

fischer kompas kotvení

Zdivo z plných a děrovaných cihel



Naši specialisté pro kotvení do zdiva z plných a děrovaných cihel

Injektážní systém FIS V

Nejvýkonnější a nejuniverzálnější řešení do zdiva.

Maximální únosnost M12 ve zdivu z plných cihel Mz: 2.29 kN (229 kg)



Maximální únosnost ve zdivu z děrovaných cihel HLZ: 1.14 kN (114 kg)

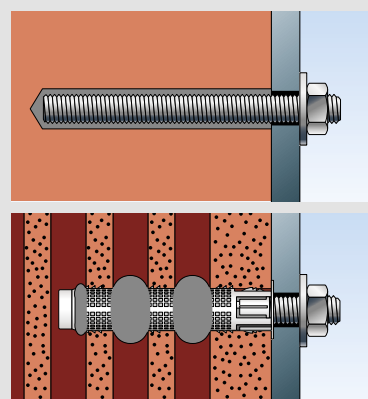


Garantovaná zatížení v tahu pro normovanou pevnost zdiva $f_b \geq 16 \text{ N/mm}^2$ * a kotevní hloubkou 85mm **



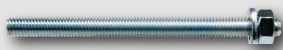
fischer injektážní malta FIS V bezpečně zakotví svorník v plném i děrovaném zdivu a umožní tak dosáhnout nejvyšších únosností

- Nejvyšší únosnosti díky technologii lepení do zdiva z plných i děrovaných cihel
 - Kotevní svorník FIS A lze v souladu se schválením ukotvit do hloubky 50–100 mm.
 - Vyšší kotevní hloubky jsou možné za všech montážních podmínek.
 - V děrovaném zdivu zajistí správné rozložení chemické malty sítka a umožní tak její efektivní dávkování.
- Díky sítku pro průvlečnou montáž je upevnění velkých břemen s více kotevními body (trámy, rámové konstrukce) pohodlnější, snadnější a rychlejší.
- Nenosné vrstvy (stará omítka, zateplení) lze snadno přemstit.
- Rychle tuhnoucí verzi injektážní malty – HIGH SPEED lze plně zatížit již po 30 minutách (min. teplota kartuše $\pm 0 \text{ }^\circ\text{C}$ a teplota podkladu $> +10 \text{ }^\circ\text{C}$ až $+20 \text{ }^\circ\text{C}$).

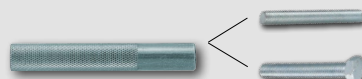


Typ

Systém lze v plném i děrovaném zdivu použít s těmito komponenty:



Kotevní svorník FIS A pro vnější i vnitřní použití



Pouzdro s vnitřním závitem FIS E pro vnější i vnitřní použití a kombinaci s metrickými šrouby nebo závitovou tyčí

Typy montáže



Příslušenství pro děrované zdivo



Plastové sítko FIS H K pro předsazenou montáž ke kotvení do zdiva z děrovaných cihel



Prodloužené sítko FIS H K pro průvlečnou montáž ke kotvení břemen s několika kotevními body

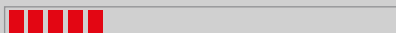
* Únosnost se mění dle pevnosti cihelných bloků v tlaku. Podrobnosti viz katalog nebo schválení.

** Pro děrované cihly při použití sítka 12x82, 16x85, 20x85.

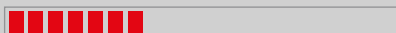
Rámová hmoždinka SXR

Univerzální kotva pro zdivo z plných i děrovaných cihel.

Maximální únosnost SXR 10 ve zdivu z plných cihel Mz: **0.57 kN (57 kg)**



Maximální únosnost SXR 10 ve zdivu z děrovaných cihel HLz: **0.57 kN (57 kg)**

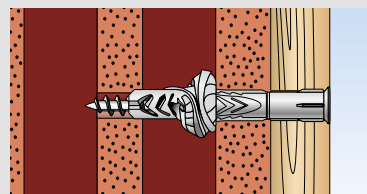
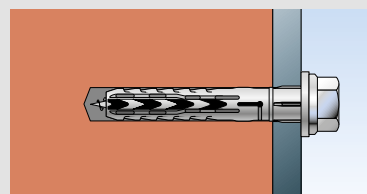


