



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ



Member of



www.eota.eu

Evropské Technické Posouzení

**ETA-12/0272
of 18/03/2026**



Český překlad - Klimas - originál v angličtině

Obecná část

Orgán pro technické posuzování vydávající evropské technické posouzení

Instytut Techniki Budowlanej

Obchodní název stavebního výrobku

KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG

Rodina výrobků, do které stavební výrobek patří

Plastové kotvy pro redundantní nenosné systémy do betonu a zdiva.

Výrobce

Wkręt-met Sp. z o.o.
ul. Wincentego Witosa 170/176
Kuźnica Kiedrzyńska
PL 42-233 Mykanów
Polsko

Výrobní závod

Plant no 1, plant no 2
Polsko

Toto evropské technické posouzení obsahuje

39 stran včetně 3 příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto hodnocení

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

Evropský hodnotící dokument EAD 330284-00-0604 „Plastové kotvy pro redundantní nenosné systémy v betonu a zdivu“

Tato verze nahrazuje

ETA-12/0272 vydáno 05.03.2025

Toto evropské technické posouzení vydává orgán pro technické posuzování ve svém úředním jazyce. Překlady tohoto Evropského technického posouzení v jiném jazyce musí plně odpovídat originálu vydanému dokumentu a musí být jako takové označeny.

Sdělení tohoto evropského technického posouzení, včetně přenosu elektrickými prostředky, musí být úplné. Částečná reprodukce však může být provedena pouze s písemným souhlasem vydávajícího orgánu pro technické posuzování. Jakákoli částečná reprodukce musí být jako taková označena.

Specifická část

1 Technical description of the product

Kotvy KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG se skládají z plastového pouzdra z polyamidu a doprovodného specifického šroubu z pozinkované nebo nerezové oceli.

Plastové pouzdro se rozšíří zašroubováním specifického šroubu, který přitlačí pouzdro ke stěně vyvrtaného otvoru.

Popis produktů je uveden v příloze A.

2 Specifikace zamýšleného použití v souladu s platným evropským hodnotícím dokumentem (EAD)

Parametry uvedené v kapitole 3 jsou platné pouze tehdy, je-li kotva používána v souladu se specifikacemi a podmínkami uvedenými v příloze B.

Ustanovení tohoto Evropského technického posouzení vycházejí z předpokládané životnosti kotvy 50 let. Údaje o životnosti nelze vykládat jako záruku danou výrobcem nebo orgánem pro technické posuzování, ale je třeba je považovat pouze za prostředek pro výběr správných výrobků ve vztahu k očekávané ekonomicky přiměřené životnosti stavby.

3 Vlastnosti produktu a odkazy na metody použité pro jeho hodnocení.

3.1 Výkon produktu.

3.1.1 Bezpečnost v případě požáru (BWR 2)

Základní charakteristika	Vlastnosti
Reakce na oheň	Kotvení splňují požadavky pro třídu A1
Odolnost vůči ohni	Příloha C3

3.1.2 Bezpečnost a dostupnost při používání (BWR 4)

Základní charakteristika	Vlastnosti
Odolnost proti porušení oceli při zatížení tahem a smykem	Příloha C1
Odolnost proti vytažení nebo porušení betonu při zatížení tahem (skupina základních materiálů a)	Příloha C2
Odolnost v jakémkoli směru zatížení bez ramene páky (skupina základních materiálů b, c a d)	Příloha C4
Vzdálenost od okraje a rozestup	Příloha B3, B4
Posuny při krátkodobém a dlouhodobém zatížení	Příloha C3, C5

3.1.3 Aspekty trvanlivosti

Základní charakteristika	Vlastnosti
Trvanlivost – koroze kovových dílů	- Kotevní pouzdro – žádné kovové části - Šroub – viz Příloha A15 a B1
Odolnost – vysoká alkalita plastového pouzdra	Žádný vliv vysoké alkality

3.2 Metody používané pro hodnocení

Posouzení bylo provedeno v souladu s EAD 330284-00-0604.

4 Použitý systém posuzování a ověřování stálosti výkonu (AVCP) s odkazem na jeho právní základ.

Podle rozhodnutí Komise 97/463/ES ze dne 27. června 1997 platí systém posuzování a ověřování stálosti vlastností 2+ (viz Příloha V k nařízení (EU) č. 305/2011)..

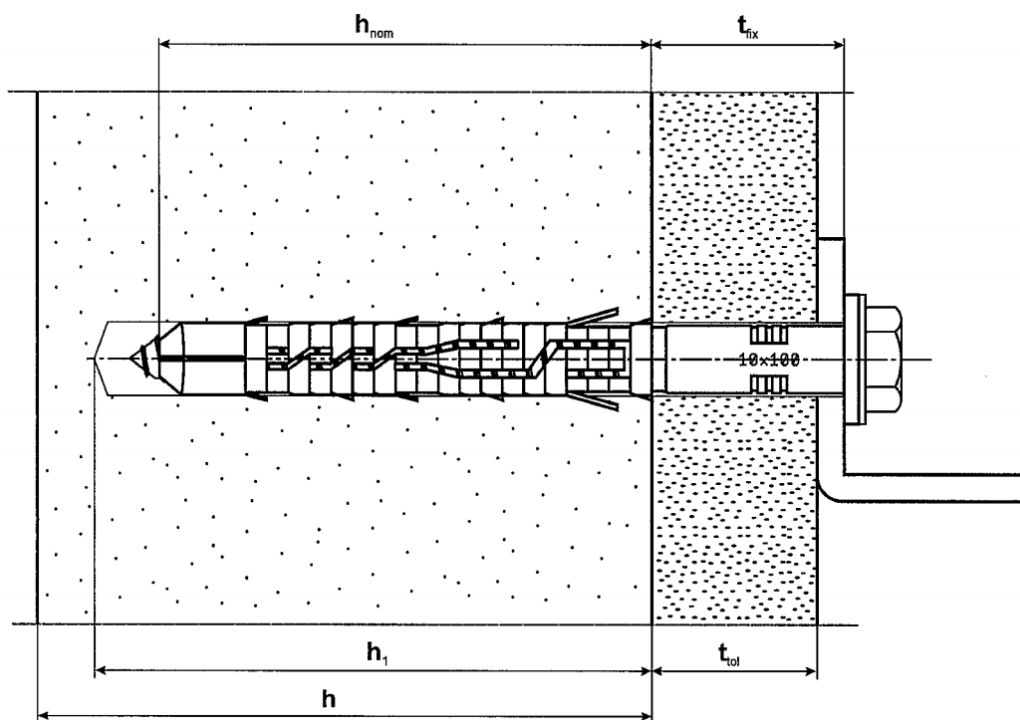
5. Technické podrobnosti nezbytné pro implementaci systému AVCP, jak je uvedeno v příslušném evropském hodnotícím dokumentu (EAD)

Technické detaily nutné pro zavedení systému AVCP jsou uvedeny v kontrolním plánu uloženém v Instytut Techniki Budowlanej

Pro typové zkoušky se použijí výsledky zkoušek provedených v rámci posouzení pro evropské technické posouzení, pokud nedojde ke změnám ve výrobní lince nebo závodě. V takových případech musí být nezbytné typové testování dohodnuto mezi Instytut techniki Budowlanej a notifikovanou osobou.

Vydáno ve Varšavě dne 18/03/2026 Instytut techniki Budowlanej

Anna Panek
Zástupce ředitele ITB



Zamýšlené použití

Upevňování do betonu a do různých typů zdiva.

Legenda

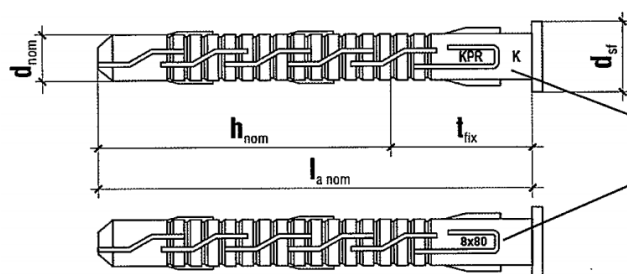
- h_{nom} = celková hloubka zapuštění plastové kotvy do základního materiálu
- h_1 = hloubka vrtané díry do nejhlubšího bodu
- h = tloušťka prvku (stěny)
- t_{fix} = t_{tol} + tloušťka přípravku
- t_{tol} = tloušťka vyrovnávací vrstvy nebo nenosného nátěru

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

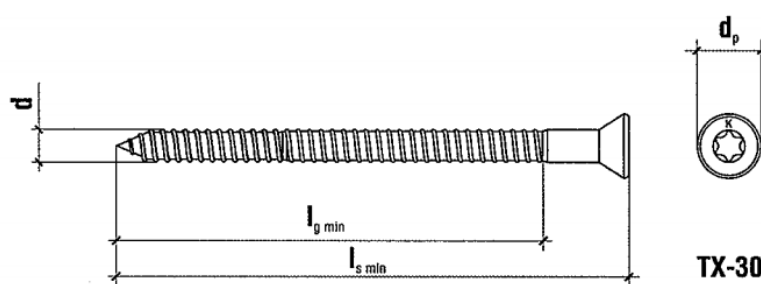
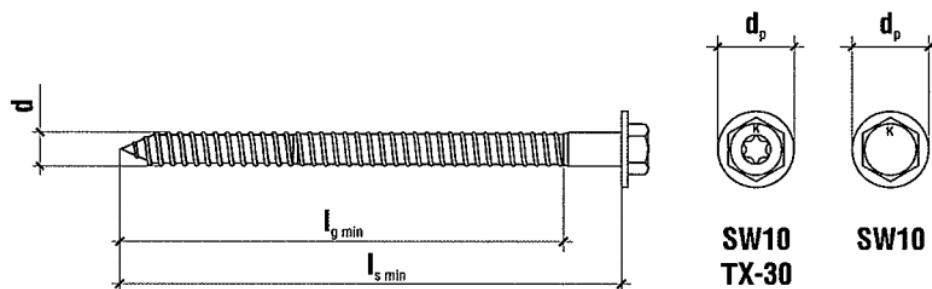
Popis produktu
Zamýšlené použití

