

WHC Kotva do dutých panelov

Expanzná kotva pre prefabrikované dutinové panely z predpätého betónu

Typy kotiev



WHC M8
WHC M10
WHC M12

- **WHC** je momentová expanzná kotva z pozinkovanej ocele pre použitie v prefabrikovaných dutých paneloch z predpätého betónu.

Vlastnosti a výhody

- Technické schválenie DIBt
- Navrhnuté špeciálne pre prefabrikované duté panely z predpätého betónu
- Veľmi vysoká nosnosť
- Certifikát VdS pre použitie v stacionárnych vodných hasiacich systémoch
- Trieda požiarnej odolnosti R30-R120 pre konštrukcie ukotvené vystavených ohňu
- Jednoduchá inštalácia

Vhodné podkladové materiály



Prefabrikované duté panely z predpätého betónu

Schválenia a certifikáty

- Technické schválenie DIBt
- Požiarne odolnosť
- VdS schválenie

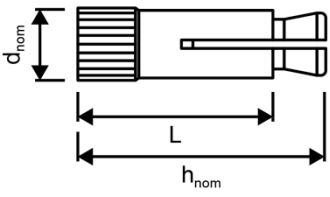
Z-21.1-1785, 12. septembra 2023

Z-21.1-1785, 12. septembra 2023

G 40700019, 1. október 2024



1. Podrobnosti o výrobku

Výrobok	Popis	Veľkosť	Dĺžka	Vonkajší priemer	
			L [mm]	d _{nom} [mm]	
6096408	WHC	M8	35	12	
6096410	WHC	M10	40	16	
6096412	WHC	M12	45	18	

2. Podrobnosti o balení

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

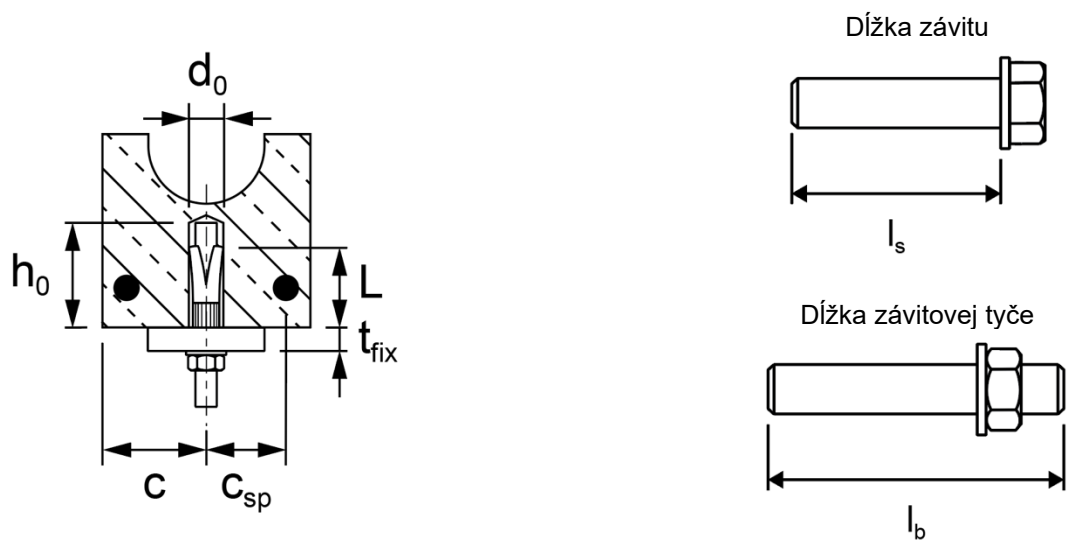
3. Mechanické vlastnosti

Vlastnosť	DIBt Z-21.1-1785
	WHC
Materiál	Oceľ, podľa DIN EN 10087:1998
Povlak	Pozinkované, podľa EN ISO 4042:1999

