

CELO

● **Multifunktions-
rahmendübel
MFR**



Multifunktions- rahmendübel MFR



Sortiment



- SB TX
- galvanisch verzinkt
 - nichtrostender Stahl A4
 - HD feuerverzinkt

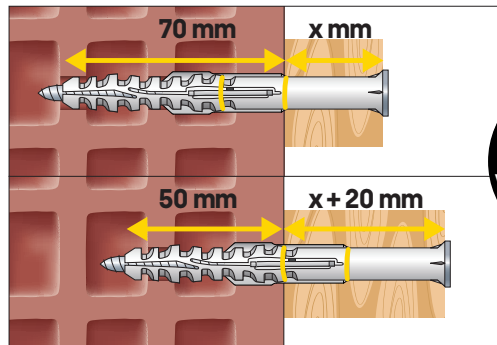
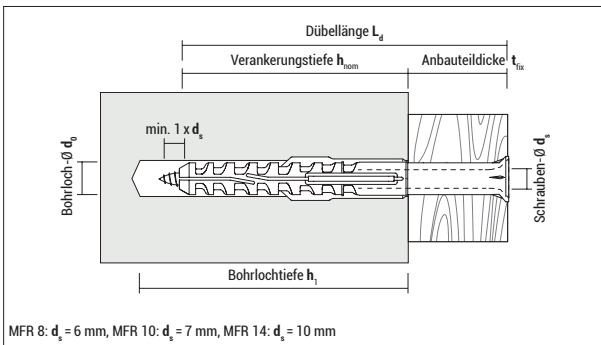


- SB SSKS
- galvanisch verzinkt
 - nichtrostender Stahl A4
 - HD feuerverzinkt



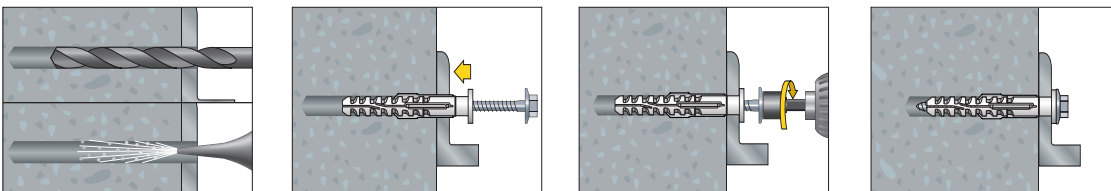
- FB SSKS
- galvanisch verzinkt
 - nichtrostender Stahl A4

Montage

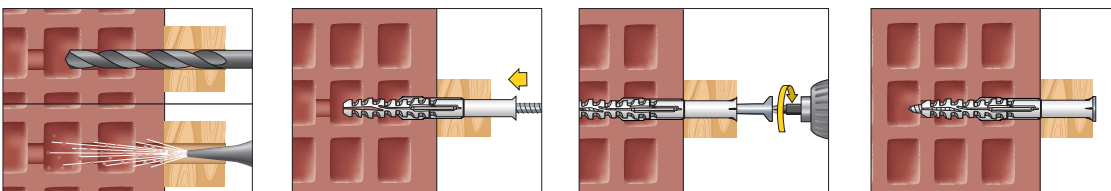


MFR 10:
Jetzt mit zwei
Setztiefen

Montage Flachbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



Montage Senkbunddübel mit Senkkopfschraube



Zulassungen und Zertifikate



Geeignete Baustoffe



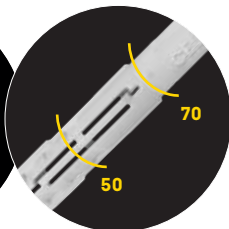
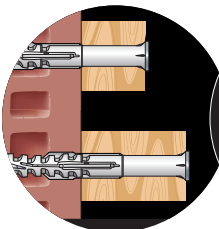
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Spannbetonhohlplatte
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein



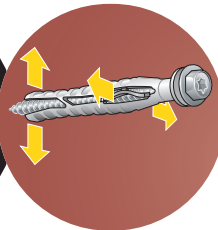
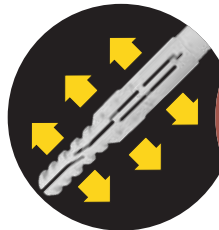
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton

Zulassung in **allen** Verankerungsgründen (siehe ETA).

