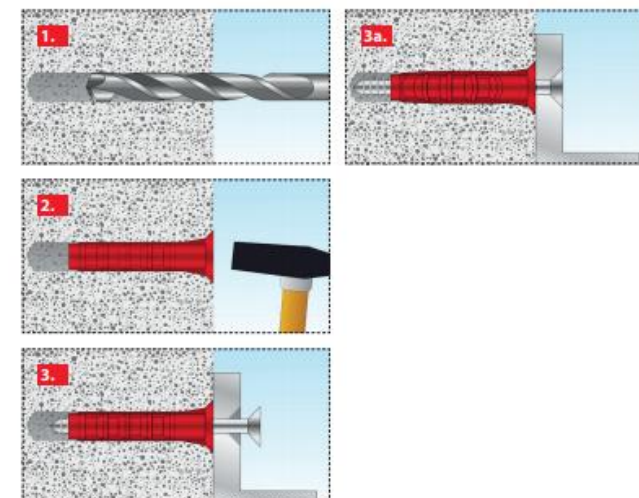
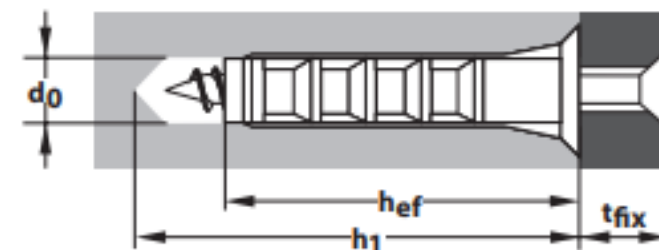


# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Hmoždinka TOX YTOX

- Je vyvinutá pre plynosilikátové podklady
- Dosahuje najvyššie únosnosti
- Jednoduchá montáž
- Vhodná pre rôzne typy skrutiek
- Výborné zabezpečenie voči pretáčaniu
- Výborné vedenie skrutiek pri montáži



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Hmoždinka TOX YTOX

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

Building materials & holding values

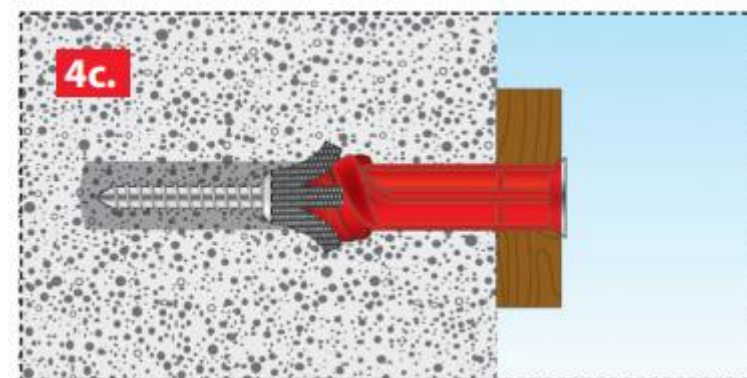
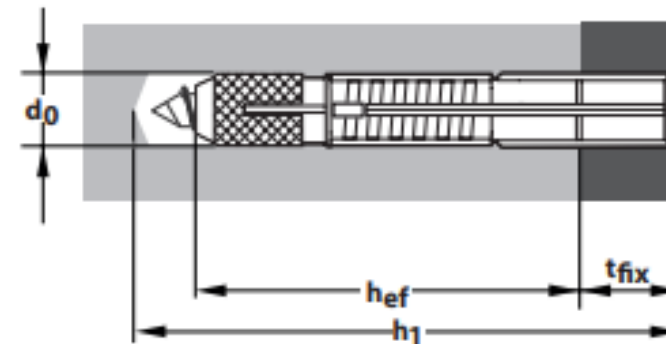
Ytox	Concrete C 20/25	Solid brick MZ 12	Vertically perforated brick $\geq$ Hlz12 Bulk density $\geq$ 1 kg/cm <sup>3</sup>	Hollow brick $\geq$ Hbl2	Porobetón $\geq$ PB2, PP2	Plasterboard 12,5 mm	Gypsum fibreboard 12,5 mm
10/55	-	-	-	-	25 kg	-	-
12/60	-	-	-	-	30 kg	-	-
14/75	-	-	-	-	40 kg	-	-

