

**HILTI**

Upevňovací lišty Hilti HAC

**Inovativní V-tvar pro maximální únosnost.**

Hilti. Splní nejvyšší nároky.

## Úvod

Vážený zákazníku,

s potěšením oznamujeme, že jsme náš již tak bohatý sortiment kotevní techniky rozšířili o systém inovativních upevňovacích lišt určených k zabetonování.

Cílem technických informací a tabulek obsažených v tomto dokumentu je usnadnit vám rychlé a spolehlivé navrhování kotevních bodů při návrhu kotvení pomocí předem zabetonovaných upevňovacích lišt Hilti HAC. Složitě výpočetní algoritmy pro návrh, které jsou součástí evropské normy CEN TS 1992-4, jsou zde předloženy v přehledné tabulkové formě. Díky tomu se rychle doberete přesných hodnot podle příslušných vstupních parametrů a budete moci spolehlivě odhadnout mezilehlé hodnoty, pokud skutečné parametry leží mezi dvěma hodnotami v tabulkách.

Jako váš spolehlivý partner se neustále snažíme všechny své produkty a poskytované služby dále zlepšovat. Proto uvítáme jakékoli vaše názory a kdykoli ochotně zodpovíme vaše případné dotazy týkající se předem zabetonovaných upevňovacích lišt Hilti HAC.

Raimund Zaggl  
Senior Vice-President  
Business Unit Anchor  
Hilti Corporation, Schaan (LI)



# Obsah

Úvod	Strana 2
Obsah	Strana 3
Navrhování upevňovacích lišt v souladu se současným stavem nové normy CEN TS 1992-4	Strana 4
ETA schválení pro Hilti upevňovací lišty	Strana 5
Značení produktů pro spolehlivou identifikaci	Strana 6
Přehled produktů - nová generace upevňovacích lišt	Strana 7
Hilti PROFIS Anchor Channel – návrhový software	Strana 8
Výhody nového systému upevňovacích lišt	Strana 9
Přehled minimálních geometrických podmínek	Strana 10
Výběr požadovaných utahovacích momentů	Strana 11
Navrhování v 9 snadných krocích: pokyny k použití tabulek	Strany 12/13
Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-30	Strana 14
Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-40	Strana 16
Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-50	Strana 18
Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-60	Strana 20
Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-70	Strana 22
Technické poradenství / globální logistika	Strana 24
Prohlášení	Strana 25

## Navrhování upevňovacích lišt v souladu se současným stavem nové normy CEN TS 1992-4



S uvedením evropské normy CEN/TS 1992-4-3 byl položen nový základ pro navrhování kotvení s předem zabetonovanými upevňovacími lištami. Nová metoda výpočtu je založena na důkladném výzkumu a je v souladu se současným stavem technického vývoje.

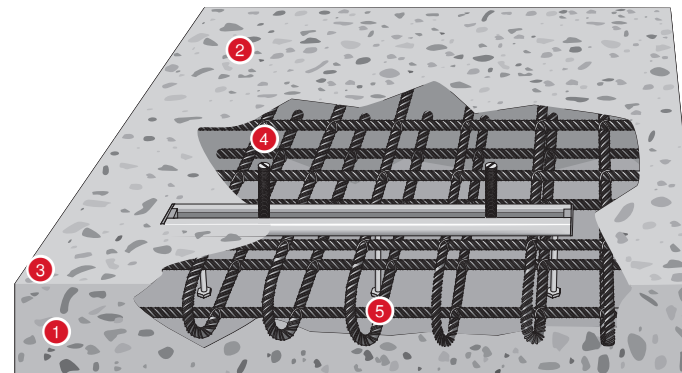
Charakteristiky nové normy CEN TS 1992-4:

- Absolutní kompatibilita s odpovídající normou Eurocode
- Koncept dílčích součinitelů bezpečnosti
- Nový výpočtový model zohledňující specifické parametry

Vstupní data výpočtového modelu popsaného v normě CEN/TS 1992-4 odvislá od použité upevňovací lišty jsou podložena Evropským technickým posouzením (ETA).

Tento nový model dovoluje lépe využít parametry materiálů a zvyšuje flexibilitu při navrhování kotvení. Výsledkem je optimální, cenově efektivnější řešení navrhovaných kotvení.

**Ve výpočtech jsou nyní zohledněny následující parametry:**

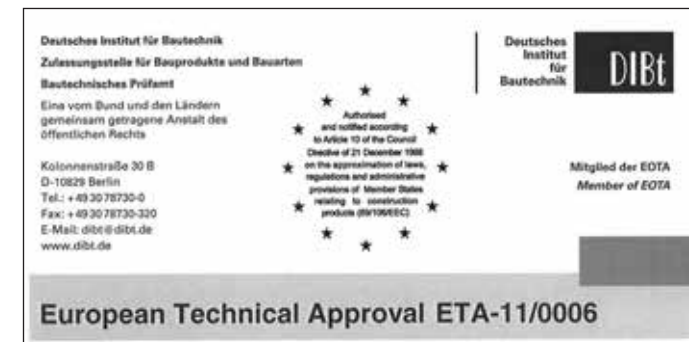


- 1 Tloušťka betonového stavebního prvku
- 2 Třída betonu, beton s trhlinami/beton bez trhlin
- 3 Vzdálenost od okrajů/rohů
- 4 Typ a místo působení zatížení
- 5 Dodatečná výztuž

## ETA schválení pro Hilti upevňovací lišty jde nad rámec požadavků

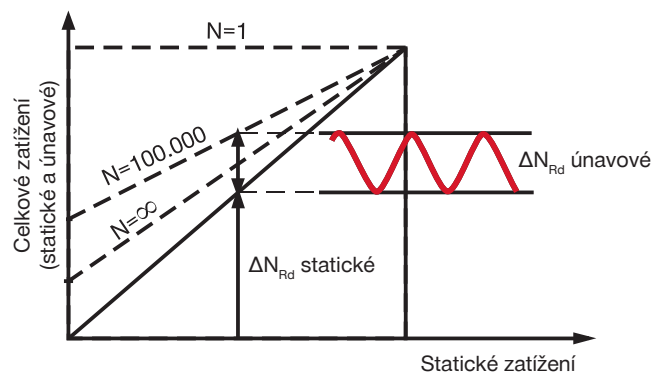
Systému předem zabetonovaných upevňovacích lišt Hilti bylo v únoru 2011 uděleno Evropské technické posouzení ETA -11/0006. Aktuální verze, která obsahuje další rozšiřující hodnoty, pak byla vydána 28. února 2012. Charakteristiky nového systému předem zabetonovaných upevňovacích lišt:

- Mimořádná únosnost díky inovativnímu V-tvaru profilu
- Dokonale utěsněný systém díky ekologické pěnové (LDPE) výplni s odtrhovacím pásem a plastovými zátkami
- Jednoduchý systém, který výrazně omezuje používání rozdílných dílů

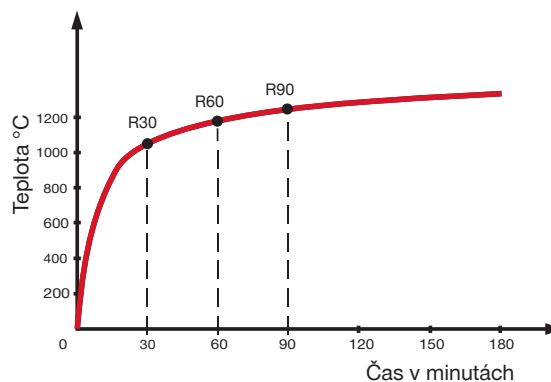


Kromě ustanovení normy CEN-TS 1992-4 pokrývá Evropské technické posouzení udělené společnosti Hilti modely návrhu pro únavové zatížení a také zatížení, která se vyskytují v případě požáru.

Nový model návrhu pro únavová tahová zatížení umožňuje zohlednit statické předpětí i počet zatěžovacích cyklů. Model je založen na kombinaci experimentálně stanovených Wöhlerových křivek a Goodmanova diagramu.



Tato nová koncepce návrhu nyní umožňuje navrhovat kotvení s předem zabetonovanými upevňovacími lištami v souladu s normou Eurocode pro tahová a smyková zatížení, která se vyskytují v případě požáru. Návrh je prováděn v souladu s dokumentem EOTA TR 020 a CEN-TS 1992-4-1. Zahrnuty jsou následující požární klasifikace: R30, R60 a R90. Základem výpočtu je standardní teplotní křivka (ETK a ISO 834, DIN 4102 T2).



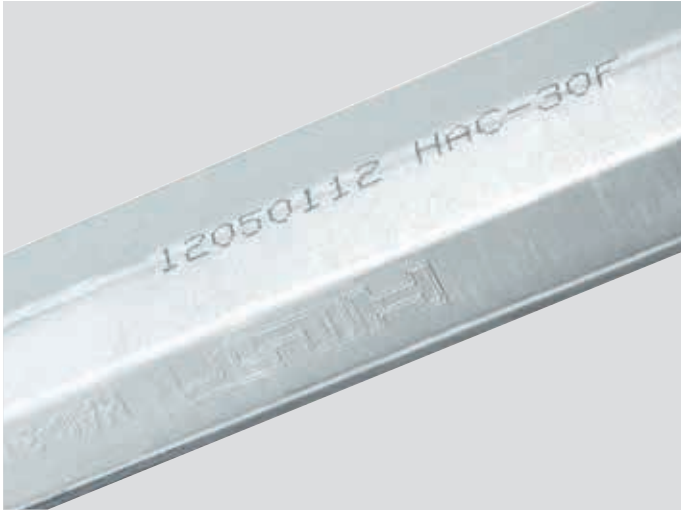
Garantovaná kvalita produktů

V souladu s koncepcí ETA, systém předem zabetonovaných upevňovacích lišt Hilti podléhá průběžným kontrolám kvality, a to jak interním, tak ze strany certifikovaných externích kontrolních orgánů (MPA Stuttgart, Německo). Všechny zkušební hodnoty jsou pečlivě zaznamenávány. Při výrobě se používají výhradně materiály a procesy uvedené v technickém posouzení, což umožňuje zaručit trvale vysokou kvalitu celého systému předem zabetonovaných upevňovacích lišt Hilti. Výsledkem je pak dlouhodobá bezpečnost a spolehlivost. Procesy Hilti jsou certifikovány dle ISO 9001.



## Jedinečné značení pro spolehlivou identifikaci

Značení na upevňovacích lištách Hilti HAC



Zřetelné značení na vnější straně upevňovacích lišt Hilti zajišťuje správnou identifikaci před zabetonováním. Součástí značení je logo Hilti, typové označení lišty a druh antikorozní ochrany.

Lišty nesou jedinečné výrobní číslo, které označuje výrobní sérii i typ lišty, a napomáhá tak při identifikaci.



Stejné značení se nachází i uvnitř upevňovací lišty. Je viditelné po vyjmutí pěnového pásu a dovoluje identifikaci po instalaci (tj. po zabetonování).

Značení na šroubech Hilti HBC



Šrouby Hilti mají na hlavách výrobní značku a údaje o typu šroubu, třídě pevnosti a druhu antikorozní ochrany. Na špičce šroubu je zřetelná drážka, která umožňuje rozpoznat orientaci hlavy šroubu. Šrouby s ozubenou hlavou lze pak po osazení rozpoznat podle dvou drážek na špičce.

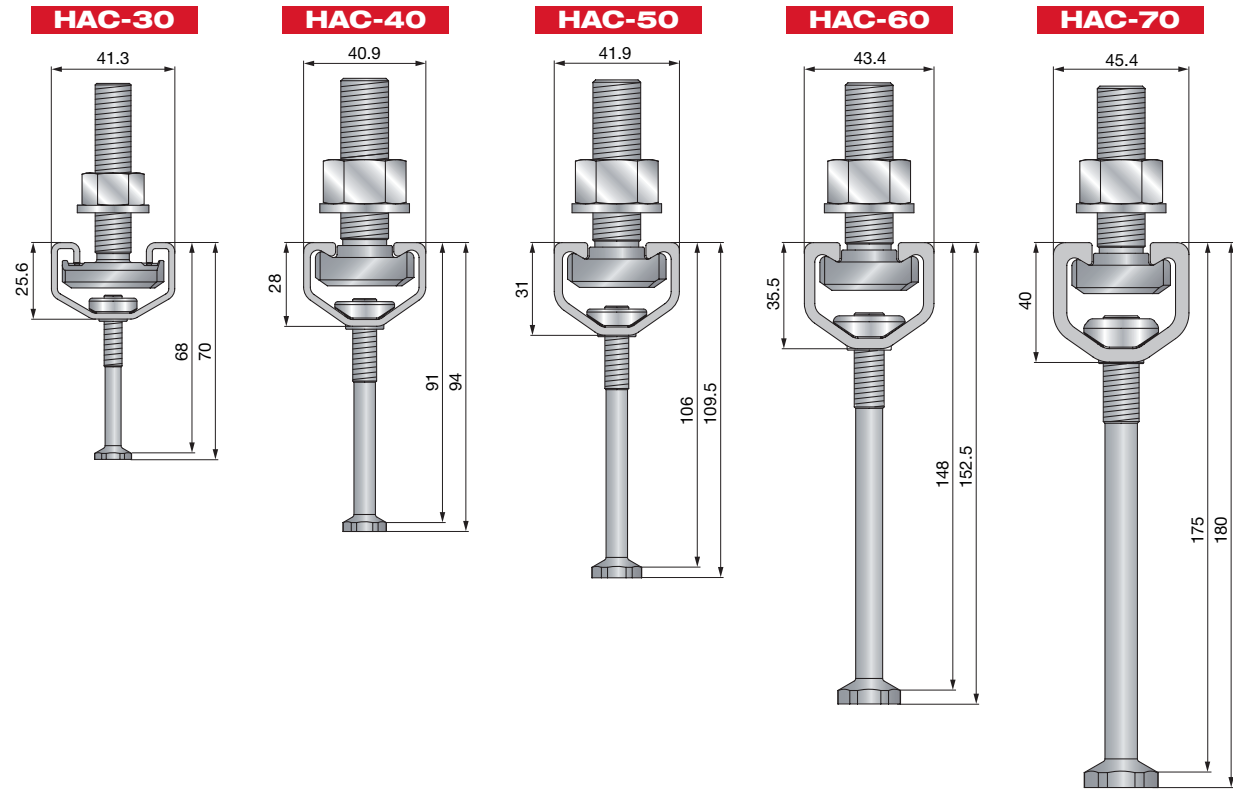
## Nová generace upevňovacích lišt pro pevné a spolehlivé kotvení do betonu

### Upevňovací lišty

Upevňovací lišty jsou žárově pozinkované. Pro aplikace vyžadující svařované spoje jsou dostupné rovněž speciální lišty bez povrchové úpravy („černé“) s obdélníkovým průřezem.

