-Unterlegscheiben, die eine Installation als Fest- oder Gleitpunkt ermöglichen
- Geeignet für Kunststoffrohre
- 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

Zulassungen und Zertifikate

RoHs COMPLIANT

HALOGEN FREI

Montage





RID M8 + M10 Anschlussgewinde / SW13

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø PPP [mm]	Rohr-Ø CPVC [mm]	Rohr-Ø CPVC [Zoll]	Innen-Ø [mm]	Traglast* ≤ [kg]	Blech-stärke t_m [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Schellen-breite B [mm]	Schaube	€ / 100 Stück	[Stück]
RID 18	918RID	16	15,9	1/2"	15-19	100	1,2	58	42	20	M6x20		100
RID 22	922RID	20	22,2	3/4"	20-23	100	1,2	62	44	20	M6x20		100
RID 28	928RID	25	28,6	1	26-30	100	1,2	69	51	20	M6x20		100
RID 35	935RID	32	34,9	1 1/4"	31-36	100	1,2	74	56	20	M6x25		100
RID 42	942RID	40	41,3	1 1/2"	40-46	100	1,2	84	65	20	M6x20		100
RID 48	948RID	50	54,0	2"	48-53	100	1,2	94	72	20	M6x20		50
RID 60	960RID	60	60,3	2"	60-64	150	1,2	110	88	20	M6x25		50
RID 75	975RID	75	73,0	2 1/2"	72-83	150	2	135	104	25	M6x25		50
RID 90	990RID	90	88,9	3	87-92	150	2	145	120	25	M6x25		50
RID 110	9110RID	110	114,0	4	102-116	150	2	157	126	25	M6x25		50
RID 125	9125RID	125	–	–	124-130	150	2	157	132	25	M6x30		50
RID 160	9160RID	160	168	6	159-168	150	2	195	162	25	M6x30		25

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Metall-schelle LI



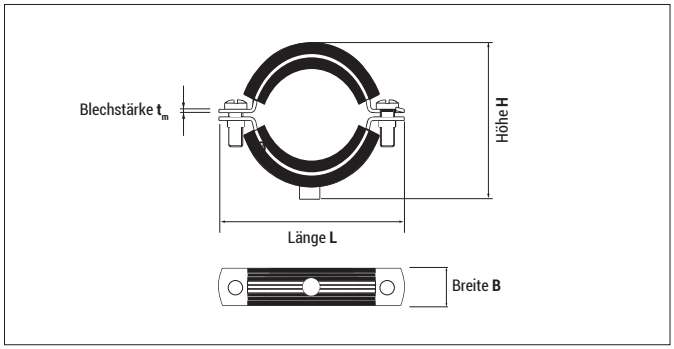
Vorteile



- EPDM-Einlage: (schall-)isoliert
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse B2
- Einfache Anwendung
- Anschlussgewinde: M6
- Stabile Konstruktion
- Temperaturbeständigkeit: -30°C bis +100 °C
- Geeignet für Warmwasser- und Heizungsrohre



Montage



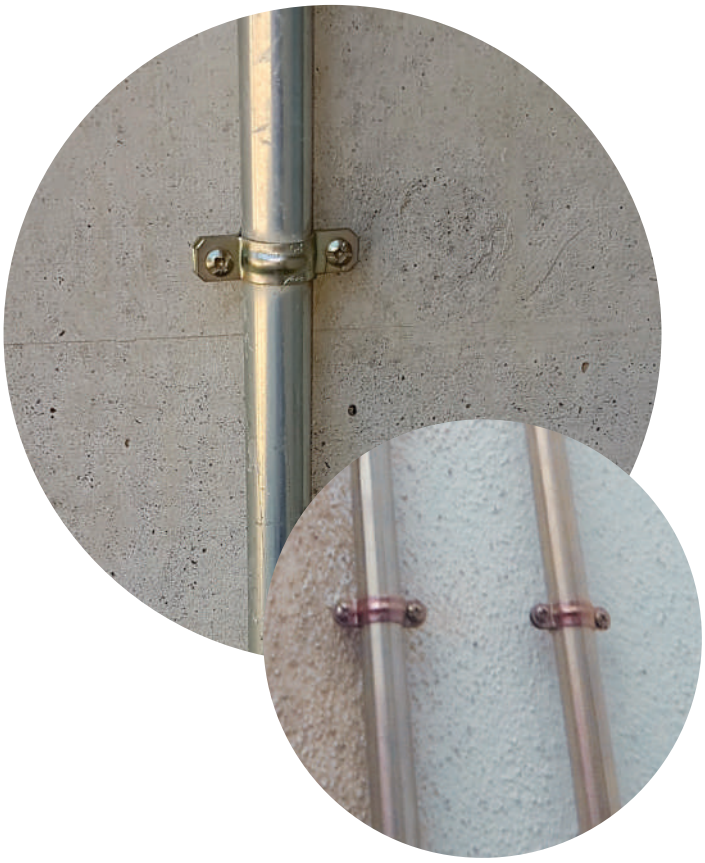


LI, gelb verzinkt M6 Anschlussgewinde

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Traglast* ≤ [kg]	Blechstärke t_m [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Schellenbreite B [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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	1,2	70	51,5	11/12		25	225

* Traglast inkl. Sicherheitsfaktor

Metall-schelle L

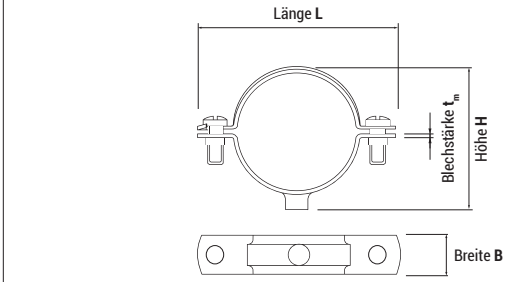


Vorteile



- Einfache und schnelle Montage
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse A1
- Mit Verstärkungsrippe
- Anschlussgewinde: M6

Montage



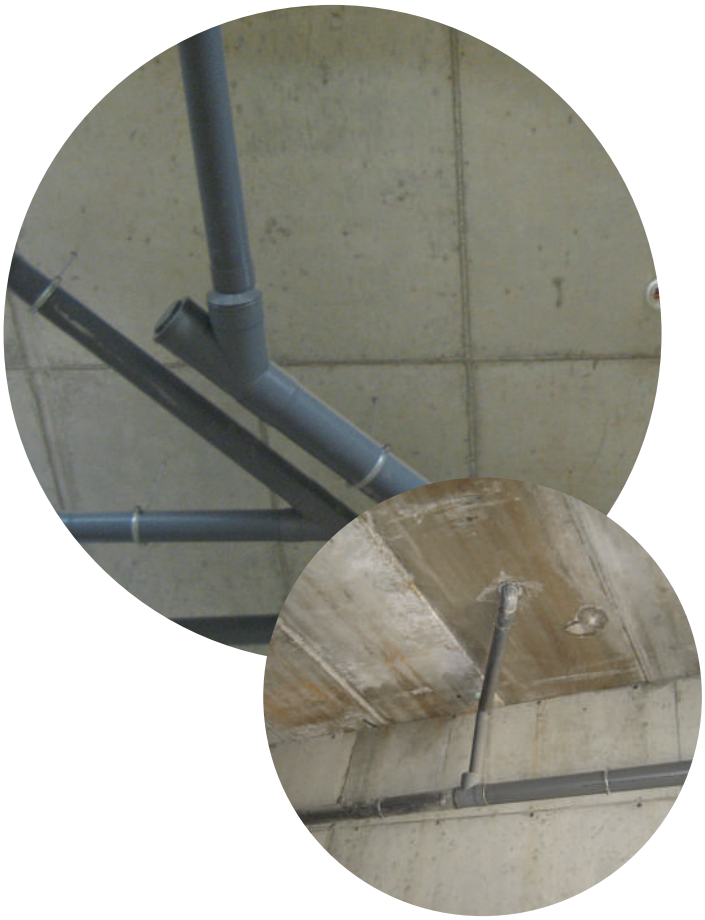


L M6, M6 Anschlussgewinde

Typ	Art.-Nr.	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Plastik [mm]	Traglast* ≤ [Kg]	Blech-stärke t_m [mm]	Länge L [mm]	Höhe H [mm]	Schellen-breite B [mm]	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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	12,	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

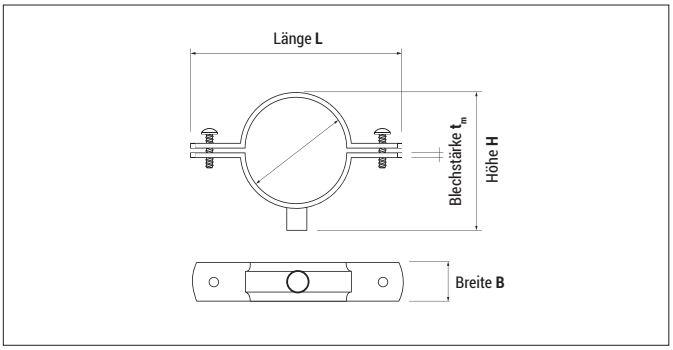


Vorteile



- Anschlussgewinde: M8
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse A1
- 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





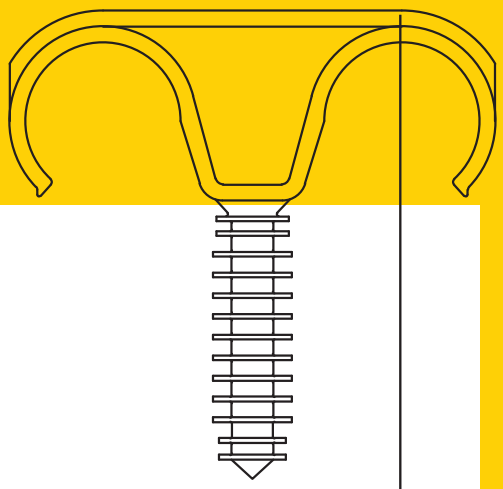
Vorteile



- Schneckengewindeschelle zum einfachen und schnellen Festziehen um einen Schlauch
- Feuerwiderstand nach DIN 4102, Klasse A1
- 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 & DF	292
CH	294
CA	295

Kabelbinder
CCT



Vorteile



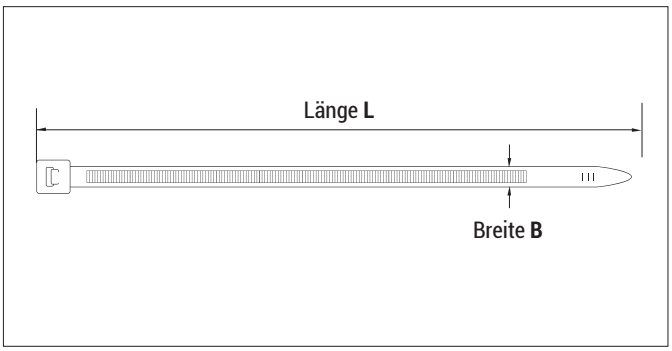
- Kabelbinder spitz zulaufend und abgerundet für leichtes Einfädeln
- Stabile Ausführung, erstklassige Qualität
- Für den Innen- und Außenbereich geeignet
- Schwarz: UV-beständig
- Halogenfrei
- RoHS-konform
- Einbautemperatur: -10°C bis +45°C
- Temperaturbeständigkeit: von -40°C bis +85°C
- Verwendbar 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

BEST NYLON QUALITY · UL · RoHS COMPLIANT · CE · HALOGEN FREI



Empfohlene Tragfähigkeiten F_{empf}

Typ	Traglast ≤ [kg]
2,5	8
3,6	18
4,8	22
7,6	55
8,8	80
9,0	80
12,6	110

Kabelbinder CCT





Kabelbinder CCT natur

Typ	Art.-Nr. natur	Breite B [mm]	Länge L [mm]	Ø ≤ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]	[Stück]	Min. Verkaufs-einheit [Stück]
CCT 2,5x100	125100CCT	2,5	100	20,5		100	1.000	50.000	1.000
CCT 2,5x150	125150CCT	2,5	150	39,8		100	1.000	25.000	1.000
CCT 2,5x200	125200CCT	2,5	200	52,5		100	1.000	25.000	1.000
CCT 3,6x140	136140CCT	3,6	140	33,0		100	1.000	25.000	1.000
CCT 3,6x200	136200CCT	3,6	200	52,5		100	1.000	20.000	1.000
CCT 3,6x300	136300CCT	3,6	300	84,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 3,6x370	136370CCT	3,6	370	106,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x200	148200CCT	4,8	200	49,5		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x250	148250CCT	4,8	250	65,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x300	148300CCT	4,8	300	81,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x370	148370CCT	4,8	370	103,5		100	1.000	5.000	1.000
CCT 4,8x430	148430CCT	4,8	430	122,5		100	1.000	5.000	1.000
CCT 7,6x150	176150CCT	7,6	150	35,0		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x200	176200CCT	7,6	200	50,9		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x300	176300CCT	7,6	300	82,8		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x365	176365CCT	7,6	365	105,0		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x450	176450CCT	7,6	450	130,5		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x550	176550CCT	7,6	550	159,0		100	1.000	2.000	100
CCT 8,8x760	188760CCT	8,8	760	229,5		50	500	1.000	50
CCT 9,0x810	190810CCT	9,0	810	245,0		50	500	1.000	50
CCT 12,6x530	1126530CCT	12,6	530	156,0		50	500	1.000	50
CCT 12,6x1030	11261030CCT	12,6	1.030	315,0		50	500	1.000	50



