



Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Prosecká 811/76a
190 00 Praha
Česká Republika
eota@tzus.cz



Člen



www.eota.eu

Evropské technické posouzení

ETA 13/0063
28/06/2016

Subjekt pro technické posuzování vydávající ETA: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Obchodní název stavebního výrobku

PV 45-PRO

Skupina výrobku do které stavební výrobek náleží

Kód skupiny výrobku: 33
Injektážní kotvy pro použití ve zdivu

Výrobce

DEWALT/ POWERS
Richard-Klinger-Straße 11
65510 Idstein
Germany

Výrobna

DEWALT Plant 1
Germany

Toto evropské technické posouzení obsahuje

17 stran včetně 13 příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu

Toto evropské technické posouzení je vydané v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 na základě

ETAG 029, vydání 2013, použitý jako evropský dokument pro posuzování (EAD)

Tato verze nahrazuje

ETA 13/0063 vydané 25/06/2013

Překlady tohoto evropského technického posouzení do ostatních jazyků musí plně odpovídat původnímu vydanému dokumentu a měly by být jako takové označeny.

Reprodukce (šíření) tohoto evropského technického posouzení, včetně přenosů elektronickou cestou, musí být v plném rozsahu (kromě důvěrných příloh). Dílčí reprodukce však může být provedena s písemným souhlasem subjektu pro technické posuzování - Technický a Zkušební Ústav Stavební Praha, s.p. Každá částečná reprodukce musí být jako taková označena.

1. Technický popis výrobku

PV 45-PRO polyesterová pryskyřice bez styrenu pro zdivo je chemická kotva skládající se z kartuše s injektážní maltou, ocelového prvku a plastového sítka. Ocelové prvky jsou závitové tyče se šestihrannou matkou a podložkou. Ocelové prvky jsou vyrobeny z pozinkované, nerezové nebo vysoce korozivzdorné oceli.

Kotva je zatlačena do vyvrtané díry vyplněné injektážní maltou. Ocelový prvek je ukotven pomocí chemické vazby mezi ocelovou částí, injektážní maltou a zdivem.

Ukázka a popis výrobku je uveden v Příloze A.

2. Specifikace zamýšleného použití v souladu s příslušným EAD

Vlastnosti uvedené ve 3. oddílu jsou platné pouze pokud je kotva použita v souladu se specifikacemi a podmínkami uvedenými v Příloze B.

Požadavky tohoto Evropského technického posouzení jsou založeny na předpokladu, že kotvy se budou používat po dobu 50 let. Údaje o délce užívání nemohou být výrobcem vykládány jako záruční lhůta, ale musí být považovány pouze za pomocný prostředek pro výběr správného výrobku vzhledem k očekávané ekonomicky přiměřené době užívání stavebního díla.

3. Vlastnosti výrobku a odkazy na metody použité pro jeho posouzení

3.1 Mechanická únosnost a stabilita (BWR 1)

Základní charakteristiky	Vlastnosti
Redukční faktor pro zkoušky na stavbě (β – faktor)	Viz. Příloha C 1
Charakteristická únosnost při zatížení tahem a smykem	Viz. Příloha C 5 až C 35
Charakteristická únosnost pro ohybové momenty	Viz. Příloha C 2
Posuv při zatížení tahem a smykem	Viz. Příloha C 5 až C 34
Vzdálenosti od okraje a rozteče	Viz. Příloha C 4 až C 34

3.2 Bezpečnost v případě požáru (BWR 2)

Základní charakteristiky	Vlastnosti
Reakce na oheň	Kotvy splňují požadavky pro třídu A1
Odolnost proti ohni	Nebylo posouzeno

3.3 Hygiena, ochrana zdraví a prostředí (BWR 3)

Na nebezpečné látky zahrnuté v tomto Evropském technickém posouzení mohou být použity požadavky na výrobek spadající pod jeho rámeček (např. transponovaná evropská legislativa a národní práva, regulace a administrativní ustanovení). Těmto požadavkům také musí být vyhověno, pokud se na ně vztahují nařízení (EU) č. 305/2011.

3.4 Bezpečnost při používání (BWR 4)

Pro základní požadavky bezpečnosti při používání jsou platná stejná kritéria jako pro Základní požadavky mechanické únosnosti a stability.

3.5 Udržitelné využívání přírodních zdrojů (BWR 7)

Pro tento výrobek nebyly určeny žádné vlastnosti pro udržitelné využívání přírodních zdrojů.

3.6 Obecné aspekty týkající se vhodnosti pro použití

Trvanlivost a provozuschopnost jsou zajištěny pouze pokud jsou dodrženy specifikace zamýšleného použití podle Přílohy B 1.

4. **Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) použitý s ohledem na jeho právní základy**

V souladu s rozhodnutím Evropské komise¹ 97/177/EC platí systém posuzování a ověřování stálosti vlastností (viz. nařízení (EU) č. 305/2011, Příloha V) uvedený v následující tabulce.

Výrobek	Zamýšlené použití	Úroveň nebo třída	Systém
Injektážní kotvy pro použití ve zdivu	Pro připevňování a/nebo podporu do zdiva, strukturálních prvků (které přispívají ke stabilitě díla) nebo těžkých dílců.	-	1

5. **Technické údaje nezbytné pro aplikaci systému AVCP, jak je stanoveno v příslušném EAD**

5.1 **Úkoly výrobce**

Výrobce musí provádět neustálé vnitřní řízení výroby. Všechny údaje, požadavky a opatření přijaté výrobcem musí být systematicky dokumentovány formou písemných instrukcí a postupů, včetně záznamů všech operací a jejich výsledků. Systém řízení výroby musí zajišťovat, že výrobek je ve shodě s tímto Evropským technickým posouzením.

Výrobce může používat pouze výchozí materiály stanovené v technické dokumentaci tohoto Evropského technického posouzení.

Systém řízení výroby musí být v souladu s Kontrolním plánem, který je součástí technické dokumentace tohoto Evropského technického posouzení. Kontrolní plán je stanoven v kontextu se systémem řízení výroby prováděným výrobcem a je uložený v TZÚS Praha, s.p.² Výsledky získané v systému řízení výroby musí být zaznamenávány a vyhodnocovány dle ustanovení uvedených v kontrolním plánu.