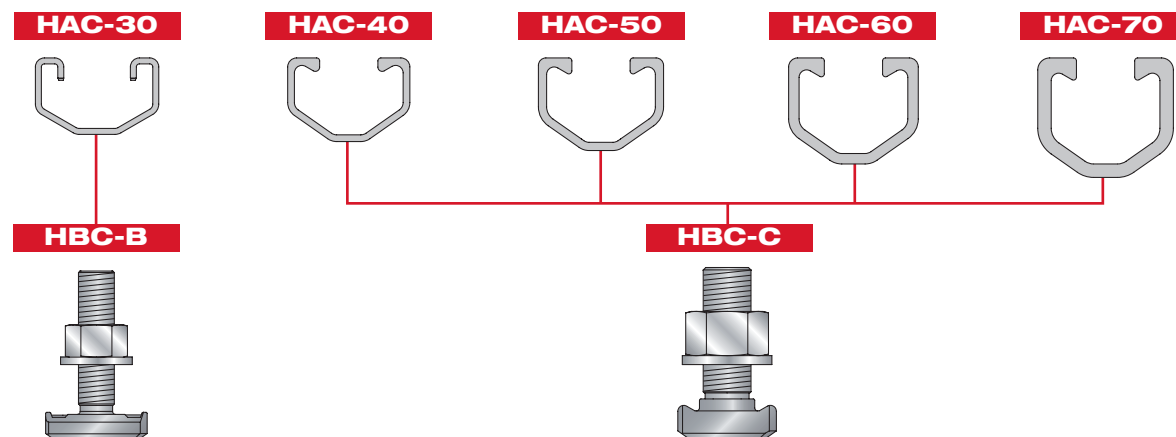
Upevňovací lišty se dodávají v 5 různých standardních profilech v délkách od 200 mm do 5850 mm.

Na požádání jsou možné i speciální délky dle přání zákazníka.



### T-Šrouby

Šrouby s T-hlavou se dodávají v různých délkách a průměrech. Galvanické nebo žárově pozinkování, případně provedení z nerezové oceli nabízí různou úroveň antikorozi ochrany.



## Hilti PROFIS Anchor Channel – software pro přesné a spolehlivé navrhování.

Efektivní návrh upevňovacích lišt se neobejde bez snadno použitelného a aktuálního softwaru. Hilti PROFIS Anchor Channel těmto požadavkům více než vyhovuje.

Výpočty jsou založeny na nejnovějším znění normy CEN/TS a ustanoveních pro návrh uvedených v posouzení ETA 11/0006. Software se průběžně automaticky aktualizuje.

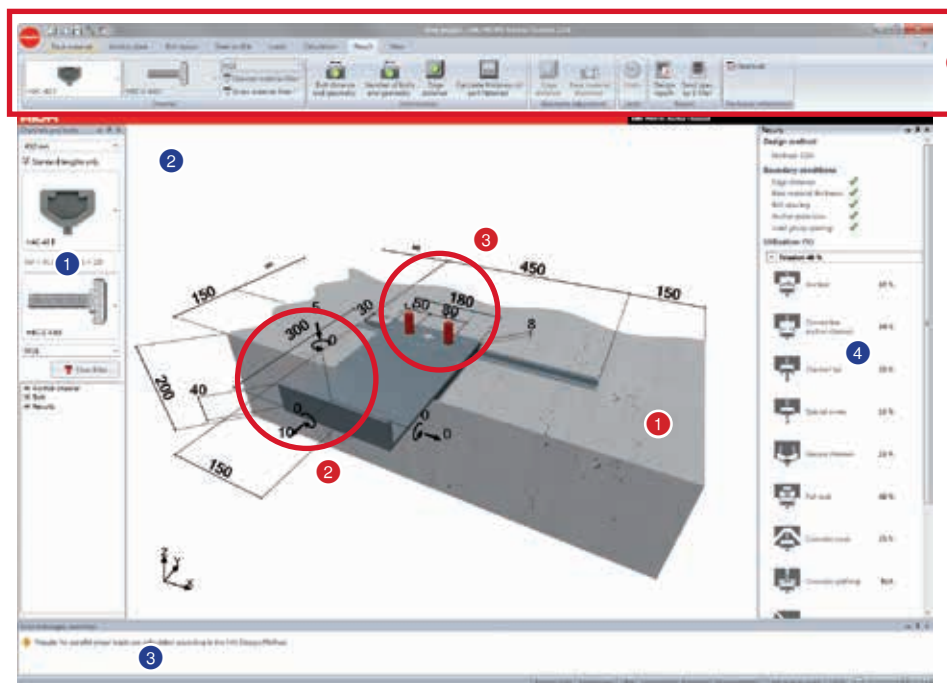
Hilti PROFIS Anchor Channel lze stáhnout bezplatně na adrese [www.hilti.cz](http://www.hilti.cz) nebo na [www.hilti.sk](http://www.hilti.sk).

### 1 Okno pro výběr upevňovacích lišt a T-šroubů

### 2 3D grafický model s interaktivním zadáváním rozměrů a hodnot zatížení

### 3 Okamžitě zobrazované zprávy a upozornění navádějící uživatele k optimálnímu návrhu

### 4 Okamžité zobrazení výsledků celkového využití a využití pro jednotlivé způsoby porušení dovoluje optimalizaci kotevního bodu



### 1 Základní materiál

Beton

- C12/15 až C90/105 nebo vlastní zákazníkem zadaná pevnost betonu
- Beton s trhlinami/beton bez trhlin

Vyztužení betonového prvku

- Zohledňuje stávající výztuž
- Umožňuje provést výpočet dodatečné výztuže za účelem zvýšení únosnosti betonu

### 2 Zatěžování

- Statické nebo únavové zatížení, přičemž výpočet únavové odolnosti zohledňuje počet zatěžovacích cyklů a statické předpětí
- Charakteristická nebo návrhová zatížení
- Výpočty pro zatížení, která se vyskytují v případě požáru

### 3 Skupiny kotev

- Až 8 skupin kotev po 4 šroubech v každé skupině
- Pro každou skupinu kotev lze zadat zatížení a momenty ve 3 směrech (osách x, y a z)
- Různé typy kotevních desek a předdefinovaných konzol
- Distanční upevňovací prvky

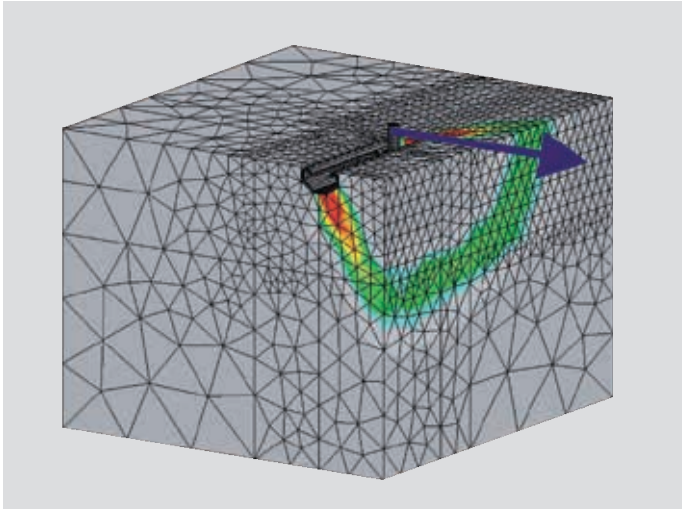
### 4 Výsledek

- Automatická optimalizace kotevního bodu, pokud jde o snížení vzdálenosti od okraje, rozměr, počet a rozteč šroubů
- Automatická korekce v případě překročení minimálních hodnot vzdálenosti od okraje a tloušťky betonového prvku
- PDF výstup s podrobnými údaji nebo stručným přehledem výsledků, podrobný protokol výpočtu pro intuitivní ověření včetně vzorců



## Tři základní výhody nového systému předem zabetonovaných upevňovacích lišt

### Inovativní V - tvar pro vysokou únosnost



S využitím počítačové simulace a intenzivních zkoušek jsme optimalizovali klasický průřez upevňovacích lišt. Výsledný inovativní V-tvar se vyznačuje vyšší únosností v okrajových zónách, kde působí smyková zatížení.

### Sladěný, zjednodušený systém



- 1 Jeden typ upevňovací lišty pro statická i dynamická zatížení a také zatížení, která se vyskytují v případě požáru.
- 2 Celý sortiment upevňovacích lišt pokrývají pouhé tři typy šroubů.
- 3 Upevňovací lišty HAC 30 jsou kompatibilní s montážním systémem Hilti MQ pro využití při montáži instalací. Prvky montážního systému MQ tak lze upevňovat přímo do upevňovacích lišt, bez potřeby řešit nákladné redukce.

### Dobře utěsněný systém, který spoří čas



Novou ekologickou pěnovou výplň z nízkohustotního polyetylénu (LDPE) s uzavřenými póry lze díky odtrhovacímu pásu snadno vyjmout, což šetří pracovní náklady. Plastové zátky na koncích brání průniku betonového kalu dovnitř upevňovacích lišt.

## Přehled minimálních geometrických podmínek.

	Minimální okrajové vzdálenosti					Rozměry betonového prvku		
	min $c_{1i}$	min $c_{2i}$	min $e_{2i}$	min $c_p$	min $c_s^*$	min $h$	min $b$	min $l$
				1		2		3
<b>HAC-30</b>	50	50	25	100	50	$70 + c$	100	$50 + l_{\text{channel}}$
<b>HAC-40</b>	50	50	25	100	50	$94 + c$	100	$50 + l_{\text{channel}}$
<b>HAC-50</b>	75	75	50	150	100	$110 + c$	150	$100 + l_{\text{channel}}$
<b>HAC-60</b>	100	100	75	200	150	$153 + c$	200	$150 + l_{\text{channel}}$
<b>HAC-70</b>	100	100	75	200	150	$180 + c$	200	$150 + l_{\text{channel}}$

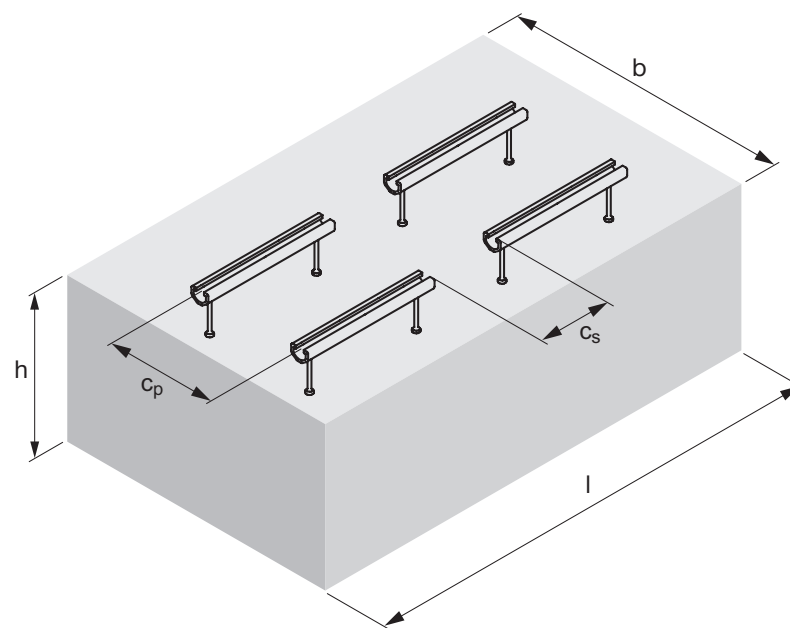
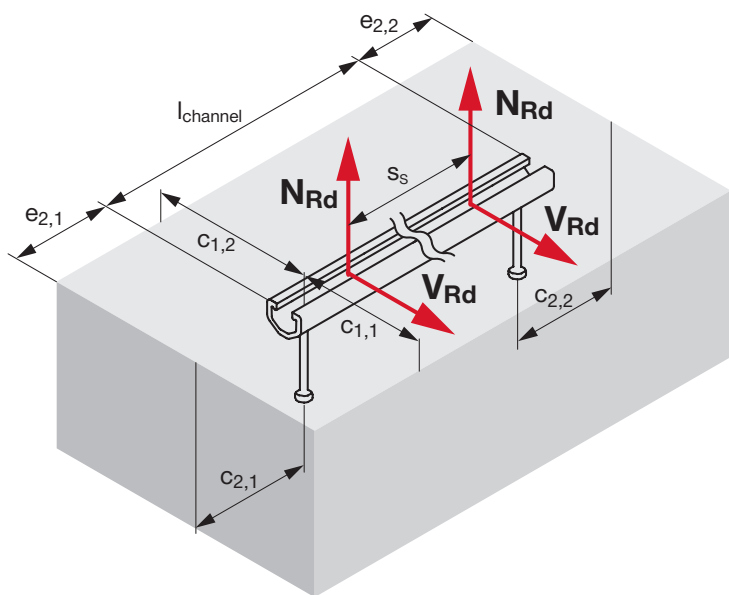
1 Rovněž pro dvojici upevňovacích lišt

2  $c$  = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2011-01 (EN 1992)

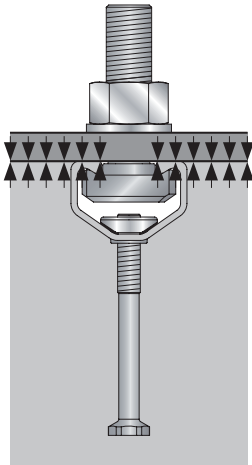
3  $l_{\text{channel}}$  = celková délka upevňovací lišty

Minimální vzdálenosti a minimální rozměry v mm.

\* Pro informace o podmínkách dalšího zmenšení rozteče kontaktujte Hilti technické oddělení.

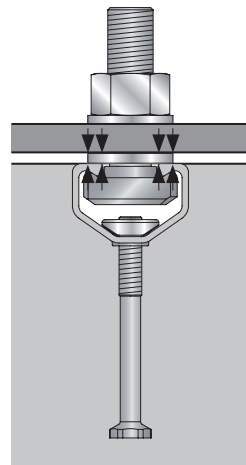


## Výběr požadovaného utahovacího momentu podle základního materiálu.



### Běžná situace

Upevňovaný prvek je v kontaktu s betonem nebo upevňovací lištou.



### Styk ocel-ocel

Upevňovaný prvek je přichycen k upevňovací liště s využitím vhodné podložky.

Uvedený moment musí být dosažen, ale nesmí být překročen.

Upevňovací lišta	Typ šroubu	Průměr šroubu [mm]	Min rozteč šroubů $s_{min,s}$ [mm]	Utahovací moment $T_{inst}$ [Nm]		
				Běžná situace 4.6; 8.8; A4-50	Styk ocel-ocel	
					4.6; A4-50	8.8
<b>HAC-30</b>	<b>HBC-B</b>	8	40	8	8	-
		10	50	15	15	-
		12	60	30	25	-
<b>HAC-40</b>	<b>HBC-C</b>	10	50	15	15	48
		12	60	25	25	70
		16	80	60	120	200
		20	100	75	75	400
<b>HAC-50</b>	<b>HBC-C-E</b>	10	50	15	15	48
		12	60	25	25	70
		16	80	60	60	200
<b>HAC-60</b>	<b>HBC-C-N</b>	20	100	120	120	400
		10	50	15	15	48
		12	60	25	25	70
		16	80	60	60	200
<b>HAC-70</b>	<b>HBC-C-N</b>	20	100	120	120	400
		10	50	15	15	48
		12	60	25	25	70
		16	80	60	60	200

# Návrh upevňovacích lišt v 9 snadných krocích. Vychází se ze zatížení.

Příklad: Návrh upevňovací lišty HAC-40

1 Typ zatížení: jednoduché zatížení / dvojice zatížení (jednoduché zatížení)

2 Třída betonu (C25/30)

3 Směr působení zatížení (tahová síla N)

4 Tloušťka stavebního prvku (h = 350mm)

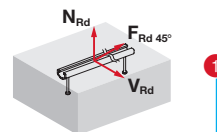
5 Rozteč kotev na liště (s = 200mm)

6 Vzdálenost od okraje (c<sub>1,1</sub> = 75mm)

7 Návrhová únosnost (N<sub>Rd</sub> = 13.9kN v betonu s trhlinami)

8 Zvolte délku upevňovací lišty s ohledem na aplikaci (250; 450)

9 Zkontrolujte únosnost šroubů



**Třída betonu C25/30**

N <sub>Rd</sub>	Návrhová únosnost [kN]						Rozteč kotev na liště [mm]
	Tloušťka stavebního prvku h [mm]						
	105	150	200	350	≥500		
Vzdálenost od okraje c <sub>1,1</sub> [mm]	50	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	100
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
75	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	150
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
100	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	200
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
≥150	50	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	250
	75	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	100	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	

Výpočty znázorněné v tomto návrhu jsou založeny na následujících předpokladech

- Žádný vliv rohů, je-li splněn požadavek na minimální vzdálenost od rohů c<sub>2,1</sub> – c<sub>2,2</sub>
- Libovolné místo působení zatížení mezi kotvami na liště
- Pro dvojice zatížení: minimální rozteč šroubů podle tabulky – bezpečné jsou všechny rozteče, které jsou větší než uvedené
- Hustá betonářská výztuž
- Přímá okrajová výztuž
- Žádná přídavná výztuž
- 100% koeficient využití
- Žádné porušení šroubů

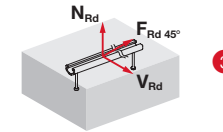
Délka upevňovací lišty [mm]	Rozteč kotev na liště [mm]	Počet kotev na liště [ks]	
150	100	2	
200	150	2	
250	200	2	
300	250	2	
350	150	3	
450	200	3	
550	250	3	
800	250	4	
1050	250	5	
1300	250	6	
1550	250	7	
1800	250	8	
2050	250	9	
2300	250	10	
5800	250	24	

Jiné délky upevňovacích lišt na vyžádání.