UV

Kabelbinder CCT schwarz

Typ	Art.-Nr. schwarz	Breite B [mm]	Länge L [mm]	Ø ≤ [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]	[Stück]	Min. Verkaufs-einheit [Stück]
CCT 2,5x100	425100CCT	2,5	100	20,5		100	1.000	50.000	1.000
CCT 2,5x150	425150CCT	2,5	150	39,8		100	1.000	25.000	1.000
CCT 2,5x200	425200CCT	2,5	200	52,5		100	1.000	25.000	1.000
CCT 3,6x140	436140CCT	3,6	140	33,0		100	1.000	25.000	1.000
CCT 3,6x200	436200CCT	3,6	200	52,5		100	1.000	20.000	1.000
CCT 3,6x300	436300CCT	3,6	300	84,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 3,6x370	436370CCT	3,6	370	106,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x200	448200CCT	4,8	200	49,5		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x250	448250CCT	4,8	250	65,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x300	448300CCT	4,8	300	81,0		100	1.000	10.000	1.000
CCT 4,8x370	448370CCT	4,8	370	103,5		100	1.000	5.000	1.000
CCT 4,8x430	448430CCT	4,8	430	122,5		100	1.000	5.000	1.000
CCT 7,6x150	476150CCT	7,6	150	35,0		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x200	476200CCT	7,6	200	50,9		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x300	476300CCT	7,6	300	82,8		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x365	476365CCT	7,6	365	105,0		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x450	476450CCT	7,6	450	130,5		100	1.000	5.000	100
CCT 7,6x550	476550CCT	7,6	550	159,0		100	1.000	2.000	100
CCT 7,6x750	476750CCT	7,6	750	226,0		50	1.000	1.000	50
CCT 8,8x760	488760CCT	8,8	760	229,5		50	500	1.000	50
CCT 9,0x810	490810CCT	9,0	810	245,0		50	500	1.000	50
CCT 12,6x530	4126530CCT	12,6	530	156,0		50	500	1.000	50
CCT 12,6x1030	41261030CCT	12,6	1.030	315,0		50	500	1.000	50

Steckdübel InsertFIX



Vorteile



InsertFIX IFS, kleiner Kopf



InsertFIX IFB, großer Kopf

- Sehr schnelles Montagesystem. Einfach ein Bohrloch Ø 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

BEST NYLON QUALITY

MADE IN GERMANY

HALOGEN FREI

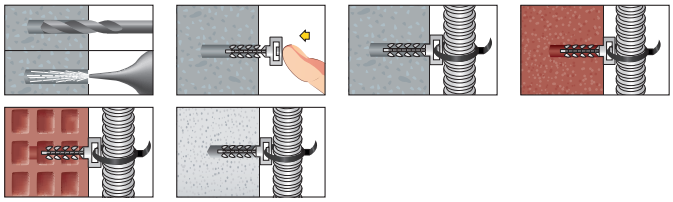
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

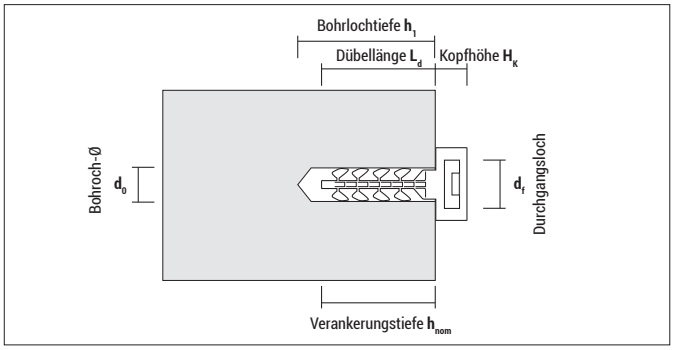


- Beton
- Naturstein
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein

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



TACLIP® FTD doppelt

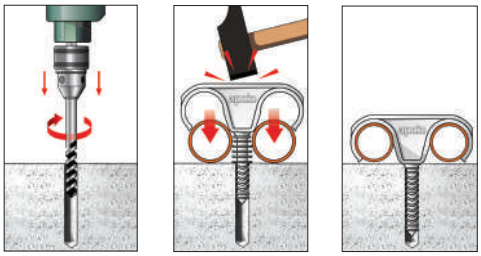
TACLIP® FTS einfach

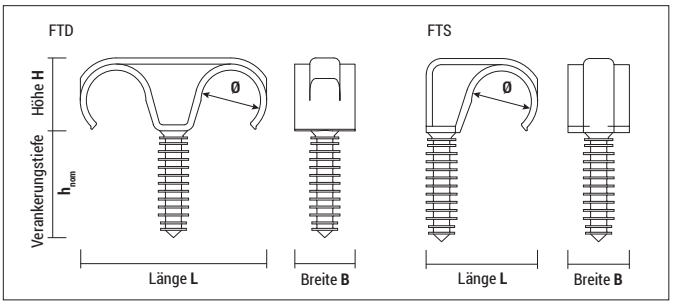
- Schnelle Installation, guter Halt
- Frei von Halogenen
- Selbstzentrierend
- Multidurchmesser, ein Clip für 3 Rohrdurchmesser geeignet

BEST NYLON QUALITY

HALOGEN FREI

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

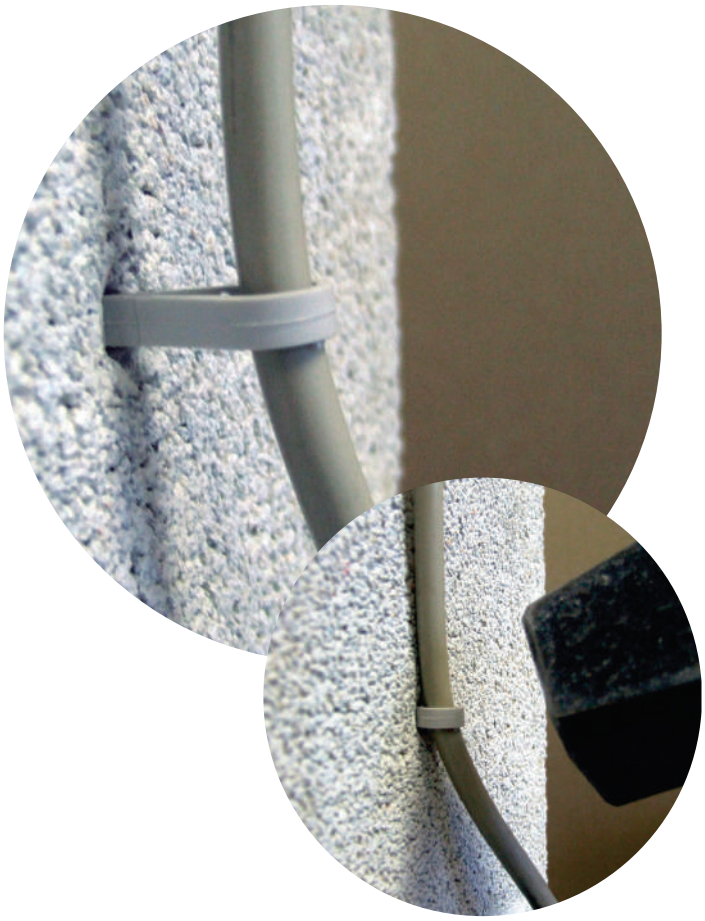
TACLIP® FTD doppelt aus Nylon, selbstzentrierend

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø [mm]	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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]	Rohr-Ø metrisch [mm]	Rohr-Ø Stahl [Zoll]	Rohr-Ø Kupfer [mm]	Rohr-Ø [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
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®

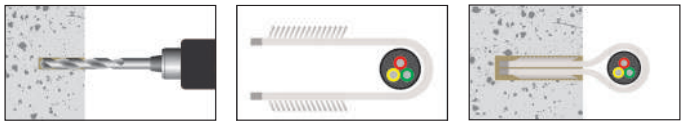


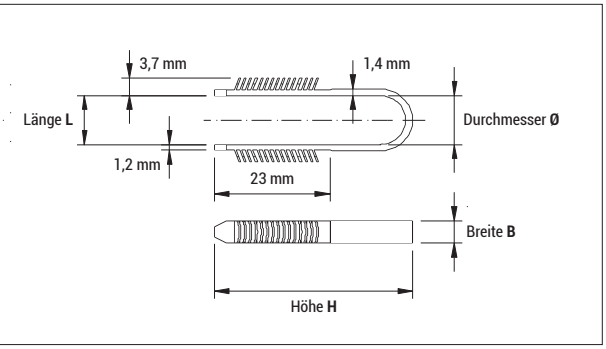
Vorteile



- Großer Klemmbereich von Ø 3 bis 28 mm für Kabel bzw. Leerrohre
- Kleiner Bohrdurchmesser von 6 mm
- Max. Auszugslast in Beton ca. 30 kg

Montage





Zulassungen und Zertifikate

RoHs COMPLIANT

HALOGEN FREI

TACCABLE®

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø [mm]	H [mm]	L [mm]	B [mm]	Rohr-Ø / Kabel-Ø [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
TCB 3x13	913TCB	6	39,4	10,4	4,8	3 - 13		200	3.600
TCB 13-28	928TCB	6	59,4	10,4	4,8	13 - 28		100	900

Nagelschelle Plastigrap®



Vorteile

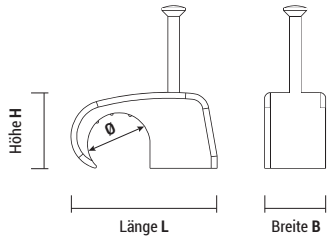


5 Beutel
à 100 Stück



- Gehärteter Nagel für Anwendungen auch im Mauerwerk

Montage



Zulassungen und Zertifikate

HALOGEN FREI

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
schwarz	RN 6	46PLG	6		500	4.500
	RN 7	47PLG	7		500	4.500
	RN 8	48PLG	8		500	4.500
	RN 9	49PLG	9		500	4.500
	RN 10	410PLG	10		500	4.500

Metall-Befestigungsclip F & DF



Vorteile



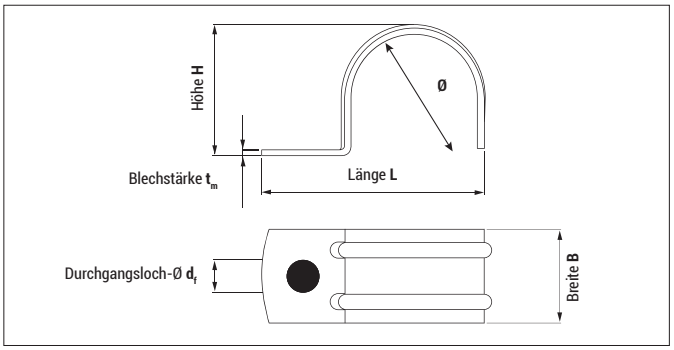
F



DF

- Zwei Versteifungsrippen für eine erhöhte Stabilität
- Bohrung mit Ø 6,5 mm zur Dübelmontage
- Galvanisch verzinkt
- Montierbar mit allen gängigen Dübeln, Nageldübel NP, Betonschraube BTS 4, BTS 5, Deckenanker DA usw.

