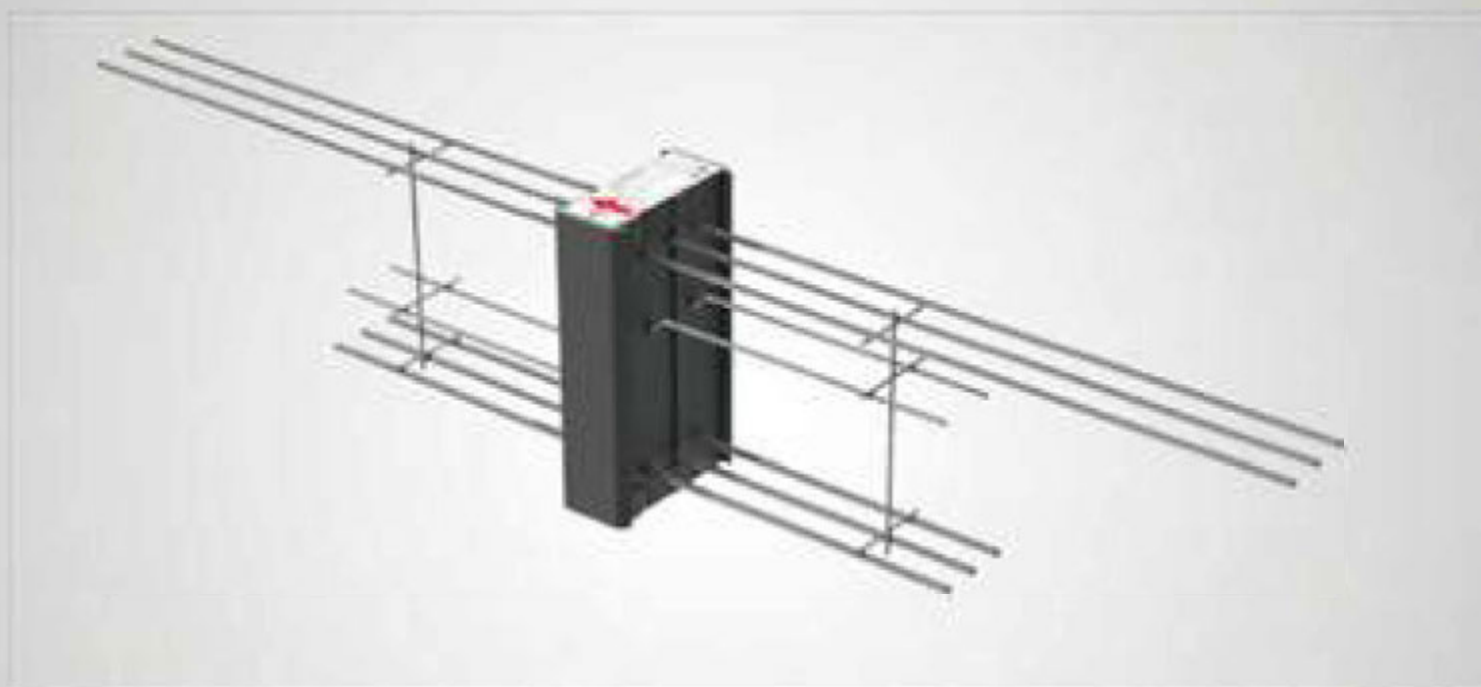


IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Informácia o výrobkoch



Leviat®

Představujeme si, modelujeme a vyrábíme technické produkty a inovativní konstrukční řešení, která pomáhají přeměnit architektonické vize ve skutečnost a umožňují našim stavebním partnerům stavět lépe, bezpečněji, pevněji a rychleji.

Leviat je světovým lídrem v oblasti spojovací, upevňovací, zvedací a kotvicí techniky.

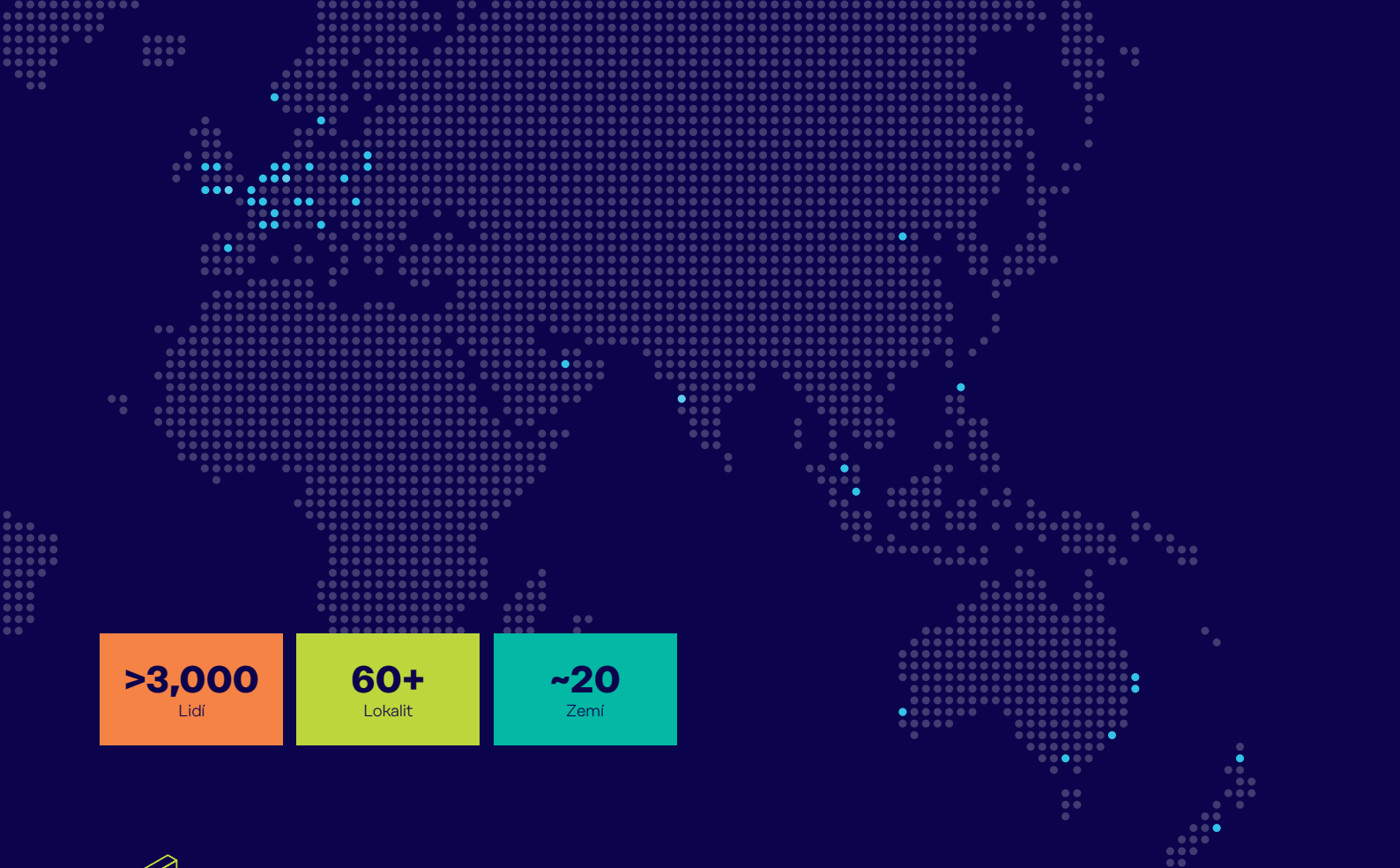
Od výstavby nových škol, nemocnic, domů a infrastruktury až po opravy a údržbu památkových objektů – naše inženýrské dovednosti dělají rozdíl po celém světě.