## Návrh upevňovacích lišt v 9 snadných krocích. Vychází se z délky upevňovací lišty.

Délka upevňovací lišty [mm]	Rozteč kotev na liště [mm]	Počet kotev na liště [ks]	
150	100	2	
200	150	2	
250	200	2	
300	250	2	
350	150	3	
450	200	3	
550	250	3	
800	250	4	
1050	250	5	
1300	250	6	
1550	250	7	
1800	250	8	
2050	250	9	
2300	250	10	
5800	250	24	

Jiné délky upevňovacích lišt na vyžádání.



**Třída betonu C25/30**

N <sub>Rd</sub>	Návrhová únosnost [kN]						Rozteč kotev na liště [mm]
	Tloušťka stavebního prvku h [mm]						
	105	150	200	350	≥500		
Vzdálenost od okraje c <sub>1,1</sub> [mm]	50	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	100
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	150
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	200
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	50	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
75	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)		
100	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)		
≥150	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)		

### Rozměry a dimenzování šroubů - výběr správného šroubu

HBC-C [kN]		N <sub>Rd,s</sub>	V <sub>Rd,s</sub>	F <sub>Rd,s,45°</sub>
M10		4.6	11.60	8.32
	A4-50	10.14	7.31	8.87
M12		4.6	16.85	12.10
	A4-50	14.74	10.63	12.89
M16		4.6	31.34	22.51
	A4-50	8.8	83.57	50.16
M20		4.6	49.00	35.21
	A4-50	8.8	130.67	78.32
			42.83	30.84
				37.32

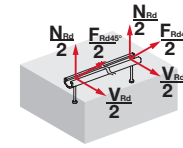
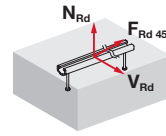
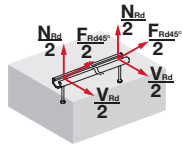
Síla působící na jednotlivé kotevní body musí být nižší než příslušná únosnost upevňovací lišty a šroubu.  
V případě dvojice zatížení se působící síla rozkládá na 2 šrouby.

$$(N, V, F_{45^\circ Ed}) \leq \min [(N, V, F_{45^\circ Rd}); (N_s, V_s, F_{s,45^\circ Rd})]$$

Příklad: Návrh upevňovací lišty HAC-40

- Zvolte délku upevňovací lišty s ohledem na aplikaci (250)
- Rozteč kotev na liště (200)
- Typ zatížení: jednoduché zatížení / dvojice zatížení (jednoduché zatížení)
- Třída betonu (C25/30)
- Směr působení zatížení (tahová síla N)
- Tloušťka stavebního prvku (h = 350mm)
- Vzdálenost od okraje (c<sub>1,1</sub> = 75mm)
- Návrhová únosnost (N<sub>Rd</sub> = 13.9kN v betonu s trhlinami)
- Zkontrolujte únosnost šroubů





**$s_s \geq 75$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	10.5 (14.7)	10.5 (14.7)	10.5 (14.7)	10.5 (14.7)	10.5 (14.7)	150
75	12.8 (16.5)	12.8 (16.5)	12.8 (16.5)	12.8 (16.5)	12.8 (16.5)	
100	14.8 (16.5)	14.8 (16.5)	14.8 (16.5)	14.8 (16.5)	14.8 (16.5)	
150	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	200
50	10.8 (15.1)	10.8 (15.1)	10.8 (15.1)	10.8 (15.1)	10.8 (15.1)	
75	13.2 (15.1)	13.2 (15.1)	13.2 (15.1)	13.2 (15.1)	13.2 (15.1)	
100	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	250
150	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	
50	10.7 (14.0)	10.7 (14.0)	10.7 (14.0)	10.7 (14.0)	10.7 (14.0)	
75	13.1 (14.0)	13.1 (14.0)	13.1 (14.0)	13.1 (14.0)	13.1 (14.0)	250
100	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	
$\geq 150$	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	

**$s_s \geq 75$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	6.0 (7.0)	6.7 (7.8)	8.2 (9.5)	8.2 (9.6)	8.2 (9.6)	150
75	8.8 (10.3)	9.8 (11.5)	12.0 (14.0)	13.9 (16.2)	13.9 (16.2)	
100	11.5 (13.4)	12.9 (15.0)	15.8 (18.4)	18.3 (21.1)	20.5 (21.1)	
150	17.0 (19.8)	19.0 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	200
50	6.1 (7.2)	6.9 (8.0)	8.4 (9.8)	8.4 (9.8)	8.4 (9.8)	
75	9.0 (10.5)	10.1 (11.8)	12.3 (14.4)	14.3 (16.6)	14.3 (16.7)	
100	11.8 (13.8)	13.2 (15.4)	16.2 (18.9)	18.7 (21.1)	20.9 (21.1)	250
150	17.3 (20.1)	19.3 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	
50	6.0 (7.0)	6.8 (7.9)	8.3 (9.7)	8.3 (9.7)	8.3 (9.7)	
75	9.0 (10.5)	10.1 (11.8)	12.3 (14.4)	14.3 (16.7)	14.3 (16.7)	250
100	11.9 (13.9)	13.3 (15.5)	16.2 (18.9)	18.8 (21.1)	21.0 (21.1)	
$\geq 150$	17.3 (20.3)	19.4 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	

**$s_s \geq 75$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	6.7 (8.2)	7.2 (8.9)	8.2 (10.2)	8.2 (10.2)	8.2 (10.2)	150
75	9.2 (11.1)	9.9 (12.0)	11.1 (13.5)	11.9 (14.6)	11.9 (14.6)	
100	11.5 (13.2)	12.3 (14.0)	13.7 (15.6)	14.6 (16.5)	15.2 (17.3)	
150	15.0 (16.0)	15.7 (16.8)	17.1 (18.1)	18.0 (18.8)	19.4 (20.1)	200
50	6.8 (8.4)	7.4 (9.1)	8.4 (10.5)	8.4 (10.5)	8.4 (10.5)	
75	9.5 (11.0)	10.1 (11.8)	11.4 (13.1)	12.2 (14.1)	12.2 (14.1)	
100	11.8 (12.8)	12.6 (13.6)	13.9 (15.0)	14.9 (15.8)	15.6 (16.4)	250
150	14.4 (15.3)	15.1 (16.0)	16.2 (17.1)	17.0 (17.7)	18.2 (18.9)	
50	6.8 (8.1)	7.3 (8.8)	8.3 (10.1)	8.3 (10.1)	8.3 (10.1)	
75	9.5 (10.7)	10.1 (11.4)	11.3 (12.7)	12.2 (13.6)	12.2 (13.6)	250
100	11.4 (12.4)	12.2 (13.1)	13.4 (14.3)	14.2 (15.0)	14.9 (15.6)	
$\geq 150$	13.8 (14.7)	14.4 (15.3)	15.5 (16.2)	16.1 (16.8)	16.9 (16.9)	

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

## Třída betonu C50/60

**Návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	150
75	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	
100	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	
150	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	200
50	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	
75	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	
100	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	250
150	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	11.1 (11.1)	
50	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
75	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	250
100	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
$\geq 150$	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	

**Návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	6.9 (8.1)	7.8 (9.1)	9.5 (10.5)	9.6 (10.5)	9.6 (10.5)	150
75	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
100	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
150	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	200
50	7.0 (8.2)	7.9 (9.2)	9.6 (10.5)	9.7 (10.5)	9.7 (10.5)	
75	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
100	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	250
150	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
50	6.9 (8.0)	7.7 (9.0)	9.4 (10.5)	9.5 (10.5)	9.5 (10.5)	
75	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	250
100	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
$\geq 150$	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	

**Návrhová únosnost [kN]**

$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	7.8 (9.0)	8.4 (9.7)	9.5 (10.8)	9.6 (10.8)	9.6 (10.8)	150
75	10.7 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	
100	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	
150	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	200
50	7.9 (8.9)	8.5 (9.6)	9.7 (10.8)	9.7 (10.8)	9.7 (10.8)	
75	10.5 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	
100	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	250
150	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	10.8 (10.8)	
50	7.7 (8.6)	8.3 (9.2)	9.5 (10.4)	9.5 (10.4)	9.5 (10.4)	
75	10.2 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	250
100	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	
$\geq 150$	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	10.5 (10.5)	

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

**$s_s \geq 60$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	13.4 (16.5)	13.4 (16.5)	13.4 (16.5)	13.4 (16.5)	13.4 (16.5)	150
75	16.4 (16.5)	16.4 (16.5)	16.4 (16.5)	16.4 (16.5)	16.4 (16.5)	
100	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	
150	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	16.5 (16.5)	200
50	13.7 (15.1)	13.7 (15.1)	13.7 (15.1)	13.7 (15.1)	13.7 (15.1)	
75	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	
100	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	250
150	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	15.1 (15.1)	
50	13.6 (14.0)	13.6 (14.0)	13.6 (14.0)	13.6 (14.0)	13.6 (14.0)	
75	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	250
100	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	
$\geq 150$	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	14.0 (14.0)	

**$s_s \geq 60$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	7.6 (8.9)	8.5 (9.9)	10.4 (12.2)	10.5 (12.2)	10.5 (12.2)	150
75	11.2 (13.1)	12.5 (14.6)	15.3 (17.9)	17.7 (20.6)	17.8 (20.8)	
100	14.7 (17.2)	16.4 (19.2)	20.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	
150	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	200
50	7.8 (9.1)	8.7 (10.2)	10.7 (12.5)	10.8 (12.5)	10.8 (12.5)	
75	11.5 (13.4)	12.8 (15.0)	15.8 (18.3)	18.2 (21.1)	18.2 (21.1)	
100	15.0 (17.6)	16.9 (19.7)	20.6 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	250
150	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	
50	7.7 (9.0)	8.6 (10.0)	10.5 (12.3)	10.6 (12.3)	10.6 (12.3)	
75	11.5 (13.4)	12.8 (15.0)	15.8 (18.4)	18.2 (21.1)	18.3 (21.1)	250
100	15.1 (17.6)	16.9 (19.7)	20.7 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	
$\geq 150$	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	21.1 (21.1)	

**$s_s \geq 60$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

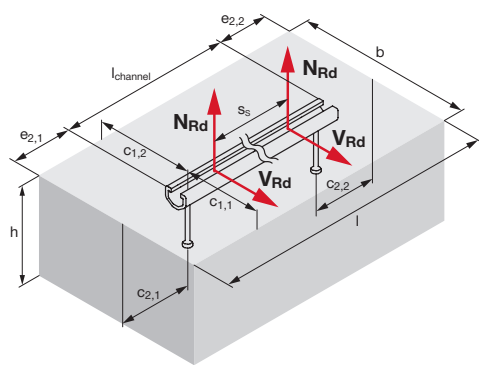
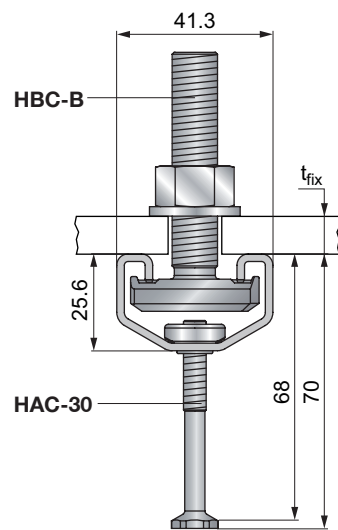
$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	80	100	150	200	$\geq 350$	
-	-	-	-	-	-	-
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	-	-	-	-	-	-
50	8.5 (1					

Minimální požadavky

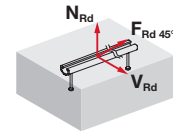
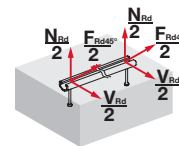
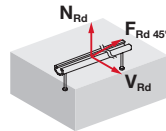
Rozměry	[mm]
$c_{1,i}$	50
h	70 + c
b	100
l	50 + $l_{channel}$
c = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2005	

Vzdálenost kotvy od okraje $c_{1,1}$ [mm] $c_{1,2} \geq c_{1,1}$	Minimální vzdálenost kotvy od okraje min $c_{2,1}$ ; min $c_{2,2}$ [mm]
50	157
75	192
100	242
150	342

	Délka šroubu [mm]	Max. tloušťka upevňovaného prvku $t_{fix}$ [mm]
M8	30	11
	50	31
	100	81
M10	40	18
	60	38
	100	78
M12	40	15
	60	35
	80	55
M12	100	75
	150	125



Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-40



Třída betonu C25/30

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		105	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	13.4 (13.9)	100
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	150
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	200
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	≥150	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	250
	75	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	100	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	≥150	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	≥150	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		105	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	14.1 (16.7)	14.1 (19.8)	14.1 (19.8)	14.1 (19.8)	14.1 (19.8)	100
	75	17.3 (20.5)	17.3 (24.2)	17.3 (24.2)	17.3 (24.2)	17.3 (24.2)	
	100	20.0 (23.7)	20.0 (26.1)	20.0 (26.1)	20.0 (26.1)	20.0 (26.1)	
	≥150	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	
	≥150	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	24.4 (26.1)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	14.8 (17.6)	14.8 (20.8)	14.8 (20.8)	14.8 (20.8)	14.8 (20.8)	150
	75	18.2 (21.6)	18.2 (23.3)	18.2 (23.3)	18.2 (23.3)	18.2 (23.3)	
	100	21.0 (23.3)	21.0 (23.3)	21.0 (23.3)	21.0 (23.3)	21.0 (23.3)	
	≥150	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	
	≥150	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	23.1 (23.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	15.3 (18.2)	15.3 (21.4)	15.3 (21.4)	15.3 (21.4)	15.3 (21.4)	200
	75	18.7 (21.4)	18.7 (21.4)	18.7 (21.4)	18.7 (21.4)	18.7 (21.4)	
	100	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	
	≥150	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	
	≥150	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	21.1 (21.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	15.4 (19.5)	15.4 (19.5)	15.4 (19.5)	15.4 (19.5)	15.4 (19.5)	250
	75	18.8 (19.5)	18.8 (19.5)	18.8 (19.5)	18.8 (19.5)	18.8 (19.5)	
	100	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	
	≥150	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	
	≥150	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	