Montage



Metall-Befestigungsclip F & DF



F Clip

Typ	Art.-Nr.	Durchmesser Ø [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Durchgangsloch Ø d_f [mm]	Blechstärke t_m [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
F Clip 5	95F	5	20,3	12	5,9	6,5	0,8		100	4.000
F Clip 6	96F	6	21,8	12	7,4	6,5	0,8		100	4.000
F Clip 8	98F	8	23,8	12	9,4	6,5	0,8		100	4.000
F Clip 10	910F	10	25,8	12	11,4	6,5	0,8		100	1.800
F Clip 12	912F	12	27,8	12	13,4	6,5	0,8		100	1.800
F Clip 14	914F	14	31,5	15	15,6	6,5	1		100	1.800
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
F Clip 40	940F	40	61,5	20	42,3	6,5	1,5		100	450
F Clip 50	950F	50	71,5	20	52,3	6,5	1,5		100	450



DF Clip

Typ	Art.-Nr.	Durchmesser Ø [mm]	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Durchgangsloch Ø d_f [mm]	Blechstärke t_m [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
DF Clip 5	95DF	5	35,7	12	5,3	6,5	1		100	1.800
DF Clip 6	96DF	6	38,5	12	5	6,5	1		100	1.800
DF Clip 8	98DF	8	42,5	12	7	6,5	1		100	1.800
DF Clip 10	910DF	10	46,0	12	9	6,5	1		100	900
DF Clip 12	912DF	12	51,0	12	11	6,5	1		100	900

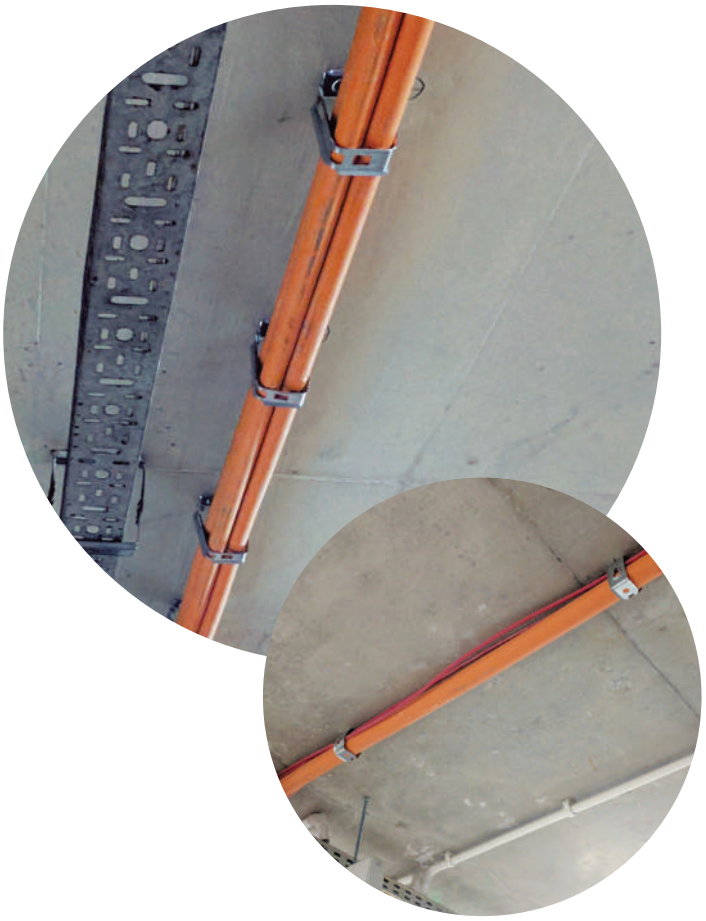
Technische Daten F-Clip

Ø [mm]	empfohlene Lasten [kg]	Ø Rohre Kunststoff [mm]	Ø Rohre Kupfer [mm]	Ø Rohre Stahl [Zoll]
F Clip 5	12	-	5	-
F Clip 6	12	-	6	-
F Clip 8	12	-	8	-
F Clip 10	12	-	10	1/8"
F Clip 12	12	-	12	-
F Clip 14	15	-	-	1/4"
F Clip 16	15	16	-	-
F Clip 18	15	-	18	3/8"
F Clip 20	18	20	-	-
F Clip 22	18	-	22	1/2"
F Clip 25	18	25	-	-
F Clip 28	18	-	28	-
F Clip 32	20	32	-	-
F Clip 40	20	40	-	-
F Clip 50	20	50	-	-

Technische Daten DF-Clip

Ø [mm]	empfohlene Lasten [kg]	Ø Rohre Kunststoff [mm]	Ø Rohre Kupfer [mm]	Ø Rohre Stahl [Zoll]
DF Clip 5	7	-	5	-
DF Clip 6	7	-	6	-
DF Clip 8	7	-	8	-
DF Clip 10	7	-	10	1/8"
DF Clip 12	7	-	12	-

Kabel-sammelhalter CH

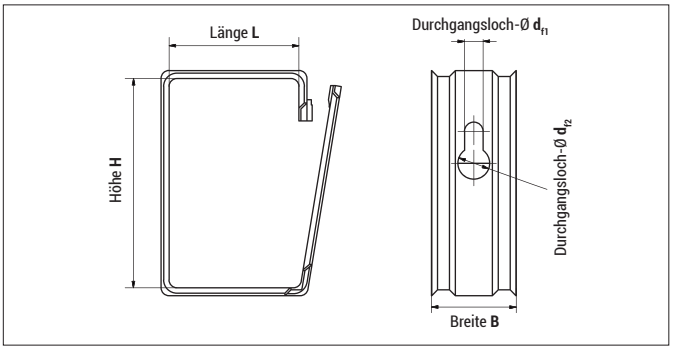


Vorteile



- 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]	d_{f1} [mm]	d_{f2} [mm]	Kabelkapazität Ø6	Ø8	Ø10	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CH 63x40x32	94055CH	33,5	32	57	7	12	25	19	12		100	–
CH 85x55x32	95580CH	49	32	79	7	12	50	38	25		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

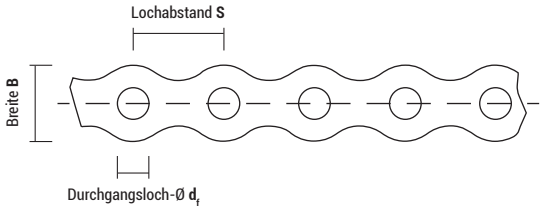


Vorteile



- Hergestellt aus weichem Stahl zur leichten Biegbarkeit
- Kann auch mit Gas-Nagler FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX verwendet werden

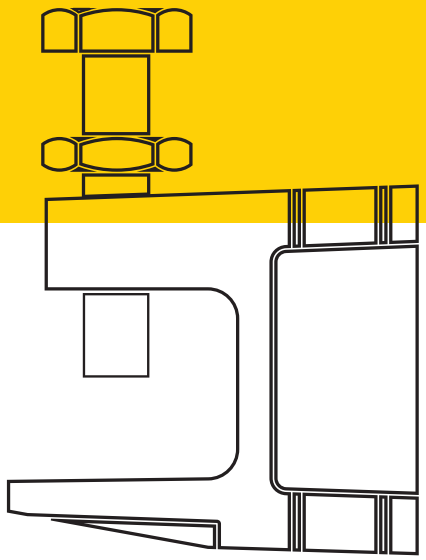
Montage



Dicke: 0,7 mm

Cintapolo sendzimirverzinkt, 10 Meter je Rolle

Typ	Art.-Nr.	Breite B [mm]	Durchgangs-loch-Ø d_f [mm]	Lochabstand S [mm]	Zugkraft ≤ [kg]	€ / Stück	[Stück]	[Stück]
Cintapolo 12	12CA	12	5,1	14	50		10	–
Cintapolo 17	CA	17	7	20	95		10	–



Träger-befestigung

CAL	297
CBR	299
CC	300
CVA	302
CAB	304
CMV	306
PMV	307

Trägerklemme mit Loch Ø 6,3 mm CAL



Vorteile



CAL,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

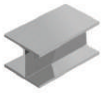
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Kein Bohren oder Schweißen erforderlich, da die Klammer einfach auf den Flansch gehämmert wird
- 6,3 mm Loch zum Durchführen von Drähten, Kabelbindern, S-Haken, Bolzen oder Ketten
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

Zulassungen und Zertifikate

CE

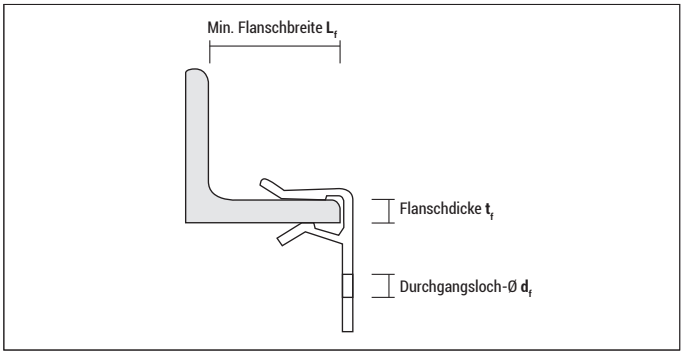
Geeignete Baustoffe

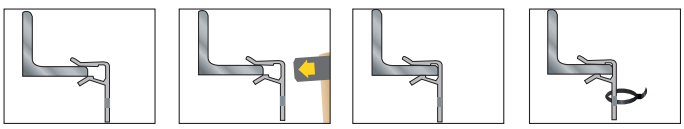
Sehr gut geeignet



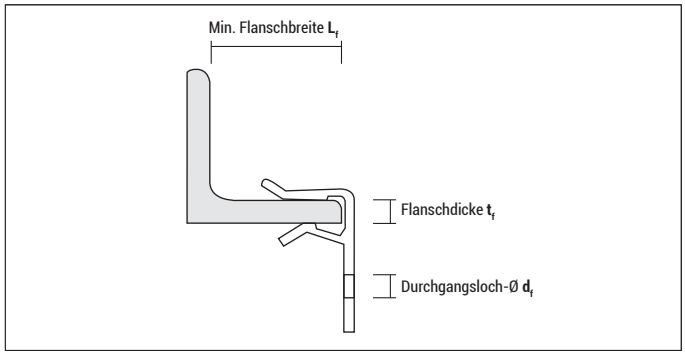
- Stahlträger

Montage





Trägerklemme mit Loch Ø 6,3 mm CAL





CAL, ZnAl-Besch.

Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	t_f [mm]	d_f [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CAL 1,5-4	915463CAL	18	1,5 - 4	6,3		100	1.800
CAL 4,0-10	941063CAL	25	4 - 10	6,3		100	600
CAL 10-15	9101563CAL	25	10 - 15	6,3		100	600
CAL 15-20	9152063CAL	25	15 - 20	6,3		100	600

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten [kN]
CAL 1,5-4	0,7
CAL 4,0-10	0,9
CAL 10-15	0,9
CAL 15-20	0,9

Empfohlene Lasten mit Sicherheitsfaktor (μ = 3) bei vertikaler Zuglast

Träger-klemme CBR



Vorteile



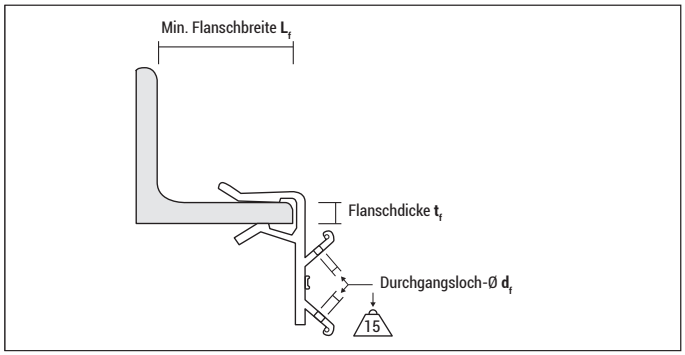
CBR,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

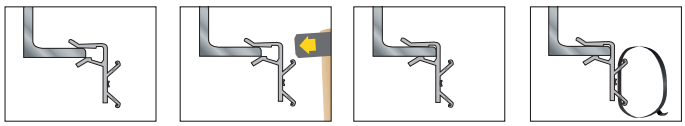
- Zur Installation von Kabeln und Rohren mit Kabelbindern oder Draht
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Kein Bohren oder Schweißen erforderlich, da die Klammer einfach auf den Flansch gehämmert wird
- Breites Sortiment deckt die meisten Flanschdicken ab
- Zwei Durchgangslöcher 3x10 mm für das einfache Durchführen von Kabelbindern zur Befestigung von Rohren
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

Zulassungen und Zertifikate

CE

Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

CBR, ZnAl-Besch.