Garantovaná zatížení působící ve všech směrech pro pevnost zdiva $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$ *



fischer rámová hmoždinka SXR – krátká rozpěrná zóna nabízí vysokou únosnost při malé kotevní hloubce

- Vysoké únosnosti díky uzlování/rozpínání hmoždinky v kotevním podkladu:
 - V plném zdivu šroubováním bezpečnostního šroubu hmoždinka expanduje a zapře se proti stěně vyvrtaného otvoru.
 - V děrovaném zdivu se hmoždinka SXR zauzluje za první přepážkou cihly a bezpečně přeneše zatížení do kotevního podkladu.
- Předmontovaná hmoždinka se skládá z plastového pouzdra a bezpečnostního šroubu
- Rychlá a jednoduchá průvlečná montáž
- Schválená pro vícenásobná upevnění, např. fasádních konstrukcí. Schválení pokrývá montáž do více než 40 typů plných a děrovaných cihel.
- Zatížitelná ihned po montáži



Provedení



Rámová hmoždinka SXR-T pro dřevěné konstrukce



Rámová hmoždinka SXR-FUS pro kovové konstrukce

Typ montáže



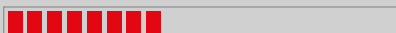
Rámová hmoždinka SXRL

S extra dlouhou rozpěrnou je řešením všech problémů při kotvení do zdiva z děrovaných cihel.

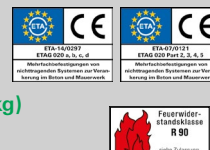
Maximální únosnost ve zdivu z plných cihel Mz: **1.29 kN (129 kg)**



Maximální únosnost ve zdivu z děrovaných cihel KSL: **0.71 kN (71 kg)**

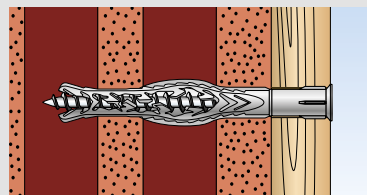
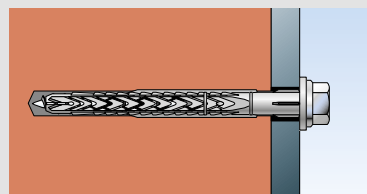


Garantovaná zatížení působící ve všech směrech pro pevnost zdiva $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$ *



fischer rámová hmoždinka SXRL – dvě rozpěrné zóny umožňují ideální přenos zatížení a tím vyšší únosnost

- Vysoká únosnost díky dlouhému a účinnému rozpěrnému elementu
 - V plném zdivu se obě části spojí v jednu dlouhou rozpěrnou zónu a umožní vysoké zatížení
 - V děrovaném zdivu dvě části rozpěrné zóny zajistí přenos zatížení šetrný ke křehkému kotevnímu podkladu
- S užžitnou délkou až 290 mm - pro široké spektrum aplikací
- Předmontovaný komplet sestává z plastového těla a bezpečnostního šroubu
- Rychlá a jednoduchá průvlečná montáž
- Certifikovaná pro vícenásobná upevnění, např. nosných konstrukcí fasád
- Zatížitelná ihned po montáži



Provedení



Rámová hmoždinka SXRL-T pro dřevěné konstrukce



Rámová hmoždinka SXRL-FUS pro ocelové konstrukce

Typ montáže

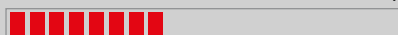


* Únosnost se mění dle pevnosti cihelných bloků v tlaku. Podrobnosti viz katalog nebo schválení.

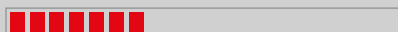
Rámová hmoždinka FUR

Přizpůsobivá hmoždinka s lamelami do zdiva z plných i děrovaných cihel.