Vysvetlivky: P2 (PB2, PP2) znamená, že charakteristická pevnosť v tlaku porobetónu s týmto označením je 2 Mpa a ak je za týmto označením č. 350, alebo 400, tak to je objemová hmotnosť v kg/m<sup>3</sup>

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Kotva TOX APOLLO

- Ideálna kotva pre porobetóny P2
- Rýchla a jednoduchá montáž
- Bezpečné pripevňovanie vo všetkých stavebných materiáloch
- Kovový hrot zabezpečuje dokonalú fixáciu a vysokú únosnosť
- Do porobetónov sa osadzuje natíkaním, do ostatných materiálov sa vrta diera
- Zápustná hlava



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

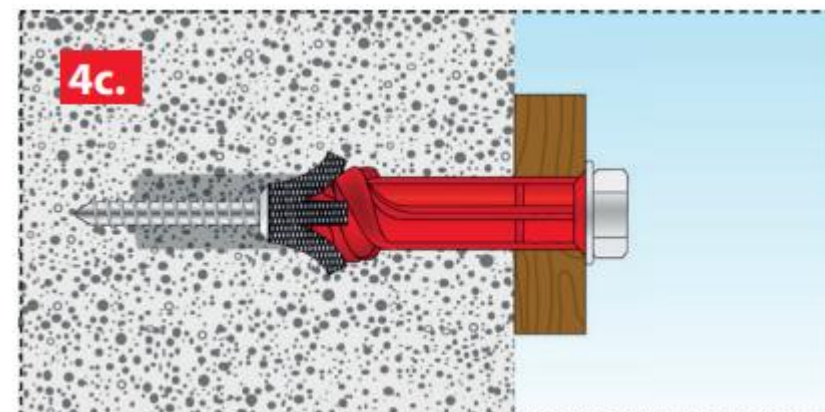
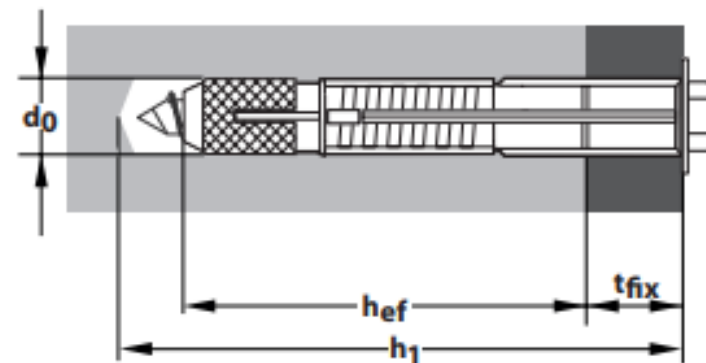
Building materials & holding values

Apollo	Concrete C 20/25	Solid brick MZ 12	Perforated brick ≥ Hlz12, bulk density 1 kg/cm <sup>3</sup>	Cavity brick ≥ Hbl2	Porobetón ≥ PB2, PP2	Gypsum plasterboard 12.5 mm	Gypsum fibre board 2x12,5 mm
6/50	20 kg	15 kg	20 kg	25 kg	10 kg	10 kg	15 kg
6/70	20 kg	15 kg	20 kg	25 kg	10 kg	10 kg	15 kg
8/60	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	15 kg	10 kg	15 kg
8/80	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/100	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/120	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
8/140	50 kg	40 kg	25 kg	30 kg	20 kg	10 kg	15 kg
10/100	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/120	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/140	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/160	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Kotva TOX APOLLO KB

- Ideálna kotva pre porobetóny P2
- Rýchla a jednoduchá montáž
- Bezpečné pripevňovanie vo všetkých stavebných materiáloch
- Kovový hrot zabezpečuje dokonalú fixáciu a vysokú únosnosť
- Do porobetónov sa osadzuje natíkaním, do ostatných materiálov sa vrta diera
- šesťhranná hlava