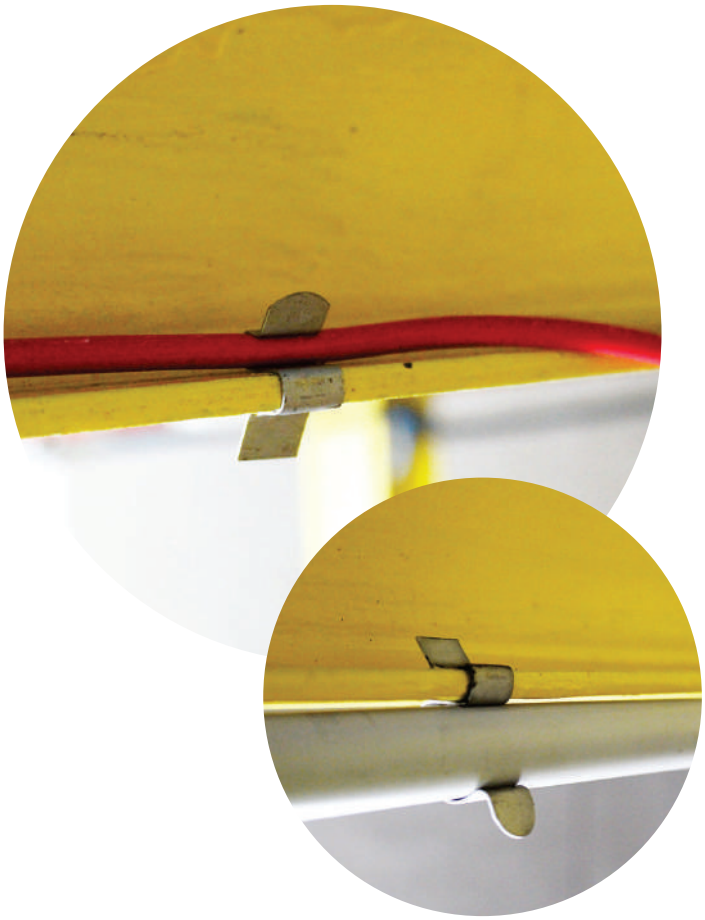
Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	t_f [mm]	d_f Länge x Breite [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CBR 1,5-4	9154CBR	18	1,5 - 4	3 x 10		100	600
CBR 4,0-10	9410CBR	25	4 - 10	3 x 10		100	600
CBR 10-15	91015CBR	25	10 - 15	3 x 10		100	900
CBR 15-20	91520CBR	25	15 - 20	3 x 10		100	600

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten [kN]
CBR	0,15

Empfohlene Lasten mit Sicherheitsfaktor (μ = 3) bei vertikaler Zuglast

Träger-klemme CC



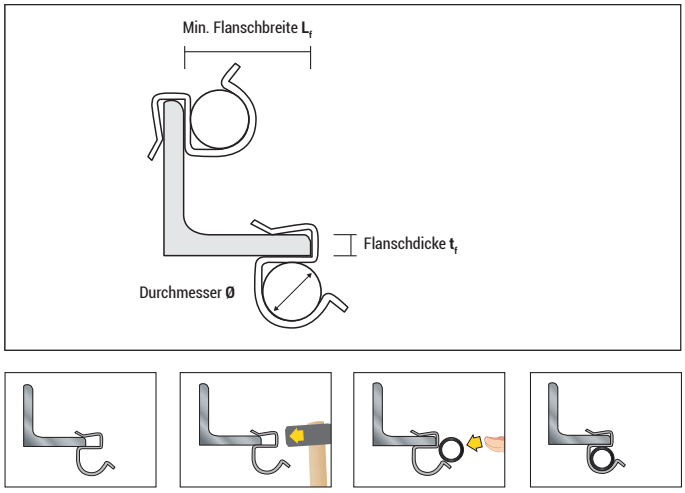
Vorteile



CC,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

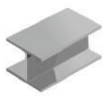
- Zur Installation von Kabeln und Rohren mit Kabelbindern
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Kein Bohren oder Schweißen erforderlich, da die Klammer einfach auf den Flansch gehämmert wird
- Breites Sortiment deckt die meisten Flanschdicken ab
- Zwei Durchgangslöcher 3x10 mm für das einfache Durchführen von Kabelbindern zur Befestigung von Rohren
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

Montage



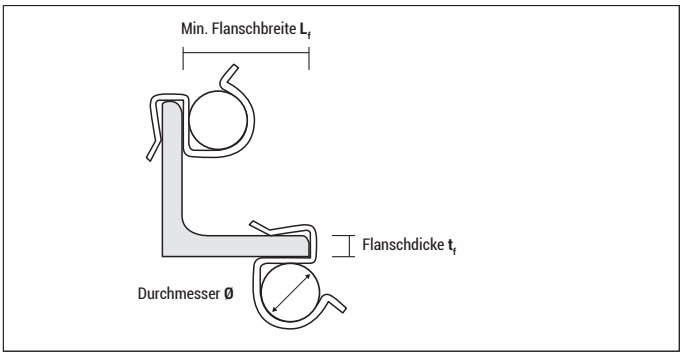
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

Trägerklemme CC





CC, ZnAl-Besch.

Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	t_f [mm]	Ø [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CC 1,0-4,0, Ø6-7	947CC	18	1 - 4	6 - 7		100	1.800
CC 1,0-4,0, Ø8-9	949CC	18	1 - 4	8 - 9		100	1.800
CC 1,0-4,0, Ø10-11	9411CC	18	1 - 4	10 - 11		100	1.800
CC 1,0-4,0, Ø12-14	9414CC	18	1 - 4	12 - 14		100	1.800
CC 1,0-4,0, Ø15-18	9418CC	18	1 - 4	15 - 18		100	1.800
CC 1,0-4,0, Ø19-24	9424CC	18	1 - 4	19 - 24		100	900
CC 1,0-4,0, Ø25-30	9430CC	18	1 - 4	25 - 30		100	900
CC 4,0-7,5, Ø6-7	9757CC	25	4 - 7,5	6 - 7		100	1.800
CC 4,0-7,5, Ø8-9	9759CC	25	4 - 7,5	8 - 9		100	1.800
CC 4,0-7,5, Ø10-11	97511CC	25	4 - 7,5	10 - 11		100	1.800
CC 4,0-7,5, Ø12-14	97514CC	25	4 - 7,5	12 - 14		100	1.800
CC 4,0-7,5, Ø15-18	97518CC	25	4 - 7,5	15 - 18		100	900
CC 4,0-7,5, Ø19-24	97524CC	25	4 - 7,5	19 - 24		100	900
CC 4,0-7,5, Ø25-30	97530CC	25	4 - 7,5	25 - 30		100	900
CC 7,2-12,0, Ø6-7	9127CC	25	7,2 - 12	6 - 7		100	1.800
CC 7,2-12,0, Ø8-9	9129CC	25	7,2 - 12	8 - 9		100	1.800
CC 7,2-12,0, Ø10-11	91211CC	25	7,2 - 12	10 - 11		100	900
CC 7,2-12,0, Ø12-14	91214CC	25	7,2 - 12	12 - 14		100	900
CC 7,2-12,0, Ø15-18	91218CC	25	7,2 - 12	15 - 18		100	900
CC 7,2-12,0, Ø19-24	91224CC	25	7,2 - 12	19 - 24		100	900
CC 7,2-12,0, Ø25-30	91230CC	25	7,2 - 12	25 - 30		100	900

Träger-klemme CVA



Vorteile



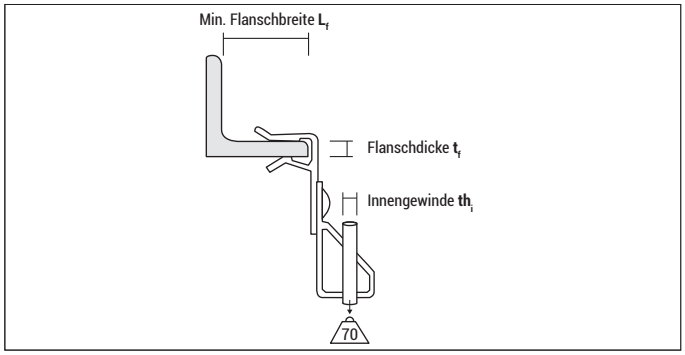
CVA,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

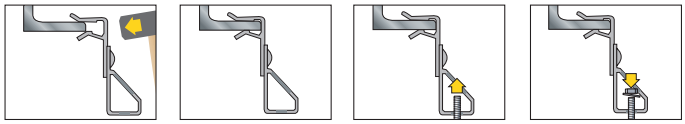
- Für das Abhängen von Gewindestangen
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Kein Bohren oder Schweißen erforderlich, da die Klammer einfach auf den Flansch gehämmert wird
- Für das schnelle Abhängen von M6- oder M8-Gewindestangen
- Ideal für die Befestigung von abgehängten Decken und die Befestigung von Rohr- und Leitungsinstallationen
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

Zulassungen und Zertifikate

CE

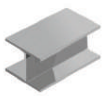
Montage





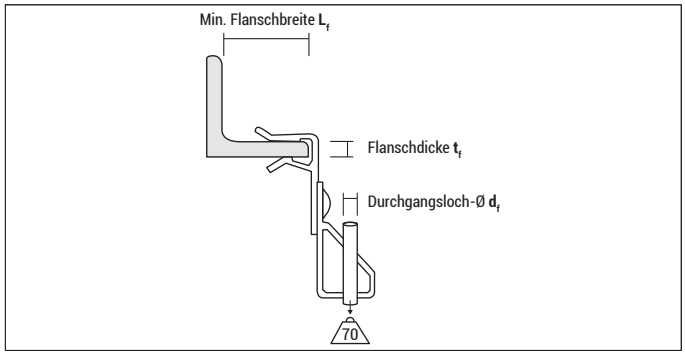
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

Trägerklemme CVA





CVA, ZnAl-Besch.

Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	t_f [mm]	th_i [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CVA 1,5-4 M6	91546CVA	18	1,5 - 4	M6		50	450
CVA 1,5-4 M8	91548CVA	18	1,5 - 4	M8		50	450
CVA 4,0-10 M6	94106CVA	25	4 - 10	M6		50	450
CVA 4,0-10 M8	94108CVA	25	4 - 10	M8		50	450
CVA 10,0-15 M6	910156CVA	25	10 - 15	M6		50	300
CVA 10,0-15 M8	910158CVA	25	10 - 15	M8		50	300
CVA 15,0-20 M6	915206CVA	25	15 - 20	M6		50	300
CVA 15,0-20 M8	915208CVA	25	15 - 20	M8		50	300

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten [kN]
CVA 1,5-4	0,7
CVA 4,0-10	0,7
CVA 10,0-15	0,7
CVA 15,0-20	0,7

Empfohlene Lasten mit Sicherheitsfaktor (μ = 3) bei vertikaler Zuglast

Träger-klemme CAB M6



Vorteile



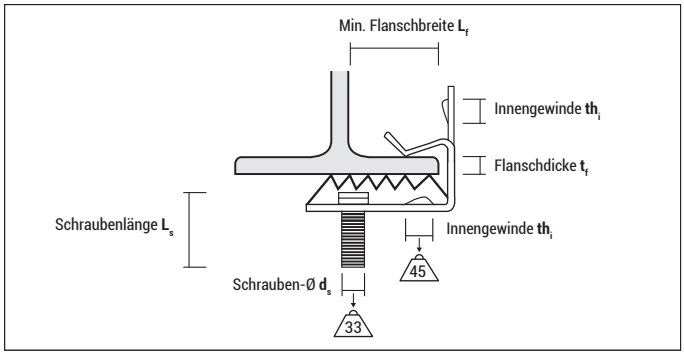
CAB,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

- Befestigung von Schellen, Gewindestangen oder Haken
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Kein Bohren oder Schweißen erforderlich, da die Klammer einfach auf den Flansch gehämmert wird
- Vielseitig einsetzbar: vormontierte Schraube M6x9 für die Befestigung von Schellen oder Innengewinde M6 für das Abhängen von Gewindestangen
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

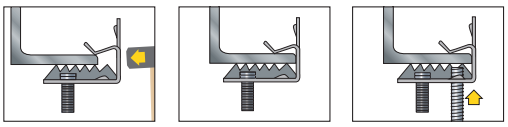
Zulassungen und Zertifikate

CE

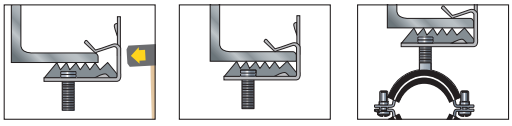
Montage



Zur Befestigung von Gewindestangen

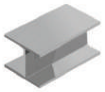


Zur Befestigung von Schellen



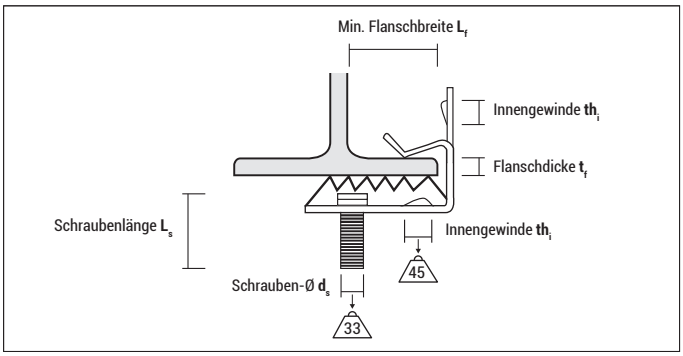
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

Trägerklemme CAB M6





CAB, ZnAl-Besch.

Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	t_f [mm]	th_i [mm]	L_s [mm]	d_s [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CAB 3-7	9376CAB	35	3 - 7	M6	9	M6		50	450
CAB 7-13	97136CAB	35	7 - 13	M6	9	M6		50	300
CAB 14-20	914206CAB	35	14 - 20	M6	9	M6		50	300

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten an M6-Schraube [kN]	Empfohlene Lasten an M6 Innengewinde
CAB 3-7	0,33	0,45
CAB 7-13	0,33	0,45
CAB 14-20	0,33	0,45

Empfohlene Lasten mit Sicherheitsfaktor (μ = 3) bei vertikaler Zuglast

Multifunktions-Trägerklemme CMV



Vorteile



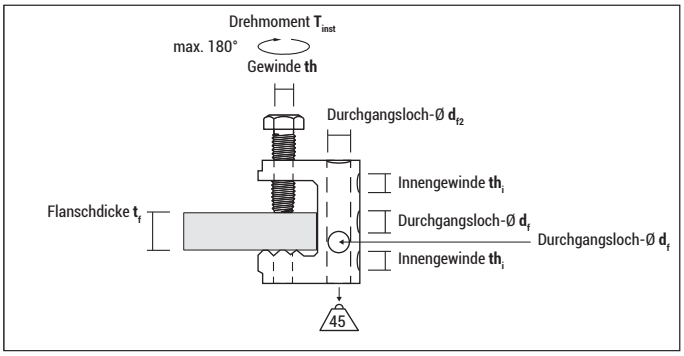
CMV,
Federstahl, zinklamellenbeschichtet

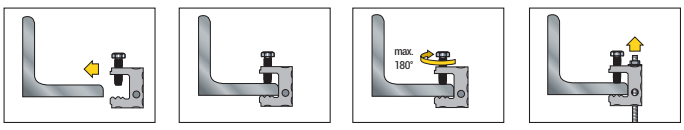
- Ideal geeignet für die einfache und schnelle Montage von Gewindestangen, M6-Bauteilen, Schellen oder Drähten
- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Zeitsparend: Schnelle Montage ohne Bohren oder Schweißen - einfach durch Festziehen der Schraube
- Multifunktional durch zwei M6-Innengewinde, zwei Durchgangslöcher 6,3 mm und ein Durchgangsloch 10,7 mm
- Zinklamellenbeschichtung für den Innen- und bedingt Außenbereich, feuchte und korrosive Umgebungen, korrosionsbeständig bis zu 480 Stunden im Salz-Sprühtest (DIN 50021)

Zulassungen und Zertifikate

CE

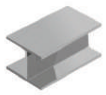
Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

CMV, ZnAl-Besch.

Typ	Art.-Nr.	$t_f \leq$ [mm]	d_f [mm]	d_{f2} [mm]	th [mm]	th_i [mm]	T_{inst} < [Nm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
CMV M6	96CMV	16	6,3	10,7	M6	M6	3		50	450

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten [kN]
CMV M6	0,45

Empfohlene Lasten mit Sicherheitsfaktor (μ = 3) bei vertikaler Zuglast

Träger-klemme PMV



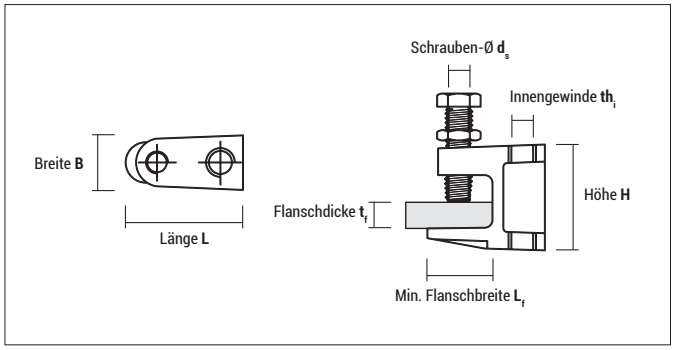
Vorteile

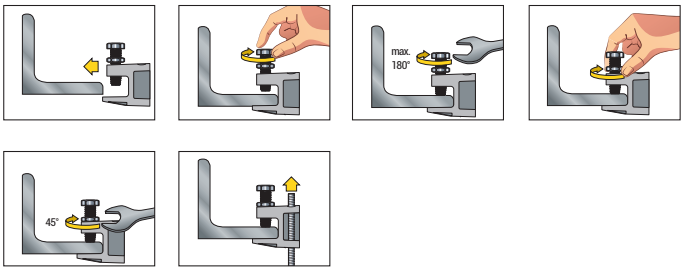


Körper aus Temperguss galvanisch verzinkt
vormontiert mit
- Sechskantschraube DIN 933, 8.8
- Kontermutter DIN 439

- Schnelles und stabiles Befestigungssystem für Metallträger
- Zeitsparend: Schnelle Montage ohne Bohren oder Schweißen - einfach durch Festziehen der Schraube
- Schwerlastmontage, durch unabhängige Institute gesicherte Lastwerte
- Für die Abhängung von Gewindestangen, Heizungs- und Lüftungsanlagenbau, Rohr- und Sanitärinstallationen, Sprinkleranlagen, Stahlbau uvm.
- Direkt zu verarbeiten, da Klemme, Sechskantschraube und Kontermutter vormontiert sind
- Zeitersparnis, da Sechskantschraube und Kontermutter mit demselben Schlüssel angezogen werden können

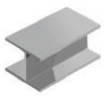
Montage





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

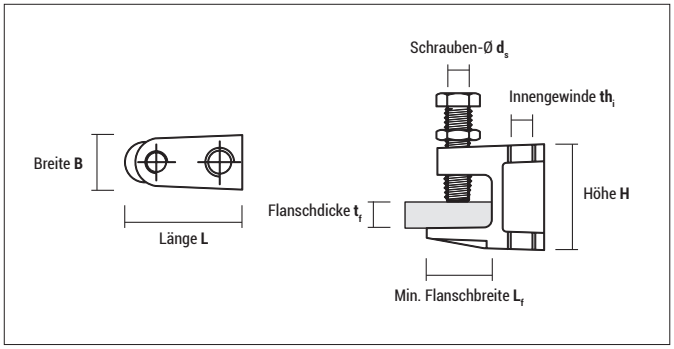


- Stahlträger

Zulassungen und Zertifikate

FM APPROVED
M10, M12

Trägerklemme PMV



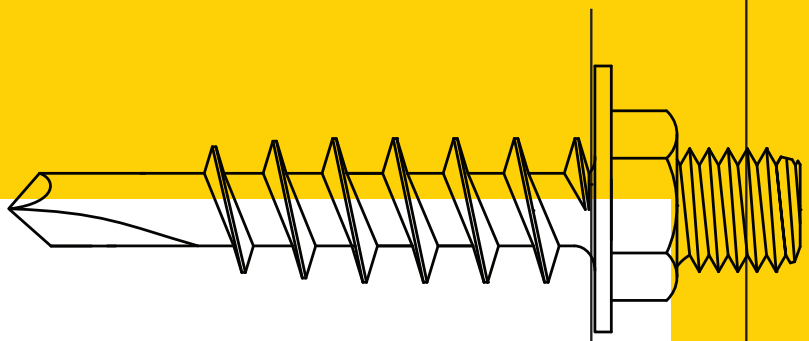


PMV, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	$L_f \geq$ [mm]	$t_f \leq$ [mm]	d_s [mm]	th_i [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
PMV M8	98PMV	21	18	M8	M8	38	19	35		20	120
PMV M10	910PMV	29	23	M10	M10	50	21	42		20	120
PMV M12	912PMV	32	26	M10	M12	58	23,5	54		10	60

Tragfähigkeiten und Installationsparameter

Typ	Empfohlene Lasten [kN]
PMV M8	1,2
PMV M10	2,5
PMV M12	3,5



Spezial-befestigung

Torab® ST		310
TPZ		312
AWFS		313
EWFS		314
LWFS		315

Selbstbohr-schraube Torab® ST



Vorteile



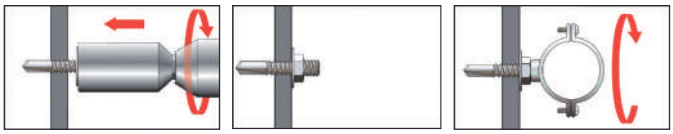
Torab® ST

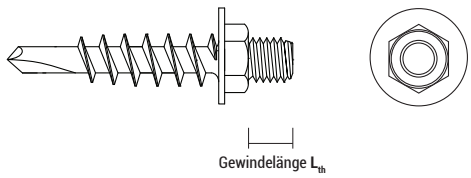


Steckschlüssel LL für Torab® ST

- 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

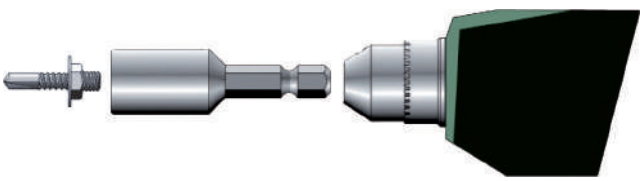
Montage

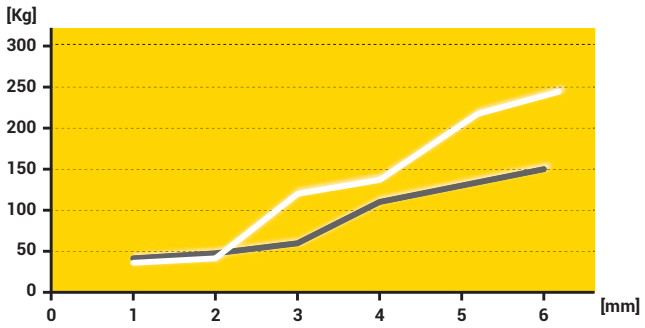




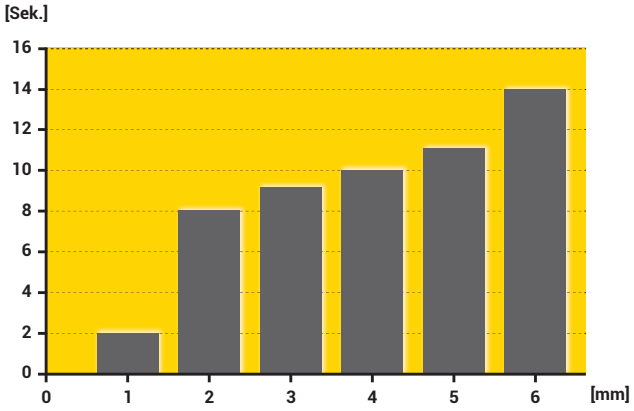
Zulassungen und Zertifikate

PATENTIERT





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]
M6 x 6	96319M6TRB	M 6	6	SW 10	1 - 6		200	3.600
M8 x 10	96320M810TRB	M 8	10	SW 13	1 - 6		100	1.800
M8 x 15	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

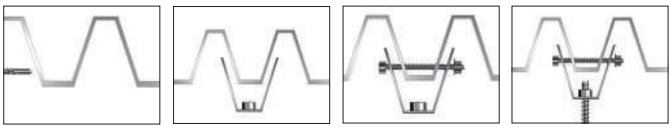
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Sandwich-Paneel

Montage



TPZ

Typ	Art.-Nr.	Anschlussgewinde	€/ 100 Stück	[Stück]	[Stück]
TPZ8F	98TPZF	M8		25	150
TPZ10F	910TPZF	M10		25	150

Drahtseil-Abhängesystem AWFS



Vorteile



- Schnelle Montage mit Gasnaglern
- Kompatibel mit den CELO Gasnaglern FORCE ONE & FORCE ONE+ und FOX
- Gebrauchsfertiges Set
- Einfache Höhenverstellung, kein Werkzeug erforderlich
- Flexibel: Kann an für Gasnagler geeigneten Deckentypen installiert werden
- Unauffälliger im Vergleich zu herkömmlichen Methoden wie Gewindestangen