Maximální únosnost FUR 10 ve zdivu z plných cihel Mz: **0.86 kN (86 kg)**



Maximální únosnost FUR 10 ve zdivu z děrovaných cihel HLZ: **0.37 kN (37 kg)**

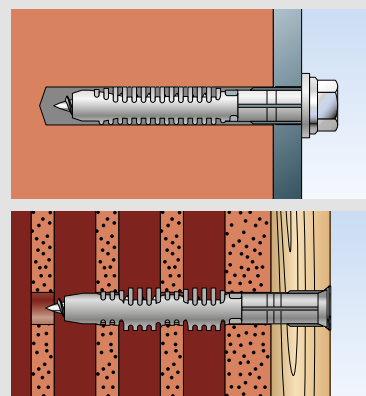


Garantovaná zatížení v tlaku pro pevnost zdiva $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ *



fischer rámová hmoždinka FUR – výkonný specialista s lamelovou technologií

- Vysoké únosnosti v plných i děrovaných materiálech díky excentrickým lamelám
- Pozvolný přenos zatížení do choulostivého stavebního materiálu díky technologii asymetrických lamel
- Předmontovaná kotva sestává z plastového těla a bezpečnostního šroubu
- Uživatelsky velice příjemná hmoždinka s rychlou a jednoduchou průvlečnou montáží
- Certifikovaná pro vícenásobné upevnění, např. nosných konstrukcí
- Zatížitelná bezprostředně po montáži



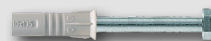
Provedení



Rámová hmoždinka FUR-T pro dřevěné konstrukce



Rámová hmoždinka FUR-FUS pro kovové konstrukce



Rámová hmoždinka FUR-SS pro kovové konstrukce

Typ montáže



Rámová hmoždinka SXS

Specialista na plné zdivo.

Maximální únosnost SXS 10ve zdivu z plných cihel Mz: **0.57 kN (57 kg)**

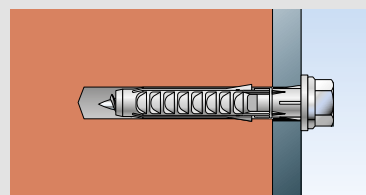


Garantovaná zatížení působící ve všech směrech pro pevnost zdiva $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$ *



fischer rámová hmoždinka SXS – výkonný specialista s expanzí do 4 stran

- Vysoké únosnosti díky šroubu CO-NA (s kónickým závitem) a čtyřsměrným rozpínáním
- CO-NA šroub s nejvyšším možným průměrem umožňuje dosáhnout vysokých smykových únosností a použití v náročných případech kotvení
- Předmontovaná hmoždinka sestává s plastového těla a bezpečnostního šroubu CO-NA
- Jednoduchá a rychlá průvlečná montáž
- Certifikovaná pro vícenásobná upevnění, např. k upevnění nosných konstrukcí fasád
- Zatížitelná ihned po montáži



Provedení



Rámová hmoždinka SXS-T pro dřevěné konstrukce



Rámová hmoždinka SXS-FUS pro kovové konstrukce

Typ montáže



* Únosnost se mění dle pevnosti cihelných bloků v tlaku. Podrobnosti viz katalog nebo schválení.

Univerzální hmoždinka UX

Univerzální řešení do zdiva pro lehká zatížení.

Maximální únosnost UX10 ve zdivu z plných cihel Mz: **0.50 kN (50 kg)**



Maximální únosnost UX 10 ve zdivu z děrovaných cihel HLz: **0.20 kN (20 kg)**

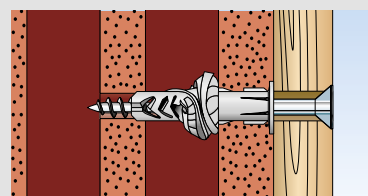
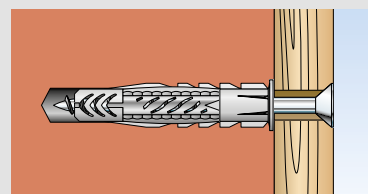


Garantovaná zatížení působící ve všech směrech pro pevnost zdiva $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ *



fischer univerzální hmoždinka UX – univerzální aktivní část hmoždinky se ideálně přizpůsobí stavebnímu materiálu

- Výborná úroveň zatížení díky univerzální rozpěrné části:
 - V plných cihlách se hmoždinka rozpírá proti stěně vrtaného otvoru
 - V děrovaných cihlách se UX zauzluje za první, nejsilnější přepážkou
- Rychlá a jednoduchá průvlečná nebo předsazená montáž
- Zatížitelná ihned po montáži



Provedení



Univerzální hmoždinka UX s nebo bez límečku použitelná s vruty, háky nebo oky

Typ montáže



Rozpěrná hmoždinka SX

Výkonné řešení do plných a děrovaných materiálů pro střední zatížení.