Poskytujeme technickou pomoc při návrhu v každé fázi projektu, od počátečního plánování až po instalaci a dále.

Naše služby technické podpory sahají od jednoduchého výběru produktů až po vývoj plně přizpůsobeného projektového řešení specifického pro daný projekt.

Od výstavby nových škol, nemocnic, domů a infrastruktury až po opravy a údržbu památkových objektů – naše inženýrské dovednosti dělají rozdíl po celém světě.





>3,000

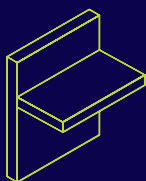
Lidí

60+

Lokalit

~20

Zemí

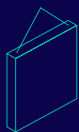


Konstrukční spojení

Systémy pro vytvoření robustních, účinných spojů a kontinuity betonové výztuže podle potřeby mezi stěnami, deskami, sloupy, trámy a balkony, které poskytují strukturální integritu a také lepší tepelné a akustické vlastnosti.

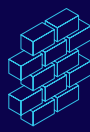
- Balkonové izolační nosníky
- Spojky výztuže
- Napojení na beton
- Systémy kontinuity výztuže
- Smykové lišty
- Smykové trny
- Systémy dilatačních lišt pro podlahy
- Botky sloupů
- Produkty infrastruktury
- Prefabrikované spojení
- Tlumení kročejového hluku
- Předpínání
- Tepelné podložky

Naše odborné oblasti:



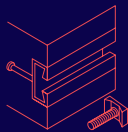
Konstrukční spojení

Systémy pro bezpečnou a účinnou přepravu, zvedání a dočasné ztužení litých betonových prvků a sklopných panelů před provedením trvalých konstrukčních spojení.



Podpěry a upevnění pro fasády

Systémy pro bezpečné a tepelně účinné upevnění vnějšího pláště budovy, včetně cihel a přírodního kamene, izolovaných sendvičových panelů, obvodových plášťů a zavěšených betonových fasád a také opravy a zesílení stávajících zděných instalací.



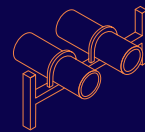
Kotvení a upevnění

Systémy pro upevnění sekundárních přípravků k betonu, včetně kotevních profilů, šroubů a vložek; také systémy napínacích tyčí pro střechy a přístřešky.



Bednění a příslušenství pro staveniště

Nekonstrukční doplňky, které doplňují naše navržená řešení a pomáhají udržet vaše stavební prostředí v bezpečném a efektivním provozu, včetně forem pro odlévání standardních a speciálních betonových prvků a stavebních rozpěrky, jako jsou výztužné rozpěrky.



Průmyslová technologie

Montážní profily, potrubní objímky a další všestranné rámové systémy, které poskytují bezpečné upevnění v široké řadě průmyslových aplikací.

Produktová řada Leviat:

Ancon | Aschwanden | Connolly | Halfen | Helifix | Isedio | Meadow Burke | Modersohn | Moment | Plaka | Scaldex | Thermomass

NAJLEPŠÍ VÝHLED

Ako malé balkóny vo vzdušnej výške si lastovičky stavajú hniezda na stenách domov alebo priamo pod stropom. Tam sú nielen chránené – majú tam aj najlepší výhľad. Aby hniezda držali, vtáky ich jednoducho prilepia. Pri väčších a ťažších výčnelkoch ale odporúčame nový prvok HIT-MVXL!



Viac sa dozviete na
www.halfen.com

NOVINKA: HIT-MVXL – PRVOK PRE NÁROČNÉ VÝČNELKY

Realizujte najvydarenejšie balkónové konštrukcie s novým prvkom HIT-MVXL!

Prvok prenáša ešte vyššie šmykové sily a pri stropných paneloch v oblasti rohov si vystačí bez dodatočného vybraní.



OBSAH

Všeobecné informácie a príručka		
Všeobecné výhody	6-7	
Príklad typov	8-12	
Oprava výrobku	13	
1 MVX / MVXL / COB		
HIT-HP MVX, HIT-SP MVX	15	
HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	37	
HIT-HP COB, HIT-SP COB	50	
Odhadovaná výdrž	53	
Náklady na výrobu MVX / MVXL	55	
Vodivostná rezistencia	57	
Príklady	58	
2 MVX-OU / OD		
HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU	60	
HIT-HP MVX-OD, HIT-SP MVX-OD	61	
3 ZVX / ZDX		
HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	75	
HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	76	
4 CO / DOL / DVL		
HIT-HP CO, HIT-SP CO	104	
HIT-HP DVL	111	
HIT-HP DOL	112	
5 HT		
HIT-HP HT-S, HIT-SP HT-S	119	
6 AT / FT / OTX / FK		
HIT-HP AT, HIT-SP AT	128	
HIT-HP FT, HIT-SP FT	136	
HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	143	
HIT-HP FK, HIT-SP FK, prispôsobenie šírky	151	
7 ST / WT		
HIT-HP ST, HIT-SP ST	153	
HIT-HP WT, HIT-SP WT	160	
8 Stavebná fyzika, projektovanie		
Stavebná fyzika	170	
Základy tepelnej ochrany	171	
HALFEN ψ -Calculator	174	
Termické parametre s povolením stavebného dozoru	175	
Certifikáty z „Passivhaus Institut“	183	
Ochrana proti hluku podľa DIN 4109	185	
Protipožiarna ochrana podľa DIN EN 13501	186	
Softvér HIT	187	
Adresy / Technické poradenstvo	191	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Vaše výhody pri plánovaní a montáži prvkov HIT

Izolačné prvky HALFEN HIT – inovatívne balkónové prvky

Neustále sa zameriavame na ďalší vývoj a zlepšovanie našich výrobkov.

Vďaka inovatívnym, dvojnásobne symetrickým tlakovo šmykovým ložiskám CSB Vám ponúkame ešte vyššiu bezpečnosť pri plánovaní a použití, ako aj výrazne

zjednodušenú manipuláciu – na stavbe aj vo výrobní prefabrikátov.

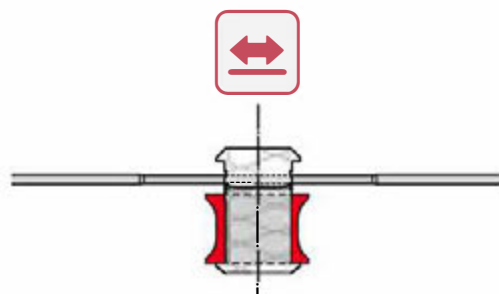
HIT-HP s hrúbkou izolácie 80 mm a HIT-SP vo variante s hrúbkou izolácie 120 mm sú pre Vás k dispozícii v kompletnej palete výrobkov.

