



Pattex CF 920

Reaktivní pryskyřičná malta na bázi vinyllesteru

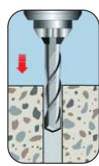
VLASTNOSTI

- neobsahuje styren
- pro interiér i exteriér
- vysoká chemická odolnost
- určeno k použití se standardní aplikační pistolí a statickými směšovači
- odolává teplotě od -40 °C do +80 °C, krátkodobě až do +120 °C
- bez expanzivního účinku, což umožňuje umísťovat body pro upevnění blízko hran
- kartuši je možné postupně využívat až do data spotřeby tak, že se vyměňuje statický směšovač nebo se kartuše utěsňuje těsnícím víčkem
- Spoj je vodotěsný, tzn. že voda nemůže přes lepicí směr do otvoru proniknout
- vysoká pevnost po vytvrzení

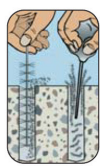
OBLASTI POUŽITÍ - BETON/PEVNÝ KÁMEN

Pro vysoce zatěžovaná upevnění do pevného kamene, betonu, pórovitého betonu a lehkého betonu. Vhodná jako opravná malta či lepicí malta pro betonové součásti. Určená pro upevnění kotevních tyčí, objímků se závitem, výztužných tyčí, profilů atd. Lze použít u různých druhů pevného kamene. Použitelné i pro galvanizovanou, nerezovou a nerezovou ocel třídy A4.

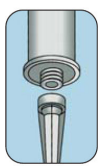
ZPRACOVÁNÍ - BETON/PEVNÝ KÁMEN



Vyvrtejte otvor



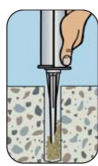
Vyvrtný otvor vyčistěte (vyfoukejte/vymeťte/vyfoukejte (každý krok 4x))



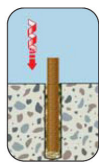
Ke kartuši přišroubujte statický směšovač



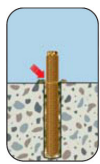
Před použitím vytlačte asi 10 cm směsi



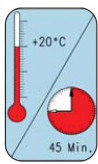
Otvor vyplňte odspoda nahoru



Zašroubujte kotevní tyč nebo tyč se závitem



Vizuální kontrola zaplnění maltou



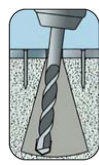
Dodržujte předepsanou dobu vytvrzení



Instalujte součást, použijte uťahovací moment



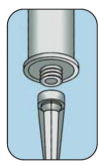
ZPRACOVÁNÍ - PÓROVITÝ/LEHKÝ BETON



Vyvrtejte otvor



Otvor vyčistěte



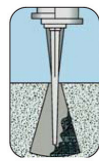
Ke kartuši přišroubujte směšovač



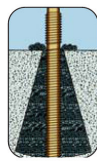
Před použitím vytlačte asi 10 cm směsi



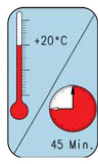
Špičku směšovače vložte do vyvrtného otvoru



Otvor vyplňte odspoda nahoru



Zašroubujte kotevní tyč nebo tyč se závitem



Dodržujte předepsanou dobu vytvrzení



Instalujte součást, použijte uťahovací moment

OBLASTI POUŽITÍ - DUTÁ CIHLA

Používá se pro aplikace se středním zatížením. Injektované utěsnění je možné používat u dutých cihel Hlz 4 podle DIN 105, u vápenopískových dutých cihel KSL 4 podle DIN 106, u dutých cihel z lehkého betonu Hbl 2 podle DIN 18 151 a u dutých betonových cihel Hbn 4 podle DIN 18 153. Vhodné pro upevnění fasád, vyčnívajících střech, dřevěných konstrukcí, kovových konstrukcí, kovových profilů, konzolí, zábradlí, mřížoví, sanitárních instalací, potrubí, kabelového vedení atd. Bezpečné ukotvení v duté cihle; vysoká zátěžová kapacita. Kompozitní ukotvení pomocí injektované malty, pouzdra, kotevní tyče a kotevního povrchu. Použitelné i pro galvanizovanou, nerezovou a nerezovou ocel třídy A4.

NEPŘEHLÉDNĚTE

Materiál zpracováváte při teplotě od -10 °C do +40 °C a teplotě kartuše minimálně +5 °C (optimálně +20 °C). Bližší informace o produktu naleznete v jeho bezpečnostním listu.

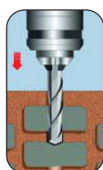
BALENÍ

Kartuše: 280 ml a 420 ml

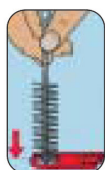
SKLADOVÁNÍ

18 měsíců od data výroby pro kartuše a 12 měsíců pro fóliové tuby při skladování v originálním uzavřeném balení na suchém místě. Chraňte před teplotami nižšími než +5 °C a vyššími než +25 °C.