Maximální únosnost SX10x50 ve zdivu z plných cihel Mz: **0.65 kN (65 kg)**



Maximální únosnost SX 10x50 ve zdivu z děrovaných cihel HLz: **0.17 kN (17 kg)**

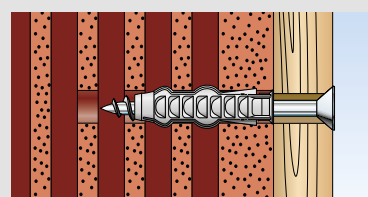
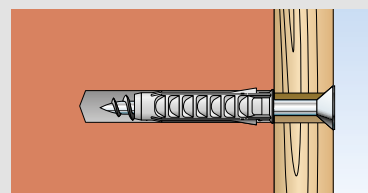


Garantovaná zatížení působící ve všech směrech pro pevnost zdiva $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ *



fischer rozpěrná hmoždinka SX – rozpínání hmoždinky do čtyř stran umožňuje ideální přenos zatížení do kotevního podkladu

- Velmi vysoká únosnost díky rozpínání do čtyř stran, zejména v plných stavebních materiálech.
- Rychlá a jednoduchá předsazená a průvlečná montáž
- Zatížitelná ihned po montáži



Provedení









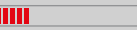

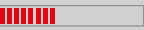
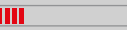
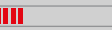
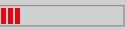

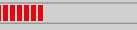
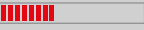
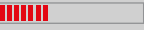

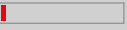


Rozpěrná hmoždinka SX s límečkem pro použití s vruty, háky a oky se závitem

Typ montáže



Ta pravá hmoždinka pro každou montáž

Název výrobku	fischer injektážní systém FIS V	fischer rámové hmoždinky				fischer rozpěrné hmoždinky	
		SXR 10	SXRL 10/14	FUR 10	SXS 10	UX	SX
Náhled							
Maximální možné zatížení pro \varnothing 10 v plném zdivu Mz	2.29 kN (229 kg) 	0.57 kN (57 kg) 	1.57 kN (157 kg) 	0.86 kN (86 kg) 	0.43 kN (43 kg) 	0.50 kN (50 kg) 	0.65 kN (65 kg) 
Maximální možné zatížení v \varnothing 10 v děrovaném zdivu KSL	1.71 kN (171 kg) 	0.57 kN (57 kg) 	0.71 kN (71 kg) 	0.57 kN (57 kg) 	-	0.60 kN (60 kg) 	0.30 kN (30 kg) 
Schválení	Jednotlivá upevnění	Vícenásobná upevnění	Vícenásobná upevnění	Vícenásobná upevnění	Vícenásobná upevnění	Bez posouzení	Bez posouzení
Princip spoje	Lepný	Třecí/ tvarový	Vícenásobná upevnění	Vícenásobná upevnění	Vícenásobná upevnění	Třecí/tvarový	Třecí
Montáž v exteriéru	Ano, se závitovou tyčí A4	Ano, se šroubem A4	Ano, se šroubem A4	Ano, se šroubem A4	Ano, se šroubem A4	Ano, s vrutem A4	Ano, s vrutem A4
Předsazená montáž	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ano	Ano
Průvlečná montáž do děrovaného zdiva	Ano, se sítkem pro průvlečnou montáž	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Průvlečná montáž v plném zdivu	Ano, při vyplnění spáry mezi šroubem a kotevní deskou	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Distanční montáž	Ano	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
Způsob připojení	Vnitřní a vnější závit	Bezpečnostní šroub	Bezpečnostní šroub	Bezpečnostní šroub	CO-NA bezpečnostní šroub	Vrut	Vrut
Užitná délka (podmíněná)	Dle délky tyče	až do 210 mm	až do 220 mm / až do 290 mm	až do 160 mm	až do 130 mm	dle délky vrutu	dle délky vrutu
Kotevní hloubka v děrovaném zdivu	50 mm až 200 mm, podle délky sítka	50 mm	70 mm a 90 mm	70 mm	-	Podle průměru	Podle průměru
Kotevní hloubka v plném zdivu	50 mm až 100 mm	50 mm	70 mm až 90 mm	70 mm	50 mm	Podle průměru	Podle průměru
Poznámka:							
Únosnost	Po vytvrzení	lhněd po montáži	lhněd po montáži	lhněd po montáži	lhněd po montáži	lhněd po montáži	lhněd po montáži
Montáž	Mírně náročná, vyžaduje příslušenství	Jednoduchá a rychlá	Jednoduchá a rychlá	Jednoduchá a rychlá	Jednoduchá a rychlá	Jednoduchá a rychlá	Jednoduchá a rychlá
Montáž přes obklad	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Demontáž	Do roviny s povrchem při použití pouzdra s vnitřním závitem	Do roviny s povrchem	Do roviny s povrchem	Do roviny s povrchem	Do roviny s povrchem	Do roviny s povrchem	Do roviny s povrchem
Příklad montáže							
	<ul style="list-style-type: none"> - Přistřešky - Markýzy - Zábradlí - Konzole - Satelitní antény - Dřevěné trámy a tesařské konstrukce (se sítkem pro průvlečnou montáž FIS H K) 	<ul style="list-style-type: none"> - Nosné rastry odvětrávaných fasád - Hliníkové nosné rastry - Nástěnné skříňky - Upevnění dřevěných trámů - Nástěnné TV držáky a konzole 	<ul style="list-style-type: none"> - Osvětlení - Lehké poličky a regály - Závěsné květináče - Garnýže - Poštovní schránky 				