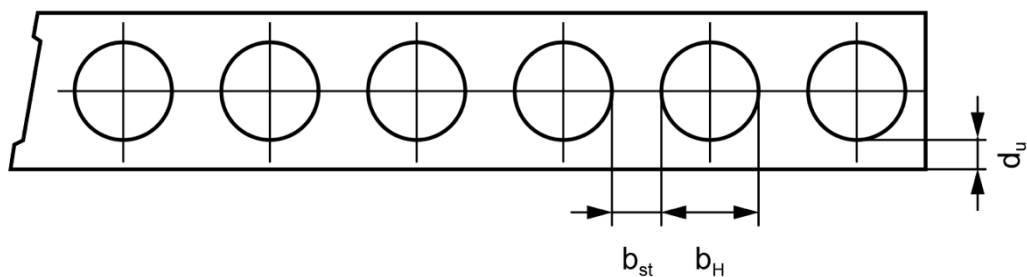
3. Inštalčné údaje

3.1 Inštalčné parametre pre trhlinový a netrhlinový betón

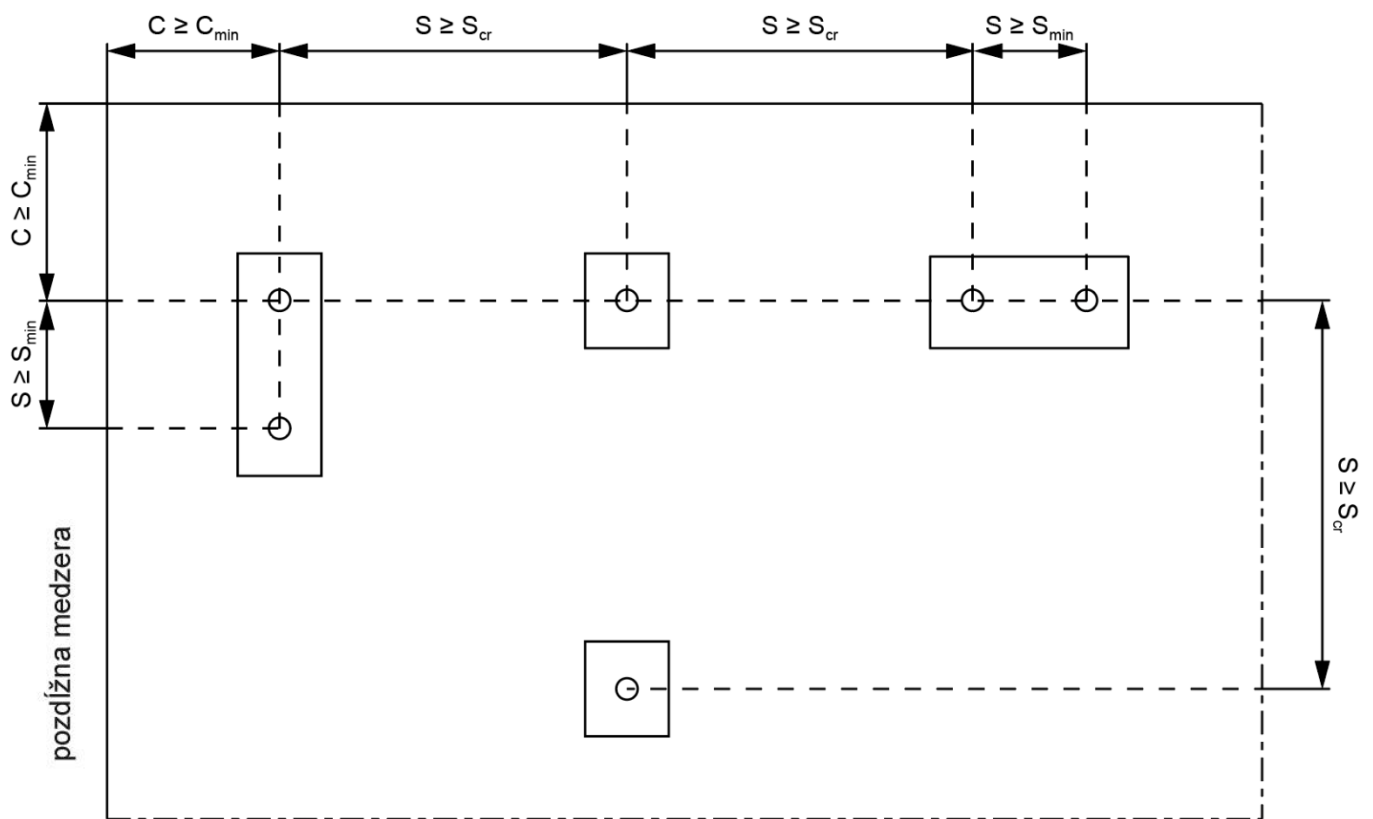
Typ kotvy		WHC		
		M8	M10	M12
Veľkosť kotvy				
Menovitý priemer vyvŕtaného otvoru	d_0 [mm]	12	16	18
Priemer rezu vrtáka	d_{cut} [mm]	12,5	16,5	18,5
Hĺbka vŕtaného otvoru	h_0 [mm]	55	60	70
Priemer čistiacieho otvoru v upevnení	d_f [mm]	9	12	15
Dĺžka závitov (v pevnom materiáli)	$l_{s,min}$ [mm]	$47 + t_{fix}$	$55 + t_{fix}$	$61 + t_{fix}$
	$l_{s,max}$ [mm]	$55 + t_{fix}$	$60 + t_{fix}$	$70 + t_{fix}$
Dĺžka závitovej tyče	$l_{b,min}$ [mm]	$53 + t_{fix}$	$63 + t_{fix}$	$71 + t_{fix}$
Min. trieda vlastnosti skrutky / čapu		5,8	5,8	5,8
Max. hrúbka upevnenia	$t_{fix,max}$ [mm]	Podľa dĺžky skrutky alebo závitovej tyče		
Uťahovací moment inštalácie	T_{inst} [Nm]	20	30	40