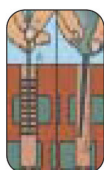
ZPRACOVÁNÍ - DUTÁ CIHLA



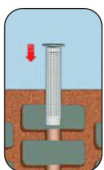
Vyvrtejte otvor



Zkontrolujte průměr čistícího kartáče



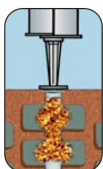
Vyvrtný otvor vyčistěte (vyfoukejte/vymeňte / vyfoukejte (každý krok 2x))



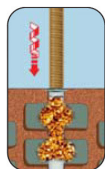
Vložte pouzdro (sítko)



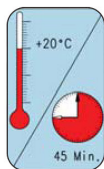
Před použitím vytlačte asi 10 cm směsi



Přes konec pouzdra prostor zcela vyplňte maltovou směsí odspoda



Vtlačte kotevní prvek až do konce pouzdra, jemně otačujte



Dodržujte předepsanou dobu vytvrdnutí



Instalujte součást, použijte utahovací moment

REAKČNÍ VLASTNOSTI

Teplota podkladu	Počátek vytvrzování	Konec vytvrzení - suchý podklad	Konec vytvrzení - mokrý podklad
-10 °C ¹⁾	90 min	1440 min	2880 min
-5 °C	90 min	840 min	1680 min
0 °C	45 min	420 min	840 min
+5 °C	25 min	120 min	240 min
+10 °C	15 min	80 min	160 min
+20 °C	6 min	45 min	90 min
+30 °C	4 min	25 min	50 min
+35 °C	2 min	20 min	40 min

¹⁾ Pro instalaci při teplotě podkladu od -10 °C do -5 °C musí být teplota kartuše od +15 °C do +25 °C.

ČIŠTĚNÍ VYVRATANÉHO OTVORU - BETON

Závitová tyč	Armovací tyč	Vyvrtná díra - Ø	Kartáč - Ø	Min. velikost kartáče - Ø	Pístová hlavice
(mm)	(mm)	(mm)	db(mm)	db,min(mm)	(Nr.)
M 8		10,0	12,0	10,5	není nutná
M 10	8,0	12,0	14,0	12,5	
M 12	10,0	14,0	16,0	14,5	
	12,0	16,0	18,0	16,5	
M 16	14,0	18,0	20,0	18,5	
	16,0	20,0	22,0	20,5	
M 20	20,0	24,0	26,0	24,5	# 24
M 24		28,0	30,0	28,5	# 28
M 27	25,0	32,0	34,0	32,5	# 32
M 30	28,0	35,0	37,0	35,5	# 35
	32,0	40,0	41,5	40,5	# 38

PARAMETRY PRO INSTALACI - BETON

Závitová tyč				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Vzdálenost od okrajů		$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329
Min. vzdálenost od okrajů	$5,0 \times d$	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Osová vzdálenost		$s_{cr,N}$	[mm]	184	252	304	376	506	582	624	658
Min. osová vzdálenost	$5,0 \times d$	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Hloubka ukotvení		h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270
Min. tloušťka podkladu		h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2d_o$				
Průměr závitů		d	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Průměr vrtáku		d_o	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Utahovací moment		$T_{inst.}$	[Nm]	10	20	40	60	120	150	200	250

Armovací tyč				Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 30
Vzdálenost od okrajů		$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	173	188	253	303	323	341
Min. vzdálenost od okrajů	$5,0 \times d$	c_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Osová vzdálenost		$s_{cr,N}$	[mm]	184	252	304	346	376	506	606	646	682
Min. osová vzdálenost	$5,0 \times d$	s_{min}	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Hloubka ukotvení		h_{ef}	[mm]	80	90	110	115	125	170	210	250	270
Min. tloušťka podkladu		h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_o$				
Průměr závitů		d	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Průměr vrtáku		d_o	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Utahovací moment		$T_{inst.}$	[Nm]	10	20	40	50	60	120	150	200	250