Příloha A1

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. K, KPR, 8x80, barva šedá

Šroub KS**Šroub KK**

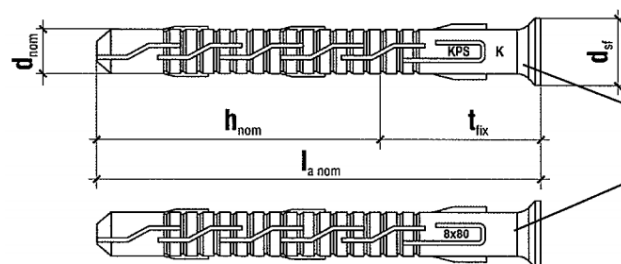
**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Popis produktu
Kotvy KPR-FAST 8/50 a 8/70

Příloha A2

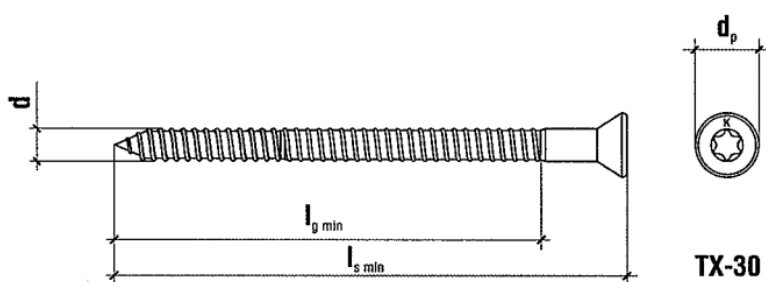
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPS

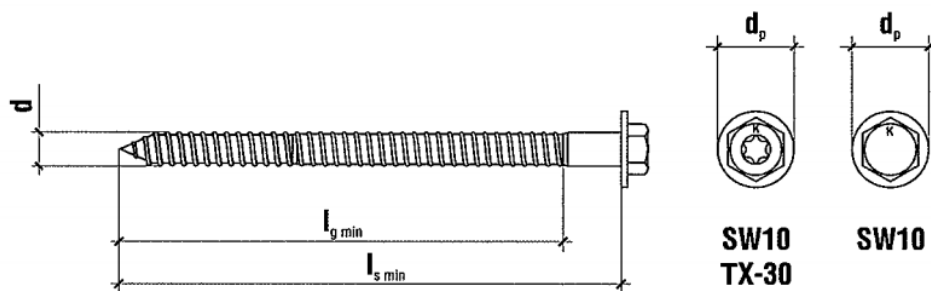


Označení výrobce, typu, velikosti,
např. K, KPS, 8x80, barva šedá

Šroub KS



Šroub KK

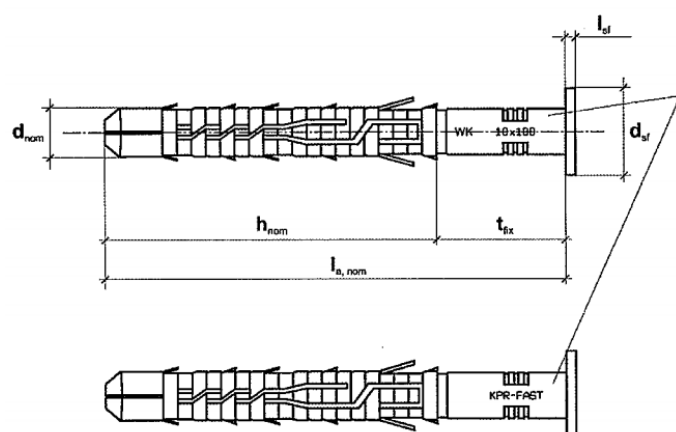


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

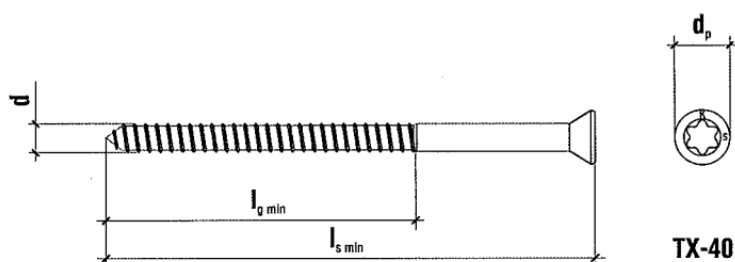
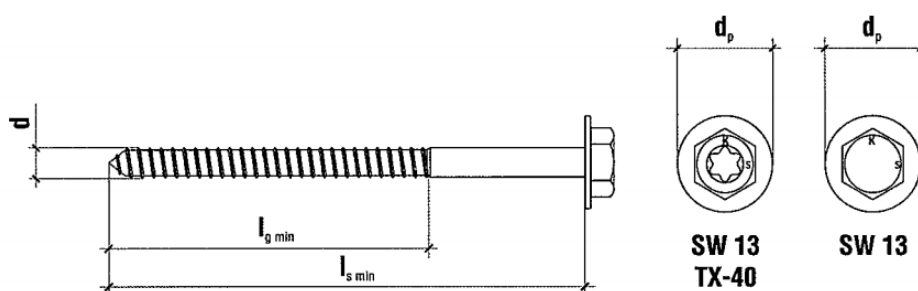
Popis produktu
Kotvy KPR-FAST 8/50 a 8/70

Příloha A3

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPR-FAST, 10x100, barva
červená

Šroub KSS**Šroub KKS**

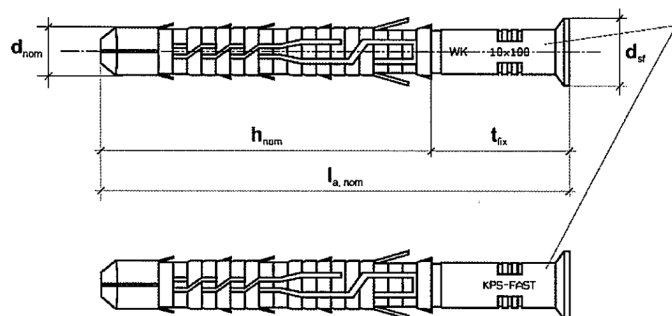
**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Popis produktu
KPR-STRONG 10 kotev

Příloha A4

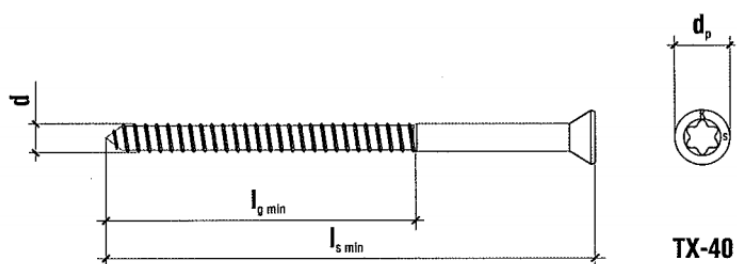
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPS

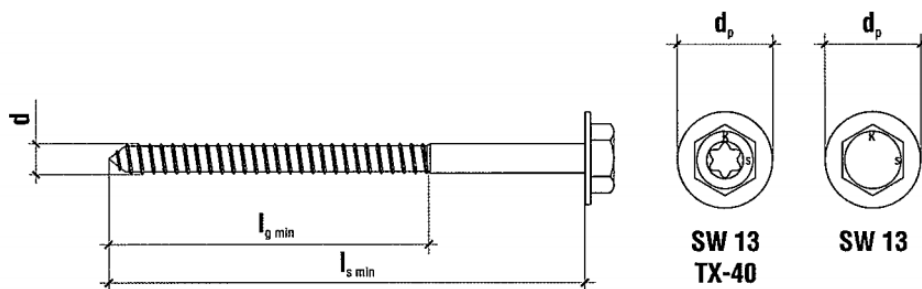


Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPR-FAST, 10x100, barva
červená

Šroub KSS



Šroub KKS

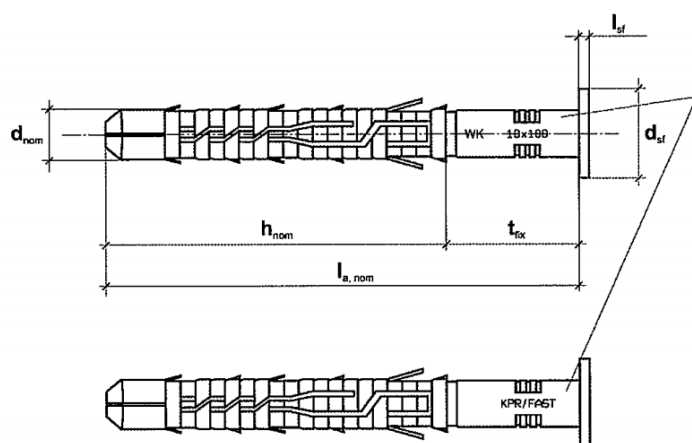


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

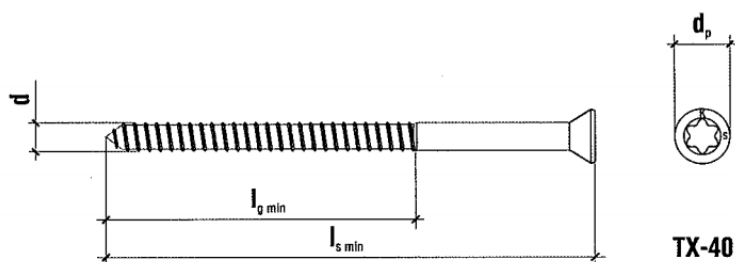
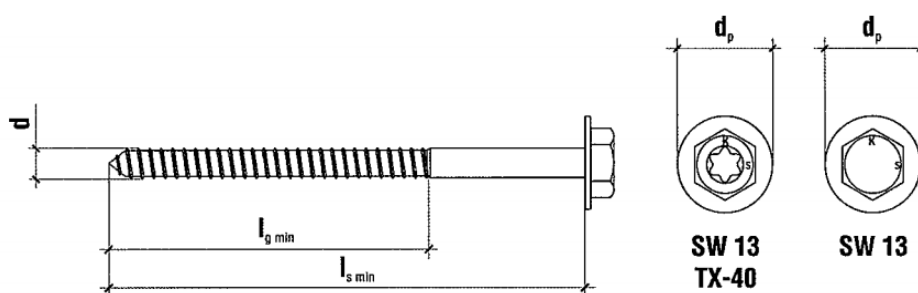
Popis produktu
KPS-STRONG 10 kotev