Zulassungen und Zertifikate

Geeignete Baustoffe

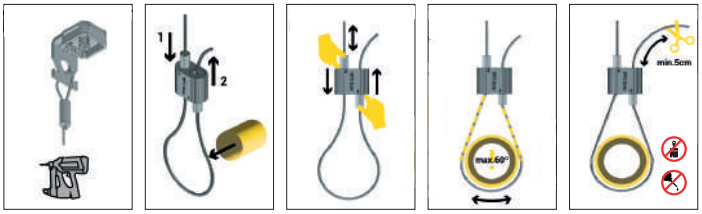
Sehr gut geeignet



- Stahlträger
- Beton
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Solid brick
- Holz

In Kombination mit geeigneten XHA- und TKA-Nägeln, siehe S. 237 (FORCE ONE(+) Nägel) oder S. 243 (FOX Nägel)

Montage



AWFS mit Schlaufe, Gripper und Drahtseil-Abhänger AAT zur Befestigung mit Gasnagler

Typ	Art.-Nr.	Drahtseil-Ø [mm]	Drahtseil-Länge [m]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
AWFS 1,5x3	9153AWFS	1,5	3		10	40
AWFS 1,5x5	9155AWFS	1,5	5		10	40

AWFS-Tragfähigkeit*

Drahtseil-Ø [mm]	empfohlene Last [kg]
1,5	30

* Sicherheitsfaktor: 5

Drahtseil-Abhängesystem EWFS



Vorteile



- Dank M8-Ringschraube kompatibel mit einer Vielzahl an CELO Deckenbefestigungen wie Schlaganker SA Plus M8, Betonschraube BTS6 H M8 oder Trapezblechhänger TPZ etc.
- Gebrauchsfertiges Set
- Einfache Höhenverstellung, kein Werkzeug erforderlich
- Flexibel, kann an verschiedenen Deckentypen installiert werden
- Unauffälliger im Vergleich zu herkömmlichen Methoden wie Gewindestangen

Zulassungen und Zertifikate

Montage



Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Trapezblech (Trapezblechhänger TPZ)
- Beton (SA Plus oder BTS6 H)
- Spannbetonhohlplatten (SA Plus oder BTS6 H)

EWFS mit Schlaufe, Gripper und Ringschraube M8

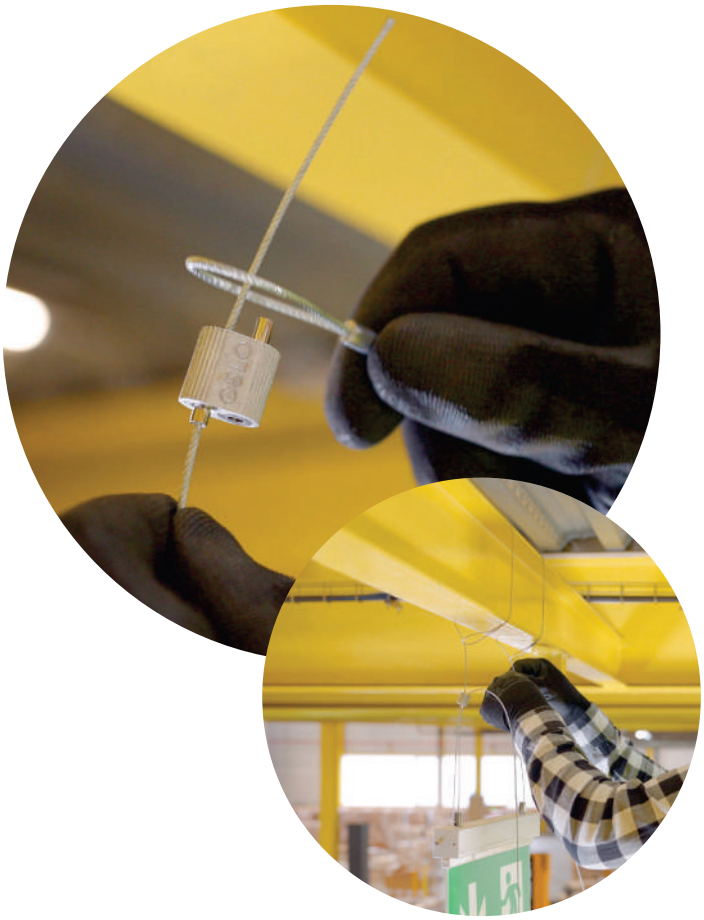
Typ	Art.-Nr.	Drahtseil-Ø [mm]	Drahtseil-Länge [m]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
EWFS 2,0x3	9203M8EWFS	2,0	3		10	40
EWFS 2,0x5	9205M8EWFS	2,0	5		10	40

EWFS-Tragfähigkeit*

Drahtseil-Ø [mm]	empfohlene Last [kg]
2,0	56

* Sicherheitsfaktor: 5

Drahtseil-Abhängesystem LWFS



Vorteile

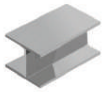


- Die Schlaufe kann um bestehende Installationen wie Stahlträger geschlungen werden oder mit CELO-Zubehör wie Trägerklemme CAL oder CMV, Betonschraube BTS6 E + Ösenmutter kombiniert werden
- Gebrauchsfertiges Set
- Einfache Höhenverstellung, kein Werkzeug erforderlich
- Flexibler Einsatz für unterschiedlichste Konstruktionen und Untergründe
- Unauffälliger im Vergleich zu herkömmlichen Methoden wie Gewindestangen

Zulassungen und Zertifikate

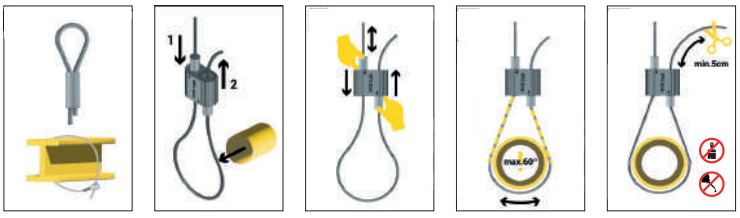
Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet



- Stahlträger

Montage



LWFS mit Schlaufe und Gripper

Typ	Art.-Nr.	Drahtseil-Ø [mm]	Drahtseil-Länge [m]	€ / 100 Stück	[Stück]	[Stück]
LWFS 1,5x3	9153LWFS	1,5	3		10	40
LWFS 1,5x5	9155LWFS	1,5	5		10	40
LWFS 2,0x3	9203LWFS	2,0	3		10	40
LWFS 2,0x5	9205LWFS	2,0	5		10	40

LWFS-Tragfähigkeit*

Drahtseil-Ø [mm]	empfohlene Last [kg]
1,5	30
2,0	56

* Sicherheitsfaktor: 5

Blister, Sortiments-box

Blister  318

Sortimentsbox  326

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]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [1] [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZ 6	56MZ20	6	40	29	29	7,0	3 - 4,5		20	10
MZ 6x40	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.	Bohr-loch-Ø d_0 [mm]	Bohr-loch-tiefe $h_1 \geq$ [mm]	Veran-kerungs-tiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübel-länge L_d [mm]	Mindest-bauteil-dicke h_{min} [1] [mm]	Schrauben-Ø x Länge $d_s \times L_s$ [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZ 6 SPS	56MZSZ20	6	40	29	29	7,0	4,5 x 40			20	10
MZ 6x40 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]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [1] [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZK 6	56MZK20	6	40	29	30	7,0	3 - 4,5		20	10
MZK 6x41	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.	Bohr-loch-Ø d_0 [mm]	Bohr-lochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Veran-kerungs-tiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübel-länge L_d [mm]	Mindest-bauteil-dicke h_{min} [1] [mm]	Schrauben-Ø x Länge $d_s \times L_s$ [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MZK 6 SPS	56MZKSZ20	6	40	29	30	7,0	4,5 x 40			20	10
MZK 6x41 SPS	5641MZKSZ10	6	50	40	41	7,0	4,5 x 50			10	10
MZK 6x41 WH	5641MZKWH5	6	50	40	41	7,0	4,5 x 52			5	10
MZK 6x41 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)





Dübel FX ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1 \geq$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FX 5	55FX50	5	35	24	25	2,5 - 4		50	10
FX 6	56FX30	6	40	29	30	3,5 - 5		30	10
FX 8	58FX20	8	55	39	40	4,5 - 6		20	10
FX 10	510FX10	10	70	49	50	6 - 8		10	10
FX 12	512FX6	12	80	59	60	8 - 10		6	10





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

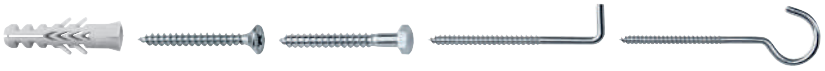
Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1 \geq$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübel-länge L_d [mm]	Schrau-ben-Ø x Länge d_s x L_s [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FX 5 SPS	55FXSZ20	5	35	24	25	3,5 x 35			20	10
FX 6 SPS	56FXSZ15	6	40	29	30	4,5 x 45			15	10
FX 8 SPS	58FXSZ10	8	55	39	40	5,0 x 60			10	10
FX 10 SKS	510FXK5	10	70	49	50	7,0 x 65			5	10
FX 12 SKS	512FXK2	12	80	59	60	8,0 x 80			2	10





Normaldübel F ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1 \geq$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{nom} \geq$ [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 $h_1 \geq$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{nom} \geq$ [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]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FL 6x60	5660FL10	6	70	60	60	3,5 - 4,5		10	10
FL 8x80	5880FL10	8	90	80	80	4,5 - 5,5		10	10
FL 10x90	51090FL5	10	105	90	90	6 - 7		5	10





Porenbetondübel GB ohne Schraube

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Holzschrauben-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







Nageldübel NP, galv. verz. vormontiert, NP 5 und 6: Flachbunddübel, NP8: Senkbunddübel

Typ	Art.-Nr.	Bohrlochtiefe Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$	Dübellänge L_d [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
NP 5x35	5535NP20	5	35	25	35	10	PZ 2		20	10
NP 5x50	5550NP20	5	35	25	50	25	PZ 2		20	10
NP 6x40	5640NP15	6	40	30	40	10	PZ 2		15	10
NP 6x60	5660NP15	6	40	30	60	30	PZ 2		15	10
NP 6x80	5680NP10	6	40	30	80	50	PZ 2		10	10
NP 8x60	5860NP10	8	50	40	60	20	PZ 3		10	10
NP 8x80	5880NP10	8	50	40	80	40	PZ 3		10	10
NP 8x100	58100NP10	8	50	40	100	60	PZ 3		10	10
NP 8x120	58120NP5	8	50	40	120	80	PZ 3		5	10
NP 8x135	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]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$	Dübellänge L_d [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schraubentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x60	5860MFRST4	8	60	50	60	10	TX 30			4	10
8x80	5880MFRST4	8	60	50	80	30	TX 30			4	10
10x60	51060MFRST4	10	60	50	60	10	TX 40			4	10
10x80	51080MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	TX 40			4	10
10x100	510100MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	TX 40			4	10
10x115	510115MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	TX 40			4	10
10x135	510135MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	TX 40			4	10
10x160	510160MFRST4	10	60 / 80	50 / 70	160	110 / 90	TX 40			4	10



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm



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

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$	L_d L_d [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schraubentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x60	5860MFRSB4	8	60	50	60	10	SW10/TX 30			4	10
10x80	51080MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	80	30 / 10	SW13/TX 40			4	10
10x100	510100MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	100	50 / 30	SW13/TX 40			4	10
10x115	510115MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	115	65 / 45	SW13/TX 40			4	10
10x135	510135MFRSB4	10	60 / 80	50 / 70	135	85 / 65	SW13/TX 40			4	10
10x160	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 $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Antrieb	Schraubentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x80	5880MFRFB4	8	60	50	80	30	SW10/TX 30			4	10
10x60	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 $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Hülsenlänge L_d [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
MR 10x92	51092MR6	10	50	30	92	62		6	10
MR 10x112	510112MR6	10	50	30	112	82		6	10
MR 10x132	510132MR6	10	50	30	132	102		6	10
MR 10x152	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 $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{nom} \geq$ [mm]	Bohrloch-Ø im Fensterrahmen d_f [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
FBS 7,5 x 112	575112FBS6	6	baustoffabhängig, h_{nom} + 10 mm	baustoffabhängig, siehe Tabelle Seite 64	6,2		6	10
FBS 7,5 x 132	575132FBS6	6			6,2		6	10
FBS 7,5 x 152	575152FBS6	6			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-Siebhülsen SH

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Passend für Gewinde-Ø	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
SH 12x80	51280SH4	12	85	M6, M8		4	10
SH 16x85	51685SH4	16	90	M8, M10		4	10
SH 16x130	515130SH4	16	135	M8, M10		4	10
SH 20x85	52085SH4	20	90	M12, M16		4	10

Hinweis: Das System (Verbundmörtel, Siebhülse und Ankerstange) gilt nur bei Verwendung zugelassener Komponenten als zugelassen.