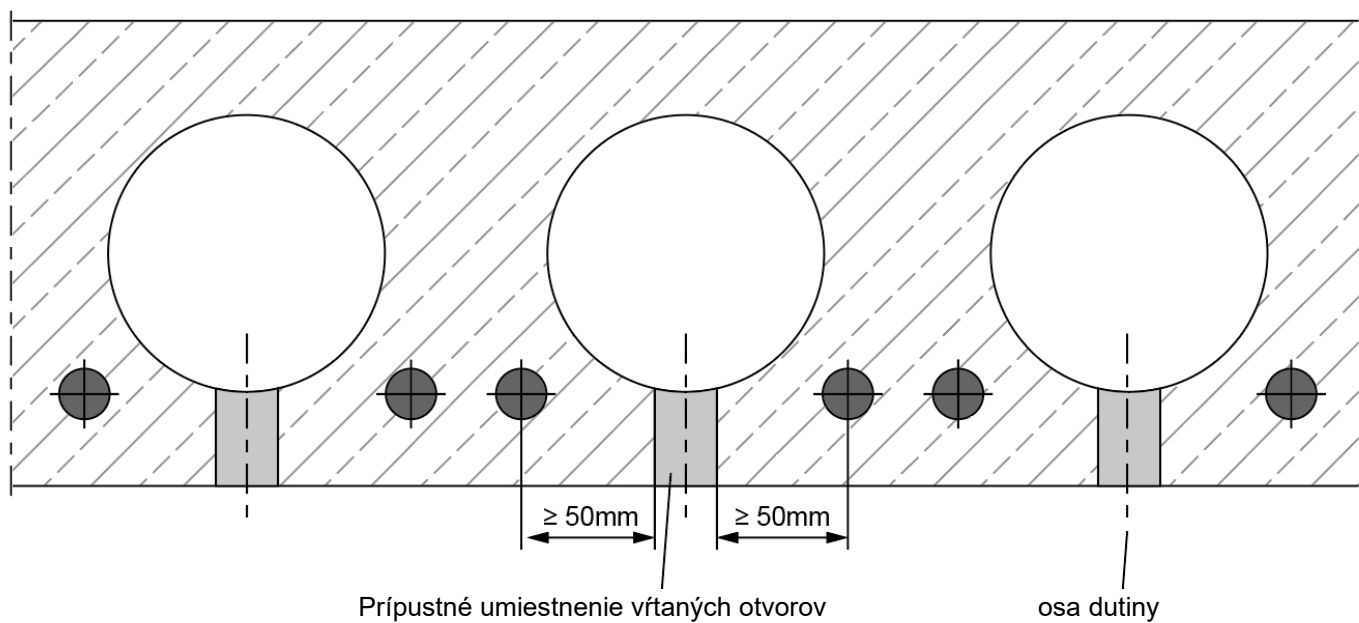
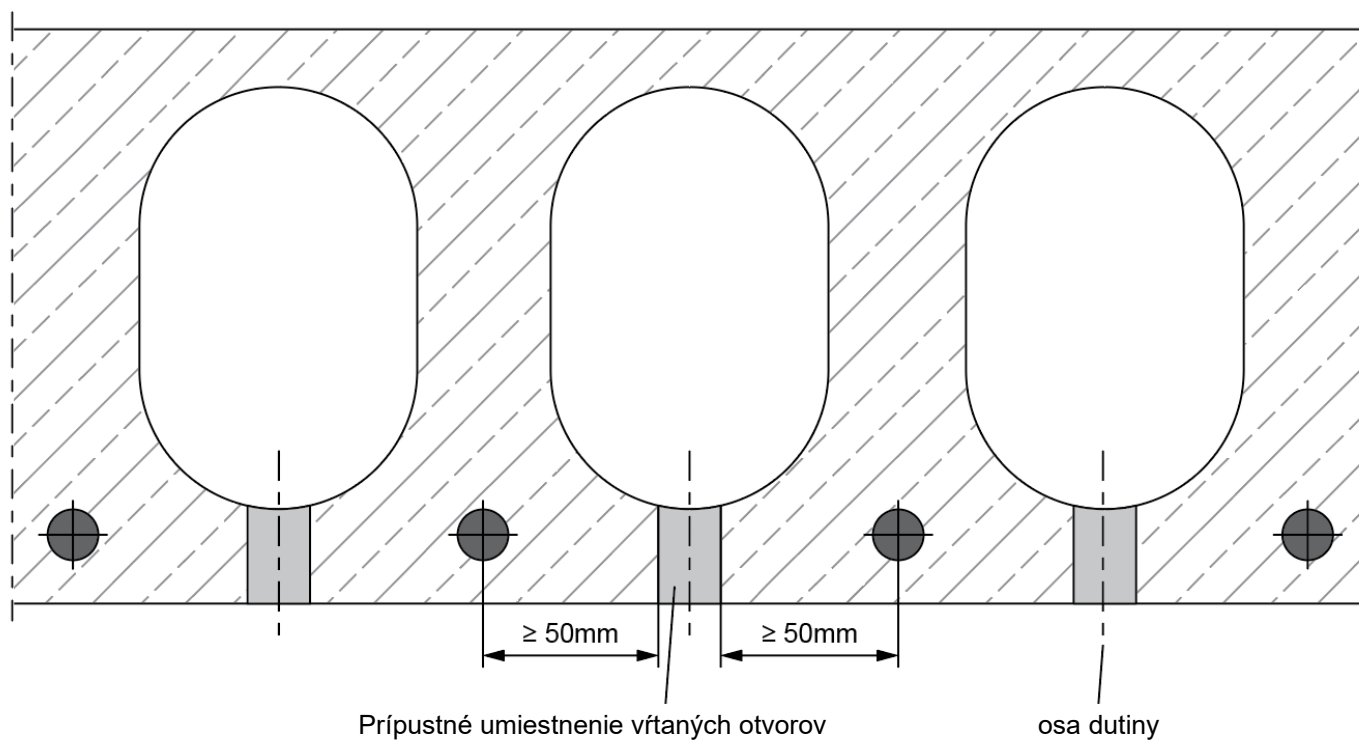
Nutná podmienka: $b_H < 4.2 \times b_{st}$