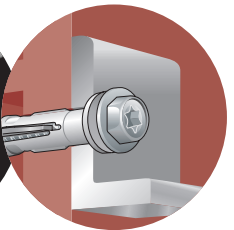
MFR 10 Vorteile



Setztiefe 50 mm und 70 mm für vielfältige Anwendungen



Langer Spreizbereich und frühe Spreizung durch **seitliche Balken** sorgen für **sicheren Halt**



Flachbunddübel verhindert **Kontakt-Korrosion**



Breites Sortiment:

- galvanisch-verzinkt
- nichtrostender Stahl A4
- feuerverzinkt



Alle Größen **vormontiert**



Europäisch Technische Bewertung für Beton und Mauerwerk (siehe ETA)



Senkbund für **sauberes Versenken** im Anbauteil

MFR 10 Anwendungsbeispiele



Ideal für Fassadenunterkonstruktionen aus Metall



Ideal für Fassadenunterkonstruktionen aus Holz



Zugelassen für Spannbetonhohlplatten



Geprüft und freigegeben von Fa. Hörmann für **Brandschutztüren** in Vollbaustoffen

MFR Sortiment



Senkbunddübel
TX-Senkkopfschraube

SB
TX



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 ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Antrieb	ETA	€/100 Stück	[Stück]	[Stück]
8-60	9860MFRST	8	60	50	60	10	TX 30	●		100	800
8-80	9880MFRST	8	60	50	80	30	TX 30	●		100	800
8-100	98100MFRST	8	60	50	100	50	TX 30	●		50	400
8-120	98120MFRST	8	60	50	120	70	TX 30	●		50	400
10-60	91060MFRST	10	60	50	60	10	TX 40	●		50	400
10-80	91080MFRST	10	60/80	50/70	80	30/10	TX 40	●		50	400
10-100	910100MFRST	10	60/80	50/70	100	50/30	TX 40	●		50	400
10-115	910115MFRST	10	60/80	50/70	115	65/45	TX 40	●		50	400
10-135	910135MFRST	10	60/80	50/70	135	85/65	TX 40	●		50	400
10-160	910160MFRST	10	60/80	50/70	160	110/90	TX 40	●		50	400
10-180	910180MFRST	10	60/80	50/70	180	130/110	TX 40	●		50	200
10-200	910200MFRST50	10	60/80	50/70	200	150/130	TX 40	●		50	200
10-240	910240MFRST50	10	60/80	50/70	240	190/170	TX 40	●		50	200
10-280	910280MFRST50	10	60/80	50/70	280	230/210	TX 40	●		50	–
10-320	910320MFRST50	10	60/80	50/70	320	270/250	TX 40	●		50	–
14-80	91480MFRST	14	85	70	80	10	TX 50	●		25	200
14-110	914110MFRST	14	85	70	110	40	TX 50	●		25	200
14-140	914140MFRST	14	85	70	140	70	TX 50	●		25	200
14-170*	914170MFRST	14	85	70	170	100	TX 50	●		25	200
14-200*	914200MFRST	14	85	70	200	130	TX 50	●		25	200
14-230*	914230MFRST	14	85	70	230	160	TX 50	●		25	200
14-270*	914270MFRST	14	85	70	270	200	TX 50	●		25	100

* nicht vormontiert



Kopf-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, nichtrostender Stahl A4 Senkbunddübel mit Senkkopfschraube

A4
STAINLESS
STEEL

Typ	Art.-Nr.	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Antrieb	ETA	€/100 Stück	[Stück]	[Stück]
8-60 A4	9X860MFRST	8	60	50	60	10	TX30	●		100	800
8-80 A4	9X880MFRST	8	60	50	80	30	TX 30	●		100	800
8-100 A4	9X8100MFRST	8	60	50	100	50	TX 30	●		50	400
10-60 A4	9X1060MFRST	10	60	50	60	10	TX40	●		50	400
10-80 A4	9X1080MFRST	10	60/80	50/70	80	30/10	TX 40	●		50	400
10-100 A4	9X10100MFRST	10	60/80	50/70	100	50/30	TX 40	●		50	400
10-115 A4	9X10115MFRST	10	60/80	50/70	115	65/45	TX 40	●		50	400
10-135 A4	9X10135MFRST	10	60/80	50/70	135	85/65	TX 40	●		50	400
10-160 A4	9X10160MFRST	10	60/80	50/70	160	110/90	TX 40	●		50	400
10-180 A4	9X10180MFRST	10	60/80	50/70	180	130/110	TX 40	●		50	200
10-200 A4	9X10200MFRST	10	60/80	50/70	200	150/130	TX 40	●		50	200



Kopf-Ø MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, feuerverzinkt Senkbunddübel mit Senkkopfschraube