► Istota pri montáži

Vďaka špeciálnemu tvaru ložiska CSB sú prvky HIT pre balkóny (HIT-HP/SP MVX, ZDX, DDL, HT) symetrické.

Môžete ich preto namontovať nezávisle od smeru stropu alebo balkónu.

- nie je možná zámena smeru montáže

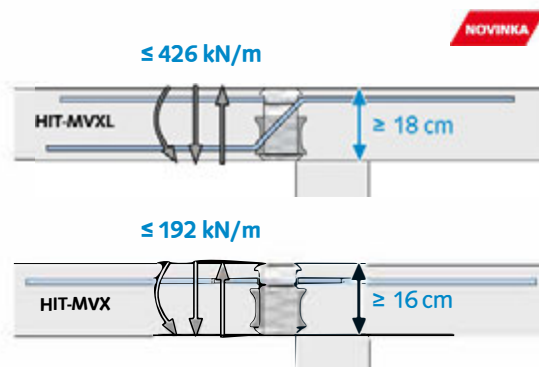


► Istota pri plánovaní s novými prvkami MVXL s vysokou nosnosťou

Opäť vsádzame na integrovaný bezpečnostný koncept:

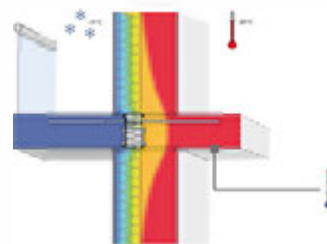
Aj pri nových prvkoch HIT-MVXL sú uvedené hodnoty v tabuľkách skutočnými menovitými hodnotami, to znamená, že v oblasti prvku na pripojenie platne sú poskytnuté všetky potrebné dôkazy.

- Prenos šmykových síl pri HIT-MVXL pre rohové balkóny do 426 kN/m
- Šmykové sily do 192 kN/m pri HIT-MVX s výškou stropu od 16 cm
- jednoduché priradenie stupňa únosnosti aj pri delených prvkoch prostredníctvom stavebnicového systému



► Zlepšenie stavebno-fyzikálnych parametrov do 30%

Prostredníctvom ďalšej optimalizácie tvaru ložísk CSB je možná signifikantná redukcia počtu nosných konštrukčných prvkov. Tým sa zlepšia stavebno-fyzikálne parametre až o 30%.



► Preskúšané environmentálne vlastnosti

Vyhlasenie o environmentálnych výrobkoch EPD poskytuje transparentné a preskúšané dátové podklady pre ekologické posúdenie budovy podľa DIN EN 15978. Toto zabezpečuje, aby sa spĺňali aj vysoké nároky na ekologickú úžitkovosť budovy.

S vyhlásením EPD pre izolačný prvok HIT sú k dispozícii potrebné údaje pre certifikáciu trvalej udržateľnosti budovy.



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

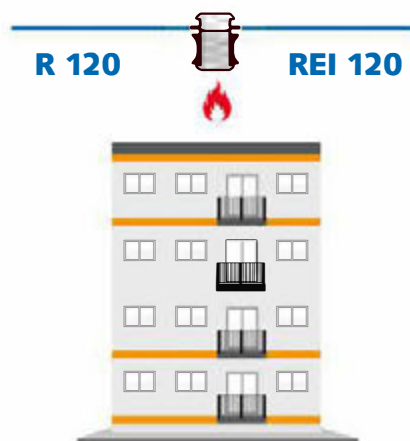
Vaše výhody pri plánovaní a montáži prvkov HIT

Prehľad ďalších výhod

► Protipožiarna ochrana

Prvky HIT v štandardnom vyhotovení spĺňajú požiadavky najvyššej triedy protipožiarnej ochrany REI 120

- Tepelne izolovaný protipožiarny materiál triedy stavebného materiálu A1 – nehorľavý izolačný materiál
- Použitie ako zábrana pri požiari pri fasádach so systémom WDVS z EPS
- Nie je možná zámena prvkov s požiadavkou na protipožiarnu ochranu a bez nej
- Odpadá montáž bočných protipožiarňných platní vďaka protipožiarňnému olemovaniu zo všetkých strán



► V zhode s EnEV

s hodnotami Ψ zo všeobecného povolenia stavebného dozoru

Na výpočet celkovej bilancie sú k dispozícii hodnoty Ψ schválené podľa DIBt.

- PSI-Calculator na našej webovej stránke: k dispozícii pre všetky zariadenia – bez inštalácie!



► Certifikáty z „Passivhaus Institut“

- Certifikácia v najvyššej kategórii „Certifikovaný komponent pre pasívny dom“ pre prvky HIT-SP ZVX s výškou stropnej dosky do 24 cm
- Certifikácia pre energeticky úsporný komponent už od hrúbky izolácie 80 mm pre vyčnievajúce a podopreté balkónové dosky



► Certifikácia a softvér

- Značka CE s Európskym technickým posúdením ETA
- Schválené Nemeckým inštitútom pre stavebnú techniku DIBt
- Používateľsky priateľský softvér s integrovanou optimalizáciou odrezkov



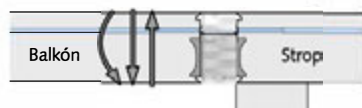
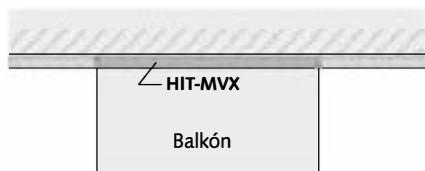
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Prehľad typov – Tepelne izolované prvky

1 Vyčnievajúce betónové dosky



Vyhotovenie pre vyčnievajúce betónové dosky



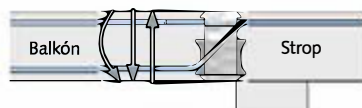
HIT-HP MVX / HIT-SP MVX



Prenos ohybových momentov, ako aj kladných a záporných šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 15



HIT-HP MVXL / HIT-SP MVXL

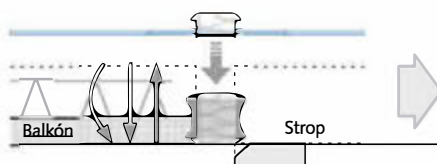
NOVINKA

Prenos vysokých ohybových momentov, ako aj vysokých, kladných a záporných šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 37

Vyhotovenie pre stropné panely



HIT-HP MVX-ES / HIT-SP MVX-ES



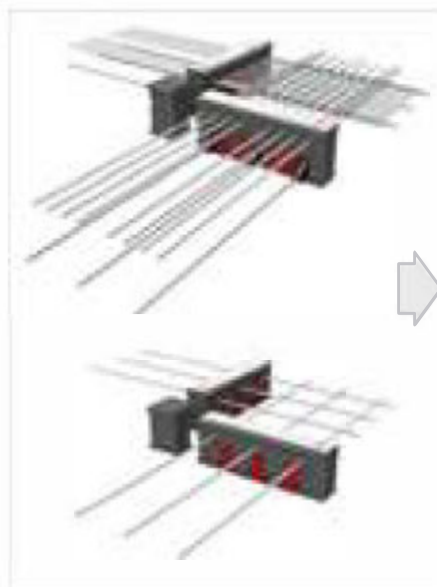
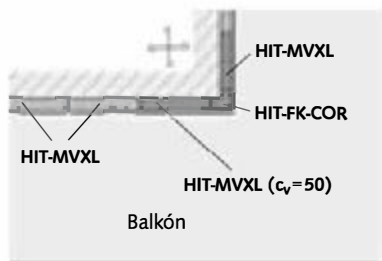
Variant pre stropné panely.

