

WHC Kotva do dutých panelů

Expanzní kotva pro prefabrikované dutinové panely z předpjatého betonu

Typy kotev



WHC M8
WHC M10
WHC M12

- **WHC** je momentová expanzní kotva z pozinkované oceli pro použití v prefabrikovaných dutých panelech z předpjatého betonu.

Vlastnosti a výhody

- Technické schválení DIBt
- Navrženy speciálně pro prefabrikované duté panely z předpjatého betonu
- Velmi vysoká nosnost
- Certifikát VdS pro použití ve stacionárních vodních hasicích systémech
- Třída požární odolnosti R30-R120 pro konstrukce ukotvení vystavených ohni
- Snadná instalace

Vhodné podkladové materiály



Prefabrikované duté panely
z předpjatého betonu

Schválení a certifikáty

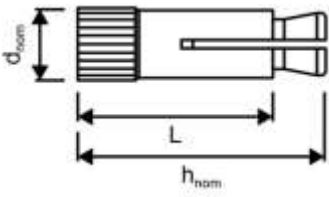
- Technické schválení DIBt
- Požární odolnost

Z-21.1-1785, 11. září 2018

Z-21.1-1785, 11. září 2018



1. Podrobnosti o výrobku

Výrobek	Popis	Velikost	Délka	Vnější průměr	
			L [mm]	d _{nom} [mm]	
6096408	WHC	M8	35	12	
6096410	WHC	M10	40	16	
6096412	WHC	M12	45	18	

2. Podrobnosti o balení

Výrobek	Popis	Balení 1	
		[ks]	EAN13
6096408	WHC M8	50	8719942032162
6096410	WHC M10	50	8719942032193
6096412	WHC M12	25	8719942032223

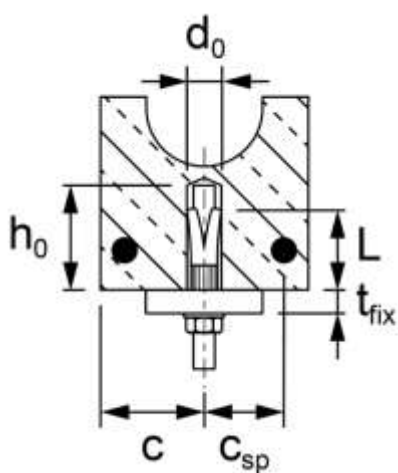
3. Mechanické vlastnosti

Vlastnost	DIBt Z-21.1-1785
	WHC
Materiál	Ocel, podle DIN EN 10087:1998
Povrchová úprava	Pozinkováno, podle EN ISO 4042:1999

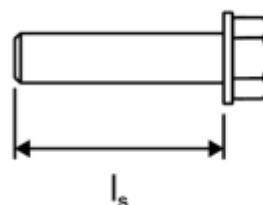
3. Instalační údaje

3.1 Instalační parametry pro trhlinový a netrhlinový beton

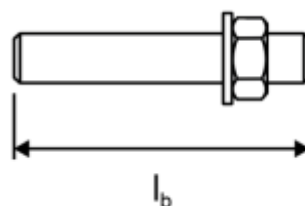
Typ kotvy			WHC		
Velikost kotvy			M8	M10	M12
Jmenovitý průměr vyvrtaného otvoru	d_0	[mm]	12	16	18
Průměr řezu vrtáku	d_{cut}	[mm]	12,5	16,5	18,5
Hloubka vrtaného otvoru	h_0	[mm]	55	60	70
Průměr čistícího otvoru v upevnění	d_f	[mm]	9	12	15
Délka závitu (v pevném materiálu)	$l_{s,min}$	[mm]	$47 + t_{fix}$	$55 + t_{fix}$	$61 + t_{fix}$
	$l_{s,max}$	[mm]	$55 + t_{fix}$	$60 + t_{fix}$	$70 + t_{fix}$
Délka závitové tyče	$l_{b,min}$	[mm]	$53 + t_{fix}$	$63 + t_{fix}$	$71 + t_{fix}$
Min. třída vlastnosti šroubu / čepu			5,8	5,8	5,8
Max. tloušťka upevnění	$t_{fix,max}$	[mm]	Podle délky šroubu nebo závitové tyče		
Utahovací moment instalace	T_{inst}	[Nm]	20	30	40



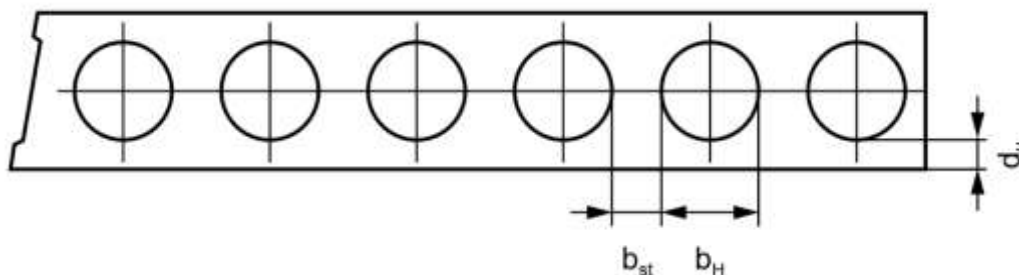
Délka závitu



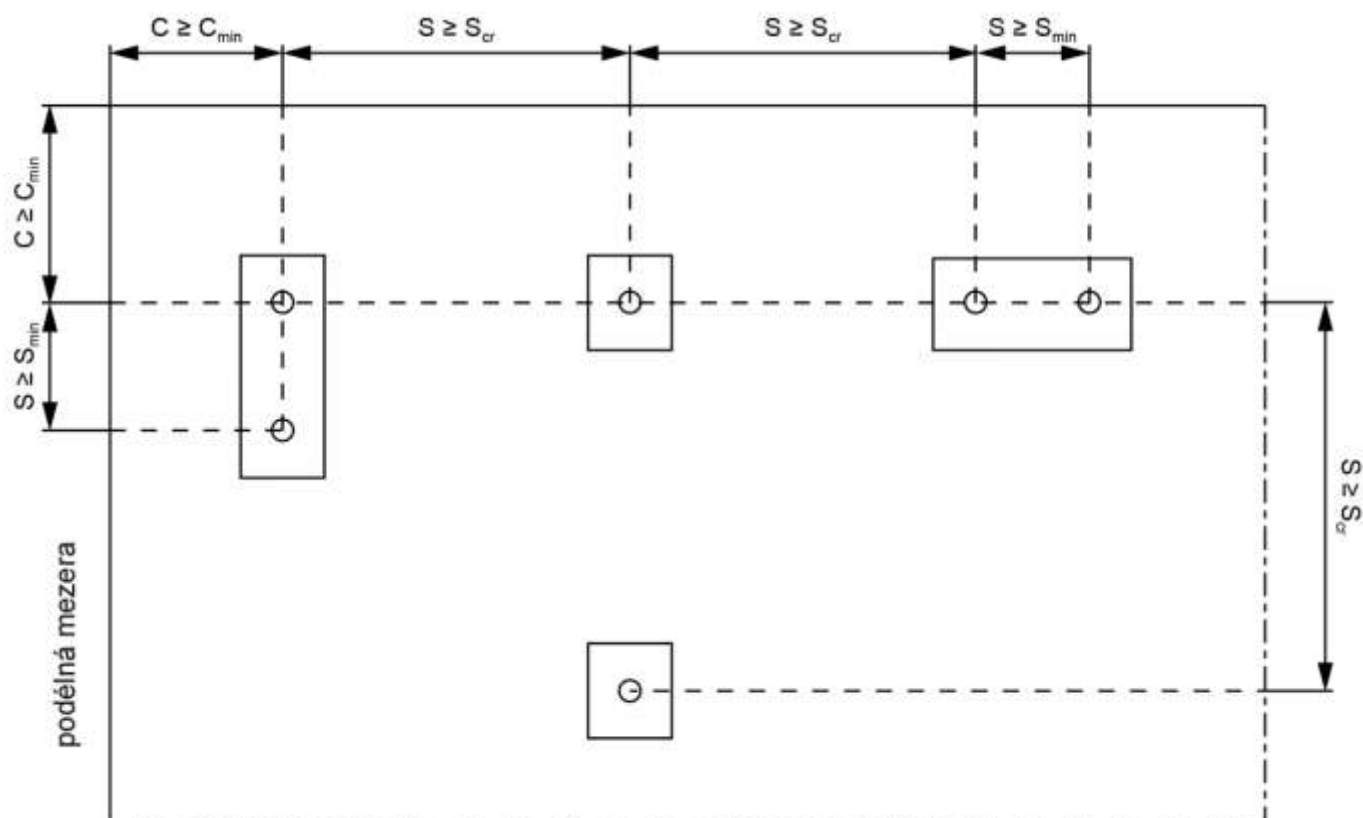
Délka závitové tyče



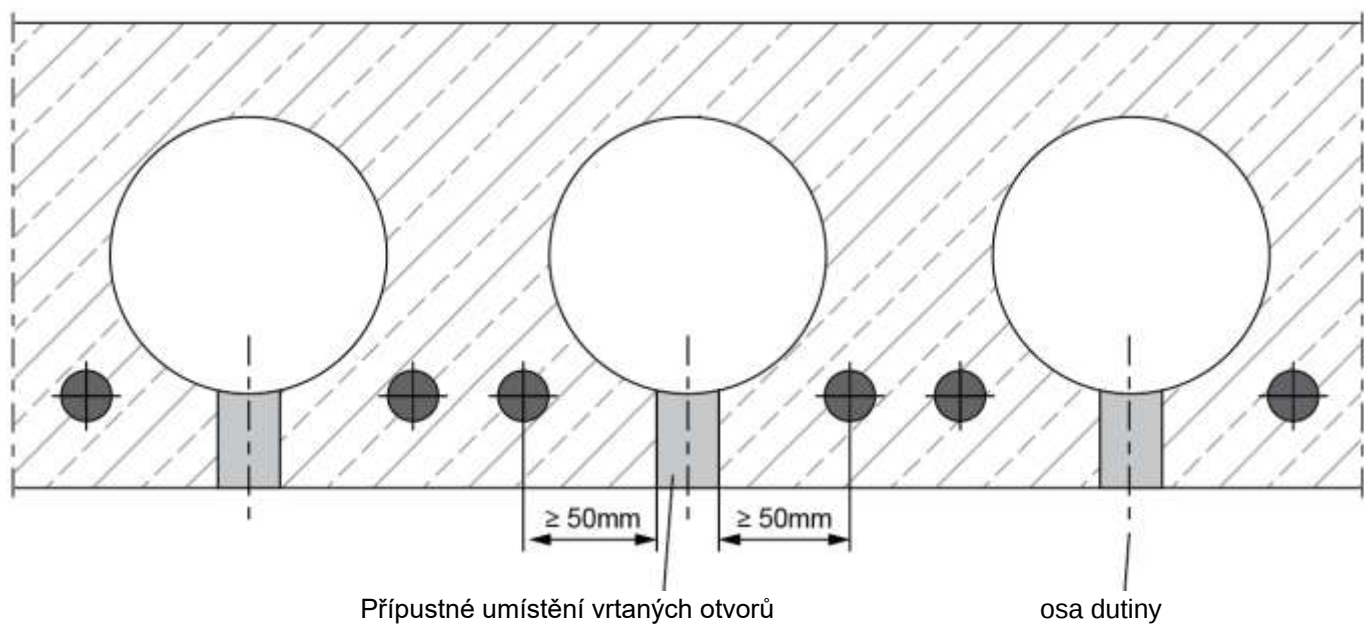
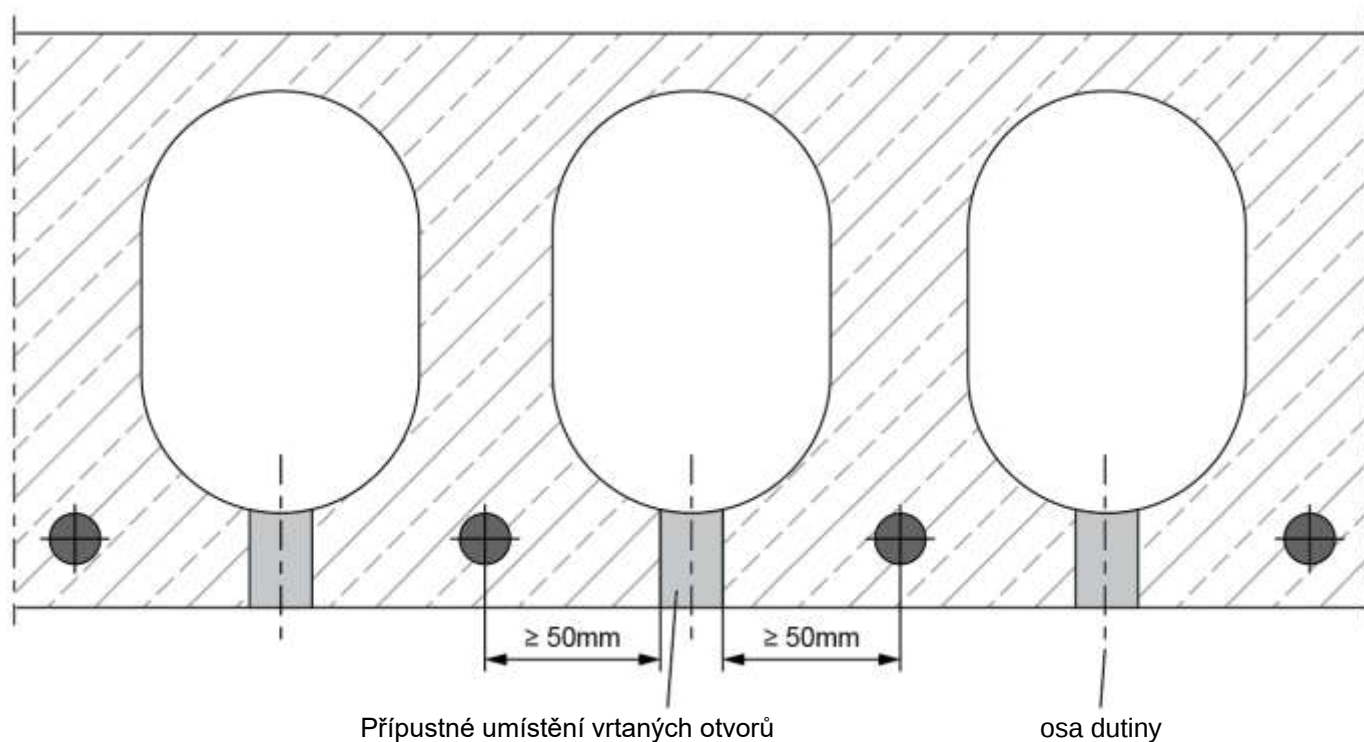
Nezbytná podmínka: $b_H < 4.2 \times b_{st}$



3.2 Vzdálenosti mezi jednotlivými upevněními a skupinami dvojíých upevnění



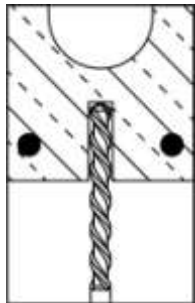
3.3 Přípustné umístění vrtaného otvoru



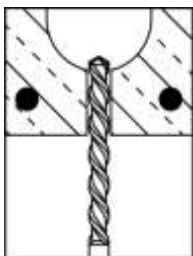
Pokud spojovací prvek není instalován centrálně v ose dutiny, musí být vzdálenost mezi osou spojovacího prvku a osou předpjatého drátu podle výše uvedeného výkresu nejméně 50 mm. Spojovací prvek může být instalován buď do pevného materiálu dutého panelu, nebo do dutého panelu shora.

3.4 Postup instalace

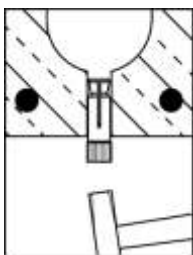
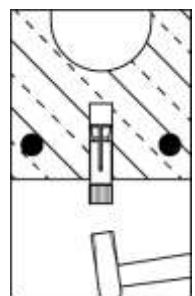
Instalace do
pevného materiálu



Instalace
do dutiny

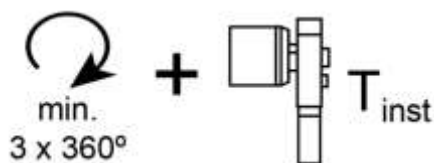
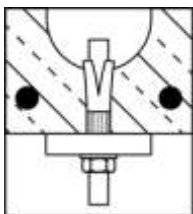
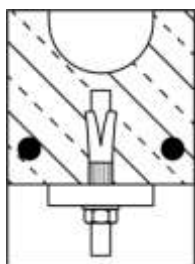


Vyvrtejte otvor o správném průměru d_0 a hloubce h_0 pomocí vrtání s příklepem.



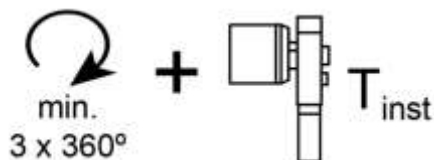
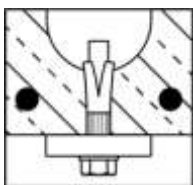
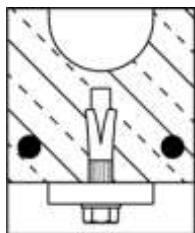
Zatlučte WHC kotvu do otvoru.

Instalace se závitovou tyčí



Nasadte upevňovací prvek, zašroubujte závitovou tyč pomocí alespoň tří plných otáček záběru a aplikujte příslušný utahovací moment T_{inst} .

Instalace se šroubem



Nasadte upevňovací prvek, zašroubujte šroub pomocí alespoň tří plných otáček záběru a aplikujte příslušný utahovací moment T_{inst} .

4. Informace o výkonu

4.1 Doporučené zatížení v předpjatých dutých panelech s pevností třídy $\geq C45/55$ ³⁾

Typ kotvy			WHC											
Velikost kotvy			M8				M10				M12			
Tloušťka příruby d _b [mm]			25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50
Jednotlivá kotva WHC														
Střední mezní tahové zatížení	N _u	[kN]	7,0	9,3	11,7	11,7	9,1	12,0	18,4	18,4	9,40	12,3	19,0	22,7
Průměrné mezní smykové zatížení	V _u	[kN]	7,3	8,7	9,2	9,2	8,0	9,4	12,2	14,5	8,3	9,8	12,7	15,5
Doporučené zatížení pro C ≥ C _{cr}	F _{rec}	[kN]	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3
Vzdálenost od okraje	C _{cr}	[mm]	150				150				150			
Doporučené zatížení pro C ≥ C _{min}	F _{rec}	[kN]	0,35	0,8	1,8	3,0	0,8	1,0	2,7	3,0	0,8	1,0	2,7	3,6
Minimální vzdálenost od okraje	C _{min}	[kN]	100				100				100			
Rozteč kotev	S _{cr}	[mm]	300				300				300			
Pár kotev WHC														
Doporučené zatížení pro C ≥ C _{cr}	F _{rec}	[kN]	0,7	1,4	2,6	4,8	1,1	2,0	4,8	4,8	1,2	2,0	4,8	5,7
Minimální rozteč	S _{min}	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Vzdálenost od okraje	C _{cr}	[mm]	150				150				150			
Doporučené zatížení pro C ≥ C _{min}	F _{rec}	[kN]	0,35	1,25	2,35	4,0	0,9	1,8	4,3	4,3	1,0	1,8	4,3	4,8
Minimální rozteč	S _{min}	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Minimální vzdálenost od okraje	C _{min}	[mm]	100				100				100			
Odolnost proti ohybu														
Závitová tyč nebo šroub třídy 5.8	M _{rec}	[Nm]	15,0				30,0				52,4			
Závitová tyč nebo šroub třídy 8.8	M _{rec}	[Nm]	23,9				47,9				83,7			

1) Pro vzdálenosti od okraje $c_{min} \leq c \leq c_{cr}$ přípustná zatížení mohou být určena pomocí lineární interpolace.

2) Konstrukční odolnost platí pro skupinu dvojíých spojovacích prvků. Konstrukční odolnost spojovacího prvku s nejvyšším zatížením nesmí překročit hodnoty stanovené pro jednotlivý spojovací prvek. U skupin dvojíých spojovacích prvků s roztečí $s_{min} \leq s \leq s_{cr}$ může být konstrukční odolnost lineárně interpolována, přičemž při $s = s_{cr}$ pro skupinu dvojíých spojovacích prvků může být aplikována konstrukční odolnost pro jeden spojovací prvek dvojíých pro skupinu dvojíých spojovacích prvků se stejným zatížením pro mezní hodnotu.

3) Doporučené zatížení zahrnuje dílčí součinitel bezpečnosti a celkový dílčí součinitel bezpečnosti při působení 1.4. Dílčí součinitel bezpečnosti pro akci závisí na typu zatížení a musí být převzat z národních předpisů. Pro konstrukci kotvy je třeba vzít v úvahu všechny režimy selhání kotvy a celé příslušné evropské technické posouzení produktu.

4.2 Konstrukční zatížení s požární odolností v předpjatých dutinových panelech třídy pevnosti $\geq C45/55$ ¹⁾

Typ kotvy				WHC				
Velikost kotvy				M8	M10		M12	
Jednotlivá kotva WHC								
Tloušťka příruby	$d_b \geq$		[mm]	30	30	40	30	30
Doba požární odolnosti [min]	30	F_{rd}	[kN]	0,9	1,2	1,5	1,2	1,5
	60	F_{rd}	[kN]	0,9	1,2	1,5	1,2	1,5
	90	F_{rd}	[kN]	0,7	1,2	1,2	1,2	1,5
	120	F_{rd}	[kN]	0,4	1,0	1,0	1,2	1,2
Rozteč	$S_{cr} \geq$		[mm]	300	300		300	
Vzdálenost od okraje	$C_{cr} \geq$ $C_{min} \geq$		[mm]	150	150		150	
Pár kotev WHC								
Tloušťka příruby	$d_b \geq$		[mm]	30	30	40	30	30
Doba požární odolnosti [min]	30	F_{rd}	[kN]	1,25	1,8	3,0	1,8	3,0
	60	F_{rd}	[kN]	1,25	1,8	3,0	1,8	3,0
	90	F_{rd}	[kN]	1,25	1,8	2,4	1,8	2,4
	120	F_{rd}	[kN]	0,8	1,8	2,0	1,8	2,0
Rozteč a vzdálenost od okraje				V závislosti na tloušťce příruby je třeba dodržovat minimální rozteč kotev a vzdálenosti od okrajů v odstavci 4.1.				

1) Vzdálenost od okraje musí být ≥ 300 mm, pokud je působení ohně z více než jedné strany.