Příloha A5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPR/FAST, 10x100, barva
šedá

Šroub KS**Šroub KK**

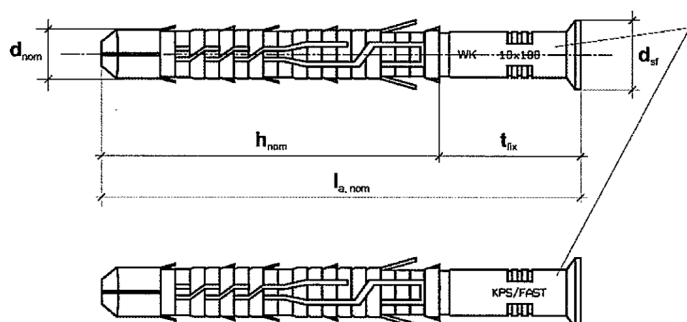
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

Popis produktu
Kotvy KPR/FAST 10

Příloha A6

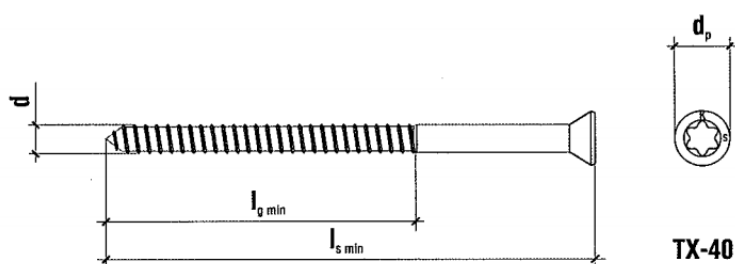
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPS

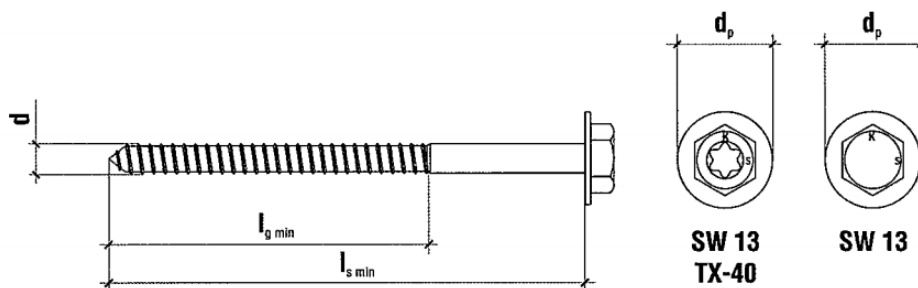


Marking of the producer, type, size, e.g. WK, KPS/FAST, 10x100, colour grey

Šroub KS



Šroub KK

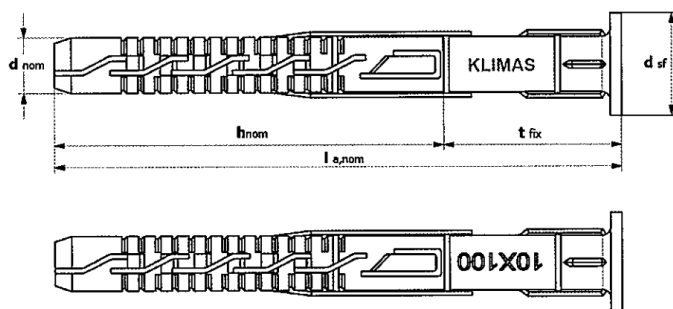


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

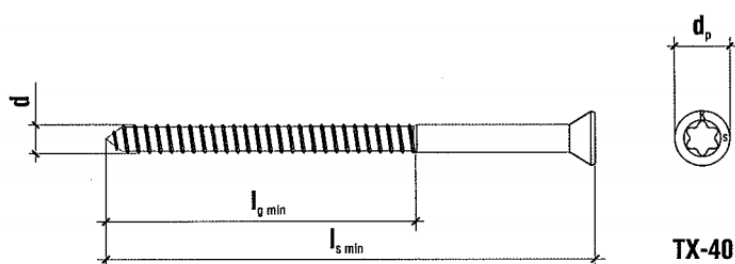
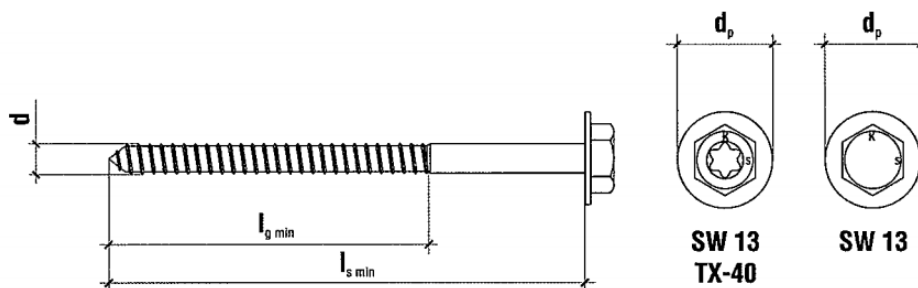
Popis produktu
Kotvy KPS/FAST 10

Příloha A7

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. KLIMAS, KPR-FAST, 10x100,
barva šedá

Šroub KS**Šroub KK**

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Popis produktu
Kotvy KPR-FAST 10/50 a 10/70

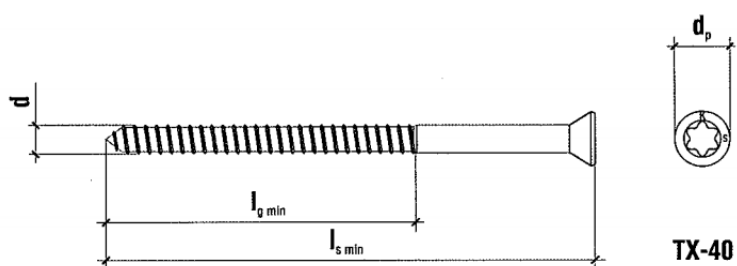
Příloha A8

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

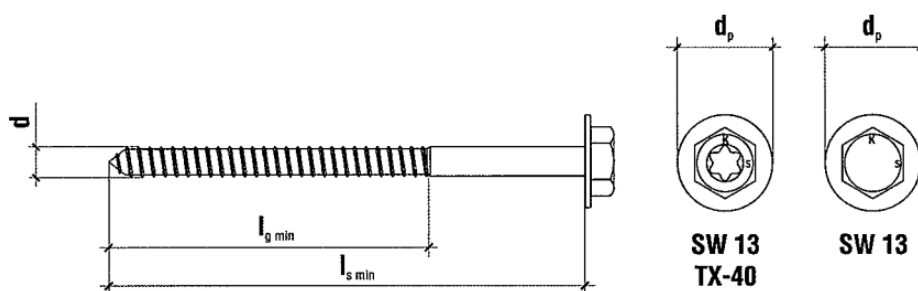
Rukáv KPS

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. KLIMAS, KPS-FAST, 10x100,
barva šedá

Šroub KS



Šroub KK

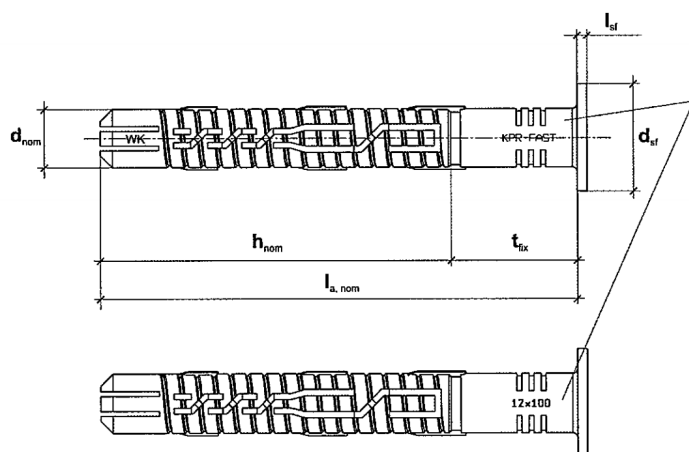


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

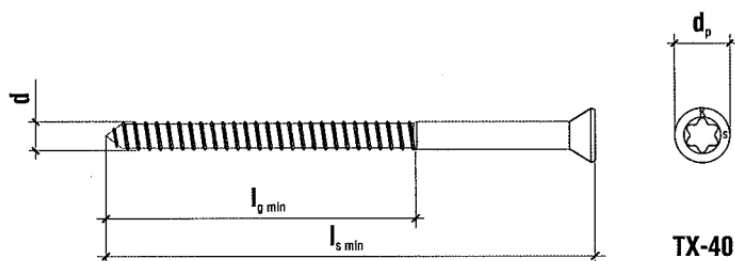
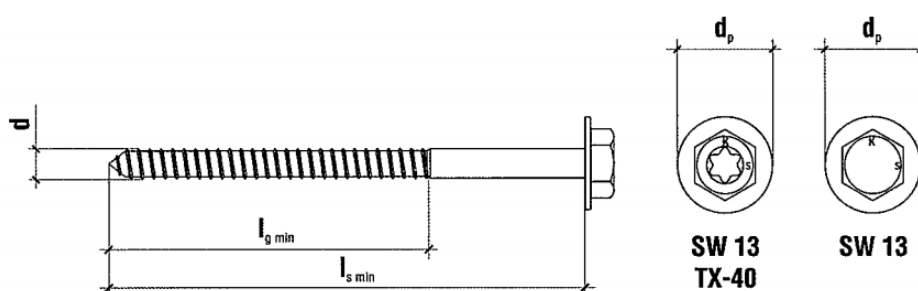
Popis produktu
Kotvy KPS-FAST 10/50 a 10/70