Prenos ohybových momentov, ako aj kladných a záporných šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 32

Vyhotovenie pre vyčnievajúce rohové balkóny

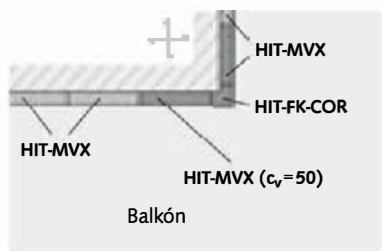


HIT-HP COR / HIT-SP COR

Pre voľne vyčnievajúce rohové balkóny, pozostávajúce zo štandardných prvkov s identickým stupňom únosnosti a rohovou vložkou.

- Vyhotovenie s HIT-MVXL
- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 50



- Vyhotovenie s HIT-MVX
- Variant pre stropné panely -ES
- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 50

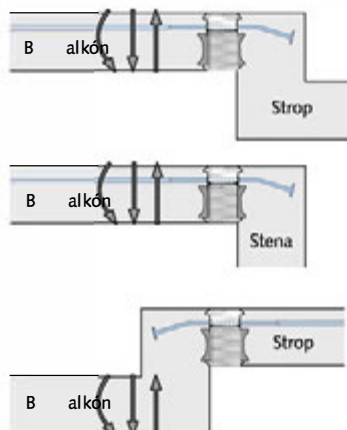
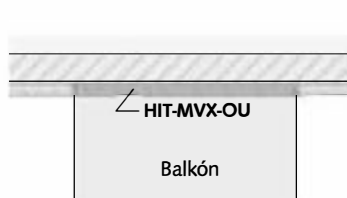
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Prehľad typov – Tepelne izolované prvky

2 Vyčnievajúce balkónové dosky s výškovým presadením / napojením na stenu



Vyhotovenie pre výškové presadenie smerom hore

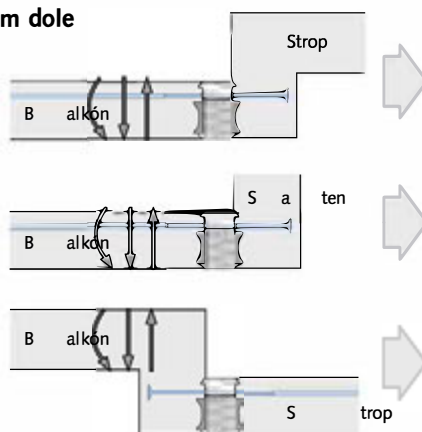


HIT-HP MVX-OU / HIT-SP MVX-OU

Výškové presadenie smerom hore, balkón je vyššie ako stropná doska. Napojenie na stenu, balkónová doska hore. Prenos ohybových momentov, ako aj kladných a záporných šmykových síl.

- Variant pre stropné panely -ES
 - Použitie ako špeciálna konštrukcia aj na strane balkóna
 - Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 60

Vyhotovenie pre výškové presadenie smerom dole

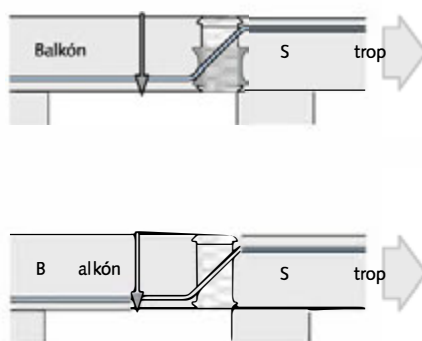


HIT-HP MVX-OD / HIT-SP MVX-OD

Výškové presadenie smerom dole, balkón je nižšie ako stropná doska. Napojenie na stenu, balkónová doska dole. Prenos ohybových momentov, ako aj kladných a záporných šmykových síl.

- Variant pre stropné panely -ES
 - Použitie ako špeciálna konštrukcia aj na strane balkóna
 - Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 61

3 Kľbovo uložené, podopreté balkónové dosky



HIT-HP ZVX / HIT-SP ZVX

Čistý prenos šmykových síl

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 75

HIT-HP ZVX / HIT-SP ZVX

bez ložiska CSB

Čistý prenos šmykových síl pre styky bez vynúteného napätia, napr. lodžia.

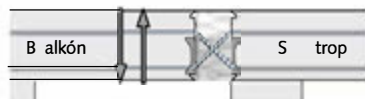
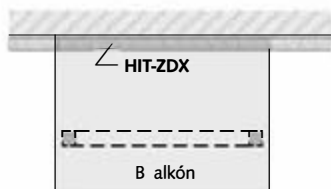
- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 75

► ďalšie typy → pozri nasledujúce strany

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Prehľad typov – Tepelne izolované prvky

3 Kľbovo uložené, podopreté balkónové dosky

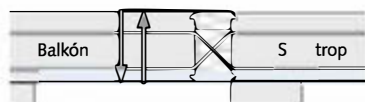
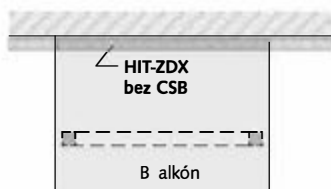


HIT-HP ZDX / HIT-SP ZDX

Prenos kladných a záporných šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 76



HIT-HP ZDX / HIT-SP ZDX

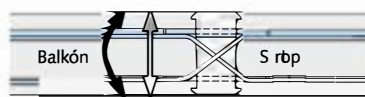
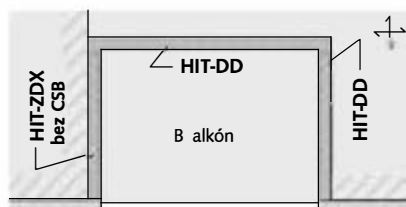
bez ložiska CSB

Čistý prenos šmykových síl pre styky bez vynúteného napätia.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 76

4 Priebežné dosky

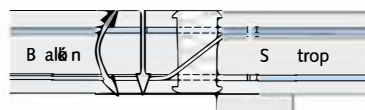
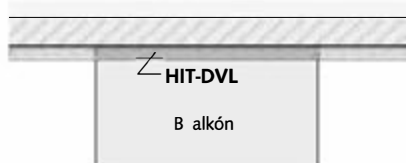


HIT-HP DD / HIT-SP DD

Prenos kladne a záporne smerovaných momentov a šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 104

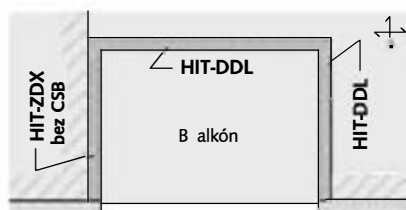


HIT-HP DVL

Prenos vysokých šmykových síl a vysokých obojstranných momentov.