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

Porobetón

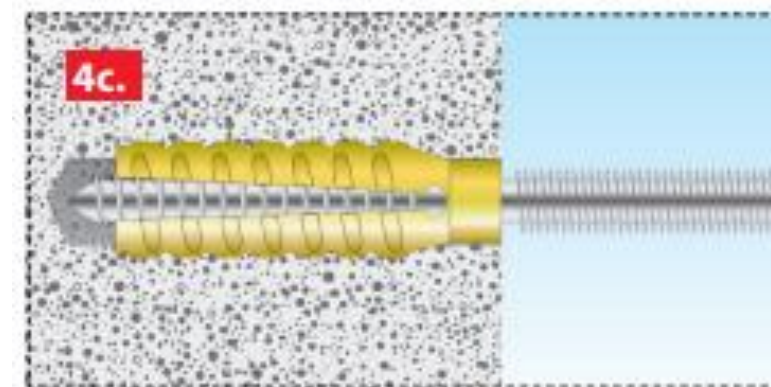
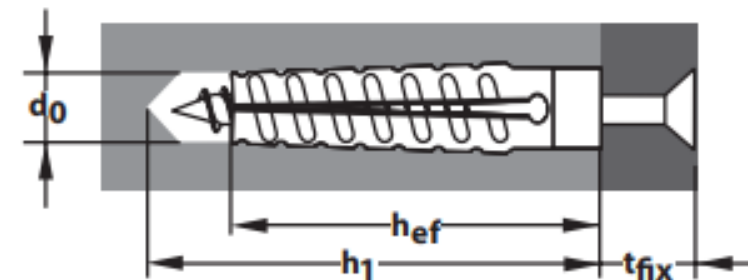
**Building materials & holding values**

Apollo KB	Concrete C 20/25	Solid brick MZ 12	Perforated brick ≥ Hlz12, bulk density 1 kg/cm <sup>3</sup>	Cavity brick ≥ Hbl2	Porobetón ≥ PB2, PP2	Gypsum plasterboard 12.5 mm	Gypsum fibre board 2x12,5 mm
10/100	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/120	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/140	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg
10/160	80 kg	60 kg	30 kg	35 kg	30 kg	10 kg	15 kg

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Kotva TOX TIGER

- Kovová hmoždinka ideálna pre kotvenie rozvodov horľavých médií
- Ideálna pre stropné aplikácie
- Do porobetónov P2, PB2, PP2 sa natíka
- Vyhovuje technickým požiadavkám na vedenie plynových potrubí TRGI 3.3.7.2
- Jednoduchá montáž a výborné vedenie skrutiek
- Vhodná aj pre drevoskrutky



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

Building materials & holding values

Tiger	Concrete C 20/25	Solid brick MZ 12	Vertically perforated brick $\geq$ Hlz12 Bulk density $\geq$ 1 kg/cm <sup>3</sup>	Hollow brick $\geq$ Hbl2	Porobetón $\geq$ PB2, PP2	Plasterboard 12,5 mm	Gypsum fibreboard 12,5 mm
6/32	40 kg	30 kg	30 kg	20 kg	15 (30) kg	-	-
8/38	60 kg	50 kg	30 kg	20 kg	25 (50) kg	-	-
8/60	80 kg	70 kg	30 kg	20 kg	35 (50) kg	-	-
10/60	100 kg	90 kg	30 kg	20 kg	45 (70) kg	-	-

( ) = PP6

Vysvetlivky: PP6 znamená, že porobetón s týmto označením má objemovú hmotnosť 600 kg/m<sup>3</sup>



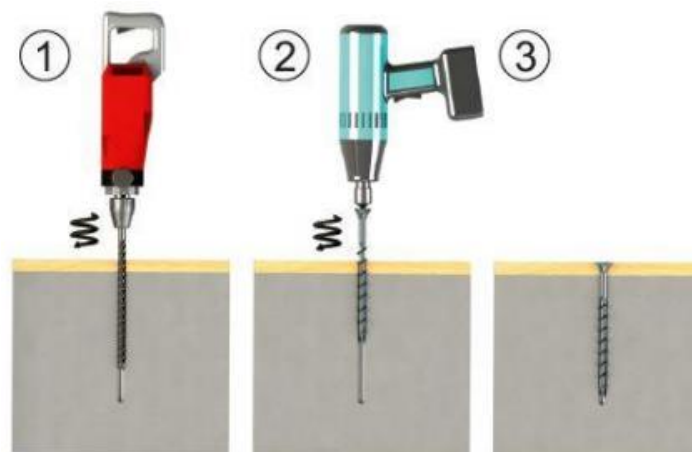
# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Kotviaca skrutka TSM PB