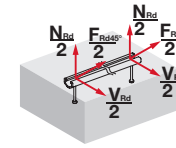
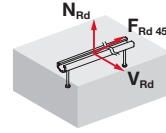
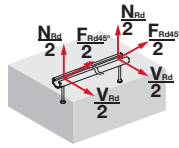
$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		105	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	6.1 (7.1)	7.3 (8.5)	7.4 (8.7)	7.4 (8.7)	7.4 (8.7)	100
	75	9.3 (10.8)	11.1 (13.0)	12.8 (15.0)	13.0 (15.1)	13.0 (15.1)	
	100	12.5 (14.5)	14.9 (17.4)	17.2 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	18.8 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	18.8 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	6.4 (7.4)	7.6 (8.9)	7.8 (9.0)	7.8 (9.0)	7.8 (9.0)	150
	75	9.6 (11.2)	11.5 (13.4)	13.3 (15.5)	13.5 (15.8)	13.5 (15.8)	
	100	12.8 (15.0)	15.4 (18.0)	17.7 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.2 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.2 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	6.5 (7.5)	7.7 (9.0)	7.9 (9.2)	7.9 (9.2)	7.9 (9.2)	200
	75	9.8 (11.4)	11.7 (13.6)	13.5 (15.8)	13.7 (16.0)	13.7 (16.0)	
	100	13.0 (15.2)	15.6 (18.2)	18.0 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	6.3 (7.4)	7.6 (8.8)	7.7 (9.0)	7.7 (9.0)	7.7 (9.0)	250
	75	9.7 (11.3)	11.6 (13.6)	13.4 (15.6)	13.6 (15.9)	13.6 (15.9)	
	100	13.0 (15.1)	15.5 (18.1)	18.0 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		105	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	6.5 (7.6)	7.8 (9.1)	8.0 (9.3)	8.0 (9.3)	8.0 (9.3)	100
	75	9.8 (11.4)	11.7 (13.7)	13.5 (15.8)	13.7 (16.0)	13.7 (16.0)	
	100	13.0 (15.1)	15.5 (18.1)	18.0 (20.9)	20.3 (23.7)	20.3 (23.7)	
	≥150	19.4 (22.6)	23.2 (27.0)	26.7 (31.2)	35.4 (38.8)	35.6 (38.8)	
	≥150	19.4 (22.6)	23.2 (27.0)	26.7 (31.2)	35.4 (38.8)	35.6 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.0 (8.2)	8.4 (9.8)	8.6 (10.0)	8.6 (10.0)	8.6 (10.0)	150
	75	10.3 (12.0)	12.3 (14.4)	14.2 (16.6)	14.5 (16.9)	14.5 (16.9)	
	100	13.6 (15.8)	16.2 (18.9)	18.7 (21.9)	21.1 (24.7)	21.1 (24.7)	
	≥150	20.0 (23.3)	23.9 (27.8)	27.6 (32.2)	36.5 (38.8)	36.9 (38.8)	
	≥150	20.0 (23.3)	23.9 (27.8)	27.6 (32.2)	36.5 (38.8)	36.9 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.2 (8.4)	8.6 (10.1)	8.8 (10.3)	8.8 (10.3)	8.8 (10.3)	200
	75	10.6 (12.4)	12.7 (14.8)	14.7 (17.1)	14.9 (17.3)	14.9 (17.3)	
	100	13.9 (16.2)	16.6 (19.4)	19.2 (22.3)	21.7 (25.3)	21.7 (25.3)	
	≥150	20.4 (23.7)	24.3 (28.3)	28.1 (32.7)	37.1 (38.8)	37.5 (38.8)	
	≥150	20.4 (23.7)	24.3 (28.3)	28.1 (32.7)	37.1 (38.8)	37.5 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.1 (8.3)	8.5 (10.0)	8.7 (10.1)	8.7 (10.1)	8.7 (10.1)	250
	75	10.7 (12.5)	12.8 (14.9)	14.7 (17.2)	14.9 (17.5)	14.9 (17.5)	
	100	14.0 (16.4)	16.7 (19.5)	19.3 (22.6)	21.9 (25.5)	21.9 (25.5)	
	≥150	20.5 (23.9)	24.5 (28.6)	28.3 (33.0)	37.3 (38.8)	37.8 (38.8)	
	≥150	20.5 (23.9)	24.5 (28.6)	28.3 (33.0)	37.3 (38.8)	37.8 (38.8)	

$F_{Rd.45°}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		105	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.2 (8.4)	8.2 (10.1)	8.4 (10.2)	8.4 (10.2)	8.4 (10.2)	100
	75	10.4 (12.2)	11.7 (14.1)	12.8 (15.6)	12.9 (15.7)	12.9 (15.7)	
	100	13.3 (15.3)	14.8 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.5 (8.8)	8.6 (10.5)	8.7 (10.7)	8.7 (10.7)	8.7 (10.7)	150
	75	10.8 (12.5)	12.1 (14.1)	13.3 (15.4)	13.4 (15.6)	13.4 (15.6)	
	100	13.7 (15.1)	15.3 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.6 (8.9)	8.7 (10.5)	8.8 (10.6)	8.8 (10.6)	8.8 (10.6)	200
	75	10.9 (12.4)	12.3 (13.9)	13.4 (15.2)	13.6 (15.3)	13.6 (15.3)	
	100	13.5 (14.9)	15.0 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.5 (8.8)	8.6 (10.2)	8.7 (10.3)	8.7 (10.3)	8.7 (10.3)	250
	75	10.9 (12.1)	12.2 (13.6)	13.4 (14.7)	13.5 (14.8)	13.5 (14.8)	
	100	13.1 (14.4)	14.6 (15.9)	15.7 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	≥150	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	

||
||
||





**$s_s \geq 80$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	15.6 (20.6)	15.6 (22.0)	15.6 (22.0)	15.6 (22.0)	15.6 (22.0)	100
75	19.2 (25.4)	19.2 (26.1)	19.2 (26.1)	19.2 (26.1)	19.2 (26.1)	
100	22.2 (26.1)	22.2 (26.1)	22.2 (26.1)	22.2 (26.1)	22.2 (26.1)	
$\geq 150$	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	
$\geq 150$	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	26.1 (26.1)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	16.5 (21.7)	16.5 (23.1)	16.5 (23.1)	16.5 (23.1)	150
	75	20.2 (23.3)	20.2 (23.3)	20.2 (23.3)	20.2 (23.3)	
	100	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	
	$\geq 150$	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	
	$\geq 150$	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	23.3 (23.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	17.0 (21.4)	17.0 (21.4)	17.0 (21.4)	17.0 (21.4)	200
	75	20.8 (21.4)	20.8 (21.4)	20.8 (21.4)	20.8 (21.4)	
	100	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	
	$\geq 150$	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	
	$\geq 150$	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	21.4 (21.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	17.1 (19.5)	17.1 (19.5)	17.1 (19.5)	17.1 (19.5)	250
	75	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	
	100	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	
	$\geq 150$	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	
	$\geq 150$	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	19.5 (19.5)	

**$s_s \geq 80$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	7.3 (8.5)	8.7 (10.1)	8.9 (10.3)	8.9 (10.3)	8.9 (10.3)	100
75	10.9 (12.7)	13.0 (15.1)	15.0 (17.5)	15.2 (17.8)	15.2 (17.8)	
100	14.4 (16.9)	17.2 (20.1)	19.9 (23.2)	22.6 (26.2)	22.6 (26.2)	
$\geq 150$	21.5 (25.1)	25.8 (30.0)	29.7 (34.7)	38.8 (38.8)	38.8 (38.8)	
$\geq 150$	21.5 (25.1)	25.8 (30.0)	29.7 (34.7)	38.8 (38.8)	38.8 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	7.8 (9.1)	9.3 (10.9)	9.5 (11.1)	9.5 (11.1)	150
	75	11.5 (13.4)	13.7 (16.0)	15.8 (18.4)	16.1 (18.7)	
	100	15.0 (17.6)	18.0 (21.0)	20.8 (24.3)	23.6 (27.5)	
	$\geq 150$	22.2 (25.9)	26.5 (31.0)	30.6 (35.6)	38.8 (38.8)	
	$\geq 150$	22.2 (25.9)	26.5 (31.0)	30.6 (35.6)	38.8 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	8.0 (9.4)	9.6 (11.2)	9.8 (11.4)	9.8 (11.4)	200
	75	11.8 (13.7)	14.1 (16.4)	16.2 (19.0)	16.5 (19.3)	
	100	15.5 (18.0)	18.4 (21.5)	21.3 (24.9)	24.0 (28.1)	
	$\geq 150$	22.6 (26.4)	27.0 (31.5)	31.2 (36.4)	38.8 (38.8)	
	$\geq 150$	22.6 (26.4)	27.0 (31.5)	31.2 (36.4)	38.8 (38.8)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	7.9 (9.2)	9.5 (11.1)	9.7 (11.2)	9.7 (11.2)	250
	75	11.9 (13.8)	14.2 (16.5)	16.4 (19.0)	16.6 (19.4)	
	100	15.6 (18.1)	18.6 (21.7)	21.5 (25.0)	24.3 (28.3)	
	$\geq 150$	22.8 (26.6)	27.2 (31.7)	31.5 (36.6)	38.8 (38.8)	
	$\geq 150$	22.8 (26.6)	27.2 (31.7)	31.5 (36.6)	38.8 (38.8)	

**$s_s \geq 80$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	8.6 (10.3)	9.8 (12.0)	9.9 (12.2)	9.9 (12.2)	9.9 (12.2)	100
75	12.2 (14.7)	13.7 (16.8)	15.0 (18.5)	15.1 (18.7)	15.1 (18.7)	
100	15.4 (18.1)	17.2 (20.2)	18.7 (21.9)	20.0 (23.4)	20.0 (23.4)	
$\geq 150$	21.0 (22.8)	23.1 (24.9)	24.8 (26.8)	27.7 (29.1)	27.8 (29.2)	
$\geq 150$	21.0 (22.8)	23.1 (24.9)	24.8 (26.8)	27.7 (29.1)	27.8 (29.2)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	9.1 (11.0)	10.4 (12.8)	10.6 (12.9)	10.6 (12.9)	150
	75	12.8 (14.9)	14.4 (16.8)	15.8 (18.5)	15.9 (18.5)	
	100	16.2 (17.8)	18.1 (19.7)	19.6 (21.2)	20.9 (22.5)	
	$\geq 150$	20.3 (21.9)	22.1 (23.6)	23.5 (24.9)	25.9 (27.1)	
	$\geq 150$	20.3 (21.9)	22.1 (23.6)	23.5 (24.9)	25.9 (27.1)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	9.4 (11.2)	10.7 (12.8)	10.9 (13.0)	10.9 (13.0)	200
	75	13.2 (14.7)	14.8 (16.5)	16.2 (17.9)	16.3 (18.1)	
	100	15.9 (17.4)	17.6 (19.1)	19.0 (20.5)	20.2 (21.6)	
	$\geq 150$	19.6 (21.0)	21.2 (22.5)	22.5 (23.6)	24.5 (25.5)	
	$\geq 150$	19.6 (21.0)	21.2 (22.5)	22.5 (23.6)	24.5 (25.5)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	9.3 (10.9)	10.6 (12.4)	10.8 (12.6)	10.8 (12.6)	250
	75	13.0 (14.4)	14.6 (16.0)	15.9 (17.3)	16.1 (17.5)	
	100	15.5 (16.9)	17.1 (18.4)	18.4 (19.7)	19.4 (20.6)	
	$\geq 150$	18.9 (20.1)	20.3 (21.5)	21.4 (22.5)	23.2 (24.1)	
	$\geq 150$	18.9 (20.1)	20.3 (21.5)	21.4 (22.5)	23.2 (24.1)	

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlín

## Třída betonu C50/60

**Návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	100
75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	150
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	200
	75	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	100	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
	$\geq 150$	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	13.9 (13.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	250
	75	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	100	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	$\geq 150$	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	
	$\geq 150$	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	13.8 (13.8)	

**Návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	8.6 (10.1)	10.3 (12.0)	10.5 (12.3)	10.5 (12.3)	10.5 (12.3)	100
75	13.1 (15.3)	15.7 (18.3)	18.1 (19.4)	18.4 (19.4)	18.4 (19.4)	
100	17.6 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	9.0 (10.5)	10.8 (12.6)	11.0 (12.8)	11.0 (12.8)	150
	75	13.6 (15.9)	16.2 (19.0)	18.8 (19.4)	19.0 (19.4)	
	100	18.2 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	9.1 (10.6)	10.9 (12.7)	11.1 (13.0)	11.1 (13.0)	200
	75	13.8 (16.1)	16.5 (19.3)	19.0 (19.4)	19.4 (19.4)	
	100	18.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	9.0 (10.5)	10.7 (12.5)	10.9 (12.7)	10.9 (12.7)	250
	75	13.7 (16.0)	16.4 (19.2)	18.9 (19.4)	19.2 (19.4)	
	100	18.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 150$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	

**Návrhová únosnost [kN]**

$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]
	105	150	200	350	$\geq 500$	
50	10.2 (11.8)	11.6 (13.4)	11.8 (13.6)	11.8 (13.6)	11.8 (13.6)	100
75	14.3 (15.8)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
100	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	50	10.6 (12.0)	12.2 (13.5)	12.3 (13.7)	12.3 (13.7)	150
	75	14.3 (15.6)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	100	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,2}$ [mm]	50	10.6 (11.8)	12.0 (13.4)	12.2 (13.5)	12.2 (13.5)	200
	75	14.0 (15.4)	15.6 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	100	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,3}$ [mm]	50	10.3 (11.5)	11.7 (12.9)	11.8 (13.1)	11.8 (13.1)	250
	75	13.7 (14.9)	15.1 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	100	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	
	$\geq 150$	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	15.9 (15.9)	

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlín

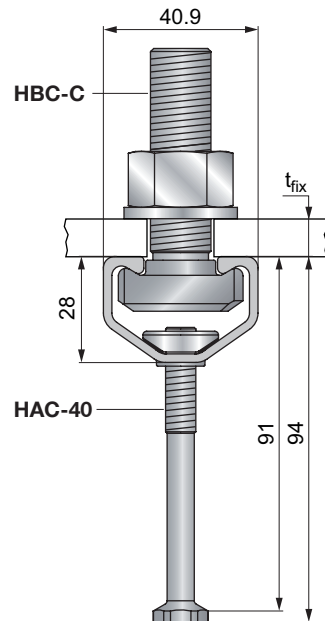
**$s_s \geq 80$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

||
||
||

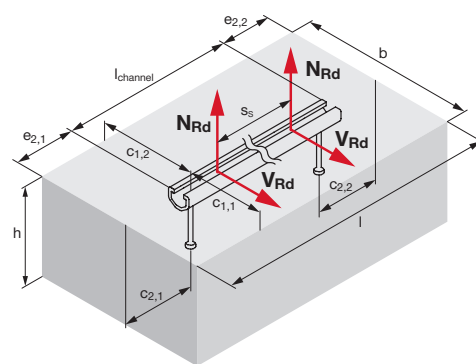
Minimální požadavky

Rozměry	[mm]
$c_{1,i}$	50
h	94 + c
b	100
l	50 + l <sub>channel</sub>
c = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2005	
Vzdálenost kotvy od okraje $c_{1,1}$ [mm]	Minimální vzdálenost kotvy od okraje $\min c_{2,1}; \min c_{2,2}$ [mm]
50	195
75	195
100	241
150	341