3.2 Vzdálenosti mezi jednotlivými upevněními a skupinami dvojitých upevnění



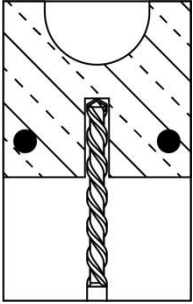
3.3 Prípustné umiestnenie vŕtaného otvoru



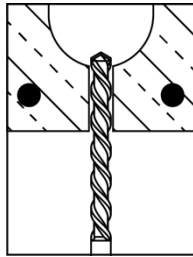
Pokiaľ spojovací prvok nie je inštalovaný centrálny v ose dutiny, musí byť vzdialenosť medzi osou spojovacieho prvku a osou predpätého drôtu podľa vyššie uvedeného výkresu najmenej 50 mm. Spojovací prvok môže byť inštalovaný buď do pevného materiálu dutého panelu, alebo do dutého panelu zhora.

3.4 Postup inštalácie

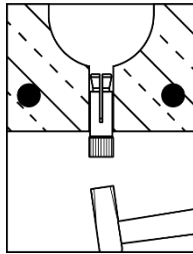
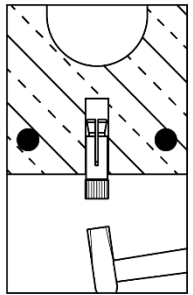
Inštalácia do
pevného materiálu



Inštalácia
do dutiny

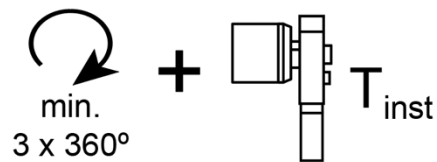
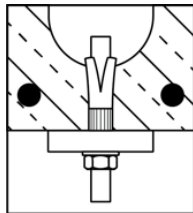
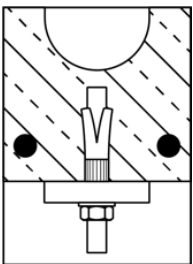


Vyvrátajte otvor so správnym priemerom d_0 a hĺbkou h_0 pomocou vŕtania s príklepom.



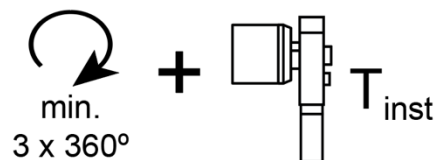
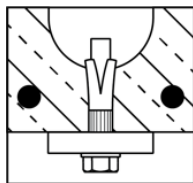
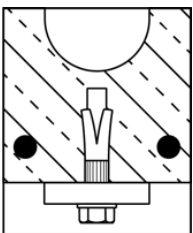
Zatlčte WHC kotvu do otvoru.

Inštalácia so závitovou tyčou



Nasadte upevňovací prvok, zaskrutkujte závitovú tyč pomocou aspoň troch plných otočiek záberu a aplikujte príslušný uťahovací moment T_{inst} .

Inštalácia so skrutkou



Nasadte upevňovací prvok, zaskrutkujte skrutku pomocou aspoň troch plných otočiek záberu a aplikujte príslušný uťahovací moment T_{inst} .

4. Informácie o výkone

4.1 Doporučené zaťaženie v predpätých dutých paneloch s pevnosťou triedy $\geq C45/55^3$)

Typ kotvy			WHC											
Veľkosť kotvy			M8				M10				M12			
Hrúbka príruby d_u [mm]			25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50
Jednotlivá kotva WHC														
Stredné medzné ťahové zaťaženie	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
Priemerné medzné šmykové zaťaženie	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 zaťaženie pre $C \geq C_{cr}$	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
Vzdialenosť od okraja	C_{cr}	[mm]	150				150				150			
Doporučené zaťaženie pre $C \geq C_{min}$	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
Minimálna vzdialenosť od okraja	C_{min}	[kN]	100				100				100			
Rozostup kotiev	S_{cr}	[mm]	300				300				300			
Pár kotiev WHC														
Doporučené zaťaženie pre $C \geq C_{cr}$	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
Minimálny rozostup	S_{min}	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Vzdialenosť od okraja	C_{cr}	[mm]	150				150				150			
Doporučené zaťaženie pre $C \geq C_{min}$	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
Minimálny rozostup	S_{min}	[mm]	70	80	100	100	70	80	100	100	70	80	100	100
Minimálna vzdialenosť od okraja	C_{min}	[mm]	100				100				100			
Odolnosť proti ohybu														
Závitová tyč alebo skrutka triedy 5.8	M_{rec}	[Nm]	15,0				30,0				52,4			
Závitová tyč alebo skrutka triedy 8.8	M_{rec}	[Nm]	23,9				47,9				83,7			

1) Pre vzdialenosti od okraja $C_{min} \leq c \leq C_{cr}$ prípustné zaťaženia môžu byť určené pomocou lineárnej interpolácie.

2) Konštrukčná odolnosť platí pre skupinu dvojítych spojovacích prvkov. Konštrukčná odolnosť spojovacieho prvku s najvyšším zaťažením nesmie prekročiť hodnoty stanovené pre jednotlivý spojovací prvok. U skupín dvojítych spojovacích prvkov s rozostupom $S_{min} \leq s \leq s_{cr}$ môže byť konštrukčná odolnosť lineárne interpolovaná, pričom pri $s = s_{cr}$ pre skupinu dvojítych spojovacích prvkov môže byť aplikovaná konštrukčná odolnosť pre jeden spojovací prvok dvojito pre skupinu dvojítych spojovacích prvkov s rovnomerným zaťažením pre medznú hodnotu.

3) Doporučené zaťaženie zahŕňa čiastkový súčiniteľ bezpečnosti a celkový čiastkový súčiniteľ bezpečnosti pri pôsobení 1.4. Čiastkový súčiniteľ bezpečnosti pre akciu závisí od typu zaťaženia a musí byť prevzatý z národných predpisov. Pre konštrukciu kotvy je treba vziať do úvahy všetky režimy zlyhania kotvy a celé príslušné európske technické posúdenie produktu.

4.2 Konštrukčné zaťaženie s požiarou odolnosťou v predpätých dutinových paneloch triedy pevnosti \geq C45/55¹⁾

Typ kotvy				WHC				
Veľkosť kotvy				M8	M10		M12	
Jednotlivá kotva WHC								
Hrúbka príruby	$d_b \geq$		[mm]	30	30	40	30	40
Doba požiarnej 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
Rozostup	$S_{cr} \geq$		[mm]	300	300		300	
Vzdialenosť od okraja	$C_{cr} \geq$ $C_{min} \geq$		[mm]	150	150		150	
Pár kotiev WHC								
Hrúbka príruby	$d_b \geq$		[mm]	30	30	40	30	40
Doba požiarnej 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	3,0
	120	F_{rd}	[kN]	0,8	1,8	2,0	1,8	2,4
Rozostup a vzdialenosť od okraja				V závislosti na hrúbke príruby je treba dodržiavať minimálny rozostup kotiev a vzdialenosti od okrajov v odstavci 4.1.				

1) Vzdialenosť od okraja musí byť \geq 300 mm, pokiaľ je pôsobenie ohňa z viac ako jednej strany.