- Hrúbka izolácie 80 mm

→ strana 111



HIT-HP DDL

Prenos vysokých obojstranných šmykových síl a momentov.

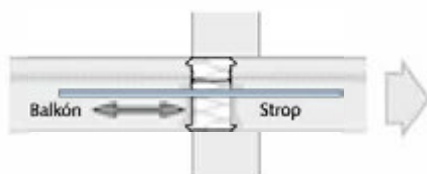
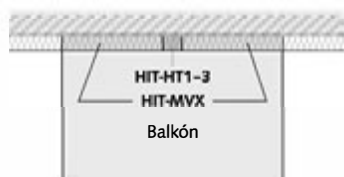
- Hrúbka izolácie 80 mm

→ strana 112

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Prehľad typov – Tepelne izolované prvky

5 Zachytenie horizontálnych síl

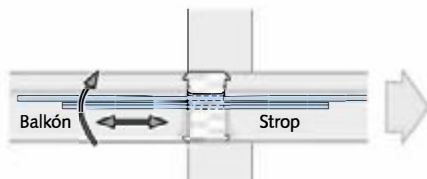
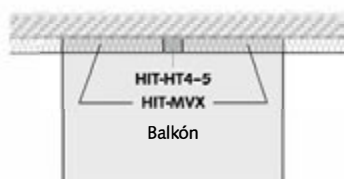


HIT-HP HT1-3 / HIT-SP HT1-3

Prenos rovinných horizontálnych síl paralelne a/alebo zvislo k úrovni izolácie.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 119



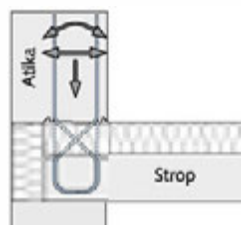
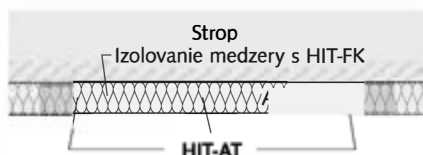
HIT-HP HT4-5 / HIT-SP HT4-5

Prenos rovinných horizontálnych síl paralelne a/alebo zvislo k úrovni izolácie a príp. zdvíhajúcich momentov.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 119

6 Atika, zábradlie, konzola a vložka

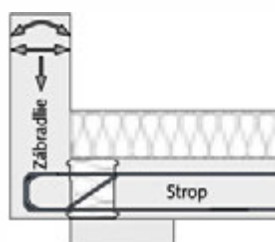


HIT-HP AT / HIT-SP AT

Na izoláciu medzi atikou a stropnou doskou, na bodové použitie.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 128

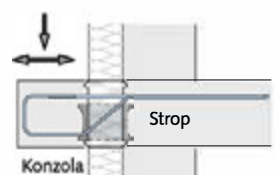


HIT-HP FT / HIT-SP FT

Na izoláciu medzi vysunutým zábradlím a stropnou doskou, na bodové použitie.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 136



HIT-HP OTX / HIT-SP OTX

Na izoláciu medzi konzolou a stropnou doskou, na bodové použitie.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 143

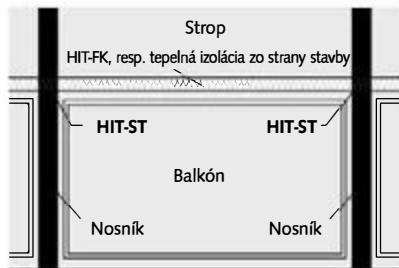
HIT-HP FK / HIT-SP FK: Vložka pre izoláciu medzery medzi balkónovou doskou a stropom. Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm

→ strana 151

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT

Prehľad typov – Tepelne izolované prvky

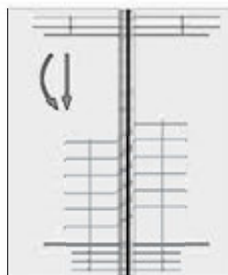
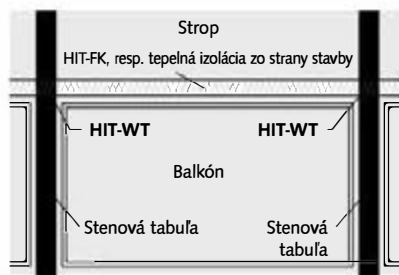
7 Napojenie na konzolu, napojenie na stenu



HIT-HP ST / HIT-SP ST

Na izoláciu konzolových nosníkov (konzol). Bodový prenos vysokých ohybových momentov a šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 153



HIT-HP WT / HIT-SP WT

Na izoláciu vyčnievajúcich stenových tabúľ na výšku poschodia. Bodový prenos ohybových momentov a šmykových síl.

- Hrúbky izolácie 80 mm / 120 mm
- strana 160

8 Stavebná fyzika, podklady pre projektovanie



Informácie k: tepelnej, protipožiarnej ochrane a k ochrane proti hluku /
pomôcky pre projektovanie / softvér

→ strana 170

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebné materiály / osvedčenia o skúškach

Stavebné materiály		
Ťahané prúty	Spoj tyčí zvarný natupo odtavením, pozostávajúci z kombinácie dvoch prútov z betonárskej ocele B500 podľa DIN 488 a z nehrdzavejúcej tyčovej ocele triedy pevnosti S 690, resp. z nehrdzavejúcej betonárskej ocele B500 NR	
Prúty pre šmykové sily	Nehrdzavejúca betonárska oceľ B500 NR alebo spoj tyčí zvarný natupo odtavením, pozostávajúci z kombinácie nehrdzavejúcej betonárskej ocele B500 NR a z betonárskej ocele B500	
Dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko	Vysokovýkonná malta so zvýšenou pevnosťou v tlaku a ťahu, ako aj optimalizovaná tepelná vodivosť	
Ochranné boxy	Plast podľa DIN EN ISO 1163	
Izolačný materiál	Minerálna vlna (WLG 035) triedy stavebného materiálu A1 – nehorľavý izolačný materiál, podľa DIN 4102-14 alebo trieda Euro A1 podľa DIN EN 13501-1	
Pripájané konštrukčné prvky		
Betón	Vhodné pre pevnosti betónu $\geq$ C20/25	
Výstuž zo strany stavby	Betonárska oceľ B500	
Osvedčenia o skúškach		
Všeobecné povolenia stavebného dozoru		
HIT-HP/SP MVX a MVXL HIT-HP/SP ZVX a ZDX HIT-HP/SP DD, DVL a DDL HIT-HP/SP AT, FT, OTX	EOTA: ETA-18/0189 Protipožiarna ochrana, tepelné hodnoty, ochrana proti hluuku DoP č. H10-18/0189	 
HIT-HP/SP MVX HIT-HP/SP ZVX a ZDX	DIBt Berlín: povolenie č. Z-15.7-293 DIBt Berlín: povolenie č. Z-15.7-312	 
Typová skúška		
Typovo schválené prostredníctvom LGA Landesgewerbeanstalt Bayern	Číslo skúšky S-WUE/100358	
Certifikácia		
Passivhaus Institut	Certifikácia pre hrúbky stropov od 160 mm do 240 mm	
Vyhlásenie o environmentálnych výrobkoch EPD	preskúšané dátové podklady pre ekologické posúdenie budovy podľa DIN EN 15978	
	Povolenia a typové skúšky na internete Povolenia a typové skúšky nájdete na halfen.de/Downloads/Druckschriften . Alebo si jednoducho naskenujte kód, zvolte hľadaný dokument a kliknite na stiahnutie súboru PDF.	