- Rýchla a bezpečná montáž
- inštalácia možná aj bez predvrtania
- Prenos relatívne vysokých zaťažení vďaka širokej závitovej špirále
- Hlava môže byť šesťhranná, šošovkovitá, alebo zápusťná



Priama  
montáž



Montáž s  
predvrtaním

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Odporúčané únosnosti v PB boli získané redukovaním parciálnym bezpečnostným faktorom  $\gamma = 5$

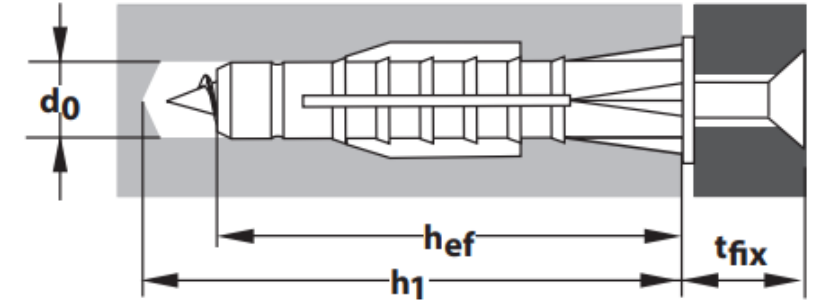
Tabuľka odporúčaných únosností

		TSM PB 8	TSM PB 10
priemer vrtáka	mm	4	4
hĺbka vyvrtaného otvoru	mm	40	50
hĺbka zaskrutkovania	mm	80	100
odporúčané zaťaženie PP2	kN	0,34	0,47
odporúčané zaťaženie PP4	kN	0,68	0,92
odporúčané zaťaženie PP6	kN	0,99	x
odporúčané zaťaženie PP3,3	kN	x	0,94
odporúčané zaťaženie PP4,4	kN	x	0,9
priemer diery v prikotvovanom mat.	mm	9	10
uťahovací moment	Nm	8	10 až 12

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Hmoždinka TOX TRIKA

- Univerzálna hmoždinka vhodná okrem porobetónu aj do mnohých iných stavebných materiálov
- 3 pozdĺžne krídelka počas inštalácie bránia pretáčeniu hmoždinky v diere
- Jednoduchá montáž a výborné vedenie skrutiek
- Vhodná pre drevoskrutky
- Golier bráni hmoždinke hlbšie vniknutie do diery



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

Baustoffe &  
Haltewerte



Trika	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel ≥ Hlz12 Rohdichte ≥ 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein ≥ Hbl2	Porobetón ≥ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
5/31	25 kg	15 kg	15 kg	10 kg	7 kg *	6 kg	15 kg
6/36	50 kg	35 kg	25 kg	15 kg	10 kg *	10 kg	20 kg
6/51	60 kg	40 kg	25 kg	20 kg	10 kg	-	25 kg
7/36	60 kg	40 kg	25 kg	25 kg	10 kg *	10 kg	20 kg
7/51	60 kg	50 kg	25 kg	25 kg	10 kg	10 kg	20 kg
8/51	100 kg	80 kg	30 kg	25 kg	15 kg	10 kg	30 kg
10/61	150 kg	80 kg	35 kg	30 kg	20 kg	-	30 kg
12/71	160 kg	120 kg	40 kg	30 kg	25 kg	-	-
14/75	200 kg	140 kg	40 kg	35 kg	25 kg	-	-