Výrobce musí uzavřít smlouvu s příslušným subjektem, který je oznámený pro úkoly uvedené v oddílu 4 v oblasti kotev, aby provedl činnosti stanovené v oddílu 5.2. Za tímto účelem musí výrobce poskytnout oznámenému subjektu kontrolní plán uvedený v oddílu 5.2.

Výrobce musí vydat prohlášení o vlastnostech výrobku, ve kterém uvede, že stavební výrobek je ve shodě s ustanoveními tohoto Evropského technického posouzení.

¹ Úřední věstník ES L 073, 14.03.1997

² Kontrolní plán je důvěrná část dokumentace ETA ale není zveřejňován. Předává se pouze oznámenému subjektu ve spojení s AVCP.

5.2 Úkoly oznámeného subjektu

Oznámený subjekt musí zajistit své činnosti uvedené výše a obdržené výsledky a závěry uvést v písemné zprávě.

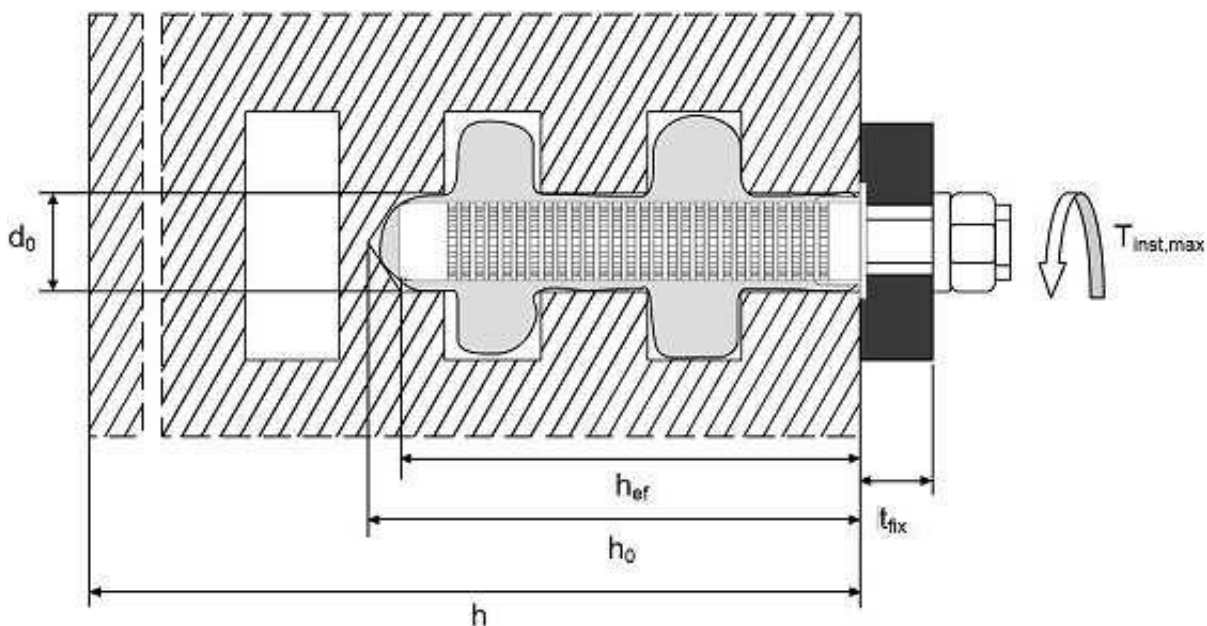
Oznámený subjekt zvolený výrobcem vydá osvědčení o stálosti vlastností výrobku osvědčující shodu s ustanoveními tohoto Evropského technického posouzení.

V případech, kde ustanovení Evropského technického posouzení a Kontrolního plánu nejsou dlouhodobě plněna, oznámený subjekt odebere osvědčení o stálosti vlastností výrobku a neprodleně informuje Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

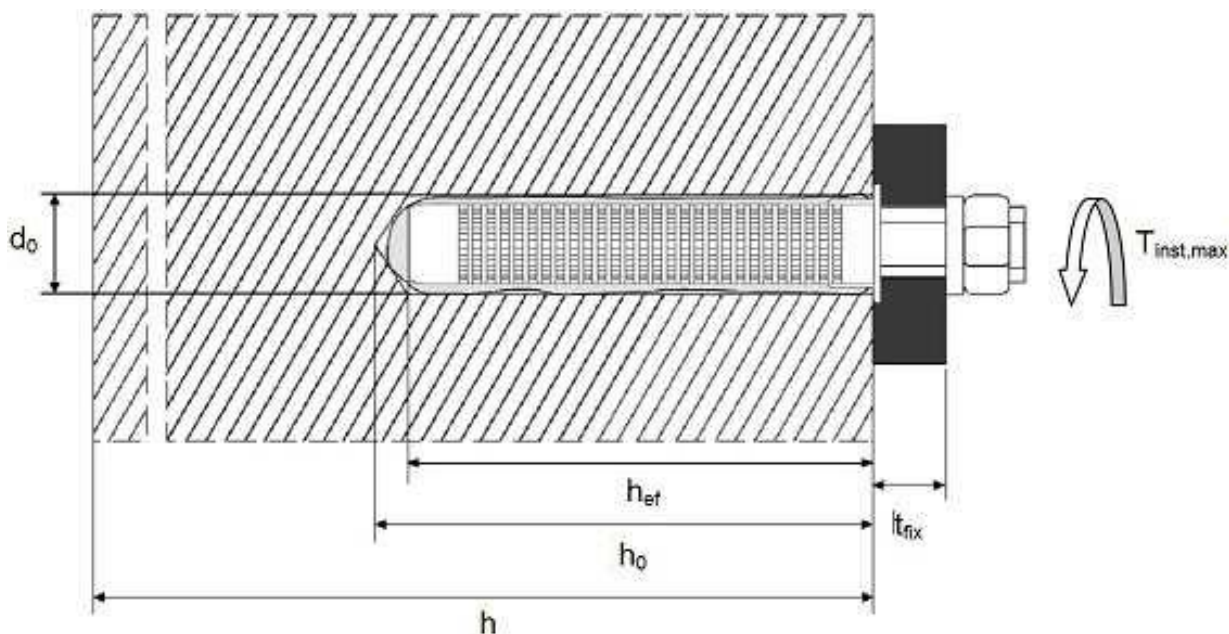
Vydáno v Praze dne 28.06.2016

Ing. Mária Schaan
vedoucí TAB

Instalace v duté cihle; závitová tyč se sítkem



Instalace v plné cihle; závitová tyč s nebo bez sítka



h_{ef} = účinná kotevní hloubka

h_0 = hloubka vyvrtaného otvoru

t_{fix} = tloušťka připevňovaného prvku

d_0 = průměr vyvrtaného otvoru

$T_{inst,max}$ = maximální instalační utahovací moment

h = tloušťka podkladního materiálu

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Popis výrobku
Instalace

Příloha A 1

Kartuše: PV 45-PRO

150 ml, 280 ml, 300 ml až 333 ml, 380 ml až 420 ml kartuše (Typ: souosá)