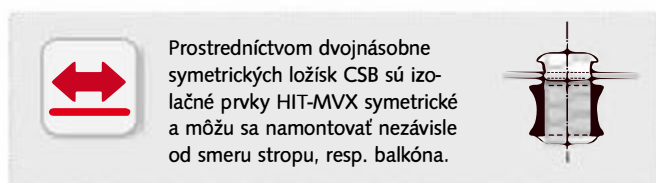
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Reakcia na zaťaženie HIT-MVX

Symetria uľahčuje život!

Nosný systém prvkov HIT-MVX pozostáva z klasických ťahaných prútov z betonárskej ocele a z nehrdzavejúcej ocele, ako aj z inovatívnych ložísk CSB z vysokopevnej, vláknami zosilnenej vysokovýkonnej malty. CSB je skratkou pre Compression-Shear-Bearing a pomenúva jedinečný spôsob pôsobenia: súčasný prenos šmykovej a tlačnej sily.

Prostredníctvom našich inovatívnych dvojnásobne symetrických ložísk CSB je možné prenášať šmykové sily v oboch smeroch. Tieto vytvárajú v kombinácii s ťahanými prútmi symetrický prvok HIT-HP MVX s hrúbkou izolácie 80 mm a prvok HIT-SP MVX s hrúbkou izolácie 120 mm. Tieto prvky prenášajú momenty, ako aj kladné a záporné šmykové sily.

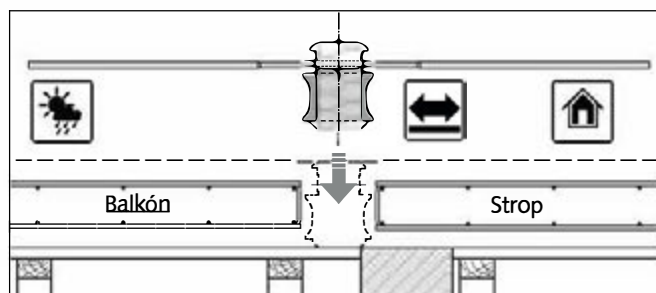


Istota pri montáži vďaka symetrickým prvkom HIT-MVX

Konštrukcia balkónového izolačného prvku HIT sa zameriava na praktické stavebné požiadavky. Odolný plastový box s pevným zaistením všetkých nosných konštrukčných prvkov umožňuje bezpečnú prepravu a jednoduchú manipuláciu na stavbe.

Tepelná izolácia sa dodatočne optimálne chráni proti mechanickému namáhaniu a vlhkosti.

Symetrický prvok HIT-MVX je možné nasadiť, bez ohľadu na smer montáže, jednoducho zhora do debnenia.



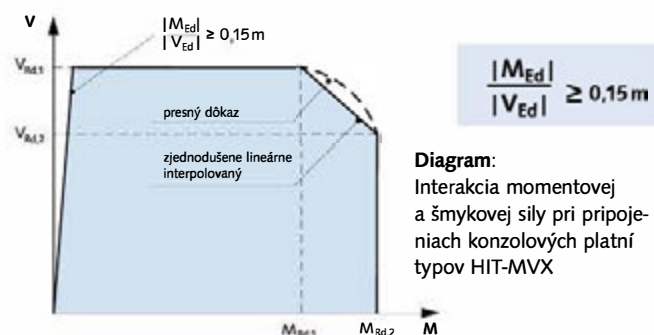
Označenie smeru montáže prostredníctvom šípky ostáva zachované na všetkých prvkoch HIT, teda aj na symetrických typoch HIT-MVX. Tým sa aj naďalej umožňuje plynulá montáž. Ak sa pri odbere zistí, že sa nerešpektoval zobrazený smer montáže, potom táto nová symetrická konštrukcia prvkov HIT so sebou prináša jednu veľkú výhodu: V oboch smeroch sa prenášajú rovnaké sily a momenty – preto nie je potrebné tieto prvky HIT demontovať a nanovo namontovať.



Reakcia na zaťaženie prvkov HIT

Únosnosť prvku HIT-MVX nasleduje dole zobrazený diagram. Ak sa plánuje nevyužiť maximálna únosnosť v šmyku $V_{Rd,1}$, poskytuje technológia CSB možnosť zvýšiť momentovú únosnosť nad $M_{Rd,1}$. $M_{Rd,2}$ je maximálnou momentovou únosnosťou s príslušnou únosnosťou v šmyku $V_{Rd,2}$. Páry síl musia ležať v rámci krivky únosnosti. Táto reakcia na zaťaženie je zohľadnená v našom softvéri HIT. Pre práve predloženú kombináciu silových účinkov zaťaženia zvolí softvér optimálny stupeň únosnosti prvkov HIT. Softvér je k dispozícii na našej internetovej stránke v časti Download.

Pomocou technológie CSB je možné už od hrúbky stropu 160 mm bezpečne a v zhode s povolením prenášať šmykové sily do 192 kN na meter. Aby sa tieto vysoké únosnosti v šmyku zabezpečili v rámci plánovaného použitia ako pripojenie konzolovej platne, je potrebné **dodržať nasledovný pomer vonkajších silových účinkov zaťaženia**:



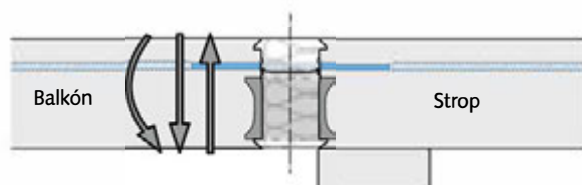
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

1

- Symetrický balkónový izolačný prvok pre voľne vyčnievajúce balkónové dosky
- Prenos ohybových momentov, ako aj kladných a záporných šmykových síl



TYPOVO
SCHVÁLENÉ



Použitie: Voľne vyčnievajúci balkón

HIT-HP MVX – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP MVX – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obidva varianty je možné zakúpiť aj ako viacdiele vyhotovenie (-ES) pre stropné panely.

Obsah	Typ	Strana
Reakcia na zaťaženie	HIT-HP MVX, HIT-SP MVX	15
Variety výrobu / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP MVX, HIT-SP MVX	16
Hodnoty únosnosti	HIT-HP MVX, HIT-SP MVX	17
Variety pre stropné panely	HIT-HP MVX-ES, HIT-SP MVX-ES	32
Prvky s vysokou nosnosťou	HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	37
Prvky pre rohové balkóny	HIT-HP COR, HIT-SP COR	50
Nadväzná výstuž osadená na stavbe		53
HIT-MVX s prefabrikovanými stropmi z predpätého betónu		56
Prevýšenie		58

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

Príslušný stupeň únosnosti vyplýva z odpovedajúcej kombinácie boxu TB (box ťahaných prútov) a boxu CSB (box tlakovo šmykového ložiska). Kombinácie z boxu TB a boxu CSB zobrazené v nasledujúcej tabuľke je možné dodať ako štandard.