Innengewindehülsen 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 M8x80	5880IGHM4	14	90	M8	12		4	10
IGH M10x80	51080IGHM4	16	90	M10	14		4	10





Ankerstangen RESI AST, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Gewinde	Länge L [mm]	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x110	58110VMAST4	M8	110		4	10
10x130	510130VMAST4	M10	130		4	10
12x160	512160VMAST4	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]	Dübel-länge L_d [mm]	Veranke-rungstiefe h_{nom} [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	Schrauben-länge L_s [mm]	Schrauben-typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
WCS	5WCS2	8	50	50	6	85			2	10





Waschtisch-Befestigung WT

Typ	Art.-Nr.	Dübel-Ø d_0 [mm]	Dübel-länge L_d [mm]	Veranke-rungstiefe h_{nom} [mm]	Schrauben-Ø d_s [mm]	Schrauben-länge L_s [mm]	Schrau-bentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
WT	5WT2	14	79	79	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 6x30 SPS	56HRSZ20	6	3 - 14	3,5 x 50	30		20	10
HR 8x40 SPS	58HRSZ20	8	10 - 16	4,0 x 60	40		20	10





Hohlraumdübel HRM

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Plattenstärke $h_{p\ min-max}$ [mm]	Gewinde	Schraubenlänge L_s [mm]	Dübellänge L_d [mm]	Schraubentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
4x20	5420HRM5	8	3 - 18	M4	52	46			5	10
4x24	5424HRM5	8	18 - 24	M4	58	52			5	10
5x16	5516HRM5	11	3 - 16	M5	58	52			5	10
5x16 RH	5516HRMRH4	11	3 - 16	M5	58	52			4	10
5x16 WH	5516HRMWH4	11	3 - 16	M5	58	52			4	10
5x32	5532HRM5	11	14 - 32	M5	71	65			5	10
5x32 RH	5532HRMRH4	11	14 - 32	M5	75	66			4	10
5x32 WH	5532HRMWH4	11	14 - 32	M5	75	66			4	10
6x16	5616HRM5	13	3 - 16	M6	58	52			5	10
6x32	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]	Schraubenlänge 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. Plattenstärke $h_{p\ min}$ [mm]	Schrauben-Ø $d_{s\ min-max}$ [mm]	Schraubenlänge 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. Plattenstärke $h_{p\ min}$ [mm]	Schrauben-Ø x Länge d_s x L_s [mm]	Schraubentyp	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
GKDZ 37 PZ	537GKDZSZ6	37	9	4,5 x 35			6	10





Hohlraumdübel Universal BT plus mit Schraube

MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

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	60	PZ2 / Schlitz		4	10
BT M6 LO	56BTLO4	13	10 - 70	M6	60	PZ2 / Schlitz		4	10
BT M8 LO	58BTK2	18	10 - 70	M8	60	PZ3 / Schlitz		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 3x85 *	9390FKS	11	65	M3	85	28		2	10
FK-S 4 x 90	5495FKS2	14	65	M4	90	35		2	10
FK-HS 3x100 *	9385FKHS	11	40	M3	100	28		2	10
FK-HS 4 x 95	54100FKHS2	14	30	M4	95	35		2	10

* Auslaufartikel, solange Vorrat reicht





Isolationsdübel IPL

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

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

BEST NYLON QUALITY · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI

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

BEST NYLON QUALITY · GEBRAUCHS MUSTER · MADE IN GERMANY · HALOGEN FREI · A2 STAINLESS STEEL

Typ	Art.-Nr.	Dübellänge L_d [mm]	Dübel Antrieb	Durchgangsloch d_f [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 $h_1 \geq$ [mm]	Ankerlänge L_a [mm]	Gewinde	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
ME 6	5L6ME5	8	27	23	M6		5	10
ME 8	5L8ME4	10	35	30	M8		4	10





Bolzenanker BA plus für ungerissenen Beton

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{ef} \geq$ [mm]	Ankerlänge L_a [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x85/20	5885BA2	8	60	45	85	20	M8		2	10
10x92/17	51090BA2	10	65	50	92	17	M10		2	10
10x125/50	510120BA2	10	65	50	125	50	M10		2	10





Bolzenanker BAZ für gerissenen und ungerissenen Beton

Typ	Art.-Nr.	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Verankerungstiefe $h_{ef} \geq$ [mm]	Ankerlänge L_a [mm]	Anbauteildicke $t_{fix} \leq$ [mm]	Gewinde	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
8x72/10	5874BAZ2	8	60	45	72	10	M8		2	10
10x92/10	51095BAZ2	10	75	60	92	10	M10		2	10
12x118/20	512115BAZ2	12	90	70	118	20	M12		2	10

Auslaufartikel, solange Vorrat reicht





Expansionsanker ZT / ZE / M / MO, galv. verz.

Typ	Art.-Nr.	Außen-Ø [mm]	Ankerlänge L_a [mm]	Anbauteildicke $t_{fix\,max.}$ [mm]	Gewinde	Typ	€ / Blister	[Stück]	[Blister]
ZT 6x50	5B650ZT4	12	50	5	M6			4	10
ZT 8x60	5B860ZT4	14	60	10	M8			4	10
ZT 10x80	5B1080ZT2	16	80	20	M10			2	10
ZT 10x100	5B10100ZT2	16	100	40	M10			2	10
ZE 6x65	5B665ZE4	12	65	10	M6			4	10
ZE 6x85	5B685ZE4	12	85	25	M6			4	10
ZE 8x70	5B870ZE4	14	70	10	M8			4	10
ZE 8x120	5B8120ZE2	14	120	60	M8			2	10
ZE 10x85	5B1085ZE2	16	85	15	M10			2	10
ZE 10x130	5B10130ZE2	16	130	60	M10			2	10
ZE 12x100	5B12100ZE2	20	100	15	M12			2	10
ZE 12x115	5B12115ZE2	20	115	30	M12			2	10
M 6x50	5B650ZM2	12	50	–	M6			2	10
M 8x65	5B865ZM2	14	65	–	M8			2	10
MO 6x50	5B650ZMO2	12	50	–	M6			2	10
MO 8x65	5B865ZMO2	14	65	–	M8			2	10





RI Schellenset

Typ	Art.-Nr.	Dübel-Ø [mm]	Dübellänge [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

Sortiments-boxen





F

Sortimentsbox F mit Schraube (insgesamt 210 Teile)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Box	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1 \geq$ [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





MZK F

Sortimentsbox MZK und F ohne Schraube (insgesamt 156 Teile)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt Box	Bohrloch-Ø d_0 [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1 \geq$ [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 $h_1 \geq$ [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

Allgemeine Geschäftsbedingungen AGB

I. Allgemeines

1. Für sämtliche von uns erbrachten Leistungen gelten die nachfolgenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (nachfolgend „AGB“) in ihrer zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.
2. Diese AGB haben Geltung gegenüber Unternehmern im Sinne von § 14 BGB, juristischen Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtlichem Sondervermögen. Unternehmer ist eine natürliche oder juristische Person oder eine rechtsfähige Personengesellschaft, die bei Abschluss eines Rechtsgeschäfts in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handelt.
3. Entgegenstehende oder von unseren AGB abweichende bzw. ergänzende Bedingungen des Käufers, denen wir nicht ausdrücklich zugestimmt haben, werden nicht Vertragsbestandteil, auch wenn wir diesen nicht ausdrücklich widersprochen haben. Eine erklärte Zustimmung gilt nur für den jeweiligen Einzelfall, nicht jedoch für frühere oder künftige Leistungen.
4. 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.
2. Änderungen, Ergänzungen und Nebenabreden sind nur bei Bestätigung in Schrift- oder Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) durch uns rechtsverbindlich. Der Vorrang der Individualabrede (§ 305b BGB) in schriftlicher, textlicher und mündlicher Form bleibt hiervon unberührt.
3. Als Beschaffenheit vereinbart gelten grundsätzlich nur die in der Auftragsbestätigung aufgeführten Merkmale.
4. Zeichnungen, Abbildungen, Maße oder sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn diese ausdrücklich schriftlich oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) vereinbart sind.

III. Angebote, Vertragsabschluss und Leistung

1. Wir sind berechtigt, die Bestellung des Käufers durch Versand einer Auftragsbestätigung innerhalb von 10 Werktagen anzunehmen.
2. Unsere Angebote, auch solche, die in unserem Namen abgegeben werden, sind freibleibend und unverbindlich, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich gekennzeichnet sind. Sie sind Aufforderungen zu Bestellungen. Bestellungen gelten erst dann als angenommen, wenn wir diese schriftlich oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) 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 Schrift- oder Textform (z.B. per E-Mail oder Fax). Der Vorrang der Individualabrede (§ 305b BGB) in schriftlicher, textlicher und mündlicher Form bleibt hiervon unberührt.
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

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 oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) 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. 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 und dass wir uns ordnungsgemäß und ausreichenvor Vertragsschluss mit dem Käufer entsprechend der Quantität und Qualität aus der Liefer- und Leistungsvereinbarung mit dem Käufer bei unseren Zulieferern eingedeckt hat (Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes).
7. Wir werden in diesem Fall den Käufer über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich schriftlich informieren und einen bereits entrichteten Aufpreis unverzüglich zurückerstatten.

V. Lieferfristverlängerung bei Arbeitskämpfen und unvorhergesehenen Hindernissen

1. Die Lieferfrist verlängert sich um die Dauer der Behinderung bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie bei Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb unseres Willens liegen, z. B. Aufruhr, Kriegs-, Terror-, oder Naturereignisse oder behördliche Eingriffe und Verfügungen von hoher Hand im In- oder Ausland sowie Epidemien, Pandemien wie Covid-19, unverschuldete Transportengpässe oder -hindernisse, insbesondere auch im Seetransport, Energie- und Rohstoffknappheit, unverschuldete Betriebsbehinderungen - z.B. durch Feuer, Wasser und Maschinenschäden, und alle sonstigen Behinderungen, die bei objektiver Betrachtung nicht von uns schuldhaft herbeigeführt worden sind.
2. Zu den unvorhergesehenen Hindernissen im Sinne von Absatz 1 gehören auch durch die vorstehend genannten Gründe verursachte Verzögerungen in der Anlieferung wesentlicher Materialien, soweit solche Hindernisse nachweislich auf die Lieferung der Ware von erheblichem Einfluss sind.
3. Wird hierdurch die Lieferung bzw. Abnahme um mehr als 3 (drei) Monate verzögert, ist jede Partei berechtigt, hinsichtlich der von der Liefer- bzw. Abnahmestörung betroffenen Menge vom Vertrag zurückzutreten.
4. Weitergehende Ansprüche des Käufers aufgrund von verspäteter Lieferung aus den vorstehend genannten Gründen der Behinderung, insbesondere solche auf Schadensersatz, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht bei betriebsexternen Arbeitskämpfen sowie nicht für unsere Haftung wegen eines Übernahme- oder Vorsorgeverschuldens, wenn das Leistungshindernis mit seinen Folgen für die Möglichkeit der Vertragserfüllung vorhersehbar oder bereits vorhanden war und wir die Verpflichtung dennoch ohne ausdrückliche Einschränkung eingegangen sind oder keine mögliche Vorsorge getroffen haben, um den Vertrag trotz des bevorstehenden Leistungshindernisses erfüllen zu können. Es gilt ebenso nicht für den Anspruch des Käufers auf Rückzahlung der Gegenleistung, wenn der Käufer diese bereits im Voraus geleistet hat. Für diese Falle gelten die Regelungen aus XII der AGB.
5. Der Grund und die voraussichtliche Dauer der Behinderung ist dem Käufer mitzuteilen, wenn zu übersehen ist, dass etwaige Lieferfristen nicht einzuhalten sind.
6. Die Verlängerung der Lieferfrist nach Absatz 1 gilt nicht, wenn wir unserer Informationspflicht nach Absatz 5 nicht nachgekommen sind oder wenn wir das Beschaffungsrisiko nach § 276 BGB oder eine Liefer- bzw. Leistungsgarantie übernommen haben.
7. Die Regelungen zur Lieferfristverlängerung gelten auch, wenn die Umstände bei Unterlieferanten eintreten.
8. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen.

VI. Gefahrenübergang

1. 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.
2. Dies gilt unabhängig davon, ob die Versendung der Ware vom Erfüllungsort erfolgt und wer die Frachtkosten trägt.