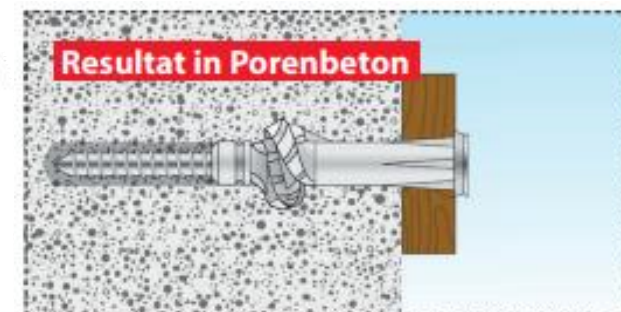
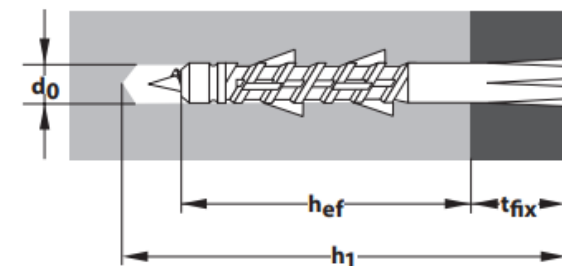
# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Hmoždinka TOX Tetrafix XL

- Predĺžená hmoždinka je ideálna pre kotvenie rámových konštrukcií
- Špirálová expanzná časť vytvorí v PB tvarový zámok, uzol
- Možná predmontáž aj prevliekacia montáž
- Vhodná pre drevoskrutky
- Krídelka bránia hmoždinke hlbšie vniknutie do diery



**STARKER HALT**



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Orientačné únosnosti v rôznych stavebných materiáloch

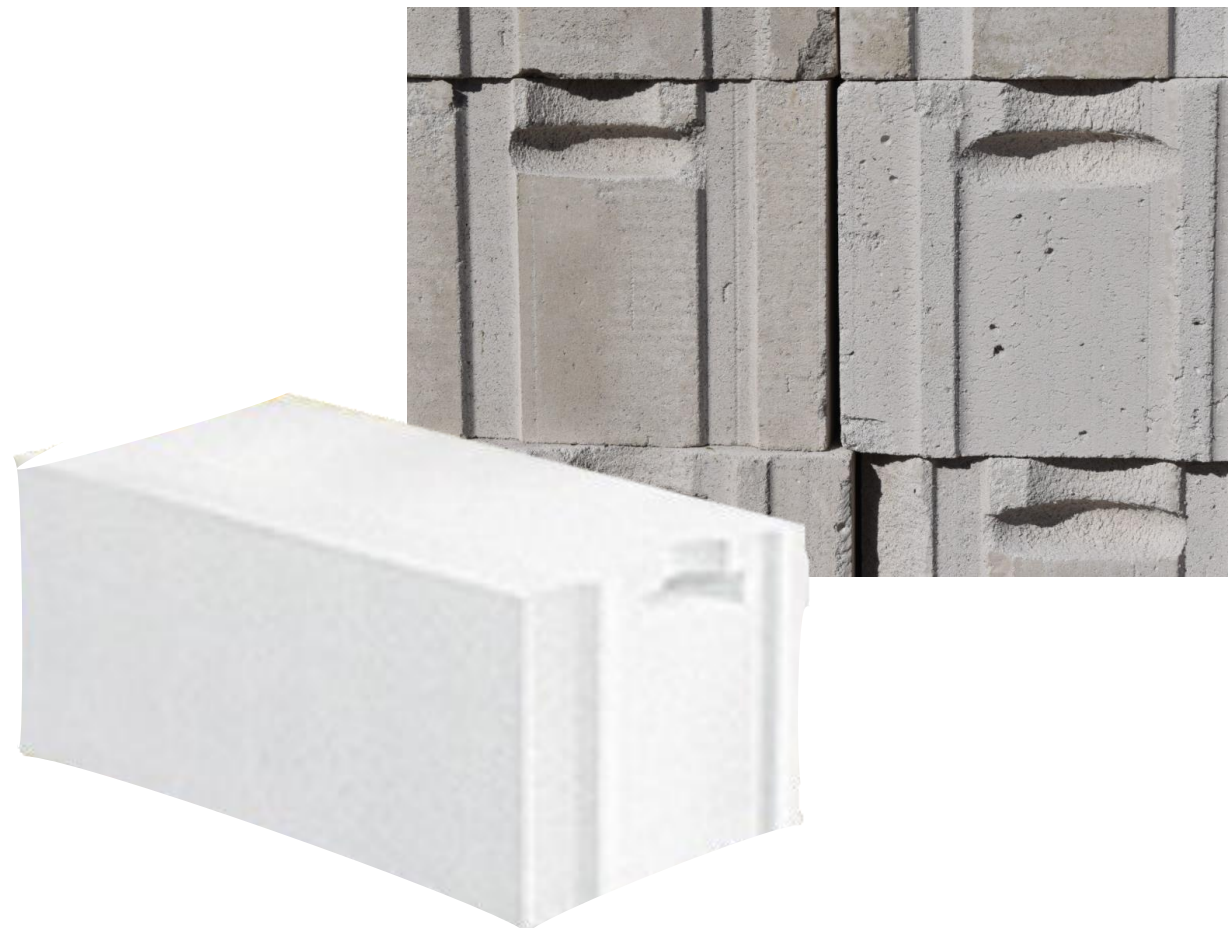
**Baustoffe & Haltewerte**

Tetrafix XL	Beton C 20/25	Vollstein MZ 12	Hochloch- ziegel $\geq$ Hlz12 Rohdichte 1 kg/dm <sup>3</sup>	Hohlblock- stein $\geq$ Hbl2	<b>Porobetón</b> $\geq$ PB2, PP2	Gipskartonplatte 12,5 mm	Gipsfaserplatte 12,5 mm
<b>6/65</b>	60 kg	50 kg	30 kg	30 kg	-	-	-
<b>8/80</b>	100 kg	90 kg	35 kg	40 kg	15 kg	-	-
<b>10/100</b>	120 kg	100 kg	35 kg	45 kg	25 kg	-	-

# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

## Chemická kotviaca zmes MKT VMUplus

- Dvojsložková chemická kotviaca zmes pre spoľahlivé kotvenie v PB
- Výborná adhézia na pripravený povrch diery
- Kombinuje sa s mnohými druhmi závitových prvkov
- Nevnáša napätie do podkladu
- Zaťaženie kotvenia po relatívne krátkej dobe (závisí od teploty podkladu a prostredia)



# Kotvenie v plynosilikátoch (porobetóny)

Údaje o únosnostiach a inštalačné parametre pri kotvení v porobetóne s pevnosťou v tlaku viac ako 6 Mpa (N/mm<sup>2</sup>) s použitím kotviacej chemickej zmesi MKT VMUplus

Porobetón AAC6 podľa EN 771-4, objemová hmotnosť $\rho$ : 0,6 kg/dm <sup>3</sup> , minimálny rozmer bloku: 499x240x249 mm (napr. Porit)				M8	M10	M12	M16	IG-M6	IG-M8	IG-M10
svorník: oceľ: $\geq$ FKL 5.8, A4, HCR: $\geq$ FKL 70										
hlbka kotvenia	$h_{ef}$	[mm]		80	90	100	100	90	100	100
osové vzdialenosti	$s_{cr}$	[mm]		240	270	300	300	270	300	300
min.osové vzdialenosti	$s_{min}$	[mm]		100	100	100	100	100	100	100
okrajové vzdialenosti	$c_{cr}$	[mm]		120	135	150	150	135	150	150
min.okrajové vzdialenosti	$c_{min,N}$	[mm]		75	75	75	75	75	75	75
	$c_{min,v,II}^{3)}$	[mm]		75	75	75	75	75	75	75
	$c_{min,v,I}^{4)}$	[mm]		120	135	150	150	135	150	150
dovolené ťahové zataženia pri $f_b \geq 6$ N/mm <sup>2</sup> pevnosti bloku:	zul. N	[kN]		0,89	1,43	1,79	2,32	1,43	1,79	2,32
dovolené strihové zataženie pri $f_b \geq 6$ N/mm <sup>2</sup> pevnosti bloku	zul. V	[kN]		2,14	3,57	3,57	3,57	2,86	3,57	3,57
metóda vrtania	rotačné vrtanie, bez priklepu									