Možnosti kombinácií vrchných a spodných dielov (boxy TB a CSB)

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}			
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}		1	2	3	4
1		•	•		
2		•	•	•	•

Šírka prvku B = 50 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}								
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		•	•							
2		•	•	•	•					
3			•	•	•	•	•			
4			•	•	•	•	•	•	•	•
5				•	•	•	•	•	•	•

Šírka prvku B = 100 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}															
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18
2			•	•	•	•											
3			•	•	•	•	•	•									
4			•	•	•	•	•	•	•	•							
5					•	•	•	•	•	•	•	•					
6					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
7					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12									•	•	•	•	•	•	•	•	•

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.

• = HP a SP



Kompletná, typovo schválená paleta stupňov únosnosti pre vyhotovenie v kvalite betónu C20/25, C25/30 a C30/37 je k dispozícii na našej internetovej stránke www.halfen.de v časti Download.



Overenia

Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

Príklad objednávky

HIT-HP	MVX	- 08 08	- 20	- 100	- 35				
HIT-HP	MVX	- 04 04	- 18	- 050	- 50				
HIT-SP	MVX	- 02 02	- 18	- 025	- 30	- ES			
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	

Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Počet ťahaných prútov
- Počet ložísk CSB



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT vo forme špeciálnej konštrukcie. **Kontakt:** → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]
- Krytie betónom hore [mm]
- iba pri vyhotovení pre stropné panely

Realizovateľná výška stropu h

Krytie betónom [mm]	30	35	50
Realizovateľná výška stropu h [cm]	16 – 35	16 – 35	18 – 35

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0202	HP MVX-0302	HP MVX-0203	HP MVX-0403	HP MVX-0603
	B = 0,50 m	HP MVX-0101	—	—	—	—
	B = 0,25 m	—	—	—	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	32,0 32,0	32,0 32,0	48,0 48,0	48,0 48,0	48,0 48,0



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0202		HP MVX-0302		HP MVX-0203		HP MVX-0403		HP MVX-0603	
	B = 0,50 m			HP MVX-0101		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		8,5	8,7	11,3	11,9	9,0	9,2	15,7	16,4	18,5	21,5
	160		180	8,9	9,2	12,1	12,7	9,5	9,7	16,7	17,4	19,8	23,0
		170		9,4	9,7	12,8	13,4	10,0	10,2	17,7	18,4	21,0	24,4
	170		190	9,9	10,2	13,6	14,1	10,5	10,7	18,7	19,4	22,3	25,9
		180		10,4	10,7	14,3	14,9	11,0	11,2	19,6	20,3	23,6	27,4
	180		200	10,9	11,2	15,0	15,6	11,5	11,7	20,6	21,3	24,8	28,8
		190		11,4	11,7	15,8	16,4	12,0	12,2	21,6	22,3	26,1	30,3
	190		210	11,9	12,2	16,5	17,1	12,5	12,7	22,6	23,3	27,4	31,8
		200		12,4	12,6	17,2	17,8	13,0	13,2	23,6	24,3	28,6	33,2
	200		220	12,9	13,1	18,0	18,6	13,5	13,6	24,6	25,3	29,9	34,7
		210		13,4	13,6	18,7	19,3	14,0	14,1	25,5	26,2	31,2	36,2
	210		230	13,9	14,1	19,5	20,0	14,5	14,6	26,5	27,2	32,5	37,6
		220		14,4	14,6	20,2	20,8	14,9	15,1	27,5	28,2	33,7	39,1
	220		240	14,8	15,1	20,9	21,5	15,4	15,6	28,5	29,2	35,0	40,6
		230		15,3	15,6	21,7	22,3	15,9	16,1	29,5	30,2	36,3	42,0
	230		250	15,8	16,1	22,4	23,0	16,4	16,6	30,5	31,2	37,5	43,5
		240		16,3	16,6	23,1	23,7	16,9	17,1	31,5	32,1	38,8	45,0
	240		260	16,8	17,1	23,9	24,5	17,4	17,6	32,4	33,1	40,1	46,4
		250		17,3	17,6	24,6	25,2	17,9	18,1	33,4	34,1	41,3	47,9
	250		270	17,8	18,1	25,4	25,9	18,4	18,6	34,4	35,1	42,6	49,4
> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.										



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm			
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 19,5$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm	$\phi 6 / 17$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		
	nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 19,5$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0204	HP MVX-0404	HP MVX-0504	HP MVX-0604	HP MVX-0704
	B = 0,50 m	HP MVX-0102	HP MVX-0202	—	HP MVX-0302	—
	B = 0,25 m	—	HP MVX-0101	—	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	58,0 60,4		64,0 64,0		



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0204		HP MVX-0404		HP MVX-0504		HP MVX-0604		HP MVX-0704	
	B = 0,50 m			HP MVX-0102		HP MVX-0202		—		HP MVX-0302		—	
	B = 0,25 m			—		HP MVX-0101		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		9,3	9,5	16,9	17,4	20,0	20,8	22,7	23,9	24,7	26,5
	160		180	9,8	10,0	17,9	18,4	21,2	22,1	24,2	25,3	26,3	28,2
		170		10,3	10,5	18,9	19,4	22,5	23,3	25,6	26,8	28,0	29,9
	170		190	10,8	10,9	19,9	20,4	23,7	24,5	27,1	28,3	29,7	31,7
		180		11,3	11,4	20,8	21,4	24,9	25,7	28,6	29,8	31,4	33,4
	180		200	11,8	11,9	21,8	22,3	26,2	27,0	30,1	31,2	33,1	35,1
		190		12,3	12,4	22,8	23,3	27,4	28,2	31,5	32,7	34,8	36,8
	190		210	12,8	12,9	23,8	24,3	28,6	29,4	33,0	34,2	36,5	38,6
		200		13,3	13,4	24,8	25,3	29,8	30,7	34,5	35,7	38,2	40,3
	200		220	13,8	13,9	25,8	26,3	31,1	31,9	36,0	37,1	39,9	42,0
		210		14,3	14,4	26,7	27,3	32,3	33,1	37,4	38,6	41,6	43,7
	210		230	14,7	14,9	27,7	28,2	33,5	34,4	38,9	40,1	43,3	45,4
		220		15,2	15,4	28,7	29,2	34,8	35,6	40,4	41,6	44,9	47,2
	220		240	15,7	15,9	29,7	30,2	36,0	36,8	41,9	43,0	46,6	48,9
		230		16,2	16,4	30,7	31,2	37,2	38,0	43,3	44,5	48,3	50,6
	230		250	16,7	16,8	31,7	32,2	38,5	39,3	44,8	46,0	50,0	52,3
		240		17,2	17,3	32,6	33,2	39,7	40,5	46,3	47,5	51,7	54,0
	240		260	17,7	17,8	33,6	34,1	40,9	41,7	47,8	48,9	53,4	55,8
		250		18,2	18,3	34,6	35,1	42,1	43,0	49,2	50,4	55,1	57,5
	250		270	18,7	18,8	35,6	36,1	43,4	44,2	50,7	51,9	56,8	59,2
> 250				Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, v _{Rd,2} a m _{Rd,2}) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm			
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6 / 14$ cm	$\phi 6 / 13,5$ cm	$\phi 6 / 13$ cm	$\phi 6 / 12,5$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		
	nepriame uloženie	$\phi 6 / 14$ cm	$\phi 6 / 13,5$ cm	$\phi 6 / 13$ cm $\phi 6 / 12,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0804	HP MVX-0505	HP MVX-0605	HP MVX-0705	HP MVX-0805
	B = 0,50 m	HP MVX-0402	—	—	—	—
	B = 0,25 m	HP MVX-0201	—	—	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	64,0 64,0		80,0	80,0	