KONSTRUKČNÍ PARAMETRY - ZÁVITOVÁ TYČ

Závitová tyč				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Selhání oceli (zlomení kotvy)												
Jakost oceli 4.6		$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Bezpečnostní koeficient		$Y_{Ms,N}$		2,0								
Jakost oceli 5.8		$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	230	280	
Jakost oceli 8.8		$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	125	196	282	368	449	
Bezpečnostní koeficient		$Y_{Ms,N}$		1,50								
Jakost oceli A4; HCR		$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	171	247	230	281	
Bezpečnostní koeficient		$Y_{Ms,N}$		1,87							2,86	
Pevnost kotvy v tahu (vytržení z betonu) ¹⁾												
Charakteristická odolnost vazby v betonu C20/25												
40 °C/24 °C ²⁾	neporušený beton	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}^0$	[kN]	20,1	33,9	49,7	75,4	128	174	212	229	
	porušený beton			9,0	15,6	22,8	34,6	58,7	87,1	138	165	
80 °C/50 °C ²⁾	neporušený beton			15,1	25,4	37,3	56,5	96,1	135	159	165	
	porušený beton			6,0	11,3	16,6	25,1	42,7	63,3	95,4	115	
120 °C/72 °C ²⁾	neporušený beton			11,1	18,4	27,0	40,8	69,4	103	117	127	
	porušený beton			5,0	8,5	12,4	18,8	32,0	47,5	74,2	89,1	
Bezpečnostní koeficient		$Y_{Md} = Y_{Mc}$		1,5	1,8							
Hloubka ukotvení		h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Vzdálenost od okrajů		$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329	
Osová vzdálenost		$s_{cr,N}$	[mm]	$2 \times c_{cr,N}$								
Zvyšování faktorů pro beton ψ_c				$(f_{ck}^{0,11})/1,42$								

Prasknutí oceli										
Vzdálenost od okrajů	$c_{cr,sp}$	[mm]	$c_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$							
Osová vzdálenost	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times c_{cr,sp}$							
Bezpečnostní koeficient	γ_{Msp}		1,5	1,8						
Selhání oceli (zlomení kotvy) bez ramene páky										
Jakost oceli 4.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,67							
Jakost oceli 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Jakost oceli 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,25							
Jakost oceli A4; HCR	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	115	140
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,56							2,38
Selhání oceli (zlomení kotvy) s ramenem páky										
Jakost oceli 4.6	$M^o_{Rk,s}$	[kN]	15	30	52	133	260	449	666	900
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,67							
Jakost oceli 5.8	$M^o_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	560	833	1123
Jakost oceli 8.8	$M^o_{Rk,s}$	[kN]	30	60	105	266	519	896	1333	1797
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,25							
Jakost oceli A4; HCR	$M^o_{Rk,s}$	[kN]	26	52	92	232	454	784	832	1125
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,56							2,38
Vylomení betonu										
Faktor k v článku (5.7) TR 029			2,0							
Bezpečnostní koeficient	γ_{Msp}		1,5							
Porušení okraje betonu										
Bezpečnostní koeficient	γ_{Msp}		1,5							

Údaje v této tabulce jsou určeny pro použití společně s konstrukčními ustanoveními TR 029.

Více informací, stejně jako hodnoty pro otvory v betonu pod vodou, naleznete v osvědčení ETA 08/0237.

¹⁾ Pevnost musí být stanovena dle této tabulky nebo dle TR 029. Nižší hodnota je rozhodující.

²⁾ Krátkodobá/dlouhodobá teplota betonu. Dlouhodobé teploty jsou po relativně dlouhou dobu konstantní. Krátkodobé teploty jsou ty, které se mění v průběhu krátkých časových intervalů, např. změny v průběhu dne.

KONSTRUKČNÍ PARAMETRY - ARMOVACÍ TYČ

Armovací tyč			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32	
Selhání oceli (zlomení kotvy)												
Charakteristika únosnosti v tahu, BSt 500 S dle DIN 488-2:1986 nebo E DIN 488-2:2006 ¹⁾	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	85	111	173	270	339	442	
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,N}$		1,87						2,86			
Pevnost kotvy v tahu (vytržení z betonu) ²⁾												
Charakteristická odolnost vazby v betonu C20/25												
40 °C/24 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rk,p} = N_{Rk,c}^0$	[kN]	20,1	33,9	49,8	60,7	75,4	128	181	220	231
	porušený beton			9,0	15,6	22,8	27,8	34,6	58,7	90,7	143	176
80 °C/50 °C ³⁾	neporušený beton			15,1	25,4	37,3	45,5	56,5	96,1	132	154	163
	porušený beton			6,0	11,3	16,6	20,2	25,1	42,7	66,0	99,0	122
120 °C/72 °C ³⁾	neporušený beton			11,1	18,4	27,0	32,9	40,8	69,4	99,0	110	122
	porušený beton			5,0	8,5	12,4	15,2	18,8	32,0	49,5	77,0	95,0
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$		1,5	1,8								
Hloubka ukotvení	h_{ef}	[mm]	80	90	110	115	125	170	210	250	270	
Vzdálenost od okrajů	$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	173	188	253	303	323	341	
Osová vzdálenost	$s_{cr,N}$	[mm]	$2 \times c_{cr,N}$									
Zvyšování faktorů pro beton ψ_c			$(f_{ck}^{0,11})/1,42$									
Prasknutí oceli												
Vzdálenost od okrajů	$c_{cr,sp}$	[mm]	$c_{cr,N} \leq 2 h_{ef} (2,5 - h/h_{ef}) \leq 2,4 h_{ef}$									
Osová vzdálenost	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times c_{cr,sp}$									
Bezpečnostní koeficient	γ_{Msp}		1,5	1,8								
Selhání oceli (zlomení kotvy) bez ramene páky												
Charakteristika únosnosti v tahu, BSt 500 S dle DIN 488-2:1986 nebo E DIN 488-2:2006 ⁴⁾	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	42	55	86	135	169	221	
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,5									
Selhání oceli (zlomení kotvy) s ramenem páky												
Charakteristika únosnosti v tahu, BSt 500 S dle DIN 488-2:1986 nebo E DIN 488-2:2006 ⁵⁾	$M_{Rk,s}^0$	[kN]	33	65	112	178	265	518	1012	1422	2123	
Bezpečnostní koeficient	$\gamma_{Ms,V}$		1,5									
Vylomení betonu												
Faktor k v článku (5.7) TR 029			2,0									
Bezpečnostní koeficient	γ_{Mcp}		1,5									
Porušení okraje betonu												
Bezpečnostní koeficient	γ_{Mc}		1,5									