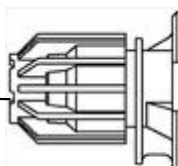
Těsnící/
Šroubovací uzávěr



Potisk: PV 45-PRO
Poznámky ke zpracování, číselné označení, doba spotřeby, označení nebezpečnosti, doba zpracování a tuhnutí (v závislosti na teplotě), případně měřítko

235 ml, 345 ml a 360 ml, 825 ml kartuše (Typ: vedle sebe)

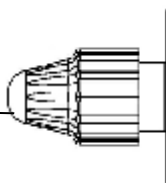
Těsnící/
Šroubovací uzávěr



Potisk: PV 45-PRO
Poznámky ke zpracování, číselné označení, doba spotřeby, označení nebezpečnosti, doba zpracování a tuhnutí (v závislosti na teplotě), případně měřítko

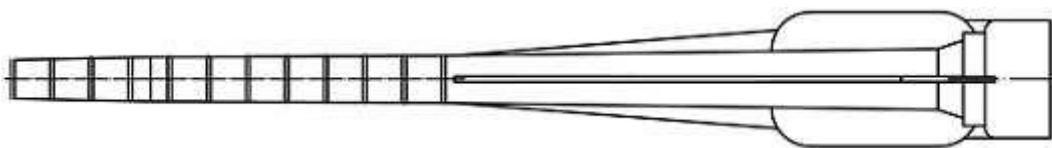
165 ml a 300 ml kartuše (Typ: fólie v trubici)

Těsnící/
Šroubovací uzávěr



Potisk: PV 45-PRO
Poznámky ke zpracování, číselné označení, doba spotřeby, označení nebezpečnosti, doba zpracování a tuhnutí (v závislosti na teplotě), případně měřítko

Statický směšovač

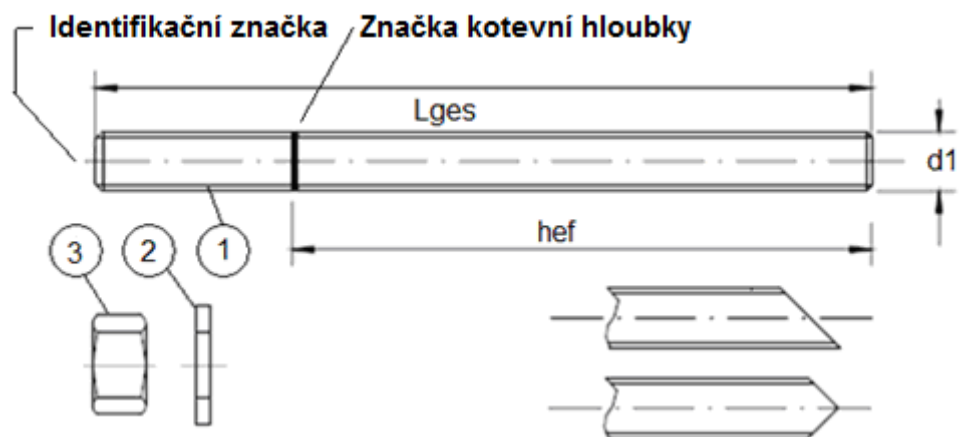


Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO

Popis výrobku
Injektážní systém

Příloha A 2

Závitová tyč M8 / M10 / M12 / M16



Standardní závitová tyč:

- Materiál, rozměry a mechanické vlastnosti podle Tabulky A1
- Inspekční certifikát 3.1 podle EN 10204:2004. Dokument musí být uchován.
- Označení kotevní hloubky

Část	Označení	Materiál
Ocel, pozinkování $\geq 5 \mu\text{m}$ podle EN ISO 4042:1999 nebo		
Ocel, žárově pozinkování $\geq 40 \mu\text{m}$ podle EN ISO 1461:2009 nebo EN ISO 10684:2004+AC:2009		
1	Kotevní tyč	Ocel, EN 10087:1998 nebo EN 10263:2001 Pevnostní třída 4.6, 4.8, 5.8, 8.8, EN 1993-1-8:2005 +AC:2009
2	Šestihranná matice, EN ISO 4032:2012	Ocel podle EN 10087:1998 nebo EN 10263:2001 Pevnostní třída 4 (pro tyč třídy 4.6 nebo 4.8) EN ISO 898-2:2012, Pevnostní třída 5 (pro tyč třídy 5.8) EN ISO 898-2:2012, Pevnostní třída 8 (pro tyč třídy 8.8) EN ISO 898-2:2012
3	Podložka, EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 nebo EN ISO 7094:2000	Ocel, pozinkovaná nebo žárově pozinkovaná
Nerezová ocel		
1	Kotevní tyč	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506-1:2009
2	Šestihranná matice, EN ISO 4032:2012	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506-1:2009
3	Podložka, EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 nebo EN ISO 7094:2000	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506-1:2009

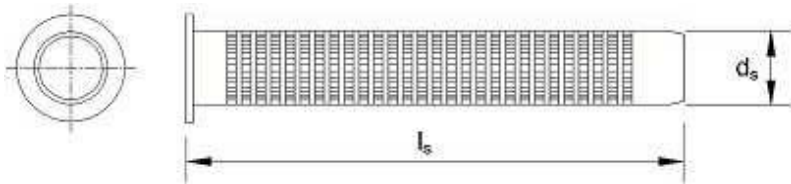
**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Popis výrobku
Závitová tyč
Materiály