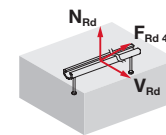
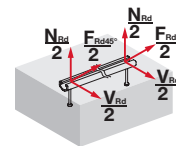
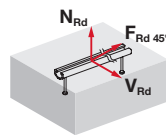
	Délka šroubu [mm]	Max. tloušťka upevňovaného prvku $t_{fix}$ [mm]				
			M10	M12	M16	M20
HBC-C	30	11				
	40	21				
	50	31				
	60	41				
	70	51				
HAC-40	30	8				
	40	18				
	50	28				
	60	38				
	80	58				
HAC-50	100	78				
	125	103				
	150	128				
	30	3				
	40	13				
	50	23				
	60	33				
	65	38				
	70	43				
	80	53				
100	73					
125	98					
150	123					
200	173					
290	263					
HAC-60	50	18				
	60	28				
	80	48				
	100	68				
	125	93				
150	118					



HBC-C [kN]		$N_{Rd,s}$	$V_{Rd,s}$	$F_{Rd,s,45^\circ}$
M10	4.6	11.60	8.32	10.09
	A4-50	10.14	7.31	8.87
M12	4.6	16.85	12.10	14.70
	A4-50	14.74	10.63	12.89
M16	4.6	31.34	22.51	27.36
	8.8	83.57	50.16	66.24
M20	A4-50	27.42	19.75	23.89
	4.6	49.00	35.21	42.66
M20	8.8	130.67	78.32	103.48
	A4-50	42.83	30.84	37.32



Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-50



Třída betonu C25/30

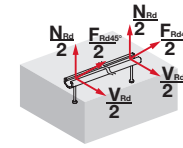
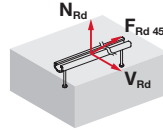
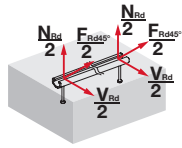
$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		120	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	100
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	150
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	200
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	250
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	≥200	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		120	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	21.9 (28.4)	21.9 (30.5)	21.9 (30.5)	21.9 (30.5)	21.9 (30.5)	100
	100	25.1 (32.8)	25.1 (34.9)	25.1 (34.9)	25.1 (34.9)	25.1 (34.9)	
	150	30.8 (34.9)	30.8 (34.9)	30.8 (34.9)	30.8 (34.9)	30.8 (34.9)	
	≥200	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	
	≥200	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	23.0 (29.9)	23.0 (31.2)	23.0 (31.2)	23.0 (31.2)	23.0 (31.2)	150
	100	26.5 (31.2)	26.5 (31.2)	26.5 (31.2)	26.5 (31.2)	26.5 (31.2)	
	150	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
	≥200	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
	≥200	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	23.6 (28.7)	23.6 (28.7)	23.6 (28.7)	23.6 (28.7)	23.6 (28.7)	200
	100	27.2 (28.7)	27.2 (28.7)	27.2 (28.7)	27.2 (28.7)	27.2 (28.7)	
	150	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
	≥200	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
	≥200	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	23.8 (26.6)	23.8 (26.6)	23.8 (26.6)	23.8 (26.6)	23.8 (26.6)	250
	100	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	150	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	≥200	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	≥200	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		120	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	9.8 (11.4)	10.9 (12.8)	12.6 (14.8)	13.0 (15.2)	13.0 (15.2)	100
	100	13.2 (15.4)	14.8 (17.2)	17.0 (19.9)	19.5 (22.7)	19.5 (22.7)	
	150	20.0 (23.3)	22.3 (26.1)	25.8 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	26.7 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	26.7 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	10.2 (11.9)	11.4 (13.3)	13.1 (15.3)	13.5 (15.8)	13.5 (15.8)	150
	100	13.6 (15.9)	15.2 (17.7)	17.6 (20.5)	20.1 (23.4)	20.1 (23.4)	
	150	20.4 (23.8)	22.8 (26.6)	26.4 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.2 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.2 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	10.3 (12.1)	11.5 (13.5)	13.4 (15.6)	13.7 (16.1)	13.7 (16.1)	200
	100	13.8 (16.1)	15.5 (18.0)	17.8 (20.8)	20.4 (23.8)	20.4 (23.8)	
	150	20.6 (24.2)	23.1 (27.0)	26.7 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.5 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.5 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	10.3 (12.0)	11.5 (13.4)	13.3 (15.5)	13.7 (16.0)	13.7 (16.0)	250
	100	13.8 (16.1)	15.5 (18.1)	17.8 (20.8)	20.4 (23.8)	20.4 (23.8)	
	150	20.8 (24.2)	23.2 (27.0)	26.7 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.6 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	≥200	27.6 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		120	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	10.3 (12.0)	11.5 (13.5)	13.3 (15.6)	13.7 (16.0)	13.7 (16.0)	100
	100	13.7 (16.1)	15.4 (18.0)	17.8 (20.8)	20.3 (23.7)	20.3 (23.7)	
	150	20.5 (24.0)	23.0 (26.9)	26.6 (31.0)	35.1 (41.0)	35.6 (41.7)	
	≥200	27.3 (32.0)	30.5 (35.6)	35.4 (41.2)	46.6 (54.4)	53.7 (56.6)	
	≥200	27.3 (32.0)	30.5 (35.6)	35.4 (41.2)	46.6 (54.4)	53.7 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	10.9 (12.8)	12.2 (14.2)	14.1 (16.5)	14.5 (17.0)	14.5 (17.0)	150
	100	14.4 (16.8)	16.1 (18.7)	18.6 (21.6)	21.2 (24.8)	21.2 (24.8)	
	150	21.2 (24.8)	23.7 (27.7)	27.3 (32.0)	36.2 (42.2)	36.9 (43.0)	
	≥200	28.1 (32.7)	31.4 (36.6)	36.1 (42.2)	47.8 (55.9)	54.9 (56.6)	
	≥200	28.1 (32.7)	31.4 (36.6)	36.1 (42.2)	47.8 (55.9)	54.9 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	11.2 (13.1)	12.6 (14.7)	14.5 (17.0)	15.0 (17.5)	15.0 (17.5)	200
	100	14.8 (17.2)	16.5 (19.3)	19.0 (22.2)	21.9 (25.5)	21.9 (25.5)	
	150	21.7 (25.3)	24.2 (28.3)	28.0 (32.7)	37.0 (43.2)	37.6 (43.9)	
	≥200	28.6 (33.2)	31.9 (37.1)	36.9 (43.0)	48.6 (56.6)	55.9 (56.6)	
	≥200	28.6 (33.2)	31.9 (37.1)	36.9 (43.0)	48.6 (56.6)	55.9 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	11.4 (13.3)	12.7 (14.8)	14.7 (17.1)	15.1 (17.6)	15.1 (17.6)	250
	100	14.9 (17.4)	16.7 (19.5)	19.3 (22.5)	22.1 (25.8)	22.1 (25.8)	
	150	21.9 (25.5)	24.4 (28.6)	28.2 (33.0)	37.3 (43.7)	38.1 (44.4)	
	≥200	28.7 (33.4)	32.1 (37.5)	37.1 (43.2)	49.0 (56.6)	56.4 (56.6)	
	≥200	28.7 (33.4)	32.1 (37.5)	37.1 (43.2)	49.0 (56.6)	56.4 (56.6)	

$F_{Rd,45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		120	150	200	350	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	11.5 (13.8)	12.5 (15.1)	13.8 (16.9)	14.1 (17.2)	14.1 (17.2)	100
	100	14.9 (17.4)	16.1 (18.8)	17.6 (20.6)	19.1 (22.4)	19.1 (22.4)	
	150	20.7 (22.6)	22.2 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.	



**$s_s \geq 85$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	24.2 (33.9)	24.2 (33.9)	24.2 (33.9)	24.2 (33.9)	24.2 (33.9)	100
	100	28.0 (34.9)	28.0 (34.9)	28.0 (34.9)	28.0 (34.9)	28.0 (34.9)	
	150	34.2 (34.9)	34.2 (34.9)	34.2 (34.9)	34.2 (34.9)	34.2 (34.9)	
	$\geq 200$	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	
	$\geq 200$	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	34.9 (34.9)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	25.4 (31.2)	25.4 (31.2)	25.4 (31.2)	25.4 (31.2)	25.4 (31.2)	150
	150	29.4 (31.2)	29.4 (31.2)	29.4 (31.2)	29.4 (31.2)	29.4 (31.2)	
	150	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
	$\geq 200$	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
	$\geq 200$	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	31.2 (31.2)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	26.2 (28.7)	26.2 (28.7)	26.2 (28.7)	26.2 (28.7)	26.2 (28.7)	200
	100	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
	150	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
	$\geq 200$	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
	$\geq 200$	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	28.7 (28.7)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	26.5 (26.6)	26.5 (26.6)	26.5 (26.6)	26.5 (26.6)	26.5 (26.6)	250
	100	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	150	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	$\geq 200$	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	
	$\geq 200$	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	26.6 (26.6)	

**$s_s \geq 85$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	11.5 (13.4)	12.8 (15.0)	14.8 (17.3)	15.3 (17.8)	15.3 (17.8)	100
	100	15.3 (17.8)	17.1 (19.9)	19.7 (23.0)	22.6 (26.4)	22.6 (26.4)	
	150	22.8 (26.6)	25.5 (29.8)	29.5 (34.4)	39.0 (45.4)	39.7 (46.4)	
	$\geq 200$	30.4 (35.4)	33.9 (39.5)	39.3 (45.8)	52.0 (56.6)	56.6 (56.6)	
	$\geq 200$	30.4 (35.4)	33.9 (39.5)	39.3 (45.8)	52.0 (56.6)	56.6 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	12.1 (14.2)	13.6 (15.8)	15.6 (18.3)	16.1 (18.8)	16.1 (18.8)	150
	100	16.0 (18.6)	17.8 (20.9)	20.6 (24.0)	23.6 (27.6)	23.6 (27.6)	
	150	23.6 (27.5)	26.4 (30.8)	30.4 (35.5)	40.3 (46.9)	41.0 (47.8)	
	$\geq 200$	31.1 (36.4)	34.8 (40.5)	40.3 (46.9)	53.2 (56.6)	56.6 (56.6)	
	$\geq 200$	31.1 (36.4)	34.8 (40.5)	40.3 (46.9)	53.2 (56.6)	56.6 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	12.5 (14.6)	14.0 (16.4)	16.1 (18.8)	16.6 (19.4)	16.6 (19.4)	200
	100	16.4 (19.2)	18.3 (21.4)	21.2 (24.7)	24.3 (28.3)	24.3 (28.3)	
	150	24.0 (28.1)	26.9 (31.4)	31.0 (36.2)	41.0 (47.8)	41.7 (48.8)	
	$\geq 200$	31.6 (36.9)	35.4 (41.2)	40.8 (47.6)	54.2 (56.6)	56.6 (56.6)	
	$\geq 200$	31.6 (36.9)	35.4 (41.2)	40.8 (47.6)	54.2 (56.6)	56.6 (56.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	12.6 (14.7)	14.1 (16.5)	16.3 (19.0)	16.7 (19.5)	16.7 (19.5)	250
	100	16.6 (19.4)	18.6 (21.6)	21.4 (25.0)	24.5 (28.6)	24.5 (28.6)	
	150	24.3 (28.3)	27.1 (31.7)	31.4 (36.6)	41.5 (48.3)	42.2 (49.3)	
	$\geq 200$	32.0 (37.2)	35.6 (41.6)	41.2 (48.1)	54.4 (56.6)	56.6 (56.6)	
	$\geq 200$	32.0 (37.2)	35.6 (41.6)	41.2 (48.1)	54.4 (56.6)	56.6 (56.6)	

**$s_s \geq 85$  mm Celková návrhová únosnost [kN]**

$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	13.4 (16.3)	14.6 (17.8)	16.2 (19.9)	16.5 (20.3)	16.5 (20.3)	100
	100	17.2 (20.5)	18.7 (22.2)	20.5 (24.5)	22.2 (26.7)	22.2 (26.7)	
	150	24.2 (26.9)	25.9 (28.7)	28.2 (30.9)	32.5 (35.0)	32.7 (35.4)	
	$\geq 200$	28.9 (31.4)	30.7 (33.1)	33.0 (35.2)	36.9 (38.8)	38.7 (40.4)	
	$\geq 200$	28.9 (31.4)	30.7 (33.1)	33.0 (35.2)	36.9 (38.8)	38.7 (40.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.2 (16.8)	15.4 (18.2)	17.0 (20.2)	17.4 (20.6)	17.4 (20.6)	150
	100	18.1 (20.5)	19.5 (22.1)	21.4 (24.1)	23.2 (26.1)	23.2 (26.1)	
	150	23.8 (26.1)	25.5 (27.6)	27.5 (29.6)	31.3 (33.1)	31.4 (33.3)	
	$\geq 200$	27.8 (29.9)	29.4 (31.3)	31.3 (33.1)	34.5 (36.1)	35.9 (37.3)	
	$\geq 200$	27.8 (29.9)	29.4 (31.3)	31.3 (33.1)	34.5 (36.1)	35.9 (37.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.7 (16.8)	15.9 (18.2)	17.6 (20.5)	17.9 (20.5)	17.9 (20.5)	200
	100	18.3 (20.3)	19.7 (21.8)	21.6 (23.7)	23.4 (25.4)	23.4 (25.4)	
	150	23.3 (25.3)	24.7 (26.7)	26.6 (28.4)	29.9 (31.5)	30.0 (31.7)	
	$\geq 200$	26.8 (28.7)	28.1 (29.9)	29.8 (31.4)	32.6 (33.9)	33.8 (35.0)	
	$\geq 200$	26.8 (28.7)	28.1 (29.9)	29.8 (31.4)	32.6 (33.9)	33.8 (35.0)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.8 (16.5)	16.0 (17.9)	17.7 (19.6)	18.1 (20.0)	18.1 (20.0)	250
	100	18.0 (19.9)	19.4 (21.2)	21.1 (23.0)	22.7 (24.5)	22.7 (24.5)	
	150	22.6 (24.4)	24.0 (25.7)	25.6 (27.3)	28.6 (30.0)	28.8 (30.1)	
	$\geq 200$	25.8 (27.5)	27.0 (28.6)	28.5 (29.9)	30.9 (32.1)	31.9 (33.1)	
	$\geq 200$	25.8 (27.5)	27.0 (28.6)	28.5 (29.9)	30.9 (32.1)	31.9 (33.1)	

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

## Třída betonu C50/60

**Návrhová únosnost [kN]**

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	100
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	150
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	200
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	250
	100	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	150	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	
	$\geq 200$	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	19.4 (19.4)	

**Návrhová únosnost [kN]**

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	13.9 (16.2)	15.5 (18.1)	17.9 (20.9)	18.4 (21.5)	18.4 (21.5)	100
	100	18.7 (21.7)	20.9 (24.3)	24.0 (28.1)	27.6 (28.3)	27.6 (28.3)	
	150	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.4 (16.8)	16.1 (18.8)	18.6 (21.7)	19.2 (22.3)	19.2 (22.3)	150
	100	19.2 (22.5)	21.5 (25.1)	24.9 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	150	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.7 (17.1)	16.4 (19.0)	18.9 (22.1)	19.4 (22.7)	19.4 (22.7)	200
	100	19.5 (22.8)	21.9 (25.5)	25.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	150	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	14.6 (17.0)	16.3 (19.0)	18.8 (22.0)	19.4 (22.6)	19.4 (22.6)	250
	100	19.5 (22.8)	21.9 (25.5)	25.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	150	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	
	$\geq 200$	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	28.3 (28.3)	