Údaje v této tabulce jsou určeny pro použití společně s konstrukčními ustanoveními TR 029.

Více informací, stejně jako hodnoty pro otvory v betonu pod vodou, naleznete v osvědčení ETA 08/0237.

¹⁾ Pro betonářskou ocel, která není v souladu s DIN 488 platí: charakteristická únosnost $N_{Rk,s}$ musí být stanovena dle TR 029, článek (5.1).

²⁾ Pevnost musí být stanovena dle této tabulky nebo dle TR 029. Nižší hodnota je rozhodující.

³⁾ Krátkodobá/dlouhodobá teplota betonu. Dlouhodobé teploty jsou po relativně dlouhou dobu konstantní. Krátkodobé teploty jsou ty, které se mění v průběhu krátkých časových intervalů, např. změny v průběhu dne.

⁴⁾ Pro betonářskou ocel, která není v souladu s DIN 488 platí: charakteristická únosnost $V_{Rk,s}$ musí být stanovena dle TR 029, článek (5.5).

⁵⁾ Pro betonářskou ocel, která není v souladu s DIN 488 platí: charakteristická únosnost $M_{Rk,s}$ musí být stanovena dle TR 029, článek (5.5b).

SEISMICKÁ ZATÍŽENÍ - BETON (KATEGORIE C1)

Rozhodnutí o výběru seismické kategorie jsou v kompetenci každého členského státu. Navíc hodnoty $a_g \cdot S$ přiřazené k úrovni seismicity se mohou lišit v národních přílohách EN 1998-1:2004 (EC8) ve srovnání s hodnotami uvedenými v následující tabulce. Doporučené kategorie C1 a C2 uvedené v následující tabulce jsou platné pouze v případě, že nejsou definovány žádné národní požadavky.

Úroveň seismicity ^{a)}		Třída dle EN 1998-1:2004, 4.2.5			
	$a_g \cdot S$ ^{c)}	I	II	III	IV
velmi nízká ^{b)}	$a_g \cdot S \leq 0,05 \text{ g}$	žádné další požadavky			
nízká ^{b)}	$0,05 \text{ g} < a_g \cdot S \leq 0,1 \text{ g}$	C1	C1 ^{d)} nebo C2 ^{e)}		C2
> nízká ^{b)}	$a_g \cdot S > 0,1 \text{ g}$	C1	C2		

a) Hodnoty definující úroveň seismicity naleznete v národní příloze EN 1998-1.

b) Definovaná dle EN 1998-1:2004, 3.2.1.

c) a_g = návrh seismického zrychlení na terénu typu A (EN 1998-1:2004, 3.2.1), S = půdní faktor (viz např. EN 1998-1:2004, 3.2.2).

d) C1 přípevnění nekonstrukčních prvků.

e) C2 pro spojení mezi primárními konstrukčními prvky a/nebo sekundárními seismickými členy.

VÝPOČET CHARAKTERISTICKÉ SEISMICKÉ ODOLNOSTI $R_{k,seis}$

Zatížení v tahu: $R_{k,seis} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{seis} \cdot \alpha_{N,seis} \cdot R_k^0$
 mít $R_k^0 = N_{Rk,s}, N_{Rk,p}, N_{Rk,c}, N_{Rk,sp}$ (z konstrukce v porušeném betonu)
 $\alpha_{N,seis} = 1,0$ pro $N_{Rk,c}, N_{Rk,sp}$
 $\alpha_{N,seis} = \text{pro } N_{Rk,s}, N_{Rk,p}$ viz následující tabulky
 $\alpha_{gap} = \text{viz následující tabulky}$
 $\alpha_{seis} = \text{viz následující tabulky}$