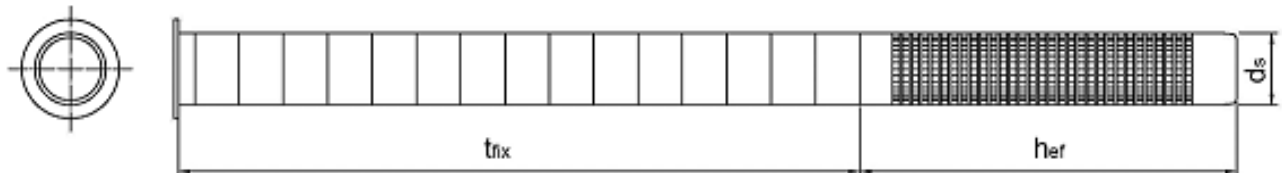
Příloha A 3

Sítka (Plastové)

SH 12x80, SH 16x85, SH 16x130 a SH 20x85



SH 16x130/200



Tabulka A2: Velikosti závitové tyče a sítka (mm)

Závitové tyče					Sítka		
Velikost	d_1	h_{ef}	L_{min}	L_{max}	Velikost	d_s	l_s
[mm]						[mm]	[mm]
M8	8	80	100	500	SH12/80	12	80
M10	10	90	110	500	SH16/85	16	85
					SH16/130	16	130
					SH16x130/200	16	330
M12	12	100	110	500	SH20/85	20	85
M16	16	100	110	500	SH20/85	20	85

Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO

Popis výrobku
Sítka

Příloha A 4

Upřesnění zamýšleného použití

Kotvení vystavené:

- Statickému nebo kvazistatickému zatížení.

Podkladní materiály

- Zdivo z plných cihel (Kategorie použití b), podle Přílohy B2.
- Zdivo z dutých cihel (Kategorie použití c), podle Přílohy B2.
- Malta spojující zdivo musí být minimálně pevnostní třídy M2,5 podle EN 998-2:2010.
- Pro ostatní cihly v plném zdivu a dutém nebo děrovaném zdivu může být charakteristická únosnost kotvy určena zkouškami na stavbě podle ETAG 029, Příloha B při uvážení β -faktoru z Přílohy C 2, Tabulky C4.

Poznámka: Charakteristické únosnosti jsou platné také pro zděné prvky s většími rozměry a větší pevnosti v tlaku.

Teplotní rozmezí:

- T_a : -40°C až +40°C (maximální krátkodobá teplota +40°C a maximální dlouhodobá teplota +24°C)

Podmínky použití (podmínky prostředí)

- Suché a vlhké konstrukce (vzhledem k injektážní maltě).
- Konstrukce vystavené suchým vnitřním podmínkám (pozinkované ocel, nerezová ocel).
- Konstrukce vystavené vnějším atmosférickým podmínkám (včetně průmyslového a mořského prostředí) a trvale vlhkým vnitřním podmínkám, pokud nejsou přítomny zvláštní agresivní podmínky (nerezová ocel).

Poznámka: Takovými agresivními podmínkami jsou např. trvalé nebo střídavé ponoření do mořské vody nebo vystavení účinkům tříště mořské vody, chloridová atmosféra krytých bazénů nebo extrémně chemicky znečištěné prostředí (např. v odsiřovacích zařízeních nebo v silničních tunelech, kde se používají prostředky proti námraze).

Kategorie použití vzhledem k instalaci a použití:

- Kategorie d/d: Instalace a použití v suchém zdivu
- Kategorie w/w: Instalace a použití ve vlhkém zdivu

Návrh kotvení:

- Musí být vyhotoveny ověřitelné výpočty a konstrukční výkresy pro příslušné zdivo v oblasti kotvení, dané zatížení, které má kotva přenášet a jejich přenos do opěr konstrukce. Poloha kotvy musí být uvedena v konstrukčních výkresech.
- Návrh kotvení provádí inženýr s praxí v oblasti kotevní techniky a zdiva podle ETA 029, Příloha C Návrhové metody A.

Instalace:

- Suché a vlhké konstrukce
- Montáž kotvy musí být provedena proškolenými osobami pod dohledem osoby odpovědné za technické záležitosti na stavbě.

Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO

Zamýšlené použití
Upřesnění

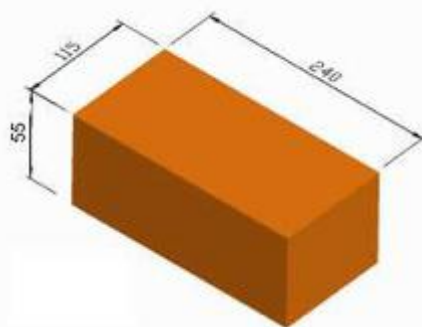
Příloha B 1

Typy cihel a rozměry (rozměry jsou v mm)

Cihla No. 1

Hliněné zdivo
MZ DF
podle EN 771-1
 $\rho \geq 1,8$ [kg/dm³]
 $f_b \geq 28$ [N/mm²]

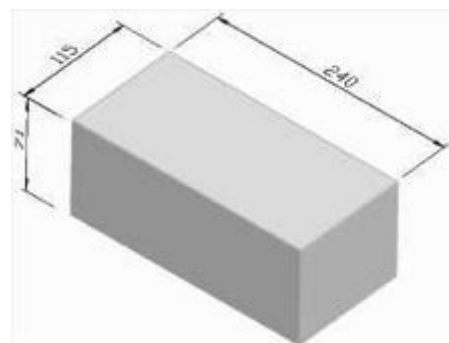
Způsob vrtání:
S příklepem



Cihla No. 2

Vápenopískové
zdivo
KS 20 – 2,0 – NF
podle EN 771-2
 $\rho \geq 2,0$ [kg/dm³]
 $f_b \geq 20$ [N/mm²]

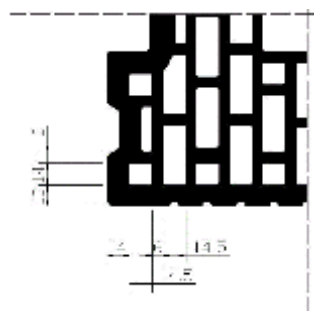
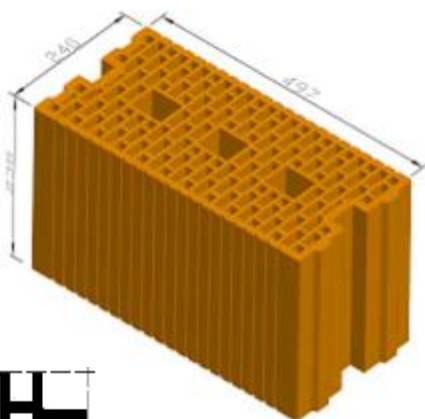
Způsob vrtání:
S příklepem



Cihla No. 3

Hliněné zdivo
16 DF
podle EN 771-1
 $\rho \geq 0,9$ [kg/dm³]
 $f_b \geq 12$ [N/mm²]

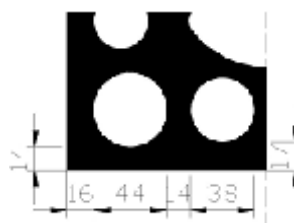
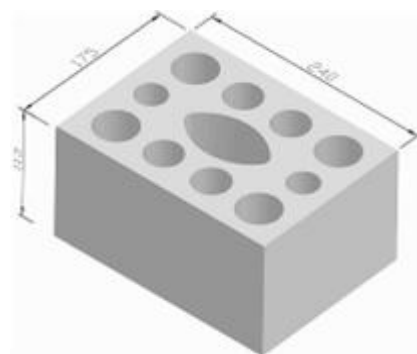
Způsob vrtání:
Bez příklepu



Cihla No. 4

Vápenopískové
zdivo
KSL 12 -1,4- 3DF
podle EN 771-2
 $\rho \geq 1,4$ [kg/dm³]
 $f_b \geq 12$ [N/mm²]

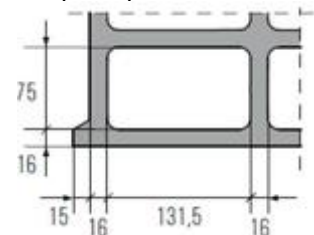
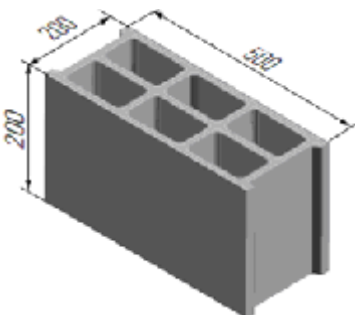
Způsob vrtání:
Bez příklepu



Cihla No. 5

Duté zdivo
Bloc creux B40
podle EN 771-3
 $\rho \geq 1,0$ [kg/dm³]
 $f_b \geq 4$ [N/mm²]

Způsob vrtání:
Bez příklepu



**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Zamýšlené použití
Typy cihel a vlastnosti

Příloha B 2

Instalace: Ocelový kartáček



Tabulka B2: Instalační parametry v plném zdivu (bez sítka)

Závitová tyč			M8	M10	M12	M16
Průměr vyvrtaného otvoru	d_o	[mm]	10	12	14	18
Hloubka vyvrtaného otvoru	h_o	[mm]	80	90	100	100
Účinná kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	80	90	100	100
Minimální tloušťka zdi	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30$			
Průměr otvoru v připevňovaném prvku	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Průměr ocelového kartáčku	$d_b \geq$	[mm]	11	14	16	20
Maximální utahovací moment	$T_{inst,max}$	[Nm]	2			

Tabulka B3: Instalační parametry v plném a děrovaném zdivu (se sítkem)

Závitová tyč			M8	M10			M12 / M16	
Sítka	[mm]		SH12x80	SH16x85	SH16x130	SH16x130/ 330	SH20x85	SH20x85
Průměr vyvrtaného otvoru	d_o	[mm]	12	16	16	16	20	20
Hloubka vyvrtaného otvoru	h_o	[mm]	85	90	135	$135 + t_{fix}^1)$	90	90
Účinná kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	80	85	130	130	85	85
Minimální tloušťka zdi	h_{min}	[mm]	115	115	195	195	115	115
Průměr otvoru v připevňovaném prvku	$d_f \leq$	[mm]	9	12			14	18
Průměr ocelového kartáčku	$d_b \geq$	[mm]	14	18			22	
Maximální utahovací moment	$T_{inst,max}$	[Nm]	2					

1) $t_{fix} < 200$ mm

Tabulka B4: Minimální čas vytvrzení

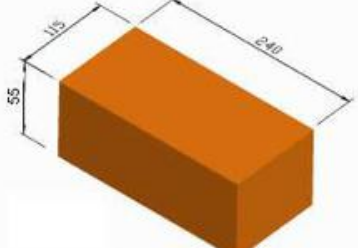




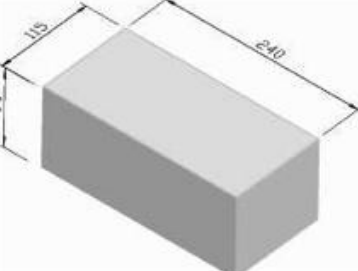




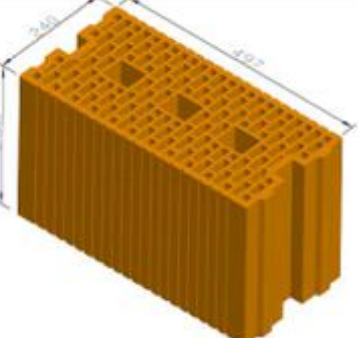




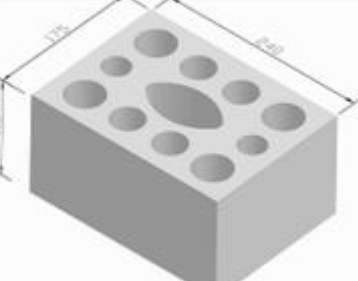






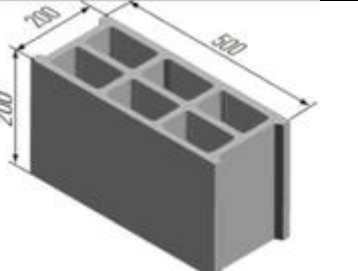






Teplota podkladního materiálu	Max. čas zpracování	Min. čas vytvrzení
-5°C až -1°C	90 min	6 h
0°C až +4°C	45 min	3 h
+5°C až +9°C	25 min	2 h
+10°C až +14°C	20 min	100 min
+15°C až +19°C	15 min	80 min
+20°C až +29°C	6 min	45 min
+30°C až +34°C	4 min	25 min
+35°C až +39°C	2 min	20 min
Teplota kartuše	+5°C až +40°C	

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Zamýšlené použití
Instalační parametry a čistící kartáček
Čas zpracování a vytvrzení

Příloha B 3

Tabulka B4: Přiřazení kotevních tyčí¹⁾, sítěk¹⁾ a cihel

Cihly	Platné kotevní tyče a sítka
<p>No 1</p> 	 <p>M8; M10; M12; M16</p>  <p>SH 12x80</p>  <p>SH 16x85</p>  <p>SH 16x130</p>
<p>No 2</p> 	 <p>M8; M10; M12; M16</p>  <p>SH 12x80</p>  <p>SH 16x85</p>  <p>SH 16x130</p>
<p>No 3</p> 	 <p>M8; M10; M12; M16</p>  <p>SH 12x80</p>  <p>SH 16x85</p>  <p>SH 16x130</p>
<p>No 4</p> 	 <p>M8; M10; M12; M16</p>  <p>SH 12x80</p>  <p>SH 16x85</p>  <p>SH 16x130</p>  <p>SH 20x85</p>  <p>SH 16x130/200</p>
<p>No 5</p> 	 <p>M8; M10; M12; M16</p>  <p>SH 12x80</p>  <p>SH 16x85</p>  <p>SH 16x130</p>  <p>SH 20x85</p>  <p>SH 16x130/200</p>

¹⁾ Další kombinace mohou být použity po zkouškách na stavbě podle ETAG 029, Příloha B
β-faktory pro tyto zkoušky na stavbě jsou uvedeny v tabulce C4

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Zamýšlené použití
Přiřazení kotevních tyčí, sítěk a cihel

Příloha B 4

Návod k instalaci

Příprava kartuše

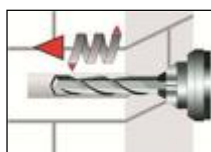


1. Odstraňte uzávěr a připevněte dodaný statický směšovač na kartuši a kartuši vložte do správného dávkovacího nástroje. V případě kartuše typu fólie v trubici před použitím odřízněte svorku. Po každém přerušení práce delším, než je doporučená doba zpracování (Tabulka B4) a stejně tak i pro novou kartuši, musí být použit nový statický směšovač.

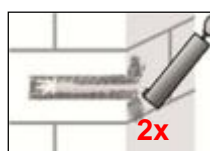
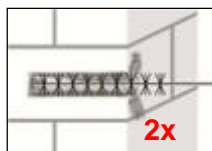
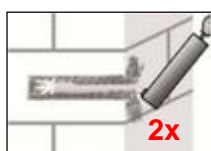


2. Před vytlačení malty do kotevní díry, vymáčkněte zvláště minimálně tři plná stisknutí, než začnete aplikaci do vývrtu a zbavte se tak nerovnoměrně namixovaných složek, dokud malta nedosáhne stálé šedé barvy.

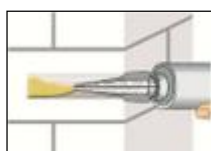
Instalace v plném zdivu (bez sítka)



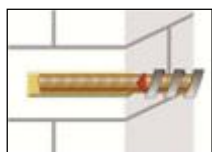
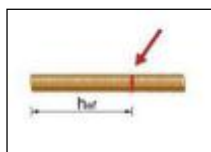
3. Díry se musí vyvrtat kolmo na povrch podkladního materiálu za použití tvrdokovového plátkového vrtáku. Vyvrtejte díru, způsob vrtání dle Přílohy B 2, do podkladního materiálu o velikosti a kotevní hloubce, jakou vyžaduje zvolená kotva. V případě nezdařeného vývrtu musí být díra naplněna maltou.



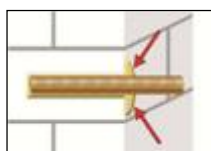
4. Dvakrát profoukněte vyvrtanou díru od dna. Připevněte kartáček k vrtačce nebo bateriovému šroubováku, dvakrát díru vykartáčujte a nakonec znovu dvakrát profoukněte díru.



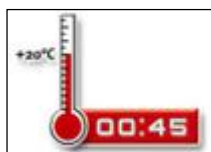
5. Začněte plnit kotevní díru od dna a naplňte ji zhruba do dvou třetin. Při plnění díry pomalu vytahujte statický směšovač, aby nedošlo k vytvoření kapes se vzduchem. Dodržte dobu gelovatění/zpracování uvedenou v Tabulce B4.



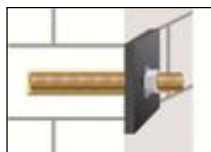
6. Kotevní hloubka musí být na závitové tyči vyznačená. Tlačte lehce otáčivým pohybem závitovou tyč do kotevní díry, aby se zajistilo správné rozložení lepicí hmoty, dokud není dosažena kotevní hloubka. Kotva by měla být očištěna od prachu, mastnoty, oleje nebo dalších cizích látek.



7. Ujistěte se, že kotva je plně usazena na dně díry a že je viditelná přebývající malta na vršku díry. Pokud tyto požadavky nejsou dodrženy, aplikace musí být obnovena.



8. Před aplikací zatížení nebo kroutícího momentu umožněte lepicí hmotě vytvrzení podle specifikovaného času. Kotvu nezatěžujte, ani s ní nehýbejte, dokud není plně vytvrzená (Tabulka B4).



9. Po plném vytvrzení může být instalována připevňovaná část za použití kalibrovaného momentového klíče až do velikosti maximálního kroutícího momentu (viz. Tabulka B2).

Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO

Zamýšlené použití
Návod k instalaci pro plnou cihlu bez sítka

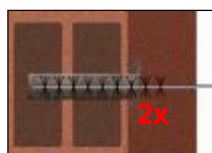
Příloha B 5

Návod k instalaci (pokračování)

Instalace v plném a dutém zdivu (se sítkem)



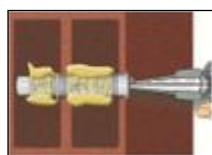
3. Dírky se musí vyvrtat kolmo na povrch podkladního materiálu za použití tvrdokovového plátkového vrtáku. Vyvrtejte díru, způsob vrtání dle Přílohy B 2, do podkladního materiálu o velikosti a kotevní hloubce, jakou vyžaduje zvolená kotva. V případě nezdařeného vývrtnu musí být díra naplněna maltou.



4. Dvakrát profoukněte díru od dna. Připevňte kartáček k vrtačce nebo bateriovému šroubováku, dvakrát díru vykartáčujte a nakonec znovu dvakrát profoukněte díru.



5. Vložte sítko do vyvrtané díry tak aby bylo v jedné rovině s povrchem. Použijte pouze sítko se správnou délkou. Nikdy sítko nezkracujte kromě sítko 16x130/330. Pro instalaci sítko 16x130/330 odměřte požadovanou délku sítko, zkratě sítko od vršku a usadte na něj víčko před protlačení skrz připevňovaný prvek.



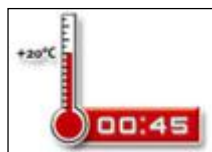
6. Začněte od dna sítko a úplně ho naplňte lepicí hmotou. Přesné množství je uvedeno na štítku kartuše nebo v návodu k instalaci.

Dodržte dobu gelovatění/zpracování udanou v Tabulce B4.



7. Kotevní hloubka musí být na závitové tyči vyznačená. Tlačte lehce otáčivým pohybem závitovou tyč do kotevní díry, aby se zajistilo správné rozložení lepicí hmoty, dokud není dosažena kotevní hloubka.

Kotva by měla být očištěna od prachu, mastnoty, oleje nebo dalších cizích látek.



8. Před aplikací zatížení nebo kroucího momentu umožněte lepicí hmotě vytvrzení podle specifikovaného času. Kotvu nezatěžujte, ani s ní nehýbejte, dokud není plně vytvrzená (Tabulka B4).



9. Po plném vytvrzení může být instalována připevňovaná část za použití kalibrovaného momentového klíče až do velikosti maximálního kroucího momentu (viz. Tabulka B3).

Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO

Zamýšlené použití

Návod k instalaci pro plnou cihlu, děrovanou cihlu a lehčený beton z pórovitého kameniva se sítkem

Příloha B 6

Tabulka C1: Charakteristické hodnoty při zatížení tahem a smykem

Cihla No.	Sítka	Velikost kotvy	Efektivní kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Charakteristická únosnost		
				$N_{Rk}^{1)}$ [kN]	$V_{Rk}^{2,3)}$ [kN]	
1	Hustota $\rho \geq 1,8$ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku $f_b \geq 28$ [N/mm ²]	bez	M8	80	3,0	3,0
		bez	M10	90	3,0	3,0
		bez	M12	100	2,5	2,5
		bez	M16	100	4,5	4,5
		SH 12x80	M8	80	3,5	3,5
		SH 16x85	M10	85	3,5	3,5
		SH 16x130	M10	130	5,0	4,0
2	Hustota $\rho \geq 2,0$ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku $f_b \geq 20$ [N/mm ²]	bez	M8	80	6,0	4,0
		bez	M10	90	6,0	3,5
		bez	M12	100	7,0	5,0
		bez	M16	100	6,0	5,0
		SH 12x80	M8	80	5,0	5,0
		SH 16x85	M10	85	5,0	4,0
		SH 16x130	M10	130	5,0	5,0
3	Hustota $\rho \geq 0,9$ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku $f_b \geq 12$ [N/mm ²]	SH 16x130/200	M10	130	5,0	5,0
		SH 12x80	M8	80	1,5	1,5
		SH 16x85	M10	85	2,0	2,0
		SH 16x130	M10	130	3,0	2,5
		SH 16x130/200	M10	130	3,0	2,5
		SH 20x85	M12	85	3,5	2,5
4	Hustota $\rho \geq 1,4$ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku $f_b \geq 12$ [N/mm ²]	SH 20x85	M16	85	3,5	2,5
		SH 12x80	M8	80	3,5	2,5
		SH 16x85	M10	85	3,0	2,5
		SH 16x130	M10	130	4,5	2,5
		SH 16x130/200	M10	130	4,5	2,5
		SH 20x85	M12	85	3,0	2,5
5	Hustota $\rho \geq 1,0$ [kg/dm ³] Pevnost v tlaku $f_b \geq 4$ [N/mm ²]	SH 20x85	M16	85	3,0	2,5
		SH 12x80	M8	80	0,4	0,4
		SH 16x85	M10	85	0,4	0,4
		SH 16x130	M10	130	2,0	2,0
		SH 16x130/200	M10	130	2,0	2,0
		SH 20x85	M12	85	0,9	0,9
Dílčí součinitel bezpečnosti γ_M				2,5 ⁴⁾		

- 1) Pro návrh podle ETAG 029, Příloha C: $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$
 $N_{Rk,pb}$ podle ETAG 029, Příloha C
- 2) Pro návrh podle ETAG 029, Příloha C: $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,s}$
- 3) Duté zdivo: $V_{Rk,c} = V_{Rk}$; Plné zdivo: $V_{Rk,c}$ podle ETAG 029, Příloha C
- 4) Pokud není stanoveno národními předpisy

Tabulka C2: β -faktory pro zkoušky na stavbě podle ETAG 029, Příloha B

Cihla-No.	Instalace a použití	β -faktor
1	w/w (včetně w/d)	0,72
2		
3		
4		
5		

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**
Vlastnosti
 Charakteristické hodnoty při zatížení tahem a smykem
 β -faktor pro tahové zkoušky na stavbě

Příloha C 1

Tabulka C3: Charakteristické hodnoty ohybových momentů

		M8	M10	M12	M16
Charakteristický ohybový moment, Ocel třídy 4.8	$M_{RK,s}$ [Nm]	15	30	52	133
Dílčí bezpečností faktor	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	1,25			
Charakteristický ohybový moment, Ocel třídy 5.8	$M_{RK,s}$ [Nm]	19	37	66	166
Dílčí bezpečností faktor	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	1,25			
Charakteristický ohybový moment, Ocel třídy 8.8	$M_{RK,s}$ [Nm]	30	60	105	266
Dílčí bezpečností faktor	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	1,25			
Charakteristický ohybový moment, Nerezová ocel třídy A4-70	$M_{RK,s}$ [Nm]	26	52	92	233
Dílčí bezpečností faktor	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	1,56			
Charakteristický ohybový moment, Nerezová ocel třídy A4-80	$M_{RK,s}$ [Nm]	30	60	105	266
Dílčí bezpečností faktor	$\gamma_{Ms,V}^{1)}$	1,33			

1) Pokud není stanoveno národními předpisy

Tabulka C4: Posuv při zatížení smykem a tahem

Cihla No.	Sítko	Velikost kotvy	Tah			Smyk		
			Zatížení	Posuv		Zatížení	Posuv	
			F	δ_{NO}	$\delta_{N\infty}$	F	δ_{vo}	$\delta_{v\infty}$
			[kN]	[mm]		[kN]	[mm]	
1	bez	M8	$\frac{N_{RK}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,1	0,2	$\frac{V_{RK}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,4	0,6
	bez	M10		0,1	0,2		0,7	1,1
	bez	M12		0,2	0,4		0,4	0,7
	bez	M16		0,2	0,3		0,5	0,7
	SH 12x80	M8		0,2	0,3		2,3	3,4
	SH 16x85	M10		0,2	0,3		0,5	0,7
	SH 16x130	M10		0,2	0,3		1,1	1,6
SH 16x130/200	M10	0,2		0,3	1,1		1,6	
2	bez	M8		0,2	0,3		1,6	2,4
	bez	M10		0,2	0,5		1,5	2,3
	bez	M12		0,2	0,3		1,1	1,6
	bez	M16		0,2	0,3		1,1	1,6
	SH 12x80	M8		0,2	0,3		3,1	4,6
	SH 16x85	M10		0,2	0,3		1,5	2,2
	SH 16x130	M10	0,2	0,3	1,2	1,8		
SH 16x130/200	M10	0,2	0,3	1,2	1,8			
3	SH 12x80	M8	0,3	0,6	1,1	1,6		
	SH 16x85	M10	0,6	1,1	1,6	2,4		
	SH 16x130	M10	0,2	0,4	0,9	1,3		
	SH 16x130/200	M10	0,2	0,4	0,9	1,3		
	SH 20x85	M12	0,2	0,4	1,6	2,4		
	SH 20x85	M16	0,1	0,2	1,7	2,6		
4	SH 12x80	M8	0,6	1,2	0,9	1,3		
	SH 16x85	M10	0,7	1,4	1,3	1,9		
	SH 16x130	M10	1,7	3,4	2,0	3,0		
	SH 16x130/200	M10	1,7	3,4	2,0	3,0		
	SH 20x85	M12	1,5	2,9	1,3	2,0		
	SH 20x85	M16	1,6	3,3	0,6	0,9		
5	SH 12x80	M8	0,2	0,3	0,3	0,4		
	SH 16x85	M10	0,2	0,4	0,1	0,1		
	SH 16x130	M10	0,5	1,0	0,6	0,9		
	SH 16x130/200	M10	0,5	1,0	0,6	0,9		
	SH 20x85	M12	0,5	0,9	0,1	0,2		
	SH 20x85	M16	0,3	0,5	0,2	0,3		

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**

Vlastnosti

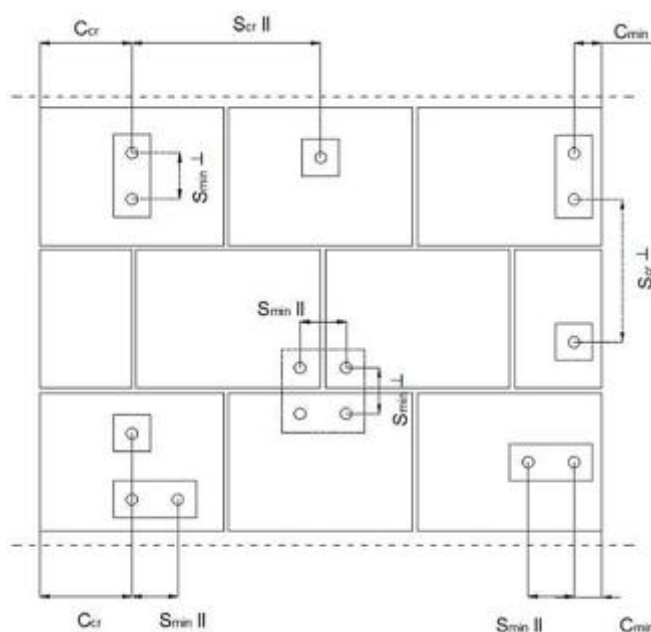
Charakteristické hodnoty ohybových momentů
Posuv při zatížení smykem a tahem

Příloha C 2

Tabulka C5: Vzdálenosti od okraje a rozteče

Bez sítka												
Velikost kotvy	M8			M10			M12			M16		
Cihla No.	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]
1	120	240	240	135	270	270	150	300	300	150	300	300
2	120	240	240	135	270	270	150	300	300	150	300	300

Se sítkem												
Sítko	SH 12x80			SH 16x85			SH 16x130 SH 16x130/200			SH 20x85		
Velikost kotvy	M8			M10			M10			M12 a M16		
Cihla No.	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]	$C_{min} = C_{Cr}$ [mm]	$S_{min,II} = S_{Cr,II}^{(1)}$ [mm]	$S_{min,\perp} = S_{Cr,\perp}^{(2)}$ [mm]
1	120	240	240	128	255	255	195	390	390	-	-	-
2	120	240	240	128	255	255	195	390	390	-	-	-
3	100	497	238	100	497	238	100	497	238	120	497	238
4	100	240	113	100	240	113	100	240	113	120	240	113
5	100	500	200	100	500	200	100	500	200	120	500	200



- C_{Cr} = Charakteristická vzdálenost od okraje
- $S_{Cr,II}$ = Charakteristická rozteč rovnoběžně s nosným spojem
- $S_{Cr,\perp}$ = Charakteristická rozteč kolmo na nosný spoj
- C_{min} = Minimální vzdálenost od okraje
- $S_{min,II}$ = Minimální rozteč rovnoběžně s nosným spojem
- $S_{min,\perp}$ = Minimální rozteč kolmo na nosný spoj

**Injektážní systém pro zdivo
PV 45-PRO**
Vlastnosti
Vzdálenosti od okraje a rozteče

Příloha C 3