**Návrhová únosnost [kN]**

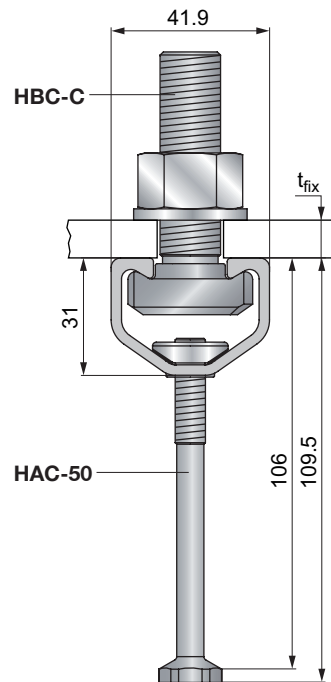
$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]					Rozteč kotev na liště [mm]	
	120	150	200	350	$\geq 500$		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	16.1 (18.0)	17.5 (19.4)	19.3 (21.2)	19.7 (21.7)	19.7 (21.7)	100
	100	19.8 (21.9)	21.2 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	150	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	$\geq 200$	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	$\geq 200$	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	16.2 (18.1)	17.5 (19.4)	19.3 (21.2)	19.6 (21.5)	19.6 (21.5)	150
	100	19.7 (21.6)	21.1 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	150	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	$\geq 200$	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
	$\geq 200$	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	22.6 (22.6)	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	75	16.2 (17.9)	17.4 (19.1)	19.0 (20.8)	19.4 (21.1)	19.4 (21	

Minimální požadavky

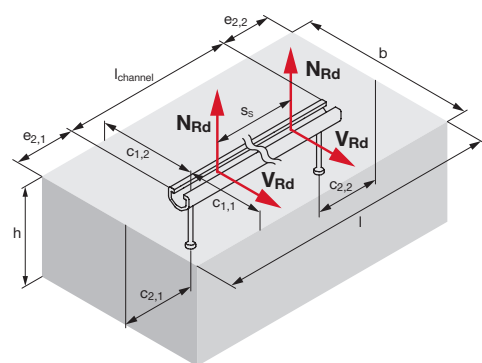
Rozměry	[mm]
$c_{1,i}$	75
h	110 + c
b	150
l	100 + l <sub>channel</sub>
c = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2005	

Vzdálenost kotvy od okraje $c_{1,1}$ [mm] $c_{1,2} \geq c_{1,1}$	Minimální vzdálenost kotvy od okraje $\min c_{2,1}; \min c_{2,2}$ [mm]
75	216
100	242
150	342
200	442

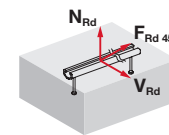
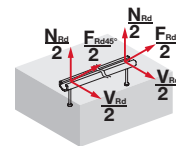
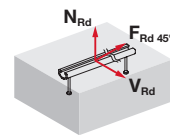
	Délka šroubu [mm]	Max. tloušťka upevňovaného prvku $t_{fix}$ [mm]
M10	30	10
	40	20
	50	30
	60	40
	70	50
M12	30	7
	40	17
	50	27
	60	37
	80	57
M16	100	77
	125	102
	150	127
	30	2
	40	12
M16	50	22
	60	32
	65	37
	70	42
	80	52
M20	100	72
	125	97
	150	122
	200	172
	290	262
M20	50	17
	60	27
	80	47
	100	67
	125	92
150	117	



HBC-C [kN]				
		$N_{Rd,s}$	$V_{Rd,s}$	$F_{Rd,s,45^\circ}$
M10	4.6	11.60	8.32	10.09
	A4-50	10.14	7.31	8.87
M12	4.6	16.85	12.10	14.70
	A4-50	14.74	10.63	12.89
M16	4.6	31.34	22.51	27.36
	8.8	83.57	50.16	66.24
M20	4.6	49.00	35.21	42.66
	8.8	130.67	78.32	103.48
M20	4.6	49.00	35.21	42.66
	A4-50	42.83	30.84	37.32



Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-60



Třída betonu C25/30

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	150	
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	≥250	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		200
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)			
≥250	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	250	
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	≥250	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		-
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)			
≥250	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)			

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	15.8 (18.3)	17.3 (20.2)	20.1 (23.6)	20.1 (23.6)	20.1 (23.6)	150	
	150	23.7 (27.7)	26.1 (30.5)	32.0 (37.1)	35.6 (37.1)	35.6 (37.1)		
	200	31.7 (37.0)	34.9 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	≥250	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	100	16.0 (18.7)	17.6 (20.6)	20.5 (23.9)	20.5 (23.9)	20.5 (23.9)		200
	150	24.0 (28.1)	26.5 (30.9)	32.5 (37.1)	36.1 (37.1)	36.1 (37.1)		
200	32.0 (37.1)	35.3 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)			
≥250	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	16.1 (18.7)	17.7 (20.6)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)	250	
	150	24.2 (28.2)	26.6 (31.0)	32.6 (37.1)	36.1 (37.1)	36.1 (37.1)		
	200	32.2 (37.1)	35.4 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	≥250	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	100	16.1 (18.7)	17.7 (20.6)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)		-
	150	24.2 (28.2)	26.6 (31.0)	32.6 (37.1)	36.1 (37.1)	36.1 (37.1)		
200	32.2 (37.1)	35.4 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)			
≥250	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)			

$F_{Rd,45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	19.1 (21.9)	20.6 (23.6)	23.1 (26.3)	23.1 (26.3)	23.1 (26.3)	150	
	150	26.5 (29.4)	28.3 (31.3)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	200	32.0 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	≥250	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	100	19.4 (21.9)	21.0 (23.6)	23.5 (26.2)	23.5 (26.2)	23.5 (26.2)		200
	150	26.2 (29.0)	28.0 (30.8)	31.7 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
200	31.4 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)			
≥250	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	19.3 (21.7)	20.7 (23.2)	23.2 (25.8)	23.2 (25.8)	23.2 (25.8)	250	
	150	25.9 (28.5)	27.5 (30.1)	31.0 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	200	30.7 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	≥250	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	100	19.3 (21.7)	20.7 (23.2)	23.2 (25.8)	23.2 (25.8)	23.2 (25.8)		-
	150	25.9 (28.5)	27.5 (30.1)	31.0 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
200	30.7 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)			
≥250	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)			

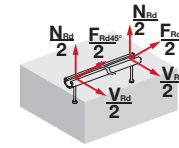
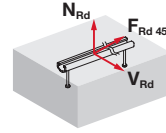
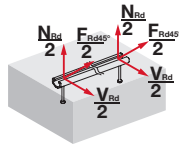
( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlín

Třída betonu C30/37

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	40.8 (48.3)	40.8 (50.0)	40.8 (50.0)	40.8 (50.0)	40.8 (50.0)	150	
	150	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)		
	200	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)		
	≥250	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)	50.0 (50.0)		
	100	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		200
	150	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)		
200	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)			
≥250	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)	46.1 (46.1)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	250	
	150	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	200	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	≥250	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	100	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		-
	150	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
200	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)			
≥250	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)			

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	16.6 (19.4)	18.3 (21.4)	21.4 (24.9)	21.4 (24.9)	21.4 (24.9)	150	
	150	24.7 (28.8)	27.1 (31.7)	33.2 (38.8)	37.0 (43.2)	37.0 (43.2)		
	200	32.7 (38.1)	35.9 (42.0)	43.9 (51.2)	50.8 (59.3)	55.1 (64.4)		
	≥250	40.5 (47.3)	44.7 (52.2)	54.7 (63.9)	63.2 (73.7)	70.8 (74.2)		
	100	17.2 (20.0)	18.9 (22.0)	22.0 (25.6)	22.0 (25.6)	22.0 (25.6)		200
	150	25.3 (29.4)	27.8 (32.5)	33.9 (39.7)	37.8 (44.2)	37.8 (44.2)		
200	33.2 (38.8)	36.6 (42.7)	44.9 (52.2)	51.7 (60.3)	56.1 (65.4)			
≥250	41.2 (48.1)	45.4 (53.0)	55.6 (64.9)	64.2 (74.2)	71.7 (74.2)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	17.4 (20.3)	19.2 (22.3)	22.3 (26.0)	22.3 (26.0)	22.3 (26.0)	250	
	150	25.5 (29.8)	28.1 (32.8)	34.4 (40.1)	38.3 (44.7)	38.3 (44.7)		
	200	33.6 (39.2)	37.0 (43.2)	45.1 (52.7)	52.2 (61.0)	56.6 (66.1)		
	≥250	41.5 (48.6)	45.6 (53.4)	56.1 (65.4)	64.7 (74.2)	72.2 (74.2)		
	100	17.4 (20.3)	19.2 (22.3)	22.3 (26.0)	22.3 (26.0)	22.3 (26.0)		-
	150	25.5 (29.8)	28.1 (32.8)	34.4 (40.1)	38.3 (44.7)	38.3 (44.7)		
200	33.6 (39.2)	37.0 (43.2)	45.1 (52.7)	52.2 (61.0)	56.6 (66.1)			
≥250	41.5 (48.6)	45.6 (53.4)	56.1 (65.4)	64.7 (74.2)	72.2 (74.2)			

$F_{Rd,45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		165	200	300	400	≥500		
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	20.2 (23.7)	21.8 (25.7)	24.4 (28.8)	24.4 (28.8)	24.4 (28.8)	150	
	150	28.7 (32.0)	30.7 (34.2)	35.2 (38.8)	37.7 (41.3)	37.7 (41.3)		
	200	34.9 (38.4)	37.1 (40.7)	41.8 (45.2)	45.0 (48.3)	46.8 (50.0)		
	≥250	39.9 (43.4)	42.1 (45.6)	46.6 (49.9)	49.7 (52.8)	51.9 (54.7)		
	100	20.8 (23.9)	22.5 (25.7)	25.1 (28.8)	25.1 (28.8)	25.1 (28.8)		200
	150	28.5 (31.6)	30.4 (33.7)	34				



		<b><math>s_s \geq 90</math> mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	47.3 (53.2)	47.3 (53.2)	47.3 (53.2)	47.3 (53.2)	47.3 (53.2)	150	
	150	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	200	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	$\geq 250$	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	150	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)		200
	200	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)		
$\geq 250$	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	250	
	150	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	200	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	$\geq 250$	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-		

		<b><math>s_s \geq 90</math> mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	19.4 (22.6)	21.4 (24.9)	24.8 (28.9)	24.8 (28.9)	24.8 (28.9)	150	
	150	28.3 (33.1)	31.2 (36.4)	38.2 (44.7)	42.5 (49.5)	42.5 (49.5)		
	200	37.2 (43.4)	41.0 (47.8)	50.3 (58.6)	58.1 (67.6)	63.0 (73.2)		
	$\geq 250$	46.1 (53.7)	50.8 (59.0)	62.0 (72.5)	71.7 (74.2)	74.2 (74.2)		
	100	19.2 (22.4)	21.1 (24.7)	24.7 (28.7)	24.7 (28.7)	24.7 (28.7)		200
	150	28.2 (33.0)	31.0 (36.1)	38.1 (44.4)	42.2 (49.3)	42.2 (49.3)		
200	37.1 (43.2)	40.8 (47.6)	50.0 (58.3)	57.6 (67.3)	62.7 (73.2)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	45.9 (53.7)	50.5 (59.0)	62.0 (72.2)	71.5 (74.2)	74.2 (74.2)	250	
	100	19.3 (22.6)	21.2 (24.8)	24.8 (28.9)	24.8 (28.9)	24.8 (28.9)		
	150	28.3 (33.1)	31.2 (36.4)	38.3 (44.7)	42.5 (49.5)	42.5 (49.5)		
	200	37.3 (43.4)	41.0 (47.8)	50.3 (58.6)	58.1 (67.8)	63.0 (73.4)		
	$\geq 250$	46.1 (53.9)	50.8 (59.3)	62.2 (72.7)	71.7 (74.2)	74.2 (74.2)		
	-	-	-	-	-	-		

		<b><math>s_s \geq 90</math> mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	23.5 (27.2)	25.3 (29.3)	28.4 (32.7)	28.4 (32.7)	28.4 (32.7)	150	
	150	32.2 (35.9)	34.4 (38.1)	39.4 (43.2)	41.9 (45.7)	41.9 (45.7)		
	200	38.7 (42.5)	41.1 (44.9)	46.1 (49.7)	49.4 (52.8)	51.3 (54.5)		
	$\geq 250$	44.0 (47.6)	46.3 (49.9)	50.9 (54.4)	54.2 (57.3)	56.4 (59.4)		
	100	23.2 (26.2)	25.0 (28.1)	28.0 (31.2)	28.0 (31.2)	28.0 (31.2)		200
	150	30.8 (34.0)	32.8 (36.1)	37.1 (40.4)	39.4 (42.6)	39.4 (42.6)		
200	36.6 (39.9)	38.7 (41.9)	42.9 (45.9)	45.7 (48.5)	47.3 (50.0)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	41.2 (44.3)	43.2 (46.1)	47.1 (49.7)	49.5 (52.1)	51.4 (53.7)	250	
	100	22.9 (25.7)	24.6 (27.5)	27.5 (30.5)	27.5 (30.5)	27.5 (30.5)		
	150	30.1 (33.1)	31.9 (35.0)	36.0 (38.9)	38.0 (40.9)	38.0 (40.9)		
	200	35.5 (38.5)	37.4 (40.2)	41.2 (43.8)	43.7 (46.2)	45.0 (47.5)		
	$\geq 250$	39.5 (42.4)	41.3 (44.0)	44.9 (47.3)	47.1 (49.2)	48.7 (50.6)		
	-	-	-	-	-	-		

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

## Třída betonu C50/60

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	150	
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	$\geq 250$	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		200
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	250	
	100	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	150	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	200	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	$\geq 250$	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)	28.8 (28.8)		
	-	-	-	-	-	-		

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	22.2 (26.0)	24.5 (28.6)	28.6 (33.2)	28.6 (33.2)	28.6 (33.2)	150	
	150	33.6 (37.1)	36.9 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	200	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	$\geq 250$	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	100	22.7 (26.4)	24.9 (29.0)	29.0 (33.9)	29.0 (33.9)	29.0 (33.9)		200
	150	33.9 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
200	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	250	
	100	22.7 (26.5)	25.0 (29.2)	29.2 (33.9)	29.2 (33.9)	29.2 (33.9)		
	150	34.2 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	200	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	$\geq 250$	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)	37.1 (37.1)		
	-	-	-	-	-	-		

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$F_{Rd 45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	25.3 (28.2)	27.1 (30.0)	30.0 (32.2)	30.0 (32.2)	30.0 (32.2)	150	
	150	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	200	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	$\geq 250$	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	100	25.2 (28.0)	26.9 (29.7)	29.7 (32.2)	29.7 (32.2)	29.7 (32.2)		200
	150	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
200	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	250	
	100	24.9 (27.5)	26.5 (29.1)	29.1 (31.8)	29.1 (31.8)	29.1 (31.8)		
	150	31.8 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	200	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	$\geq 250$	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)	32.2 (32.2)		
	-	-	-	-	-	-		

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

		<b><math>s_s \geq 90</math> mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	150	
	150	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	200	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	$\geq 250$	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)	53.2 (53.2)		
	100	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)		200
	150	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)		
200	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	46.4 (46.4)	250	
	100	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	150	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	200	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	$\geq 250$	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)	42.7 (42.7)		
	-	-	-	-	-	-		

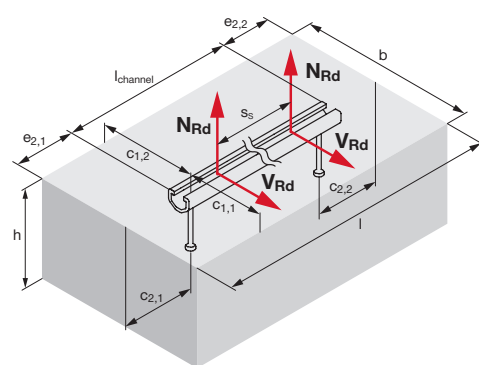
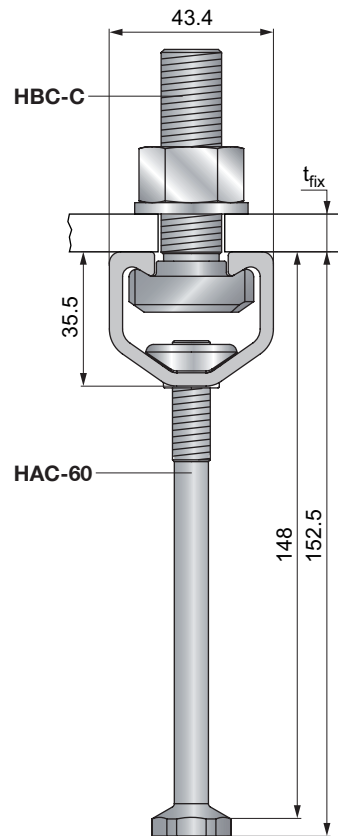
		<b><math>s_s \geq 90</math> mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]	
		Celková návrhová únosnost [kN]						
$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]							
	165	200	300	400	$\geq 500$			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	24.7 (28.8)	27.1 (31.7)	31.6 (36.9)	31.6 (36.9)	31.6 (36.9)	150	
	150	36.1 (42.1)	39.8 (46.4)	48.6 (56.6)	54.2 (63.0)	54.2 (63.0)		
	200	47.3 (55.1)	52.2 (61.0)	63.9 (74.2)	73.7 (74.2)	74.2 (74.2)		
	$\geq 250$	58.6 (68.3)	64.4 (74.2)	74.2 (74.2)	74.2 (74.2)	74.2 (74.2)		
	100	24.4 (28.6)	26.9 (31.4)	31.4 (36.6)	31.4 (36.6)	31.4 (36.6)		200
	150	35.9 (41.9)	39.5 (46.1)	48.3 (56.4)	53.7 (62.7)	53.7 (62.7)		
200	47.1 (55.1)	52.0 (60.5)	63.7 (74.2)	73.4 (74.2)	74.2 (74.2)			
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	$\geq 250$	58.6 (68.3)	64.4 (74.2)	74.2 (74.2)	74.2 (74.2)	74.2 (74.2)	250	
	100	24.7 (28.7)	27.1 (31.6)	31.5 (36.9)	31.5 (36.9)	31.5 (36.9)		
	150	36.1 (42.2)	39.8 (46.4)	48.6 (56.9)	54.2 (63.2)	54.2 (63.2)		
	200	47.5 (55.4)	52.2 (61.0)	63.9 (74.2)	73.9 (74.2)	74.2 (74.2)		
	$\geq 250$							

Minimální požadavky

Rozměry	[mm]
$c_{1,i}$	100
h	153 + c
b	200
l	150 + l <sub>channel</sub>
c = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2005	

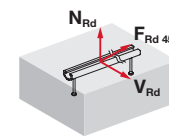
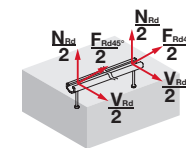
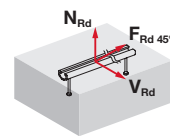
Vzdálenost kotvy od okraje $c_{1,1}$ [mm] $c_{1,2} \geq c_{1,1}$	Minimální vzdálenost kotvy od okraje min $c_{2,1}$ ; min $c_{2,2}$ [mm]
100	256
150	344
200	444
250	544

	Délka šroubu [mm]	Max. tloušťka upevňovaného prvku $t_{fix}$ [mm]	
			M10
HBC-C	30	9	
	40	19	
	50	29	
	60	39	
	70	49	
HAC-60	30	6	
	40	16	
	50	26	
	60	36	
	80	56	
HAC-60	100	76	
	125	101	
	150	126	
	30	1	
	40	11	
HAC-60	50	21	
	60	31	
	65	36	
	70	41	
	80	51	
HAC-60	100	71	
	125	96	
	150	121	
	200	171	
	290	261	
HAC-60	50	16	
	60	26	
	80	46	
	100	66	
	125	91	
150	116		



HBC-C [kN]				
		$N_{Rd,s}$	$V_{Rd,s}$	$F_{Rd,s,45^\circ}$
M10	4.6	11.60	8.32	10.09
	A4-50	10.14	7.31	8.87
M12	4.6	16.85	12.10	14.70
	A4-50	14.74	10.63	12.89
M16	4.6	31.34	22.51	27.36
	8.8	83.57	50.16	66.24
M16	A4-50	27.42	19.75	23.89
	4.6	49.00	35.21	42.66
M20	8.8	130.67	78.32	103.48
	A4-50	42.83	30.84	37.32

Tabulky pro návrh upevňovacích lišt HAC-70



Třída betonu C25/30

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	150
	150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	250	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
-	-	-	-	-	-		-

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	52.5 (63.9)	52.5 (65.9)	52.5 (72.2)	52.5 (72.2)	52.5 (72.2)	150
	150	64.4 (72.2)	64.4 (72.2)	64.4 (72.2)	64.4 (72.2)	64.4 (72.2)	
	200	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	
	≥250	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	72.2 (72.2)	
	100	54.2 (65.9)	54.2 (66.4)	54.2 (66.4)	54.2 (66.4)	54.2 (66.4)	
150	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)		
200	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)		
≥250	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)	66.4 (66.4)		
100	55.1 (61.5)	55.1 (61.5)	55.1 (61.5)	55.1 (61.5)	55.1 (61.5)	250	
150	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
200	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
≥250	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
-	-	-	-	-	-		-

$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	16.6 (19.4)	17.1 (19.9)	20.2 (23.6)	20.2 (23.6)	20.2 (23.6)	150
	150	25.1 (29.4)	25.9 (30.1)	31.6 (36.9)	35.6 (41.5)	35.6 (41.5)	
	200	33.7 (39.3)	34.7 (40.3)	42.5 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	
	≥250	42.2 (43.7)	43.4 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	
	100	17.0 (19.8)	17.4 (20.3)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)	20.6 (24.0)	
150	25.6 (29.8)	26.2 (30.6)	32.1 (37.5)	36.1 (42.2)	36.1 (42.2)		
200	34.2 (39.8)	35.0 (40.8)	43.0 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
≥250	42.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
100	17.1 (19.9)	17.5 (20.5)	20.8 (24.2)	20.8 (24.2)	20.8 (24.2)	250	
150	25.8 (30.0)	26.4 (30.8)	32.3 (37.7)	36.4 (42.5)	36.4 (42.5)		
200	34.3 (40.0)	35.1 (41.0)	43.2 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
≥250	43.0 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
-	-	-	-	-	-		-

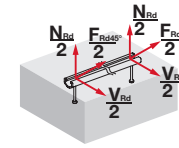
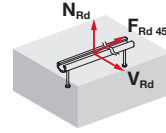
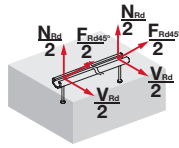
$V_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	17.7 (20.6)	18.1 (21.1)	21.5 (25.0)	21.5 (25.0)	21.5 (25.0)	150
	150	26.2 (30.6)	27.0 (31.5)	33.0 (38.6)	37.1 (43.3)	37.1 (43.3)	
	200	34.8 (40.5)	35.6 (41.7)	43.7 (51.0)	50.5 (59.0)	56.4 (64.4)	
	≥250	43.4 (50.5)	44.4 (52.0)	54.4 (63.4)	63.0 (73.4)	70.3 (82.0)	
	100	18.3 (21.4)	18.7 (21.9)	22.2 (25.9)	22.2 (25.9)	22.2 (25.9)	
150	26.9 (31.4)	27.6 (32.2)	33.8 (39.5)	38.1 (44.4)	38.1 (44.4)		
200	35.5 (41.5)	36.4 (42.5)	44.7 (52.0)	51.5 (60.0)	56.4 (65.9)		
≥250	44.0 (51.5)	45.1 (52.7)	55.4 (64.7)	63.9 (74.7)	71.5 (83.4)		
100	18.6 (21.7)	19.0 (22.2)	22.6 (26.4)	22.6 (26.4)	22.6 (26.4)	250	
150	27.3 (31.9)	28.1 (32.7)	34.3 (40.0)	38.6 (45.1)	38.6 (45.1)		
200	35.9 (42.0)	36.9 (43.0)	45.1 (52.7)	52.2 (60.8)	57.1 (66.6)		
≥250	44.4 (52.0)	45.6 (53.2)	55.9 (65.4)	64.4 (75.1)	72.2 (84.4)		
-	-	-	-	-	-		-

$F_{Rd,45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	21.2 (24.9)	21.6 (25.3)	24.5 (28.8)	24.5 (28.8)	24.5 (28.8)	150
	150	30.3 (34.1)	30.9 (34.7)	36.0 (40.0)	39.1 (42.1)	39.1 (42.1)	
	200	37.6 (41.8)	38.3 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	
	≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	
	100	21.6 (24.9)	22.0 (25.3)	25.0 (28.8)	25.0 (28.8)	25.0 (28.8)	
150	30.3 (33.9)	30.9 (34.5)	35.7 (39.7)	38.8 (42.1)	38.8 (42.1)		
200	37.3 (41.3)	38.0 (41.9)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
100	21.8 (24.6)	22.1 (25.1)	25.1 (28.7)	25.1 (28.7)	25.1 (28.7)	250	
150	30.0 (33.6)	30.6 (34.2)	35.3 (39.0)	38.1 (41.9)	38.1 (41.9)		
200	36.8 (40.6)	37.4 (41.2)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
-	-	-	-	-	-		-

$F_{Rd,45^\circ}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Celková návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	22.5 (26.4)	22.9 (27.2)	26.0 (31.6)	26.0 (31.6)	26.0 (31.6)	150
	150	31.9 (36.9)	32.5 (37.6)	37.9 (43.8)	41.3 (47.5)	41.3 (47.5)	
	200	40.7 (45.4)	41.4 (46.3)	47.8 (53.0)	52.6 (57.6)	55.6 (60.7)	
	≥250	47.6 (52.6)	48.3 (53.5)	55.1 (60.2)	59.9 (64.9)	63.5 (68.3)	
	100	23.1 (27.3)	23.7 (28.0)	26.9 (31.7)	26.9 (31.7)	26.9 (31.7)	
150	32.6 (36.8)	33.3 (37.5)	38.9 (43.4)	42.3 (46.9)	42.3 (46.9)		
200	40.3 (44.9)	41.1 (45.6)	47.1 (51.8)	51.4 (56.1)	54.2 (58.8)		
≥250	46.8 (51.4)	47.5 (52.1)	53.7 (58.3)	58.0 (62.5)	61.3 (65.6)		
100	23.6 (27.3)	24.0 (27.8)	27.4 (31.6)	27.4 (31.6)	27.4 (31.6)	250	
150	32.5 (36.5)	33.1 (37.2)	38.5 (42.8)	41.8 (46.1)	41.8 (46.1)		
200	39.8 (44.0)	40.5 (44.9)	46.3 (50.6)	50.2 (54.5)	52.8 (57.1)		
≥250	45.7 (50.2)	46.5 (50.9)	52.3 (56.4)	56.3 (60.2)	59.2 (63.2)		
-	-	-	-	-	-		-

Třída betonu C30/37

$N_{Rd}$	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		190	200	300	400	≥500	
Vzdálenost od okraje $c_{1,1}$ [mm]	100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	150
	150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
	100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	250	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (				



		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
N <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	61.0 (77.1)	61.0 (77.1)	61.0 (77.1)	61.0 (77.1)	
150	74.7 (77.1)	74.7 (77.1)	74.7 (77.1)	74.7 (77.1)	74.7 (77.1)		
200	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)		
≥250	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)		
100	61.5 (67.8)	61.5 (67.8)	61.5 (67.8)	61.5 (67.8)	61.5 (67.8)	200	
150	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
200	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
≥250	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
100	61.0 (61.5)	61.0 (61.5)	61.0 (61.5)	61.0 (61.5)	61.0 (61.5)		250
150	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
200	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
≥250	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
-	-	-	-	-	-		

		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
V <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	20.6 (24.0)	21.1 (24.7)	25.0 (29.2)	25.0 (29.2)	
150	30.1 (35.1)	31.0 (36.1)	37.8 (44.2)	42.7 (49.8)	42.7 (49.8)		
200	39.7 (46.4)	40.8 (47.6)	49.8 (58.1)	57.6 (67.1)	63.0 (73.7)		
≥250	49.0 (57.3)	50.5 (58.8)	61.7 (72.0)	71.2 (83.2)	79.5 (87.3)		
100	20.8 (24.2)	21.3 (24.9)	25.1 (29.4)	25.1 (29.4)	25.1 (29.4)	200	
150	30.4 (35.5)	31.2 (36.4)	38.2 (44.7)	43.0 (50.3)	43.0 (50.3)		
200	40.0 (46.6)	41.0 (47.8)	50.3 (58.6)	58.1 (67.6)	63.4 (74.2)		
≥250	49.5 (57.6)	50.8 (59.3)	62.2 (72.5)	71.7 (83.9)	80.3 (87.3)		
100	20.6 (24.0)	21.2 (24.7)	25.0 (29.3)	25.0 (29.3)	25.0 (29.3)		250
150	30.3 (35.4)	31.1 (36.4)	38.1 (44.4)	43.0 (50.0)	43.0 (50.0)		
200	39.9 (46.6)	41.0 (47.8)	50.0 (58.6)	57.8 (67.6)	63.4 (73.9)		
≥250	49.3 (57.6)	50.8 (59.0)	62.0 (72.5)	71.7 (83.7)	80.0 (87.3)		
-	-	-	-	-	-		

		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
F <sub>Rd 45°</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	26.2 (31.3)	26.6 (31.9)	30.3 (36.1)	30.3 (36.1)	
150	36.6 (41.8)	37.5 (42.6)	43.7 (49.4)	47.5 (53.5)	47.5 (53.5)		
200	45.7 (50.9)	46.6 (51.9)	53.5 (59.0)	58.7 (64.2)	61.9 (67.3)		
≥250	53.0 (58.5)	54.0 (59.4)	61.1 (66.6)	66.3 (71.4)	70.1 (75.2)		
100	26.3 (30.2)	26.9 (30.9)	30.6 (35.2)	30.6 (35.2)	30.6 (35.2)	200	
150	36.1 (40.6)	36.9 (41.3)	42.8 (47.6)	46.3 (51.1)	46.3 (51.1)		
200	44.1 (48.8)	44.9 (49.7)	51.1 (55.9)	55.6 (60.4)	58.5 (63.2)		
≥250	50.7 (55.6)	51.4 (56.3)	57.8 (62.5)	62.1 (66.6)	65.4 (69.7)		
100	26.2 (29.4)	26.8 (30.0)	30.4 (34.3)	30.4 (34.3)	30.4 (34.3)		250
150	35.2 (39.4)	35.9 (40.0)	41.4 (45.7)	44.7 (49.2)	44.7 (49.2)		
200	42.6 (47.1)	43.4 (47.8)	49.2 (53.5)	53.2 (57.5)	55.7 (59.9)		
≥250	48.8 (53.2)	49.5 (53.8)	55.2 (59.4)	59.0 (63.0)	61.8 (65.6)		
-	-	-	-	-	-		