Příloha A9

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPR-FAST, 12x100, barva
šedá

Šroub KS**Šroub KK**

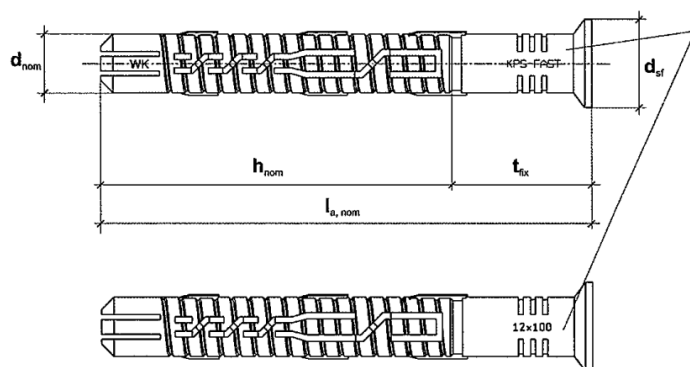
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

Popis produktu
Kotvy KPR-FAST 12

Příloha A10

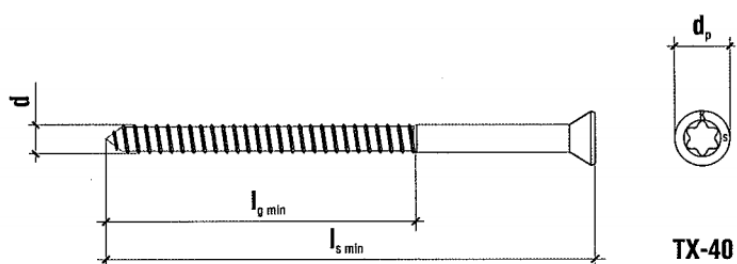
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPS

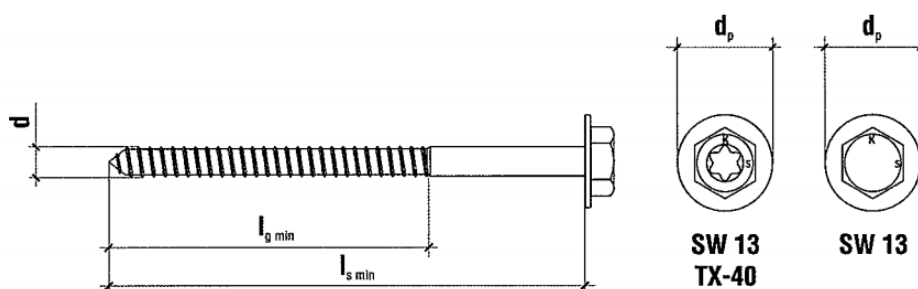


Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPS-FAST, 12x100, barva
šedá

Šroub KS



Šroub KK

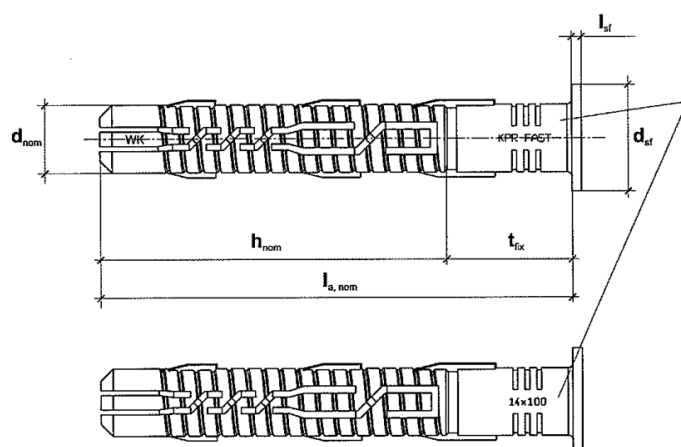


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

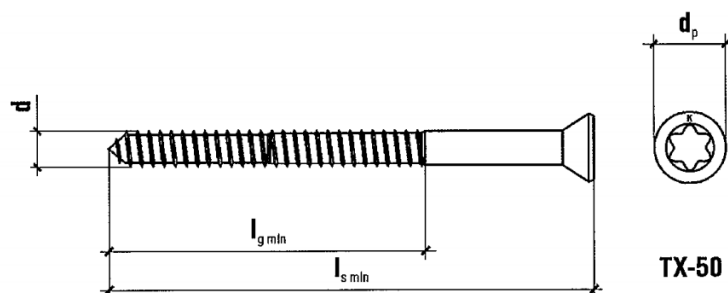
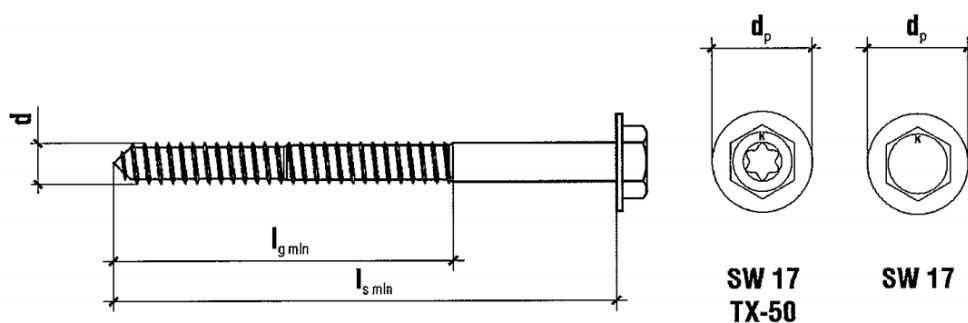
Popis produktu
Kotvy KPS-FAST 12

Příloha A11

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPR

Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPR-FAST, 14x100, barva
šedá

Šroub KS**Šroub KK**

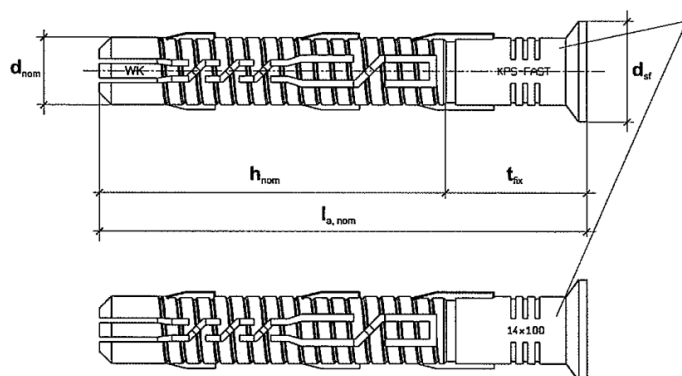
**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Popis produktu
Kotvy KPR-FAST 14

Příloha A12

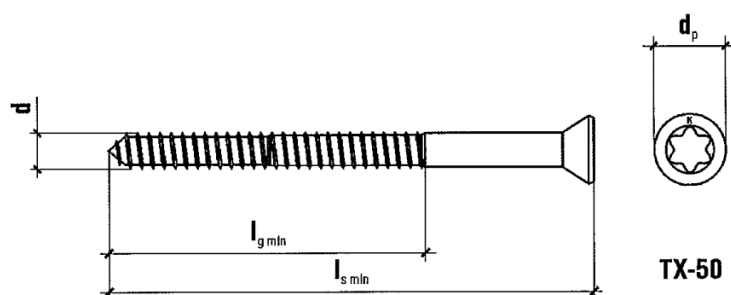
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rukáv KPS

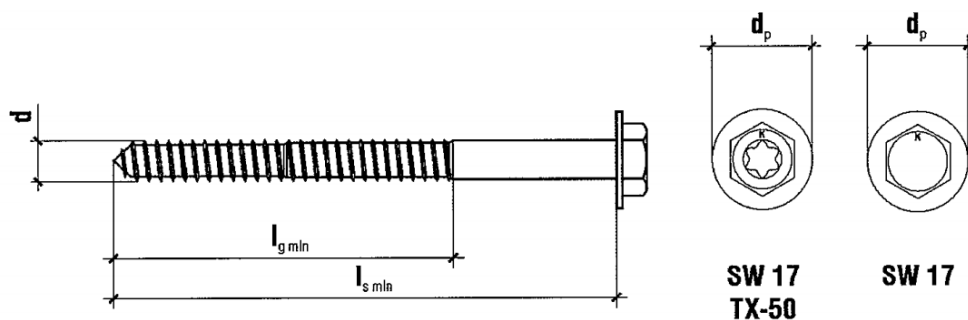


Označení výrobce, typu, velikosti,
např. WK, KPS-FAST, 14x100, barva
šedá

Šroub KS



Šroub KK



KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

Popis produktu
Kotvy KPS-FAST 14

Příloha A13

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka A1: Typy a rozměry kotev

Typ kotvy	Kotevní pouzdro ¹⁾					Šroub ¹⁾				
	d_{nom}	d_{sf}	h_{nom}	$l_{a,nom}$	l_{sf}	d	$l_{g,min}$	$l_{s,min}$	d_p [mm]	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	KK KKS ²⁾	KS KSS ²⁾
KPR-FAST 8/50	8	15	50	60-220	2	6.0	50	$l_{a,nom}+5$ mm	13/15	11
KPS-FAST 8/50	8	12	50	60-220	-	6.0	50	$l_{a,nom}+5$ mm	13/15	11
KPR-FAST 8/70	8	15	70	80-220	2	6.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	13/15	11
KPS-FAST 8/70	8	12	70	80-220	-	6.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	13/15	11
KPR-STRONG 10 ²⁾	10	18	70	80-300	2	7.0	65	$l_{a,nom}+5$ mm	18 ²⁾	14 ²⁾
KPS-STRONG 10 ²⁾	10	15	70	80-300	-	7.0	65	$l_{a,nom}+5$ mm	18 ²⁾	14 ²⁾
KPR/FAST 10	10	18	70	80-300	2	7.0	65	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPS/FAST 10	10	15	70	80-300	-	7.0	65	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPR-FAST 10/50	10	18	50	60-300	2	7.0	50	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPS-FAST 10/50	10	13	50	60-300	-	7.0	50	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPR-FAST 10/70	10	18	70	80-300	2	7.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPS-FAST 10/70	10	13	70	80-300	-	7.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPR/FAST 12	12	18	70	80-360	2	8.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPS/FAST 12	12	15	70	80-360	-	8.0	70	$l_{a,nom}+5$ mm	18	14
KPR/FAST 14	14	22	70	80-360	2	10.0	60	$l_{a,nom}+10$ mm	22	20
KPS/FAST 14	14	22	70	80-360	-	10.0	60	$l_{a,nom}+10$ mm	22	20
¹⁾ Kotva (plastová objímka a speciální šroub) musí být zabalena a dodána pouze jako kompletní jednotka. ³⁾²⁾ Se speciálním šroubem KKS a KSS.										

KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG and KPS-STRONG

Popis produktu
Typy a rozměry kotev

Příloha A14

EvropskýchTechnické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka A2: materiály

Živel	Materiál		
	KPR-FAST 8 KPS-FAST 8 KPR/FAST 10 KPS/FAST 10 KPR-FAST 10 KPS-FAST 10	KPR-STRONG 10 KPS-STRONG 10	KPR-FAST 12 KPS-FAST 12 KPR-FAST 14 KPS-FAST 14
Kotevní pouzdro	polyamid, PA6 barva šedá	polyamid, PA6 barva červená	polyamid, PA6 barva šedá
Specifický šroub	ocel ($f_{y,k} \geq 480 \text{ Mpa}$, $f_{u,k} \geq 600 \text{ Mpa}$)		ocel ($f_{y,k} \geq 320 \text{ Mpa}$, $f_{u,k} \geq 400 \text{ Mpa}$)
	a) a) Galvanicky pokovený povlak $\geq 5 \mu\text{m}$ podle EN ISO 4042 nebo neelektrolyticky nanášený povlak zinkových vloček $\geq 5 \mu\text{m}$ podle EN ISO 10683; b) b) žárově zinkovaný povlak $\geq 40 \mu\text{m}$ podle EN ISO 10684; c) „SQ-ceramic“ neelektrolyticky nanášený povlak zinkových vloček $\geq 10 \mu\text{m}$ podle EN ISO 10683; d) Zinkový difúzní povlak $\geq 30 \mu\text{m}$ podle EN 13811 a EN ISO 17668		
	nebo třídy nerezové oceli 1.4301, 1.4306, 1.4307, 1.4567 (AISI 304) or 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4362, 1.4578 (AISI 316) podle EN 10088 ($f_{y,k} \geq 450 \text{ Mpa}$, $f_{u,k} \geq 580 \text{ Mpa}$)		

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG and KPS-STRONG**

Popis produktu
Materiály

Příloha A15

EvropskýchTechnické
Posouzení
ETA-12/0272

Specifikace zamýšleného použití

Kotvení podléhající:

- Statické a kvazistatické zatížení.
- Vícenásobné upevnění nekonstrukčních aplikací.

Base materials:

- Vyztužený nebo nevyztužený normální beton s třídami pevnosti $\geq C12/15$ (skupina základních materiálů a), podle EN 206.
- Tenkostěnné betonové prvky, vyztužené nebo nevyztužené, s třídou pevnosti $\geq C16/20$ a tloušťkou stěny ≥ 30 mm (skupina základních materiálů a).
- Masivní zdivo (skupina základních materiálů b), dle Přílohy C3.
Poznámka: Charakteristická únosnost platí i pro větší rozměry a větší pevnost v tlaku zdicího prvku.
- Dutinkové nebo děrované zdivo (skupina základního materiálu c), dle Přílohy C3.
- Autoklávovaný pórobeton (použití skupiny materiálů d), dle Přílohy C3.
- Třída pevnosti malty zdiva M2,5 minimálně podle EN 998-2.
- Pro ostatní základní materiály skupiny základních materiálů a, b, c a d může být charakteristická únosnost kotvy stanovena zkouškami na staveništi podle TR 051:2018-04.

Teplotní rozsah:

- -20°C až $+80^{\circ}\text{C}$ (max. krátkodobá teplota $+80^{\circ}\text{C}$ a max. dlouhodobá teplota $+50^{\circ}\text{C}$)

Podmínky použití (podmínky prostředí):

- Konstrukce vystavené suchým vnitřním podmínkám (pozinkovaná ocel, nerezová ocel).
- Konstrukce vystavené vnější povětrnostním vlivům, pokud kotva není vystavena přímo této expozici, tj. vnější obkladové prvky kotvy stíní, a hlava stěrky je navíc chráněna trvale elastickým povlakem, který zabraňuje vzniku koroze a zabraňuje vnikání vlhkosti do plastového pouzdra (pozinkovaná ocel).
- Konstrukce vystavené vnější atmosférické expozici včetně průmyslového a mořského prostředí (nerezová ocel).
- Konstrukce vystavené trvale vlhkému vnitřnímu stavu, pokud neexistují žádné zvláštní agresivní podmínky (nerezová ocel).
Poznámka: zvláštní agresivní podmínky jsou např. trvalé, střídavé ponořování do mořské vody nebo zóny rozstřiku mořské vody, chloridové atmosféry krytých bazénů nebo atmosféry s extrémním chemickým znečištěním (např.).

Design:

- Kotvení jsou navržena v souladu s TR 064:2018-05 pod odpovědností inženýra se zkušenostmi s kotvením a zednickými pracemi.
- Ověřitelný výpočet podkladových materiálů a rozměrů kotevních prvků, jakož i příslušnosti a pevnosti podkladních materiálů a rozměrů kotevních prvků, jakož i příslušných tolerancí. Polohy kotvy jsou uvedeny na výkresech návrhu.
- Kotvy mají být použity pouze pro vícenásobné upevnění pro nekonstrukční aplikace, podle TR 064:2018-05

Instalace:

- Otvory budou vyvrtány způsoby vrtání uvedenými v přílohách C2 a C3 pro kategorie použití a, b, c a d; vliv jiných metod vrtání může být určen zkouškami na straně práce podle TR 051:2018-04.
- Montáž kotvy musí být provedena náležitě kvalifikovaným personálem a pod dohledem osoby odpovědné za technické záležitosti staveniště.
- Instalace se provádí při teplotě od -20°C na $+40^{\circ}\text{C}$.
- Vystavení kotvy nechráněné omítkou UV záření v důsledku slunečního záření nesmí překročit ≤ 6 týdnů.

KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG	Příloha B1
Zamýšlené použití Specifikace	Evropských Technické Posouzení ETA-12/0272

Tabulka B1: Parametry instalace

Typ kotvy	KPR-FAST 8/50 KPS-FAST 8/50	KPR-FAST 8/70 KPS-FAST 8/70	KPR/FAST 10 KPS/FAST 10 KPR-FAST 10/70 KPS-FAST 10/70 KPR-STRONG 10 KPS-STRONG 10	KPR-FAST 10/50 KPS-FAST 10/50	KPR-FAST 12 KPS-FAST 12	KPR-FAST 14 KPS-FAST 14
Průměr vrtané díry d_o [mm]	8	8	10	10	12	14
Řezný průměr vrtáku $d_{cut} \leq$ [mm]	8.45	8.45	10.45	10.45	12.45	14.45
Hloubka vrtané díry do nejhlubšího bodu $h_1 \geq$ [mm]	60	80	80	60	80	85
Celková hloubka zapuštění plastové kotvy do základního materiálu $h_{nom} \geq$ [mm]	50	70	70	50	70	70
Průměr vlečného otvoru v přípravku $d_1 \leq$ [mm]	8.5-9.0	8.5-9.0	10.5-11.0	10,5-11.0	12.5-13.0	14.5-15.0
Tloušťka přípravku - minimální $t_{fix, min} \geq$ [mm]	1	1	1	1	1	1
Tloušťka přípravku - max $t_{fix, max} \leq$ [mm]	170	150	230	250	290	290
Teplota instalace $^{\circ}C$	-20 to +40					

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Zamýšlené použití
Parametry instalace

Příloha B2

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka B2: Minimální tloušťka prvku, vzdálenost od okraje a rozteč v betonu

Typ kotvy	Základní materiál	h_{min} [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	C_{min} [mm]	S_{min} [mm]
KPR-FAST 8/50 KPS-FAST 8/50	Beton $\geq$ C16/20	100	70	70	50	50
	Beton $\geq$ C12/15	100	100	95	70	70
KPR-FAST 8/70 KPS-FAST 8/70	Beton $\geq$ C16/20	100	100	80	60	60
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	115	80	80
KPR/FAST 10 KPS/FAST 10	Beton $\geq$ C16/20	100	100	75	60	60
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	105	80	80
KPR-FAST 10/50 KPS-FAST 10/50	Beton $\geq$ C16/20	100	100	75	50 pro $s \geq 150$ mm	50 pro $c \geq 100$ mm
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	105	70 pro $s \geq 210$ mm	70 pro $c \geq 140$ mm
	Tenkostěnné betonové prvky $\geq$ C16/20	30	100	100	100	100
KPR-FAST 10/70 KPS-FAST 10/70	Beton $\geq$ C16/20	100	100	110	50 pro $s \geq 150$ mm	50 pro $c \geq 100$ mm
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	150	70 pro $s \geq 210$ mm	70 pro $c \geq 150$ mm
	Tenkostěnné betonové prvky $\geq$ C16/20	30	100	100	100	100
KPR/FAST 12 KPS/FAST 12	Beton $\geq$ C16/20	100	100	85	100	100
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	120	140	140
KPR/FAST 14 KPS/FAST 14	Beton $\geq$ C16/20	100	100	115	100	100
	Beton $\geq$ C12/15	100	140	160	140	140