Zatížení

Maximální možné zatížení jednotlivé kotvy fischer injektážní systém

Popis	Garantovaná zatížení tahem N_{perm} Garantovaná zatížení smykem V_{perm}	Svisle děrovaná cihla HLz [kN]	Děrovaná vápenopísková cihla KSL [kN]	Plná cihla Mz [kN]	Plná vápenopísková cihla KS [kN]
Injektážní systém FIS V s kotevním šroubem FIS A (ETA-10/0383), platí pro teplotní rozmezí -40 °C do +80 °C a suché zdivo (d/d) ^{1,3}					
M6	N_{perm}	1.57 ²	1.29 ⁴	2.00 ¹¹	2.29 ⁸
	F_{perm}	1.43 ³	1.14 ⁴	1.14 ⁴	1.29 ⁸
M8	N_{perm}	1.57 ²	1.71 ¹	2.00 ¹¹	3.43 ⁹
	F_{perm}	2.71 ¹	1.71 ¹	1.43 ³	2.57 ⁷
M10	N_{perm}	1.00 ⁶	1.71 ¹	2.14 ¹¹	3.43 ⁹
	F_{perm}	1.86 ⁶	1.71 ¹	1.57 ²	3.14 ⁴
M12	N_{perm}	1.29 ⁹	1.71 ¹	2.29 ¹¹	3.43 ⁹
	F_{perm}	3.43 ³	1.71 ¹	1.57 ²	3.43 ⁹
M16	N_{perm}	1.29 ⁹	1.71 ¹	2.29 ¹¹	3.43 ⁹
	F_{perm}	3.43 ³	1.71 ¹	1.43 ³	3.43 ⁹
Injektážní systém FIS V s pouzdrem s vnitřním závitem FIS E (ETA-10/0383), platí pro teplotní rozmezí -40 °C do +80 °C a suché zdivo (d/d) ^{1,3}					
FIS E 11x85 M6	N_{perm}	1.00 ¹¹	1.43 ¹⁰	1.57 ¹⁰	3.43 ¹⁰
	F_{perm}	1.43 ³	1.14 ⁴	1.14 ⁴	1.29 ⁸
FIS E 11x85 M8	N_{zul}	1.00 ¹⁰	1.43 ¹⁰	1.57 ¹⁰	3.43 ¹⁰
	F_{perm}	1.86 ⁶	1.71 ⁹	1.43 ³	2.57 ⁷
FIS E 15x85 M10	N_{perm}	1.29 ¹⁰	1.71 ¹⁰	1.57 ¹⁰	3.43 ¹⁰
	F_{perm}	-	1.71 ⁹	1.43 ³	3.14 ⁴
FIS E 15x85 M12	N_{perm}	1.29 ¹⁰	1.71 ¹⁰	1.57 ¹⁰	3.43 ¹⁰
	F_{perm}	-	1.71 ⁹	1.43 ³	3.43 ¹⁰