Zatížení ve smyku: $R_{k,seis} = \alpha_{gap} \cdot \alpha_{seis} \cdot \alpha_{V,seis} \cdot R_k^0$
 mít $R_k^0 = V_{Rk,s}, V_{Rk,c}, V_{Rk,cp}$ (z konstrukce v porušeném betonu)
 $\alpha_{V,seis} = 1,0$ pro $V_{Rk,c}, V_{Rk,cp}$
 $\alpha_{V,seis} = \text{pro } V_{Rk,s}$ viz následující tabulky
 $\alpha_{gap} = \text{viz následující tabulky}$
 $\alpha_{seis} = \text{viz následující tabulky}$

REDUKČNÍ FAKTORY $\alpha_{N,seis}, \alpha_{V,seis}, \alpha_{gap}, A, \alpha_{seis}$

Závitová tyč ¹⁾			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Zatížení v tahu													
Selhání oceli ($N_{Rk,s}$)	$\alpha_{N,seis}$	[-]	1,0										
Kombinace vytržení kotvy a poškození betonu ($N_{Rk,p}$)	$\alpha_{N,seis}$	[-]	0,68					0,69					
Zatížení ve smyku													
Selhání oceli (zlomení kotvy) bez ramene páky ($V_{Rk,s}$)	$\alpha_{V,seis}$	[-]	0,70										

Armovací tyč ¹⁾			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32	Ø 36	Ø 40
Zatížení v tahu													
Selhání oceli ($N_{Rk,s}$)	$\alpha_{N,seis}$	[-]	1,0										
Kombinace vytržení kotvy a poškození betonu ($N_{Rk,p}$)	$\alpha_{N,seis}$	[-]	0,68					0,69					
Zatížení ve smyku													
Selhání oceli (zlomení kotvy) bez ramene páky ($V_{Rk,s}$)	$\alpha_{V,seis}$	[-]	0,70										

Zatížení	Způsoby porušení	α_{gap}	α_{seis} - Upevňovací prvek	α_{seis} - Skupina upevňovacích prvků
V tahu	Selhání oceli	1,0	1,0	1,0
	Vytržení kotvy	1,0	1,0	0,85
	Kombinace vytržení kotvy a poškození betonu	1,0	1,0	0,85
	Poškození betonu	1,0	0,85	0,75
	Prasknutí oceli	1,0	1,0	0,85
Ve smyku	Selhání oceli (zlomení kotvy) bez ramene páky	0,5 ¹⁾	1,0	0,85
	Selhání oceli (zlomení kotvy) s ramenem páky	NPD ²⁾	NPD ²⁾	NPD ²⁾
	Porušení okraje betonu	0,5 ¹⁾	1,0	0,85
	Vylomení betonu	0,5 ¹⁾	0,85	0,75

¹⁾ Omezení pro velikost průchozího otvoru je uveden v TR 029, tabulka 4.1, $\alpha_{gap} = 1,0$ v případě neprůchodnosti mezi upevňovacím prvkem a úchytem.

²⁾ Zatížení není určeno.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ - BETON

Doporučená zatížení jsou platná pouze pro jednu kotvu v konstrukci, v případě že jsou zachovány tyto podmínky:

$$c \geq c_{cr,N} \quad s \geq s_{cr,N} \quad h \geq 2 \times h_{ef}$$

Nejsou-li splněny podmínky, zatížení musí být vypočtena dle EOTA technické zprávy TR 029. Bezpečnostní faktory jsou již zahrnuty v doporučených zatíženích.

Jakost oceli 5.8 ¹⁾				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Doporučená zatížení v tahu	40 °C/24 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	8,6	13,5	19,7	28,0	44,4	61,0	79,2	88,9
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		4,3	6,2	9,1	13,7	23,3	34,6	54,7	63,4
			$N_{Rec,seis}$		2,9	4,2	6,2	9,3	15,9	23,8	37,7	45,3
	80 °C/50 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	7,2	10,1	14,8	22,4	38,1	53,4	63,1	65,6
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		2,9	4,5	6,6	10,0	17,0	25,1	37,9	45,4
			$N_{Rec,seis}$		2,0	3,1	4,5	6,8	11,5	17,3	26,1	31,4
	120 °C/72 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	5,3	7,3	10,7	16,2	27,6	40,8	46,3	50,5
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		2,4	3,4	4,9	7,5	12,7	18,8	29,5	35,3
			$N_{Rec,seis}$		1,6	2,3	3,4	5,1	8,6	13,0	20,3	24,4
Doporučená zatížení ve smyku bez ramena páky ²⁾	neporušený beton	$V_{Rec,stat}$	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	59,3	65,5	
		$V_{Rec,stat}$		3,3	5,6	7,5	12,3	18,0	23,7	31,9	37,8	
		$V_{Rec,seis}$		1,7	2,8	3,8	6,1	9,0	11,9	16,0	18,9	
Hloubka ukotvení		h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	250	270	
Vzdálenost od okrajů		$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	188	253	291	312	329	
Osová vzdálenost		$s_{cr,N}$	[mm]	$2 \times c_{cr,N}$								

¹⁾ Na velikosti M8 a M10 (pouze porušený beton) se nevztahuje ETA.

²⁾ Zatížení ve smyku bez ramena páky dle TR 029.

³⁾ Krátkodobá/dlouhodobá teplota betonu.

$N_{rec,stat}$, $V_{rec,stat}$ = doporučené zatížení při statickém a téměř statickém působení

$N_{rec,seis}$, $V_{rec,seis}$ = doporučené zatížení při seismickém působení

BSt 500 ¹⁾				Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	
Doporučená zatížení v tahu	40 °C/24 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	9,6	13,5	19,7	24,1	28,0	44,4	61,0	79,2	88,9
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		4,3	6,2	9,1	11,0	13,7	23,3	36,0	56,5	63,4
			$N_{Rec,seis}$		2,9	4,2	6,2	7,5	9,3	16,1	24,8	39,1	48,3
	80 °C/50 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	7,2	10,1	14,8	18,1	22,4	38,1	52,4	61,1	64,6
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		2,9	4,5	6,6	8,0	10,0	17,0	26,2	39,3	48,5
			$N_{Rec,seis}$		2,0	3,1	4,5	5,5	6,8	11,7	18,1	27,1	33,4
	120 °C/72 °C ³⁾	neporušený beton	$N_{Rec,stat}$	[kN]	5,3	7,3	10,7	13,0	16,2	27,6	39,3	43,6	48,5
		porušený beton	$N_{Rec,stat}$		2,4	3,4	4,9	6,0	7,5	12,7	19,6	30,5	37,7
			$N_{Rec,seis}$		1,6	2,3	3,4	4,1	5,1	8,8	13,5	21,1	26
Doporučená zatížení ve smyku bez ramena páky ²⁾	neporušený beton	$V_{Rec,stat}$	[kN]	6,7	10,5	14,8	20,0	26,2	41,0	56,6	62,5	69,3	
		$V_{Rec,stat}$		3,3	5,6	7,5	9,9	12,3	18,0	25,7	33,6	41,4	
		$V_{Rec,seis}$		1,7	2,8	3,8	5,0	6,1	9,0	12,8	16,8	20,7	
Hloubka ukotvení			h_{ef}	[mm]	80	90	110	115	125	170	210	250	270
Vzdálenost od okrajů			$c_{cr,N}$	[mm]	92	126	152	173	188	253	303	323	341
Osová vzdálenost			$s_{cr,N}$	[mm]	2 x $c_{cr,N}$								

¹⁾ Na velikosti 8 a 10 (pouze porušený beton) se nevztahuje ETA.

²⁾ Zatížení ve smyku bez ramena páky dle TR 029.

³⁾ Krátkodobá/dlouhodobá teplota betonu.

$N_{rec,stat}$, $V_{rec,stat}$ = doporučené zatížení při statickém a téměř statickém působení

$N_{rec,seis}$, $V_{rec,seis}$ = doporučené zatížení při seismickém působení

DOBA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Doba požární odolnosti v kombinaci se závitovými tyčemi (M8 až M30) z pozinkované oceli, třídy pevnosti 5.8 nebo vyšší a z nerezové oceli A4-70.

Doba požární odolnosti t_u [min]								
Maximální středové napětí F_{fire}		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
30	[kN]	≤1,65	≤2,60	≤3,35	≤6,25	≤9,75	≤14,04	≤18,26
60	[kN]	≤1,12	≤1,77	≤2,59	≤4,82	≤7,52	≤10,84	≤14,10
90	[kN]	≤0,59	≤0,94	≤1,82	≤3,40	≤5,30	≤7,64	≤9,94
120	[kN]	≤0,33	≤0,52	≤1,44	≤2,69	≤4,19	≤6,04	≤7,86

Musí být dodrženy speciální detaily dle protokolu o zkoušce 3290/0966.

DOPORUČENÁ ZATÍŽENÍ - DUTÁ CIHLA

Cihla	Třída pevnosti	Standardní pouzdro	SH 12x50	SH 12x80	SH 16x85	SH 16x130	SH 20x85	SH 20x130
		Rozměr kotvy	M6	M8	M10/M12	M12/M16		
Dutá cihla	Hlz 4	F_{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Hlz 6			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	Hlz 12			0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Vápenopísková dutá cihla	KSL 4	F_{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	KSL 6			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	KSL 12			0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Vápenopísková plná cihla ¹⁾	KS 12	F_{rec}	[kN]	1,0	1,0	1,7	1,7	1,7
Plná cihla ¹⁾	Mz 12	F_{rec}	[kN]	1,0	1,0	1,7	1,7	1,7
Dutá cihla z lehkého betonu	Hbl 2	F_{rec}	[kN]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Hbl 4			0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Dutá betonová cihla	Hbn 4	F_{rec}	[kN]	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6

¹⁾ Kotvení zdiva z vápenopískových plných cihel (KS) a plných cihel (Mz) nevyžaduje děrované pouzdro.

PARAMETRY PRO INSTALACI - CIHLA

Parametry pro instalaci (standardní pouzdro)			SH 12x50	SH 12x80	SH 16x85	SH 16x130	SH 20x85	SH 20x130	
			M6	M8	M10/M12		M12/M16		
Osová vzdálenost skupiny hmoždinek	$S_{cr,N \text{ Group}}$	[mm]	Hlz, KSL, Mz, KS = 100 Hbl, Hbn = 200						
Min. osová vzdálenost skupiny hmoždinek ¹⁾	$S_{min \text{ Group}}$	[mm]	Hlz, KSL, Mz, KS = 50 Hbl, Hbn = 200						
Osová vzdálenost mezi jednotlivými hmoždinkami	$S_{cr,N \text{ Single}}$	[mm]	250						
Vzdálenost od okraje	$C_{cr,N}$	[mm]	250						
Min. vzdálenost od okraje ²⁾	C_{min}	[mm]	250						
S pouzdrém	Hloubka ukotvení tyče	h_{ef}	[mm]	50	85	85	130	85	130
	Hloubka vrtu	h_o	[mm]	55	90	90	135	90	135
	Min. tloušťka podkladu	h_{min}	[mm]	110	110	110	150	110	150
	Průměr vrtáku	d_o	[mm]	12	16	16		20	
Bez pouzdra	Hloubka ukotvení tyče	h_{ef}	[mm]	60	80	90		90	
	Hloubka vrtu	h_o	[mm]	65	85	95		95	
	Min. tloušťka podkladu	h_{min}	[mm]	85	100	110		110	
	Průměr vrtáku	d_o	[mm]	8	10	12/14		14/18	
Průměr otvoru v montované části	d_f	[mm]	7	9	11/13		13/17		
Utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	4						

¹⁾ Je možné jít pod minimální osovou vzdálenost skupiny čtyř hmoždinek pokud se sníží přípustná zatížení. Nesmí být překročena maximální zatížení.

²⁾ Platí pro zdivo s nejvyšší zátěží nebo s dokladem o náklonu. Neplatí pro zatížení ve smyku zaměřených na volný okraj.

Cihla		Schválené pouzdro		SH 13x100	SH 15x100
		Rozměr kotvy		M6	M8
Vápenopísková plná cihla	Osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{cr}	[mm]	160	200
	Min. osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{min}	[mm]	50	50
	Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	50	50
Plná cihla	Osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{cr}	[mm]	160	200
	Min. osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{min}	[mm]	50	50
	Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	50	50
Vápenopísková dutá cihla	Osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{cr}	[mm]	498	498
	Min. osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{min}	[mm]	100	100
	Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	100	100
Dutá cihla	Osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{cr}	[mm]	373	373
	Min. osová vzdálenost skupiny hmoždinek	s_{min}	[mm]	100	100
	Min. vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	100	100
S pouzdrém	Hloubka ukotvení tyče	h_{ef}	[mm]	100	100
	Hloubka vrtu	h_o	[mm]	105	105
	Min. tloušťka podkladu	h_{min}	[mm]	115	115
	Průměr vrtáku	d_o	[mm]	14	16
Bez pouzdra ¹⁾	Hloubka ukotvení tyče	h_{ef}	[mm]	80	90
	Hloubka vrtu	h_o	[mm]	85	95
	Min. tloušťka podkladu	h_{min}	[mm]	100	110
	Průměr vrtáku	d_o	[mm]	10	12
Průměr otvoru v montované části	d_f	[mm]	9	12	
Utahovací moment	T_{inst}	[Nm]	2		

Další podrobnosti najdete v ETA-12/0259; koncepce dle ETAG 029 příloha C.

¹⁾ Aplikace bez pouzdra je možná pouze v plné cihle.

Hustota: ρ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku: f_b [N/mm ²]	Pouzdro	Rozměr kotvy	Efektivní nastavení hloubky h_{ef}	Charakteristická odolnost							
				Kategorie pro použití							
				suchá/suchá ⁴⁾				mokrá/mokrá ⁴⁾			
				24 °C/40 °C ⁵⁾		50 °C/80 °C ⁵⁾		24 °C/40 °C ⁵⁾		50 °C/80 °C ⁵⁾	
				N_{Rk} ¹⁾	V_{Rk} ^{2,3)}	N_{Rk} ¹⁾	V_{Rk} ^{2,3)}	N_{Rk} ¹⁾	V_{Rk} ^{2,3)}	N_{Rk} ¹⁾	V_{Rk} ^{2,3)}
[mm]	[kN]		[kN]		[kN]		[kN]				
Vápenopísková plná cihla, $\rho \geq 1,8$; $f_b \geq 8$	bez	M8	80	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5
	bez	M10	90	5,0	5,0	4,5	4,5	4,0	4,0	3,5	3,5
	SH 13x100	M8	80	5,0	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5	3,5
	SH 15x100	M10	90	7,0	7,0	6,0	6,0	5,0	5,0	4,5	4,5
Plná cihla, $\rho \geq 1,8$; $f_b \geq 12$	bez	M8	80	4,0	4,0	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0
	bez	M10	90	5,0	5,0	4,5	4,5	5,0	5,0	4,0	4,0
	SH 13x100	M8	80	3,5	3,5	3,0	3,0	3,5	3,5	2,5	2,5
	SH 15x100	M10	90	4,5	4,5	3,5	3,5	4,5	4,5	3,5	3,5
Vápenopísková dutá cihla, $\rho \geq 1,2$; $f_b \geq 12$	SH 13x100	M8	80	2,5	2,0	2,5	2,0	2,0	1,5	2,0	1,5
	SH 15x100	M10	90	3,0	2,5	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0
Dutá cihla, $\rho \geq 0,8$; $f_b \geq 12$	SH 13x100	M8	80	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	SH 15x100	M10	90	2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,5
Bezpečnostní koeficient γ_M				2,5							

Další podrobnosti najdete v ETA-12/0259; koncepce dle ETAG 029, příloha C.

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,pb} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,s}$

3) Duté zdivo: $V_{Rk,c} = V_{Rk'}$; plné zdivo: $V_{Rk,c}$ dle ETAG 029, příloha C.

4) Instalace/použití.

5) Dlouhodobá/krátkodobá teplota.

CHEMICKÁ ODOLNOST

Chemický činitel	Koncentrace	Odolná	Není odolná
Kyselina akumulátorová		•	
Kyselina octová	40		•
Kyselina octová	10	•	
Aceton	10		•
Amoniak, vodný roztok	5	•	
Anilín	100		•
Pivo		•	
Benzen (40-60 °C)	100	•	
Benzol	100		•
Kyselina boritá, vodný roztok		•	
Uhlíčan vápenatý, rozpuštěný ve vodě	vše	•	
Chlorid vápenatý, rozpuštěný ve vodě		•	
Hydroxid vápenatý, rozpuštěný ve vodě		•	
Chlorid uhličitý	100	•	
Hydroxid sodný, roztok	10	•	
Kyselina citronová	vše	•	
Chlorová voda, bazén	vše	•	
Nafta	100	•	
Alkohol, vodný roztok	50		•
Kyselina mravenčí	100		•
Formaldehyd, vodný roztok	30	•	
Freon		•	
Topný olej		•	

Benzín (prémiová třída)	100	•	
Glykol (ethylenglykol)		•	
Hydraulická kapalina	konc.	•	
Kyselina chlorovodíková (kyselina solná)	konc.		•
Peroxid vodíku	30		•
Izopropylalkohol	100		•
Kyselina mléčná	vše	•	
Lněný olej	100	•	
Mazací olej	100	•	
Chlorid hořečnatý, vodný roztok	vše	•	
Metanol	100		•
Motorový olej (SAE 20 W-50)	100	•	
Kyselina dusičná	10		•
Kyselina olejová	100	•	
Perchlorethylen	100	•	
Ropa	100	•	
Fenol, vodný roztok	8		•
Kyselina fosforečná	85	•	
Uhličitan draselný (potaž) louh	10	•	
Uhličitan draselný, vodný roztok	vše	•	
Chlorid draselný, vodný roztok	vše	•	
Dusičnan draselný, vodný roztok	vše	•	
Mořská voda, slaná	vše	•	
Uhličitan sodný	vše	•	
Chlorid sodný, vodný roztok	vše	•	
Fosforečnan sodný, vodný roztok	vše	•	
Křemičitan sodný	vše	•	
Standardní benzín	100	•	
Kyselina sírová	10	•	
Kyselina sírová	70		•
Kyselina vinná	vše	•	
Tetrachlorethylen	100	•	
Toluen			•
Trichlorethylen	100		•
Terpentýn	100	•	

Výsledky uvedené v tabulce platí pro krátkou dobu chemického kontaktu s plně vytvrzeným lepidlem (např. dočasný kontakt s lepidlem při úniku).

UPOZORNĚNÍ:

Tyto informace vycházejí z naší současné úrovně poznatků. Ačkoli jsou tyto informace podány v dobré víře, společnost neručí za žádné konkrétní vlastnosti. Je odpovědností uživatele, aby se sám přesvědčil, že za daných okolností není potřeba zajistit dodatečné informace, učinit dodatečná opatření či ověřit uvedené informace. Uvedením těchto informací pozbývají dříve uvedené informace svoji platností.

DISTRIBUTOR:

Henkel ČR spol. s r.o.,
U Průhonu 10, 170 04 Praha 7
tel: 220 101 101
www.pattex.cz