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG and KPS-STRONG**

Zamýšlené použití
Minimální tloušťka prvku, vzdálenost od okraje a rozteč v betonu

Příloha B3

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Schéma rozestupu okrajových vzdáleností v betonu

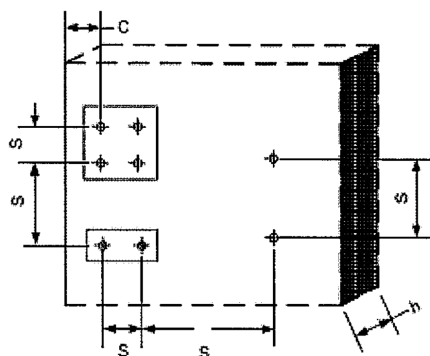
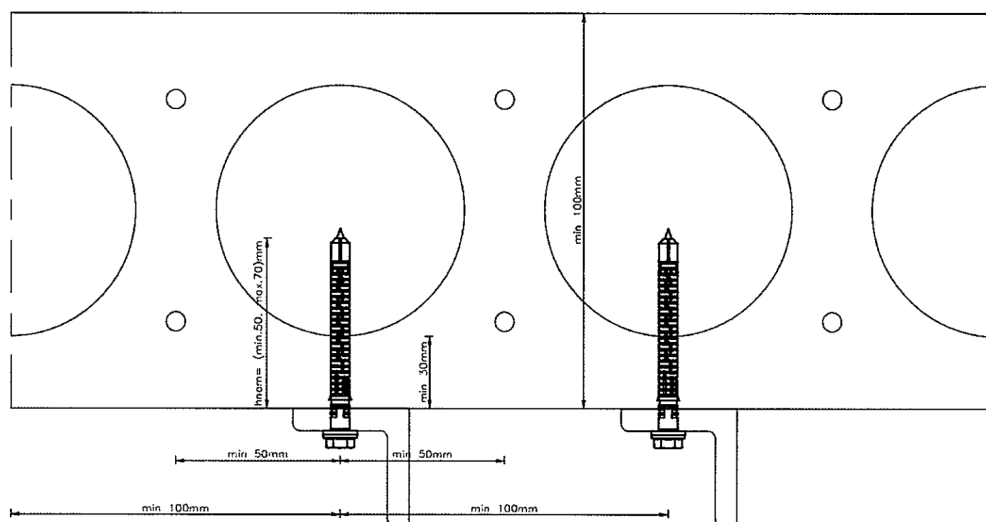


Schéma okrajové vzdálenosti a rozteče v tenkostěnných betonových prvcích



**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Zamýšlené použití
Minimální tloušťka prvku, vzdálenost od okraje a rozteč v betonu

Příloha B3

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka B3: Minimální tloušťka prvku, vzdálenost od okraje a rozteč ve zdivu

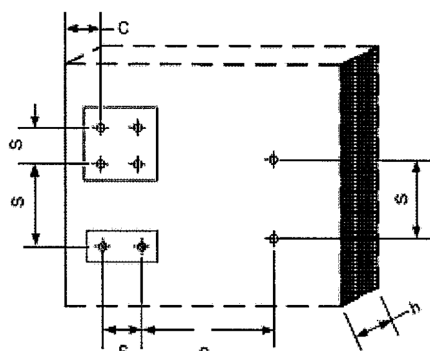
Průměr kotvy	Základní materiál	Typ prvku	Jediná kotva			Kotevní skupina ¹⁾	
			h_{min} [mm]	c_{min} [mm]	s_{min} [mm]	$s_{min1}^{2)}$ [mm]	$s_{min2}^{3)}$ [mm]
Ø8	Zdivo z keramických, kalciumsilikátových a lehčených betonových prvků	Plný	120	100	100	100	200
		Perforované nebo duté	180	100	100	100	200
	Zdivo z autoklávovaných pórobetonových prvků	-	100	100	100	100	200
Ø10	Zdivo z keramických, kalciumsilikátových a lehčených betonových prvků	Plný	120	100	100	100	200
		Perforované nebo duté	180	100	100	100	200
	Zdivo z autoklávovaných pórobetonových prvků	-	100	100	100	100	200
Ø12	Zdivo z keramických, kalciumsilikátových a lehčených betonových prvků	Plný	120	100	100	100	200
		Perforované nebo duté	180	100	100	100	200
	Zdivo z autoklávovaných pórobetonových prvků	-	100	100	100	100	200
Ø14	Zdivo z keramických, kalciumsilikátových a lehčených betonových prvků	Plný	120	100	100	100	200
		Perforované nebo duté	180	100	100	100	200
	Zdivo z autoklávovaných pórobetonových prvků	-	100	100	100	100	200

¹⁾ metoda návrhu platná pro jednu kotvu a skupiny se dvěma nebo čtyřmi kotvami

²⁾ ve směru kolmém na volný okraj

³⁾ ve směru rovnoběžném s volným okrajem

Schéma okrajové vzdálenosti a rozteče ve zdivu

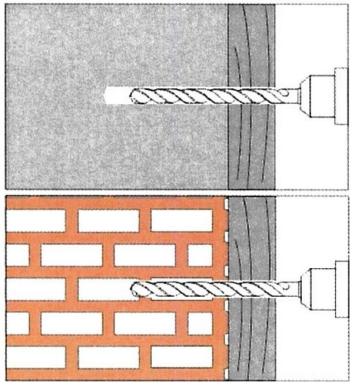
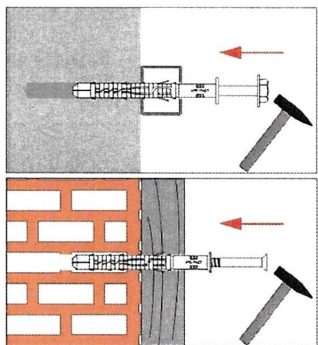
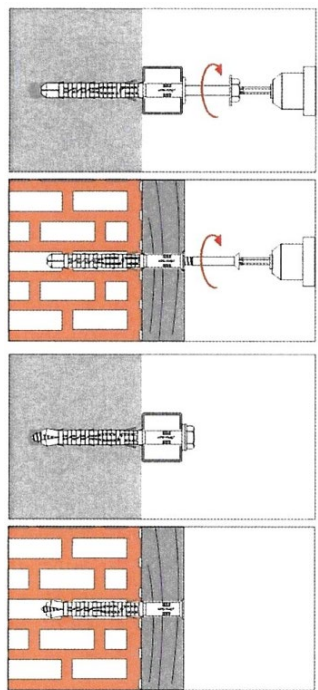


KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

Zamýšlené použití
Minimální tloušťka prvku, vzdálenost od okraje a rozteč ve zdivu

Příloha B4

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

	Vyvrtejte otvor s ohledem na způsob vrtání a vyčistěte otvor od prachu z vrtání.
	Lehkými údery kladiva vložte plastovou objímku a speciální šroub do otvoru skrz přípravek
	Zašroubujte speciální šroub, dokud se hlava šroubu nedotkne pouzdra; kotva je správně namontována, pokud nedochází k protáčení plastového pouzdra ve vyvrtaném otvoru a pokud není možné mírný pohyb při otáčení šroubu.
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG	Příloha B5 EvropskýchTechnické Posouzení ETA-12/0272
Zamýšlené použití Návod k instalaci	

Tabulka C1.1: Charakteristická pevnost v ohybu konkrétního šroubu do betonu a zdiva

Průměr kotvy		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Charakteristický odpor v ohybu	$M_{Rk,s}$ [Nm]	10.5 ¹⁾ (10.2) ²⁾	16.8 ¹⁾ (16.3) ²⁾	16.2 ¹⁾ (23.4) ²⁾	34.4 ¹⁾ (49.8) ²⁾
Částečný bezpečnostní faktor	γ_{Ms} ³⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾
¹⁾ pozinkovaná ocel ²⁾ nerez ³⁾ v případě neexistence jiných národních předpisů					

Tabulka C1.2: Charakteristická odolnost vrutu pro použití do betonu – selhání expanzního prvku (konkrétní vrut)

Anchor diameter		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14
Charakteristická odolnost v tahu	$N_{Rk,s}$ [kN]	13.2 ¹⁾ (12.8) ²⁾	18.1 ¹⁾ (17.5) ²⁾	15.4 ¹⁾ (22.3) ²⁾	25.4 ¹⁾ (36.9) ²⁾
Částečný bezpečnostní faktor	γ_{Ms} ³⁾	1.50 ¹⁾ / 1.55 ²⁾	1.50 ¹⁾ / 1.55 ²⁾	1.50 ¹⁾ / 1.55 ²⁾	1.50 ¹⁾ / 1.55 ²⁾
Charakteristická odolnost proti smyku	$V_{Rk,s}$ [kN]	6.6 ¹⁾ (6.4) ²⁾	9.1 ¹⁾ (8.8) ²⁾	7.70 ¹⁾ (11.2) ²⁾	12.7 ¹⁾ (18.4) ²⁾
Částečný bezpečnostní faktor	γ_{Ms} ³⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾	1.25 ¹⁾ / 1.29 ²⁾
¹⁾ pozinkovaná ocel ²⁾ nerez ³⁾ v případě neexistence jiných národních předpisů					

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG and KPS-STRONG**

Představení
Charakteristická odolnost šroubu

Příloha C1

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka C2.1: Charakteristická odolnost pro použití v betonu, porušení vytažením (plastová manžeta); vrtání s příklepem