VII. Preise Zahlungsbedingungen

1. Die Preise verstehen sich, soweit schriftlich oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) 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. Unsere Rechnungen sind 10 Tage nach Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Wir behalten uns vor, Lieferungen nur gegen Vorkasse vorzunehmen.
3. Mit Überschreiten des vertraglichen Zahlungstermins gerät der Käufer in Verzug.
4. Bei Zahlungsverzug des Käufers sind Verzugszinsen in Höhe von 9 (neun) Prozentpunkten über dem Basiszinssatz zu zahlen.
5. Gleichzeitig hat der Käufer im Falle des Verzugs eine Pauschale in Höhe von 40 (vierzig) EUR zu zahlen (vgl. § 288 Abs. 5 BGB). Sind wir in der Lage, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen.
6. 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.

VIII. Preisanpassung

1. Wir sind berechtigt, den Preis einseitig im Falle der Erhöhung von Materialherstellungs- und/oder Material- und oder Produktbeschaffungskosten, Fremdlohn, Lohn und Lohnnebenkosten, Sozialabgaben sowie Energiekosten und Kosten durch Umweltauflagen und/ oder Währungsregularien und/ oder Zolländerungen und/ oder Frachtsätze und/ oder öffentliche Abgaben entsprechend zu erhöhen, wenn diese unsere Kosten der vertraglichen Leistungen unmittelbar oder mittelbar beeinflussen. Eine Erhöhung ist ausgeschlossen, soweit die Kostensteigerung bei einzelnen oder aller der vorgenannten Faktoren durch eine Kostenreduzierung bei anderen der genannten Faktoren in Bezug auf die Gesamtkostenbelastung für den Preis aufgehoben wird. Reduzieren sich die vorgenannten Kostenfaktoren, ohne dass die Kostenreduzierung durch die Steigerung anderer der vorgenannten Kostenfaktoren ausgeglichen wird, ist die Kostenreduzierung an den Käufer weiterzugeben.
2. Liegt der neue Preis aufgrund des vorgenannten Preisanpassungsrechts 20% oder mehr über dem ursprünglichen Preis, so ist der Käufer zum Rücktritt berechtigt. Er kann dieses Recht jedoch nur unverzüglich nach Mitteilung des erhöhten Preises geltend machen.

IX. Zurückbehaltungsrecht, Aufrechnung, Abtretung

1. Der Käufer kann nur aus demselben Vertragsverhältnis ein Zurückbehaltungsrecht geltend machen. Darüber hinaus sind sämtliche Zurückbehaltungsrechte – gleich aus welchem Rechtsverhältnis – uns gegenüber ausgeschlossen.
2. Der Käufer ist nur mit unbestrittenen und /oder rechtskräftig festgestellten Forderungen sowie mit Gegenforderungen aus demselben Vertragsverhältnis zur Aufrechnung berechtigt.
3. § 215 BGB (Aufrechnung und Zurückbehaltungsrecht nach Eintritt der Verjährung) bleibt unberührt.
4. Die Rechte des Käufers sind nur mit unserer Zustimmung abtretbar.

X. Eigentumsvorbehalt

1. Wir behalten uns das Eigentum an den gelieferten Waren (nachfolgend auch: Vorbehaltsware) vor, bis alle unsere Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Käufer beglichen sind. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die im Rahmen eines Umtauschs gelieferten Produkte.
2. Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Ware zurückzunehmen. Die Zurücknahme 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 Ver-

wertungskosten, anzurechnen.

3. Der Käufer ist berechtigt, die gelieferten Waren im gewöhnlichen Geschäftsverkehr weiter zu veräußern. Wird die Vorbehaltsware bei Weiterveräußerung vom Dritterwerber nicht sofort bezahlt, ist der Käufer verpflichtet, nur unter Eigentumsvorbehalt weiter zu veräußern. Die Berechtigung zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware entfällt ohne weiteres, wenn der Käufer seine Zahlung einstellt, oder uns gegenüber in Zahlungsverzug gerät.
4. Sicherungsübereignungen, Verpfändungen und Forderungsabtretungen, auch im Wege des Forderungsverkaufs, sind dem Käufer nicht erlaubt.
5. Alle Forderungen aus der Veräußerung von Vorbehaltswaren tritt der Käufer einschließlich Sicherheiten und Nebenrechte 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.
6. 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 Netto-Rechnungswertes der Vorbehaltsware zu den Netto-Rechnungswerten der anderen verarbeiteten oder verbundenen Gegenstände.
7. Solange der Käufer bereit und in der Lage ist, seinen Verpflichtungen uns gegenüber ordnungsgemäß nachzukommen, darf er 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 ist 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.
8. 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.
9. Übersteigt der Wert der Sicherheiten die Forderungen um insgesamt mehr als 10%, so sind wir auf Verlangen des Käufers insoweit zur Freigabe von Sicherheiten nach unserer Wahl verpflichtet.

XI. Gewährleistung, Rügeobliegenheit des Käufers

1. Die Ware hat dem jeweiligen Stand der Technik zu entsprechen, soweit nicht anderweitige Vereinbarungen in Schrift- oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) getroffen wurden.
2. Änderungen der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert des bestellten Gegenstandes beeinträchtigten, bleiben vorbehalten und stellen keinen Mangel dar. Dasselbe gilt für herstellungsbedingte Maßtoleranzen.
3. 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.
4. 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.
5. Beanstandungen wegen verdeckter Mängel sind in jedem Fall nur bis zum Ablauf von zwei Jahren nach Erhalt der Ware zulässig.
6. 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.
7. 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.
8. 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 Ver-trag 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.
9. Außer in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit sowie bei Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie im Falle einer Forderung, die auf einer deliktischen Handlung oder einer ausdrücklich übernommenen Garantie oder der Übernahme des Beschaffungsrisikos nach § 276 BGB verjähren die Gewährleistungsansprüche bezüglich aller von uns gelieferten Produkte, soweit nicht schriftlich oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) 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. Die vorstehende Regelung gilt nicht in den Fällen des §§ 478, 470, des § 438 Abs.1 Nr.2 und des § 634a Abs.1 Nr. 2 BGB oder soweit sonst gesetzlich eine längere Verjährungsfrist zwingend festgelegt ist. § 305b BGB (Vorrang der Individualabrede) bleibt unberührt. Eine Umkehr der Beweislast ist mit der vorstehenden Regelung nicht verbunden.
10. Mängelgewährleistungsansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Verschleiß und Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhaften oder nachlässigen 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.
11. 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.
12. Im Falle des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder im Falle der Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit der Ware zum Zeitpunkt der Gefahrübergangs im Sinne des § 444 BGB richten sich die Rechte des Käufers ausschließlich nach den gesetzlichen Bestimmungen.
13. Sofern keine zwingenden gesetzlichen Regelungen bestehen, erfolgt die Gewährleistung lediglich für den Käufer und nicht für die Kunden des Käufers. Wir übernehmen keine Gewähr für die Eignung für einen bestimmten Zweck oder die Marktfähigkeiten des jeweiligen Kaufgegenstandes.
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.

XII. Haftung

1. Alle Ansprüche auf Schadensersatz des Käufers gegen uns sind unabhängig vom Rechtsgrund ausgeschlossen, es sei denn es handelt sich um Schadensersatzansprüche des Käufers aufgrund von Verletzungen des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, oder wir oder unsere Erfüllungsgehilfen haben vorsätzlich, bzw. grob fahrlässig gehandelt oder wesentliche Vertragspflichten verletzt. Wesentliche Vertragspflichten sind solche, deren Erfüllung den Vertrag prägt und auf die der Käufer vertrauen darf.
2. Im Falle leicht fahrlässiger Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht ist der Schadensersatz auf den typischen und vorhersehbaren Schaden begrenzt, es sei denn, es handelt sich um Schadensersatzansprüche des Käufers aus einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.
3. Im Falle grober Fahrlässigkeit ist der Schadensersatz ebenfalls auf den typischen und vorhersehbaren Schaden begrenzt, es sei denn, es handelt sich um Schadensersatzansprüche des Käufers aus einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit.
4. 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.
5. Soweit unsere Haftung ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies im gleichen Umfang auch zugunsten unserer gesetzlichen Vertreter und Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen sowie Subunternehmer.
6. Für alle Ansprüche aus Schadensersatz oder Ersatz für vergebliche Aufwendungen bei vertraglicher und außervertraglicher Haftung, die gegen uns geltend gemacht werden – außer in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder bei Verletzung von Leib, Leben, Körper und Gesundheit sowie im Falle einer Forderung, die auf einer deliktischen Handlung oder einer ausdrücklich übernommenen Garantie oder der Übernahme des Beschaffungsrisikos nach § 276 BGB beruht – 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. Die vorstehende Regelung gilt nicht, soweit sonst gesetzlich eine längere Verjährungsfrist zwingend festgelegt ist. Eine Umkehr der Beweislast ist mit der vorstehenden Regelung nicht verbunden.
7. Für Ansprüche auf Schadensersatz nach dem Produkthaftungsgesetz gilt die gesetzliche Verjährung.
8. Wir haften nicht für Schäden, die durch höhere Gewalt, insbesondere Aufruhr, Kriegs-, Terror-, oder Naturereignisse, Epidemien, Pandemien wie Covid 19 und damit einhergehen-der Behinderungen des Transports, insbesondere des Seetransports, sowie anderweitiger Verkehrsstörungen oder durch sonstige nicht von die zu vertretende Vorkommnisse eintreten; hierzu gehören auch z.B. Betriebsstörungen, Streik, Aussperrung oder Verfügungen von hoher Hand im In- oder Ausland.

XIII. Anwendbares Recht, Erfüllungsort und Gerichtsstandsvereinbarung

1. Es gilt deutsches Recht unter Ausschluss des UN-Kaufrechts, soweit keine anderslautende Vereinbarung in Schrift- oder in Textform (z.B. per E-Mail oder Fax) getroffen wurde.
2. Die Vertragssprache ist Deutsch.
3. Erfüllungsort ist 86551 Aichach
4. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus und im Zusammenhang mit der Geschäftsbeziehung ist Augsburg.
5. Dasselbe gilt, wenn der Käufer keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.
6. Wir sind berechtigt, auch am Wohnsitz des Käufers zu klagen.

XIV. Salvatorische Klausel

1. Sollte eine Bestimmung dieses Vertrages aus Gründen des Rechtes der Allgemeinen Geschäftsbedingungen nach §§ 305 bis 310 BGB ganz oder teilweise unwirksam/nichtig oder nicht durchführbar sein oder werden, gelten die gesetzlichen Regelungen.
2. Sollte eine gegenwärtige oder zukünftige Bestimmung des Vertrages aus anderen Gründen als den Bestimmungen betreffend das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen nach §§ 305 bis 310 BGB ganz oder teilweise unwirksam/nichtig oder nicht durchführbar sein oder werden, so wird hiervon die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen dieses Vertrages nicht berührt, soweit nicht die Durchführung des Vertrages – auch unter Berücksichtigung der nachfolgenden Regelungen – für eine Partei eine unzumutbare Härte darstellen würde. Das gleiche gilt, wenn sich nach Abschluss des Vertrages eine ergänzungsbedürftige Lücke ergibt.
3. Entgegen einem etwaigen Grundsatz, wonach eine Salvatorische Erhaltensklausel grundsätzlich lediglich die Beweislast umkehren soll, soll die Wirksamkeit der übrige Vertragsbestimmungen unter allen Umständen aufrecht erhalten bleiben und damit § 139 BGB insgesamt abbedungen werden.
4. Die Parteien werden die aus anderen Gründen als den Bestimmungen betreffend das Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen nach §§ 305 bis 310 BGB unwirksame/ nichtige/ undurchführbare Bestimmung oder ausfüllungsbedürftige Lücke durch eine wirksame Bestimmung ersetzen, die in ihrem rechtlichen und wirtschaftlichen Gehalt der unwirksamen/nichtigen/ undurchführbaren Bestimmung und dem Ge-samtzweck des Vertrages entspricht. § 139 BGB (Teilnichtigkeit) wird ausdrücklich ausgeschlossen. Beruht die Nichtigkeit einer Bestimmung auf einem darin festgelegten Maß der Leistung oder der Zeit (Frist oder Termin), so ist die Bestimmung mit einem dem ursprünglichen Maß am nächsten kommenden rechtlich zulässigen Maß zu vereinbaren.

Stand Januar 2023

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

CATDE 11/24 DE

Technische Änderungen in den Produkten und Abbildungen vorbehalten. Der Nachdruck dieses Katalogs, auch auszugsweise, ist untersagt.
CELO Befestigungssysteme GmbH übernimmt keinerlei Haftung für die Richtigkeit der bereitgestellten Information.