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

MFR feuerverzinkt ist nicht Bestandteil der ETA

MFR Sortiment



Senkbunddübel SB
Sechskantschraube SSKS
 mit angepresster Scheibe und TX-Antrieb



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

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

Typ	Art.-Nr.	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Antrieb	ETA	€/100 Stück	[Stück]	[Stück]
8-60	9860MFRSB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8-80	9880MFRSB	8	60	50	80	30	SW10/TX 30	●		100	800
8-100	98100MFRSB	8	60	50	100	50	SW10/TX 30	●		50	400
8-120	98120MFRSB	8	60	50	120	70	SW10/TX 30	●		50	400
10-60	91060MFRSB	10	60	50	60	10	SW13/TX 40	●		50	400
10-80	91080MFRSB	10	60/80	50/70	80	30/10	SW13/TX 40	●		50	400
10-100	910100MFRSB	10	60/80	50/70	100	50/30	SW13/TX 40	●		50	400
10-115	910115MFRSB	10	60/80	50/70	115	65/45	SW13/TX 40	●		50	400
10-135	910135MFRSB	10	60/80	50/70	135	85/65	SW13/TX 40	●		50	400
10-160	910160MFRSB	10	60/80	50/70	160	110/90	SW13/TX 40	●		50	400
10-180	910180MFRSB	10	60/80	50/70	180	130/110	SW13/TX 40	●		50	200
10-200	910200MFRSB50	10	60/80	50/70	200	150/130	SW13/TX 40	●		50	200
10-240	910240MFRSB50	10	60/80	50/70	240	190/170	SW13/TX 40	●		50	200
10-280	910280MFRSB50	10	60/80	50/70	280	230/210	SW13/TX 40	●		50	–
10-320	910320MFRSB50	10	60/80	50/70	320	270/250	SW13/TX 40	●		50	–
14-80	91480MFRSB	14	85	70	80	10	SW17/TX 50	●		25	200
14-110	914110MFRSB	14	85	70	110	40	SW17/TX 50	●		25	200
14-140	914140MFRSB	14	85	70	140	70	SW17/TX 50	●		25	200
14-170*	914170MFRSB	14	85	70	170	100	SW17/TX 50	●		25	200
14-200*	914200MFRSB	14	85	70	200	130	SW17/TX 50	●		25	200
14-230*	914230MFRSB	14	85	70	230	160	SW17/TX 50	●		25	100
14-270*	914270MFRSB	14	85	70	270	200	SW17/TX 50	●		25	100

* nicht vormontiert



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

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

A4
STAINLESS
STEEL

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



Scheiben-Ø 10: 19 mm

MFR SB SSKS, feuerverzinkt Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe

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

MFR feuerverzinkt ist nicht Bestandteil der ETA

MFR Sortiment



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

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

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



Scheiben-Ø 8: 17 mm; 10: 19 mm

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

A4
STAINLESS
STEEL

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

MFR Blister



Kopf-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm

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



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



Blister MFR SB SSKS, galv. verz.

Senkbunddübel mit Sechskantschraube mit angepresster Scheibe



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



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



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

Tragfähigkeiten MFR F_{zul}

Typ	Verankerungstiefe h _{nom} [mm]	Beton		Vollziegel		Kalksand-Vollstein		Hochlochziegel HLz 12 F _{zul} [kN]	Kalksand-Lochstein KSL 12 F _{zul} [kN]	Hohlblockstein Hbn 25 F _{zul} [kN]	Porenbeton			Spann- beton- hohl- platten C45/55 N _{zul} [kN]	Zulässiges Biege- moment für verz. Schraube M _{zul} [Nm]
		N _{zul} [kN]	V _{zul} [kN]	Mz 10 F _{zul} [kN]	Mz 20 F _{zul} [kN]	KS 10 F _{zul} [kN]	KS 20 F _{zul} [kN]				P2 F _{zul} [kN]	P4 F _{zul} [kN]	P6 F _{zul} [kN]		
MFR 8	50	0,99	3,31	0,26	0,43	0,57	0,86	0,14	0,21	0,34	0,11	0,43	0,71	1,39	8,05
MFR 10	50	0,99	4,86	0,57	1,00	0,71	1,14	0,34	0,43	0,71	-	-	-	-	8,74
MFR 10	70	1,59	4,86	0,57	0,86	0,57	0,86	0,21	0,26	0,21	0,14	0,43	0,71	0,48	8,74
MFR 14	70	1,79	8,69	0,86	1,29	0,86	1,29	0,21	0,34	-	0,11	0,43	0,71	-	20,97

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

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

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

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

Achs- und Randabstände

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

* Werte gelten für HLz 12



CELO Befestigungssysteme GmbH
Industriestraße 6
D-86551 Aichach
www.celofixings.com
Hotline: +49 (0) 8251-90485-0
Telefax: +49 (0) 8251-90485-49
E-mail: info@celofixings.de

Small Things Matter

Überreicht durch: