

CELO

**Multifunkční
rámová
hmoždinka
MFR**



Multifunkční rámová hmoždinka MFR

Sortiment



SB TX

- galvanicky pozinkováno
- nerezavějící ocel
- žárově pozinkováno



SB SSKS

- galvanicky pozinkováno
- nerezavějící ocel
- žárově pozinkováno

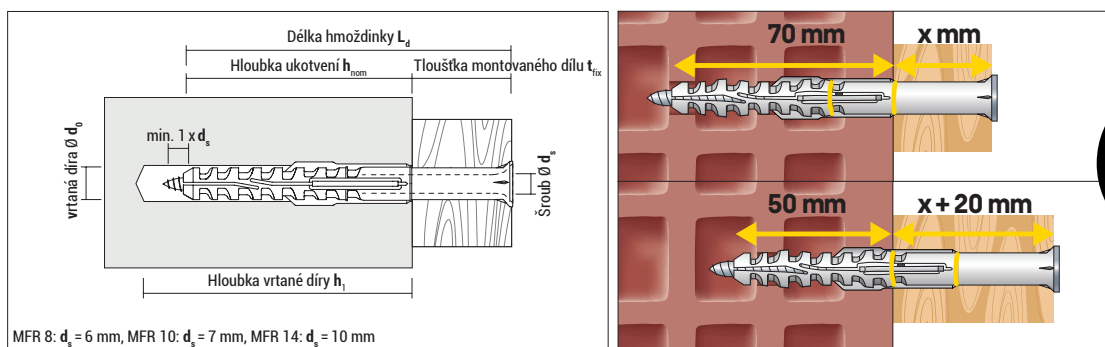


FB SSKS

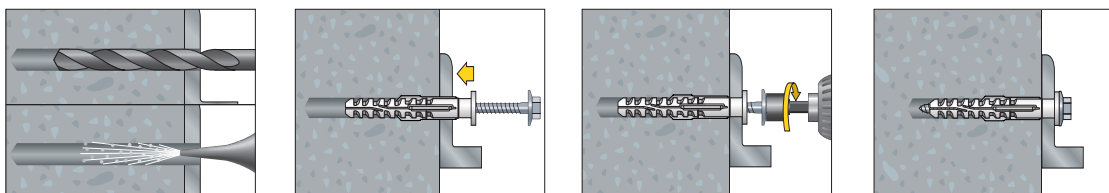
- galvanicky pozinkováno
- nerezavějící ocel



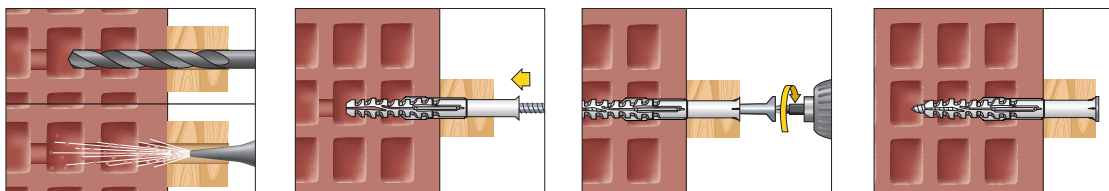
Montáž



Montáž hmoždinky s plochým nákrůžkem, šroubem se šestihrannou hlavou a vlisovanou podložkou



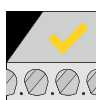
Montáž hmoždinky se zapuštěným nákrůžkem a šroubem se zápuštěnou hlavou



Certifikáty a schválení



Evropský technický certifikát
Pro použití jako vícenásobná kotva
u nikoliv nosných systémů
v betonu a zdivu



viz ETA



Vhodné stavební materiály



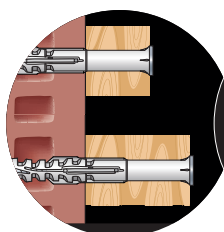
- Beton
- Plné cihly
- Vápenopísková plná cihla
- Pórobeton
- Děrované cihly
- Vápenopískové děr. cihly



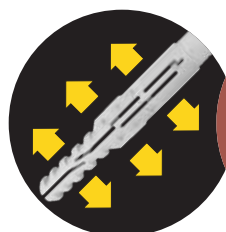
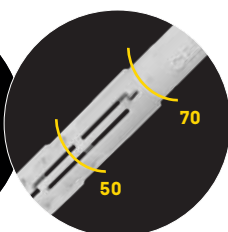
- Prefabrikovaný předpjatý beton s dutinami
- Duté bloky z lehkého betonu
- Přírodní kámen
- Plná cihla z lehkého betonu

Schváleno pro všechny základní materiály (viz ETA).

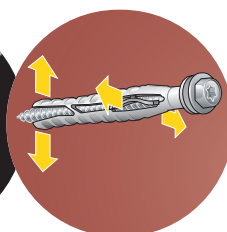
MFR 10 Výhody



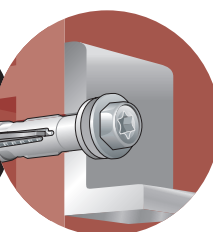
**Kotvení hloubka
50 mm a 70 mm**
pro velké množství aplikací



Dlouhá expanzní oblast a rychlá expanze dosažená bočními rameny zajišťují bezpečné ukotvení



Plochý nákrůžek zabraňuje **kontaktní korozi**



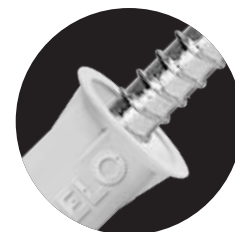
- Široký sortiment:**
- galvanicky pozinkováno
 - nerezavějící ocel
 - žárově pozinkováno



Všechny délky **předmontováno**



Evropské technické posouzení pro beton a zdivo (viz ETA)



Hmoždinka se zápusťným límcem pro snadnou montáž do podkladu

MFR 10 Příklady aplikací



Vhodné pro fasádní kovové latě



Vhodné pro fasádní dřevěné latě



Schváleno pro prefabrikované předpjaté betonové stropní panely s dutinami



Schváleno společností Hörmann pro protipožární dveře v plných stavebních materiálech

MFR Sortiment



Hmoždinka se zapuštěným nákrůžkem
TX-Šroub se zápuštnou hlavou

SB
TX



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

MFR SB TX, galvanicky pozinkováno hmoždinky se zápušt. nákrůžkem a šroubem se zápušt. hlavou

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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

* nepředmontováno



Hlava-Ø MFR 8: 11 mm; MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, nerezavějící ocel A4 hmoždinky se zápušt. nákrůžkem a šroubem se zápušt. hlavou

A4
STAINLESS
STEEL

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
8-60 A4	9X860MFRST	8	60	50	60	10	TX 30	●		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



Hlava-Ø MFR 10: 14 mm

MFR SB TX, galvanicky pozinkováno hmoždinky se zápušt. nákrůžkem a šroubem se zápušt. hlavou

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Pohon	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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 zároveň pozinkováno není součástí ETA certifikátu

MFR Sortiment



Hmoždinka se zapuštěným nákrůžkem
Hex-šroub se šestihrannou hlavou
 s vlisovanou podložkou a pohonem TX

SB
SSKS



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm; MFR 14: 22 mm

MFR SB SSKS, galvanicky pozinkováno hmoždinka se zapuštěným nákrůžkem, se šestihranným šroubem a s nalisovanou podložkou

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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
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

* nepředmontováno



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm

MFR SB SSKS, nerezavějící ocel A4 hmoždinka se zapuštěným nákrůžkem, se šestihranným šroubem a s nalisovanou podložkou

A4
 STAINLESS
 STEEL

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
8-60 A4	9X860MFRSB	8	60	50	60	10	SW10/TX 30	●		100	800
8-50 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



Ø- vlisované podložky MFR 10: 19 mm

MFR SB SSKS, galvanicky pozinkováno hmoždinka se zapuštěným nákrůžkem, se šestihranným šroubem a s nalisovanou podložkou

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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 zároveň pozinkováno není součástí ETA certifikátu

MFR Sortiment



Hmoždinka s plochým nákrůžkem
Hex-šroub se šestihrannou hlavou
 s vlisovanou podložkou a pohonem TORX

FB
SSKS



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm; MFR 14: 22 mm

MFR FB SSKS, galvanicky pozinkováno hmoždinka s plochým nákrůžkem, se šestihranným šroubem a nalisovanou podložkou

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm

MFR FB SSKS, nerezavějící ocel A4 hmoždinka s plochým nákrůžkem, se šestihranným šroubem a nalisovanou podložkou

A4
 STAINLESS
 STEEL

Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	ETA	€/ 100 ks	[ks]	[ks]
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 Blistry



Hlava-Ø MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm

Blistr MFR SB TX, galvanicky pozinkováno hmoždinky se zápušt. nákrůžkem a šroubem se zápušt. hlavou



Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Pohon	Typ šroubu	ETA	€/ blistr	[ks]	[blistr]
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



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm

Blistr MFR SB SSKS, galvanicky pozinkováno

hmoždinka se zapušt. nákrůžkem, se šestihranným šroubem a s nalisovanou podložkou



Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	Typ šroubu	ETA	€ / blister	[ks]	[blistr]
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	



Ø- vlisované podložky MFR 8: 17 mm; MFR 10: 19 mm

Blistr MFR FB SSKS, galvanicky pozinkováno

hmoždinka s plochým nákrůžkem, se šestihranným šroubem a nalisovanou podložkou



Typ	Číslo výrobku	d ₀ [mm]	h ₁ ≥ [mm]	h _{nom} ≥ [mm]	L _d [mm]	t _{fix} ≤ [mm]	Klíč/ Pohon	Typ šroubu	ETA	€ / blister	[ks]	[blistr]
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	

Zatížení MFR F_{dov.}

Typ	Hloubka ukotvení h _{nom} [mm]	Beton		Plná cihla		Vápenopisková plná cihla		Děrovaná cihla	Vápenopiskové děr. cihly	Duté betonové cihly	Pórobeton			Prefabrikovaný předpjatý beton s dutinami	Připustný ohybový moment pro pozinkované šrouby
		N _{dov.} [kN]	V _{dov.} [kN]	Mz 10 F _{dov.} [kN]	Mz 20 F _{dov.} [kN]	KS 10 F _{dov.} [kN]	KS 20 F _{dov.} [kN]	HLz 12 F _{dov.} [kN]	KSL 12 F _{dov.} [kN]	Hbn 25 F _{dov.} [kN]	AAC2 F _{dov.} [kN]	AAC4 F _{dov.} [kN]	AAC6 F _{dov.} [kN]	N _{dov.} [kN]	M _{dov.} [Nm]
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	0,86	0,71	1,14	0,34	0,43	0,71	–	–	–	0,79	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

Dovolené zatížení všemi směry, F_{dov.} = dovolené zatížení všemi směry, N_{dov.} = dovolené zatížení v tahu, V_{dov.} = přípustné zatížení ve smyku u pozinkovaných šroubů dle schválení ETA (Pro MFR se žárově pozinkovaným šroubem: Uvedené hodnoty lze použít jako doporučené)

Hodnoty se vztahují k průměrnému rozsahu teplot ve stěně max. + 24° C (krátkodobě + 40° C).

V případě, že je trvale průměrná teplota +50° C (krátkodobě +80° C) hodnoty zatížení jsou sníženy. Viz ETA posouzení.

Více informací týkající se zdíva (typů a velikostí cihly) naleznete v certifikaci.

Osově vzdálenosti a vzdálenosti od okraje

Typ	Hloubka ukotvení h _{nom} [mm]	Osová vzdálenost	Beton ≥ C16/20	Plná cihla Mz/ Vápenopisková plná cihla KS		Děrované cihly HLz/ Vápenopiskové děr. cihly KSL		Pórobeton					
			[mm]	Jedn. hmožd.	kupina hmožd.	Jedn. hmožd.	kupina hmožd.	Jedn. hmožd.	kupina hmožd.	Jedn. hmožd.	kupina hmožd.	Jedn. hmožd.	kupina hmožd.
MFR 8	50	Vzdálenost od okraje a / s _{2min} rovnoběžně s okrajem	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	Vzdálenost od okraje a / s _{1min} kolmo k okraji	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. vzdálenost od okraje c _{min}	60	100	100	100	100	50	–	90	–	150	–
MFR 10	50		50	100	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. tloušťka dílu h _{min}	100					240	240	240	240	240	240
MFR 10	50		100	v závislosti na formátu cihly		v závislosti na formátu cihly		–	–	–	–	–	–
MFR 10	70		110					100	100	100	100	100	100
MFR 14	70		120					100	100	100	100	100	100

*Hodnoty platí pro 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

Předal:

CZ 20/23

Technické změny v produktech a vyobrazeních jsou vyhrazeny. Dotisk, a to i částečný, je zakázán.
Firma CELO Befestigungssysteme GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za správnost poskytnutých informací.