Typ kotvy	KPR-FAST 8/50 KPS-FAST 8/50	KPR-FAST 8/70 KPS-FAST 8/70	KPR/FAST 10 KPS/FAST 10	KPR-FAST 10/50 KPS-FAST 10/50	KPR-FAST 10/70 KPS-FAST 10/70	KPR-STRONG 10 KPS-STRONG 10	KPR-FAST 12 KPS-FAST 12	KPR-FAST 14 KPS-FAST 14
Teplotní rozsah °C	-20 to +80							
Beton ≥ C16/20								
Charakteristická odolnost N _{Rk,p} [kN]	3.5	4.5	4.0	4.0	8.5	6.0	5.0	7.5
Částečný bezpečnostní faktor γ _{Ms} ¹⁾	1.8							
Beton C12/15								
Charakteristická odolnost N _{Rk,p} [kN]	2.5	3.0	3.0	3.0	6.0	4.5	3.5	5.0
Částečný bezpečnostní faktor γ _{Ms} ¹⁾	1.8							
Tenkostěnné betonové prvky C16/20, h ≥ 30 mm								
Charakteristická odolnost N _{Rk,p} [kN]	-	-	-	4.0	4.0	-	-	-
Částečný bezpečnostní faktor γ _{Ms} ¹⁾	1.8							
1) v případě neexistence jiných národních předpisů								

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Vlastnosti

Charakteristická odolnost v betonu (skupina základních materiálů a)

Příloha C2

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka C3.1: Posun při zatížení tahem a smykem v betonu ^{1), 2)}

Typ kotvy	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR-FAST 8/50 KPS-FAST 8/50	1.4	0.34	0.68	3.7	3.16	4.47
KPR-FAST 8/70 KPS-FAST 8/70	1.78	0.29	0.58	3.7	3.16	4.47
KPR/FAST 10 KPS/FAST 10	1.6	0.26	0.73	7.2	3.6	5.39
KPR/FAST 10 KPS/FAST 10 STRONG	2.38	0.35	0.7	7.2	3.6	5.39
KPR/FAST 12 KPS/FAST 12	1.98	0.37	0.55	8.39	3.83	5.74
KPR/FAST 14 KPS/FAST 14	3.0	0.31	0.86	12.91	5.77	8.65
KPR-FAST 10/50 KPS-FAST 10/50	1.6	0.3	0.6	7.2	3.6	5.39
KPR-FAST 10/70 KPS-FAST 10/70	3.37	0.3	0.6	7.2	3.6	5.39
¹⁾ platí pro všechny rozsahy teplot ²⁾ mezihodnoty lineární interpolací						

Tabulka C3.2: Charakteristické hodnoty F_{Rk} v jakémkoli směru zatížení při požáru v betonu C20/25 až C50/60, bez trvalého centrického tahového zatížení a smykového zatížení s ramenem páky, pro upevnění fasádních systémů

Typ kotvy	Třída požární odolnosti	F_{Rk} , kN
KPR/FAST 10, KPS/FAST 10 KPR-STRONG 10, KPS-STRONG 10 KPR-FAST 10, KPS-FAST 10	R90	0.8

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

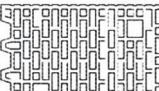
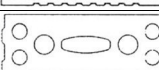
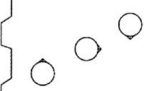
Představení

Charakteristická odolnost v betonu (skupina základních materiálů a)
Posuvy v betonu, odolnost proti ohni

Příloha C3

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Tabulka C4.1: Charakteristická odolnost pro použití ve zdivu

Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotnosti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm ²]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{RK} ¹⁶⁾ [kN]
KPR-FAST 8/50 and KPS-FAST 8/50					
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s přiklepem	3.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s přiklepem	3.0
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s přiklepem	3.0
KPR-FAST 8/70 and KPS-FAST 8/70					
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s přiklepem	2.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s přiklepem	3.0
Clay silicate brick ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s přiklepem	3.0
Hliněná silikátová cihla ^{1), 9)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.2
Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.2
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	2.5
Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	2.0
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	≥ 0.35	≥ 2	-	rotační vrtání	0.6
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	≥ 0.65	≥ 6.5	-	rotační vrtání	2.0

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

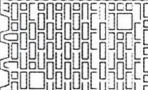
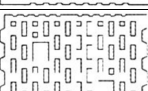
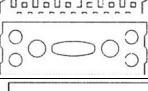
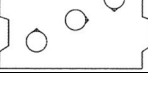
Vlastnosti

Charakteristická odolnost ve zdivu
(skupina základních materiálů b, c a d)

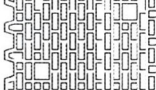
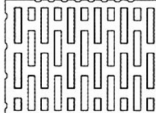
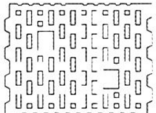
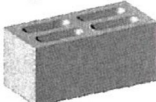
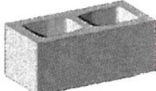
Příloha C4

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C4.1:

Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotno sti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm2]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{Rk} ¹⁶⁾ [kN]
KPR/FAST 10 and KPS/FAST 10					
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 10		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 20		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	0.9
Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	0.9
Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	≥ 1.20	≥ 12		rotační vrtání	2.0
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	2.5
Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	2.0
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	≥ 0.35	≥ 2	-	rotační vrtání	0.6
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	≥ 0.65	≥ 6.5	-	rotační vrtání	1.5
KPR-STRONG 10 and KPS-STRONG 10					
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG			Příloha C4 Evropských Technické Posouzení ETA-12/0272		
Vlastnosti Charakteristická odolnost ve zdivu (skupina základních materiálů b, c a d)					

Rozšíření tabulky C4.1:

Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotno sti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm ²]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{Rk} ⁽¹⁶⁾ [kN]
KPR-FAST 10/50 and KPS-FAST 10/50					
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 10		s příklepem	1.5
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 20		s příklepem	2.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s příklepem	2.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.0
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 8)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.2
Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	2.5
Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	2.5
Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	≥ 1.20	≥ 12		rotační vrtání	1.5
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	2.5
Lehké betonové tvárnice ³⁾	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	1.5
Kamenivo betonu zdicí jednotky ^{3), 14)}	≥ 1.5	≥ 25		rotační vrtání	3.5
Kamenivo betonu zdicí jednotky ^{3), 15)}	≥ 1.0	≥ 20		rotační vrtání	4.0

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

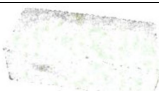
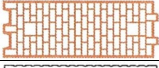
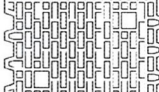
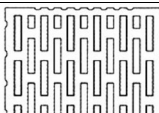
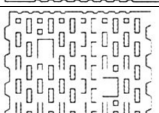
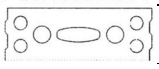
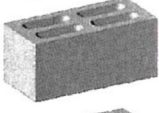
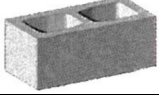
Vlastnosti

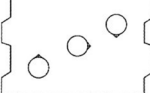
Charakteristická odolnost ve zdivu
(skupina základních materiálů b, c a d)

Příloha C4

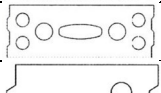
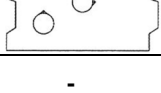
Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C4.1:

Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotno sti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm2]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{Rk} ¹⁶⁾ [kN]
KPR-FAST 10/70 and KPS-FAST 10/70					
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 10		^s příklepem	2.0
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 20		^s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		^s příklepem	2.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		^s příklepem	3.0
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		^s příklepem	3.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 8)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	≥ 0.80	≥ 15		rotační vrtání	1.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	≥ 1.20	≥ 12		rotační vrtání	1.5
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	2.5
Lehké betonové tvárnice ³⁾	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	1.5
Kamenivo betonu zdící jednotky ^{3), 14)}	≥ 1.5	≥ 25		rotační vrtání	3.5
Kamenivo betonu zdící jednotky ^{3), 15)}	≥ 1.0	≥ 20		rotační vrtání	4.0
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	≥ 0.35	≥ 2	-	rotační vrtání	0.9
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	≥ 0.65	≥ 6.5	-	rotační vrtání	2.0
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG			Příloha C4 Evropských Technické Posouzení ETA-12/0272		
Vlastnosti Charakteristická odolnost ve zdivu (skupina základních materiálů b, c a d)					

Rozšíření tabulky C4.1:					
Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotno sti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm2]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{Rk} ¹⁶⁾ [kN]
KPR-FAST 12 and KPS-FAST 12					
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 10		s příklepem	2.5
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 20		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s příklepem	3.5
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	3.5
Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	≥ 1.20	≥ 12		rotační vrtání	2.0
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	3.0
Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	2.0
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	≥ 0.35	≥ 2	-	rotační vrtání	0.75
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	≥ 0.65	≥ 6.5	-	rotační vrtání	3.0
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG			Příloha C4 Evropských Technické Posouzení ETA-12/0272		
Vlastnosti Charakteristická odolnost ve zdivu (skupina základních materiálů b, c a d)					

Rozšíření tabulky C4.1:

Typ kotvy / Základní materiál	Třída sypné hmotno sti [kg/dm ³]	Střední třída pevnosti v tlaku [N/mm ²]	Obrázek	Vrtací metoda	F _{Rk} ¹⁶⁾ [kN]
KPR-FAST 14 and KPS-FAST 14					
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 10		s příklepem	4.0
Hliněná cihla ^{1), 5)}	≥ 1.70	≥ 20		s příklepem	4.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 10		s příklepem	4.0
Hliněná cihla ^{1), 6)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	4.0
Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	≥ 2.00	≥ 20		s příklepem	4.0
Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	≥ 1.20	≥ 12		rotační vrtání	2.0
Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	≥ 1.60	≥ 12		rotační vrtání	3.5
Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	≥ 0.80	≥ 2		rotační vrtání	2.0
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	≥ 0.35	≥ 2	-	rotační vrtání	0.9
Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	≥ 0.65	≥ 6.5	-	rotační vrtání	3.0
Částečný bezpečnostní faktor γ_{Mm} ¹⁷⁾	2.5 / 2.0				
1) Podle EN 771-1 2) Podle EN 771-2 3) Podle EN 771-3 4) Podle EN 771-4 5) Polská hliněná cihla; (L x W x H) = 250 x 120 x 65 mm 6) Německá hliněná cihla MZ Rd 2.0/20; (L x W x H) = 250 x 120 x 65 mm 7) Například Kalksandstein KS NF 20-2.0 Vollstein podle DIN 106; (L x W x H) = 250 x 115 x 71 mm 8) Například Porotherm 18.8; (L x W x H) = 468 x 188 x 238 mm 9) Například Porotherm 25 P+W; (L x W x H) = 250 x 373 x 238 mm 10) Například MAX 250; (L x W x H) = 250 x 373 x 238 mm 11) Například HZL Rd1 1.2/12 podle DIN 105; (L x W x H) = 308 x 240 x 238 mm 12) Například KSL-R(P)8DF Lochstein podle DIN 106; (L x W x H) = 498 x 115 x 245 mm 13) Například Hbl 2/0.8 Leichtbetonhohlstein podle DIN V 18 151-100; (L x W x H) = 365 x 247 x 238 mm 14) Například TeknoAmerBlok PK17,8; (L x W x H) = 178 x 390 x 190 mm 15) Například TeknoAmerBlok PK19; (L x W x H) = 190 x 390 x 190 mm 16) Charakteristická únosnost FRk pro tahové, smykové nebo kombinované tahové a smykové zatížení. Charakteristická únosnost platí pro jednu plastovou kotvu nebo pro skupinu dvou nebo čtyř plastových kotev s roztečí rovnou nebo větší než je minimální rozteč smin podle tabulky B3 (Příloha B4) 17) Částečný bezpečnostní faktor pro použití ve zdivu γ_{Mm} = 2,5 a částečný bezpečnostní faktor pro použití v autoklávovaném pórobetonu γ_{MAAC} = 2,0 při absenci jiných národních předpisů.					
KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST, KPR-STRONG a KPS-STRONG			Příloha C4		
Vlastnosti Charakteristická odolnost ve zdivu (skupina základních materiálů b, c a d)			Evropských Technické Posouzení ETA-12/0272		

Tabulka C5.1: Posuny při zatížení tahem a smykem ve zdivu

Typ kotvy	Základní materiál	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
		F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR-FAST 8/50 KPS-FAST 8/50	Hliněná cihla ^{1), 6)}	0.86	1.71	3.42	0.86	1.71	3.42
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	0.86	0.19	0.38	0.86	0.19	0.38
KPR-FAST 8/70 KPS-FAST 8/70	Hliněná cihla ^{1), 6)}	0.86	0.35	0.70	0.86	0.35	0.70
	Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	0.86	0.20	0.40	0.86	0.20	0.40
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	0.34	0.23	0.46	0.34	0.23	0.46
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	0.34	0.23	0.46	0.34	0.23	0.46
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	0.71	0.31	0.62	0.71	0.31	0.62
	Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	0.43	1.10	2.20	0.57	1.10	2.20
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	0.21	0.42	0.84	0.21	0.42	0.84
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	0.71	0.30	0.60	0.71	0.30	0.60

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Vlastnosti
Posuny ve zdivu

Příloha C5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C5.1:

Typ kotvy	Základní materiál	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
		F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR/FAST 10 KPS/FAST 10	Hliněná cihla ^{1), 5)}	1.00	0.20	0.40	1.00	0.83	1.25
	Hliněná cihla ^{1), 6)}	1.00	1.07	2.13	1.00	0.83	1.25
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	1.00	0.09	0.18	1.00	0.83	1.25
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	0.30	0.73	1.46	0.26	0.51	0.77
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	0.30	0.73	1.46	0.26	0.51	0.77
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	0.60	1.38	2.75	0.57	1.14	1.71
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	0.70	0.55	1.09	0.71	1.43	2.14
	Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	0.43	1.35	2.70	0.57	1.14	1.71
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	0.20	0.15	0.29	0.21	0.43	0.64
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	0.50	0.02	0.04	0.54	1.07	1.61
KPR-STRONG 10 KPS-STRONG 10	Hliněná cihla ^{1), 6)}	1.00	1.10	2.20	1.00	0.83	1.25
	Hliněná silikátová cihla ^{2), 7)}	1.00	0.15	0.30	1.00	0.83	1.25

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Vlastnosti
Posuny ve zdivu

Příloha C5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C5.1:

Typ kotvy	Základní materiál	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
		F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR-FAST 10/50 KPS-FAST 10/50	Hliněná cihla ^{1), 5)}	0.6	0.1	0.2	0.6	0.9	0.6
	Hliněná cihla ^{1), 6)}	0.9	0.5	1.0	0.7	1.1	0.7
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	0.9	0.3	0.6	0.7	1.1	0.7
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 8)}	0.7	0.6	1.2	0.7	0.6	0.9
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	0.7	1.0	2.0	0.7	0.5	0.8
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	0.7	1.0	2.0	0.7	0.5	0.8
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	0.4	0.5	1.0	0.4	0.4	0.6
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	0.7	0.6	1.2	0.7	0.5	0.8
	Lehké betonové tvárnice ³⁾	0.4	1.1	2.2	0.4	1.0	1.5
	Agregátové betonové zdicí prvky ^{3), 14)}	1.0	0.4	0.8	1.0	0.5	0.75
	Agregátové betonové zdicí prvky ^{3), 15)}	1.1	0.4	0.8	1.1	0.5	0.75

KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG

Vlastnosti
Posuny ve zdivu

Příloha C5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C5.1:

Typ kotvy	Základní materiál	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
		F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR-FAST 10/70 KPS-FAST 10/70	Hliněná cihla ^{1), 5)}	1.0	0.3	0.6	1.0	0.8	1.2
	Hliněná cihla ^{1), 6)}	0.9	0.8	1.6	0.9	0.7	1.1
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	0.9	0.2	0.4	0.9	0.7	1.1
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 8)}	0.3	0.5	1.0	0.3	0.4	0.6
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 9)}	0.3	0.6	1.2	0.3	0.4	0.6
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 10)}	0.3	0.6	1.2	0.3	0.4	0.6
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	0.4	0.6	1.2	0.4	0.4	0.6
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	0.7	0.7	1.4	0.7	1.4	2.1
	Lehké betonové tvárnice ³⁾	0.4	1.0	2.0	0.4	1.0	1.5
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	0.3	0.2	0.4	0.3	0.5	0.8
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	0.7	0.3	0.6	0.7	0.7	1.1
	Agregátové betonové zdicí prvky ^{3), 14)}	1.0	0.4	0.8	1.0	0.5	0.75
	Agregátové betonové zdicí prvky ^{3), 15)}	1.1	0.4	0.8	1.1	0.6	0.9

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG a KPS-STRONG**

Vlastnosti
Posuny ve zdivu

Příloha C5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272

Rozšíření tabulky C5.1:

Typ kotvy	Základní materiál	Zatížení tahem			Smykové zatížení		
		F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
KPR-FAST 12 KPS-FAST 12	Hliněná cihla ^{1), 5)}	1.00	0.36	0.72	1.00	0.83	1.25
	Hliněná cihla ^{1), 6)}	1.00	0.27	0.54	1.00	0.83	1.25
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	1.00	0.28	0.56	1.00	0.83	1.25
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	0.57	0.72	1.44	0.57	1.14	1.71
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	0.86	0.43	0.86	0.86	1.71	2.57
	Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	0.43	0.06	0.12	0.57	1.14	1.71
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	0.27	0.39	0.78	0.27	0.57	0.80
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	1.07	0.36	0.72	1.07	2.14	3.21
KPR-FAST 14 KPS-FAST 14	Hliněná cihla ^{1), 5)}	1.14	0.28	0.56	1.14	0.95	1.43
	Hliněná cihla ^{1), 6)}	1.14	0.27	0.54	1.14	0.95	1.43
	Hliněná silikátová cihla ^{3), 7)}	1.14	0.09	0.18	1.14	0.95	1.43
	Děrovaná keramická cihla ^{1), 11)}	0.57	0.13	0.26	0.57	1.14	1.71
	Dutý blok z křemičitanu vápenatého ^{2), 12)}	1.00	0.16	0.32	1.00	2.00	3.00
	Dutý betonový prvek z lehkého kameniva ^{3), 13)}	0.57	0.09	0.18	0.57	1.14	1.71
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 2 ⁴⁾	0.32	0.39	0.78	0.32	0.64	0.96
	Autoklávovaný pórobetonový prvek AAC 7 ⁴⁾	1.07	0.17	0.34	1.07	2.14	3.21
¹⁾ Podle EN 771-1 ²⁾ Podle EN 771-2 ³⁾ Podle EN 771-3 ⁴⁾ Podle EN 771-4 ⁵⁾ Polská hliněná cihla; (L x W x H) = 250 x 120 x 65 mm ⁶⁾ Německá hliněná cihla MZ Rd 2.0/20; (L x W x H) = 250 x 120 x 65 mm ⁷⁾ Například Kalksandstein KS NF 20 - 2.0 Vollstein podle DIN 106; (L x W x H) = 250 x 115 x 71 mm ⁸⁾ Například Porotherm 18.8; (L x W x H) = 468 x 188 x 238 mm ⁹⁾ Například Porotherm 25 P+W; (L x W x H) = 250 x 373 x 238 mm ¹⁰⁾ Například MAX 250; (L x W x H) = 250 x 373 x 238 mm ¹¹⁾ Například HZL Rd1 1.2/12 podle DIN 105; (L x W x H) = 308 x 240 x 238 mm ¹²⁾ Například KSL-R(P)8DF Lochstein podle DIN 106; (L x W x H) = 498 x 115 x 245 mm ¹³⁾ Například Hbl 2/0.8 Leichtbetonhohlstein podle DIN 18 151-100; (L x W x H) = 365 x 247 x 238 mm ¹⁴⁾ Například TeknoAmerBlok PK17.8; (L x W x H) = 178 x 390 x 190 mm ¹⁵⁾ Například TeknoAmerBlok PK19; (L x W x H) = 190 x 390 x 190 mm							

**KPR-FAST, KPS-FAST, KPR/FAST, KPS/FAST,
KPR-STRONG and KPS-STRONG**

Výkony
Posuny ve zdivu

Příloha C5

Evropských Technické
Posouzení
ETA-12/0272