fischer rámové a všeobecné hmoždinky

Popis	Kotevní hloubka a_d	Svisle děrovaná cihla HLz	Děrovaná vápenopísková cihla KSL	Plná cihla Mz	Plná vápenopísková cihla KS
Rámová hmoždinka					
Rámová hmoždinka SXR 10 (ETA-07/0121) ^{1,3}	50	0.26	0.57	0.57	0.86
Rámová hmoždinka SXRL 10 (ETA-07/0121) ^{1,3}	70	0.21	0.71	1.57	0.71
	90	0.21	0.71	1.57	2.43
Rámová hmoždinka SXRL 14 (ETA-14/0297) ^{1,3}	70	0.57	0.43	1.29	3.14
	90	0.71	0.71	-	-
Rámová hmoždinka FUR 10 (ETA-13/0235) ^{1,3}	70	0.37	0.57	0.86	1.00
Rámová hmoždinka SXS 10 (ETA-09/0352) ^{1,3}	50	-	-	0.43	0.71
fischer univerzální hmoždinka UX (bez schválení), Garantovaná zatížení jedné hmoždinky ^{2,3,12}					
UX 6x50	50	0.20	0.40	0.30	-
UX 8x50	50	0.20	0.50	0.30	-
UX 10x60	60	0.20	0.60	0.50	-
Rozpěrná hmoždinka SX (bez schválení), Garantovaná zatížení jedné hmoždinky ^{2,3,12}					
SX 6x50	50	0.07	0.30	0.30	0.50
SX 8x40	40	0.17	0.35	0.60	0.60
SX 10x50	50	0.30	0.30	0.65	1.20

Při volbě průměru kotvy stáhnete celé schválení. Přípustné osové a okrajové vzdálenosti a tloušťku kotevního podkladu lze získat ze schválení.

¹ Nezbytné součinitele spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti $\gamma_m=1.4$ jsou zohledněny.

² Započítán součinitel bezpečnosti 7.

³ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoli úhlem.

⁴ Při použití sítky FIS H 12x50 K pro chemickou maltu.

⁵ Při použití sítky FIS H 12x85 K pro chemickou maltu.

⁶ Při použití sítky FIS H 16x85 K pro chemickou maltu.

⁷ Při použití sítky FIS H 16x130 K pro chemickou maltu.

⁸ Při použití sítky FIS H 20x85 K pro chemickou maltu.

⁹ Kotevní hloubka $h_d = 50$ mm

¹⁰ Kotevní hloubka $h_d = 85$ mm

¹¹ Kotevní hloubka $h_d = 100$ mm

¹² Hodnoty zatížení platí při použití šroubů do dřeva:

pro hmoždinku 6 mm šroub 5 mm

pro hmoždinku 8 mm šroub 6 mm

pro hmoždinku 10 mm šroub 8 mm

Co je plné a co děrované zdivo?



Na rozdíl od betonových konstrukcí, zdivo se vyznačuje velikou rozmanitostí kusových cihel i typů a pevností malt, kterými jsou cihly spojeny k sobě.

Děrované cihly s hutnou strukturou jako svisle děrované pálené cihly (např. Porotherm - HLz) nebo děrované vápenopískové cihly (KSL) jsou často vyráběny ve stejné třídě pevnosti jako plné cihly ze stejného materiálu. Na jejich struktuře se ale podílejí dutiny. K upevnění břemen i do těchto materiálů by měly být použity k tomu navržené kotevní prvky (např. injektážní malta nebo rámové hmoždinky), které dutiny přemostí nebo vyplní.

Plné zdivo s hutnou strukturou z kusových pálených cihel (plné cihly nebo cihly klinker) či plných vápenopískových cihel má velice vysokou pevnost v tlaku. Bývá zcela bez dutin nebo s malým podílem (do 15 % plochy průřezu). Pro upevňování mají velice dobré předpoklady.

Náš kompletní servis pro vás



Kdykoli se na nás můžete obrátit jako na spolehlivého partnera, který Vám poskytne:

- Technický servis ke kotevní technice.
- Kvalifikovanost a inovaci díky vlastnímu výzkumu, vývoji a výrobě.
- Celosvětovou dostupnost a aktivní prodej ve více než 100 zemích světa.
- Špičkové technické poradenství pro ekonomické řešení vyhovující Vaším požadavkům. Jsme Vám k dispozici i na stavbách.
- Školení ve Vašich prostorech, nebo ve fischer ACADEMII.
- Návrhový software pro náročné aplikace.