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

## Třída betonu C50/60

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		Tloušťka stavebního prvku h [mm]					
N <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	200	
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
100	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		250
150	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
200	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
≥250	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)	40.5 (40.5)		
-	-	-	-	-	-		

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		Tloušťka stavebního prvku h [mm]					
V <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	23.6 (27.5)	24.2 (28.2)	28.6 (33.3)	28.6 (33.3)	
150	35.6 (41.5)	36.6 (42.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
200	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
≥250	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
100	24.0 (28.1)	24.7 (28.8)	29.2 (33.9)	29.2 (33.9)	29.2 (33.9)	200	
150	36.1 (42.2)	37.1 (43.2)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
200	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
≥250	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
100	24.2 (28.2)	24.8 (28.9)	29.3 (34.2)	29.3 (34.2)	29.3 (34.2)		250
150	36.4 (42.5)	37.3 (43.6)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
200	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
≥250	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)	43.7 (43.7)		
-	-	-	-	-	-		

		Návrhová únosnost [kN]					Rozteč kotev na liště [mm]
		Tloušťka stavebního prvku h [mm]					
F <sub>Rd 45°</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	28.8 (32.4)	29.4 (33.0)	33.4 (37.3)	33.4 (37.3)	
150	39.1 (42.1)	39.8 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
200	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
100	28.8 (32.5)	29.4 (33.1)	33.3 (37.2)	33.3 (37.2)	33.3 (37.2)	200	
150	38.8 (42.1)	39.4 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
200	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
100	28.7 (32.1)	29.2 (32.7)	33.0 (36.7)	33.0 (36.7)	33.0 (36.7)		250
150	38.1 (41.9)	38.8 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
200	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
≥250	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)	42.1 (42.1)		
-	-	-	-	-	-		

( ) hodnoty v závorkách platí pro beton bez tržlin

		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
N <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	
150	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)		
200	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)		
≥250	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)	77.1 (77.1)		
100	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	200	
150	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
200	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
≥250	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)	67.8 (67.8)		
100	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		250
150	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
200	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
≥250	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)	61.5 (61.5)		
-	-	-	-	-	-		

		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
V <sub>Rd</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	26.2 (30.6)	27.0 (31.5)	31.9 (37.2)	31.9 (37.2)	
150	38.3 (44.9)	39.4 (45.9)	48.3 (56.4)	54.4 (63.4)	54.4 (63.4)		
200	50.5 (59.0)	51.7 (60.5)	63.4 (74.2)	73.2 (85.4)	80.3 (87.3)		
≥250	62.5 (73.0)	64.2 (74.9)	78.6 (87.3)	87.3 (87.3)	87.3 (87.3)		
100	26.5 (30.9)	27.1 (31.6)	32.1 (37.5)	32.1 (37.5)	32.1 (37.5)	200	
150	38.8 (45.1)	39.8 (46.4)	48.6 (56.9)	54.7 (63.9)	54.7 (63.9)		
200	51.0 (59.3)	52.2 (61.0)	63.9 (74.7)	73.7 (86.1)	81.0 (87.3)		
≥250	63.0 (73.4)	64.7 (75.4)	79.0 (87.3)	87.3 (87.3)	87.3 (87.3)		
100	26.2 (30.8)	27.0 (31.5)	32.0 (37.2)	32.0 (37.2)	32.0 (37.2)		250
150	38.6 (45.1)	39.5 (46.1)	48.6 (56.6)	54.7 (63.7)	54.7 (63.7)		
200	50.8 (59.3)	52.2 (60.8)	63.9 (74.7)	73.7 (85.9)	80.8 (87.3)		
≥250	63.0 (73.4)	64.4 (75.1)	79.0 (87.3)	87.3 (87.3)	87.3 (87.3)		
-	-	-	-	-	-		

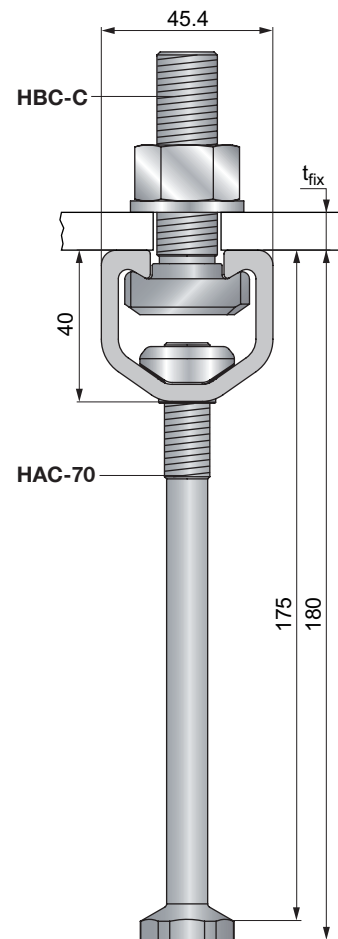
		<b>s<sub>s</sub> ≥ 100 mm</b>					Rozteč kotev na liště [mm]
		Celková návrhová únosnost [kN]					
F <sub>Rd 45°</sub>	Tloušťka stavebního prvku h [mm]	190	200	300	400	≥500	
		100	33.3 (37.5)	34.0 (38.3)	38.7 (43.7)	38.7 (43.7)	
150	44.7 (49.9)	45.6 (50.7)	52.5 (58.0)	56.6 (62.1)	56.6 (62.1)		
200	54.0 (59.5)	54.9					

**Minimální požadavky**

Rozměry	[mm]
$c_{1,i}$	100
h	180 + c
b	200
l	150 + $l_{channel}$
c = krytí dle DIN EN 1992-1-1:2005	

Vzdálenost kotvy od okraje $c_{1,1}$ [mm] $c_{1,2} \geq c_{1,1}$	Minimální vzdálenost kotvy od okraje $\min c_{2,1}; \min c_{2,2}$ [mm]
100	269
150	346
200	446
250	546

	Délka šroubu [mm]	Max. tloušťka upevňovaného prvku $t_{fix}$ [mm]
M10	30	8
	40	18
	50	28
	60	38
	70	48
	100	78
M12	30	5
	40	15
	50	25
	60	35
	80	55
	100	75
M16	125	100
	150	125
	30	1
	40	10
	50	20
	60	30
	65	35
	70	40
M20	80	50
	100	70
	125	95
	150	120
	200	170
	290	260
	50	15
	60	25
M20	80	45
	100	65
	125	90
	150	115

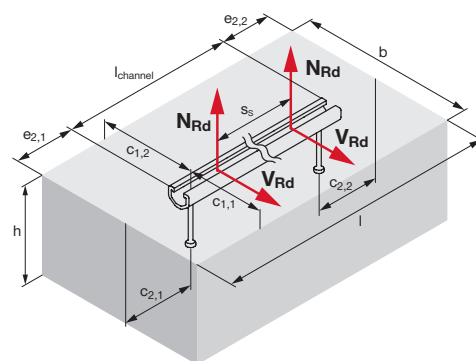


**Technické poradenství**

Hilti vám poskytne podporu a poradenství ve všech technických záležitostech



Hilti nabízí projektantům na celém světě širokou řadu služeb. Úzká spolupráce a koordinace s projektanty již ve fázi plánování zaručuje optimální návrh kotevnicích bodů. Naše poradenství při tvorbě návrhu a specifikací pomáhá zajistit bezpečná a cenově efektivní kotvení. Techničtí poradci Hilti rádi poskytnou podporu v kanceláři, přímo na staveništi nebo formou školení k novým metodám návrhu či softwarovým řešením Hilti.



HBC-C [kN]				
		$N_{Rd,s}$	$V_{Rd,s}$	$F_{Rd,s,45^\circ}$
M10	4.6	11.60	8.32	10.09
	A4-50	10.14	7.31	8.87
M12	4.6	16.85	12.10	14.70
	A4-50	14.74	10.63	12.89
M16	4.6	31.34	22.51	27.36
	8.8	83.57	50.16	66.24
M20	A4-50	27.42	19.75	23.89
	4.6	49.00	35.21	42.66
M20	8.8	130.67	78.32	103.48
	A4-50	42.83	30.84	37.32

**S globální logistikou se práce na staveništi nezastaví**



Klíčem k tomu, aby upevňovací lišty a šrouby byly dodány na staveniště ve chvíli, kdy jsou zapotřebí, je naše globální logistická síť. Naším cílem je udržet práce na staveništi v chodu, a to i v případě neplánovaných změn specifikací. Dovoluje nám to systém regionálních a globálních skladů. Současně vám tím pomáháme předcházet nákladným expresním dodávkám a poplatkům za leteckou dopravu.

Kromě standardního sortimentu lze na vyžádání objednat i jiné délky upevňovacích lišt Hilti. Podrobnosti vám sdělí techničtí poradci či obchodní zástupci Hilti.



## Prohlášení

Údaje, informace a/nebo podklady výpočtů obsažené v této brožuře jsou založeny na principech, vzorcích a součinitelích bezpečnosti stanovených v technických pokynech Hilti, příručkách k obsluze, pokynech k osazování kotev, instalačních příručkách a dalších technických listech, které byly v čase vytváření tohoto dokumentu považovány za správné. Údaje a hodnoty jsou založeny na příslušných charakteristických hodnotách zjištěných při laboratorních zkouškách či v jiných kontrolovaných podmínkách. HILTI NEPOSKYTUJE ŽÁDNÉ VÝSLOVNÉ ANI IMPLICITNÍ ZÁRUKY OHLEDNĚ PŘESNOSTI ČI ÚPLNOSTI ÚDAJŮ, INFORMACÍ A/NEBO PODKLADŮ VÝPOČTŮ OBSAŽENÝCH V TABULKÁCH PRO NÁVRH A OBECNĚ V TÉTO BROŽUŘE. HILTI NERUČÍ A NEODPOVÍDÁ ZA CHYBY ČI VYNECHÁVKY V ÚDAJÍCH, INFORMACÍCH A/NEBO PODKLADECH VÝPOČTŮ OBSAŽENÝCH V TOMTO DOKUMENTU ANI ZA PŘÍPADNÁ ROZHODNUTÍ UČINĚNÁ SE SPOLEHNUTÍM NA NĚ.

- Hilti neručí za žádné přímé, nepřímé, vedlejší ani následné škody, ztráty či výdaje související nebo způsobené použitím či nemožností použití informací v této brožuře k jakémukoli účelu. VÝSLOVNĚ VYLOUČENY JSOU IMPLICITNÍ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A VHODNOSTI K URČITÉMU ÚČELU.
- Je odpovědností uživatele užívat tato data s přihlédnutím k podmínkám na pracovišti a k zamýšlenému účelu dotčených produktů. Uživatel je povinen ověřit a zajistit, že předběžné podmínky a kritéria uvedená v této brožuře a na jiných místech odpovídají skutečným podmínkám na pracovišti. Přestože Hilti může poskytnout obecné vedení a poradenství, povaha produktů Hilti vyžaduje, aby konečná odpovědnost za výběr správného produktu ke konkrétní aplikaci zůstala na zákazníkovi.
- Všechny produkty je třeba používat, aplikovat či podrobovat manipulaci v souladu se všemi platnými pokyny k použití, které vydává Hilti, tj. technickými pokyny, příručkami k obsluze, pokyny k osazování kotev, instalačními příručkami apod.
- Všechny produkty se dodávají a informace/poradenství je poskytováno v souladu s všeobecnými obchodními podmínkami Hilti, které jsou k dispozici prostřednictvím místního zástupce Hilti.
- Zásadou Hilti je průběžné zdokonalování. Z tohoto důvodu si vyhrazujeme právo změnit bez předchozího oznámení údaje, informace nebo podklady výpočtů obsažené v této brožuře.
- Vztah mezi Hilti a uživatelem této brožury a užitím dat nebo informací obsažených v této brožuře ze strany uživatele se řídí švýcarským právem. Rozhodnutí případných sporů vyplývajících nebo souvisejících s tímto vztahem a užitím dat a/nebo informací v této brožuře ze strany uživatele náleží do výhradní jurisdikce soudů v Curychu, Švýcarsko. Společnost Hilti je však současně oprávněna využít vaší obecné soudní příslušnosti.

## Česká republika

**800 11 55 99 / www.hilti.cz**

### Hilti Centra Česká republika

#### Praha

Uhříněveská 734  
252 43 Průhonice, Praha – západ  
T 800 11 55 99  
F 261 195 331

#### Otevírací doba

Po – Čt: 7<sup>00</sup> – 17<sup>00</sup>  
Pá: 7<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>

#### Brno

Vídeňská 101n  
619 00 Brno  
T 541 212 175  
F 549 210 485

#### Otevírací doba

Po – Čt: 7<sup>30</sup> – 17<sup>00</sup>  
Pá: 7<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup>

#### Ostrava

Teslova 2  
701 00 Ostrava  
T 596 134 239  
F 596 134 243

#### Otevírací doba

Po – Čt: 7<sup>30</sup> – 17<sup>00</sup>  
Pá: 7<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup>

#### Plzeň

Plaská 7  
323 27 Plzeň  
T 377 533 378  
F 377 533 376

#### Otevírací doba

Po – Čt: 7<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 16<sup>30</sup>  
Pá: 7<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 16<sup>00</sup>

## Slovenská republika

**0800 11 55 99 / www.hilti.sk**

### Hilti Centra Slovenská republika

#### Bratislava

Galvaniho 7  
821 04 Bratislava  
T 02 482 21 215-7  
F 02 482 21 218

#### Otváracia doba

Po – Št: 7<sup>00</sup> – 17<sup>00</sup>  
Pi: 7<sup>00</sup> – 16<sup>00</sup>

#### Žilina

Priemyselná 8650/1A  
010 10 Žilina  
T 041 566 72 14  
F 041 700 32 01

#### Otváracia doba

Po – Št: 7<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 16<sup>30</sup>  
Pi: 7<sup>00</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 16<sup>00</sup>

#### Košice

Južná trieda 82/B  
040 17 Košice  
T 055 632 07 26  
F 055 632 44 07

#### Otváracia doba

Po – Št: 7<sup>30</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 17<sup>00</sup>  
Pi: 7<sup>30</sup> – 12<sup>00</sup>, 12<sup>45</sup> – 16<sup>00</sup>

---

### Hilti. Splní nejvyšší nároky.

Hilti ČR spol. s r.o. | Uhříněveská 734 | 252 43 Průhonice | T 800 11 55 99 | www.hilti.cz

Hilti Slovakia spol. s r.o. | Galvaniho 7 | 821 04 Bratislava | T 0800 11 55 99 | www.hilti.sk

Technické specifikace výrobků se neustále zdokonalují a mění v zájmu vylepšení. Ačkoli byla přípravě tohoto katalogu věnována maximální péče, některé změny nemusí být uvedeny a mohou nastat až po publikaci tohoto katalogu. Jednotlivé detaily si, prosím, ověřte u svého nejbližšího obchodníka. Hilti ČR spol. s r.o. i Hilti Slovakia spol. s r.o. nepřebírá žádnou odpovědnost za případné chyby a omyly. Proto informace uvedené v tomto katalogu podléhají změnám bez předchozího upozornění. Vydal Marketing Hilti ČR & Slovakia v roce 2015.