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0804		HP MVX-0505		HP MVX-0605		HP MVX-0705		HP MVX-0805	
	B = 0,50 m			HP MVX-0402		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			HP MVX-0201		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		24,7	28,7	21,1	21,8	24,3	25,2	27,1	28,4	29,5	31,2
	160		180	26,4	30,6	22,4	23,0	25,8	26,7	28,8	30,1	31,5	33,2
		170		28,0	32,6	23,6	24,2	27,2	28,2	30,5	31,8	33,5	35,1
	170		190	29,7	34,5	24,8	25,5	28,7	29,6	32,2	33,5	35,4	37,1
		180		31,4	36,5	26,0	26,7	30,2	31,1	34,0	35,2	37,4	39,1
	180		200	33,1	38,4	27,3	27,9	31,7	32,6	35,7	37,0	39,4	41,0
		190		34,8	40,4	28,5	29,2	33,1	34,1	37,4	38,7	41,3	43,0
	190		210	36,5	42,4	29,7	30,4	34,6	35,5	39,1	40,4	43,3	45,0
		200		38,2	44,3	31,0	31,6	36,1	37,0	40,9	42,1	45,3	46,9
	200		220	39,9	46,3	32,2	32,8	37,6	38,5	42,6	43,9	47,2	48,9
		210		41,6	48,2	33,4	34,1	39,0	40,0	44,3	45,6	49,2	50,9
	210		230	43,3	50,2	34,6	35,3	40,5	41,4	46,0	47,3	51,2	52,8
		220		45,0	52,1	35,9	36,5	42,0	42,9	47,7	49,0	53,1	54,8
	220		240	46,7	54,1	37,1	37,8	43,5	44,4	49,5	50,7	55,1	56,8
		230		48,3	56,0	38,3	39,0	44,9	45,9	51,2	52,5	57,1	58,7
	230		250	50,0	58,0	39,6	40,2	46,4	47,4	52,9	54,2	59,0	60,7
		240		51,7	60,0	40,8	41,4	47,9	48,8	54,6	55,9	61,0	62,7
	240		260	53,4	61,9	42,0	42,7	49,4	50,3	56,3	57,6	63,0	64,6
		250		55,1	63,9	43,3	43,9	50,8	51,8	58,1	59,3	64,9	66,6
	250		270	56,8	65,8	44,5	45,1	52,3	53,3	59,8	61,1	66,9	68,6
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\emptyset 6$ / 25 cm			
$V_{Ed} \uparrow$	$\emptyset 6$ / 12,5 cm	$\emptyset 8$ / 19,5 cm	$\emptyset 8$ / 19 cm	$\emptyset 8$ / 18,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		
	nepriame uloženie	$\emptyset 6$ / 12,5 cm	$\emptyset 8$ / 19,5 cm	$\emptyset 8$ / 18,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0506	HP MVX-0606	HP MVX-0706	HP MVX-0806	HP MVX-0906
	B = 0,50 m	–	HP MVX-0303	–	HP MVX-0403	–
	B = 0,25 m	–	–	–	–	–
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	96,0 96,0				



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0506		HP MVX-0606		HP MVX-0706		HP MVX-0806		HP MVX-0906	
	B = 0,50 m			—		HP MVX-0303		—		HP MVX-0403		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		21,9	22,4	25,4	26,1	28,5	29,6	31,4	32,8	34,0	35,8
	160		180	23,1	23,6	26,8	27,6	30,3	31,3	33,4	34,8	36,2	38,0
		170		24,3	24,9	28,3	29,1	32,0	33,0	35,4	36,8	38,5	40,2
	170		190	25,6	26,1	29,8	30,6	33,7	34,8	37,3	38,7	40,7	42,4
		180		26,8	27,3	31,3	32,0	35,4	36,5	39,3	40,7	42,9	44,6
	180		200	28,0	28,6	32,7	33,5	37,1	38,2	41,3	42,7	45,1	46,9
		190		29,2	29,8	34,2	35,0	38,9	39,9	43,2	44,6	47,3	49,1
	190		210	30,5	31,0	35,7	36,5	40,6	41,7	45,2	46,6	49,5	51,3
		200		31,7	32,2	37,2	37,9	42,3	43,4	47,2	48,6	51,7	53,5
	200		220	32,9	33,5	38,6	39,4	44,0	45,1	49,1	50,5	53,9	55,7
		210		34,2	34,7	40,1	40,9	45,7	46,8	51,1	52,5	56,2	57,9
	210		230	35,4	35,9	41,6	42,4	47,5	48,5	53,1	54,5	58,4	60,1
		220		36,6	37,2	43,1	43,8	49,2	50,3	55,0	56,4	60,6	62,3
	220		240	37,8	38,4	44,5	45,3	50,9	52,0	57,0	58,4	62,8	64,6
		230		39,1	39,6	46,0	46,8	52,6	53,7	59,0	60,4	65,0	66,8
	230		250	40,3	40,8	47,5	48,3	54,4	55,4	60,9	62,3	67,2	69,0
		240		41,5	42,1	49,0	49,7	56,1	57,1	62,9	64,3	69,4	71,2
	240		260	42,8	43,3	50,4	51,2	57,8	58,9	64,9	66,3	71,6	73,4
		250		44,0	44,5	51,9	52,7	59,5	60,6	66,8	68,2	73,9	75,6
	250		270	45,2	45,8	53,4	54,2	61,2	62,3	68,8	70,2	76,0	77,8
	> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250\text{mm}$, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\emptyset 6$ / 25 cm		
$V_{Ed} \uparrow$	$\emptyset 8$ / 16,5 cm	$\emptyset 8$ / 16 cm	$\emptyset 8$ / 15,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		
	nepriame uloženie	$\emptyset 8$ / 16,5 cm	$\emptyset 8$ / 16 cm	$\emptyset 8$ / 15,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-1006	HP MVX-1106	HP MVX-0507	HP MVX-0607	HP MVX-0707
	B = 0,50 m	HP MVX-0503	—	—	—	—
	B = 0,25 m	—	—	—	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	96,0	96,0	112,0	112,0	



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-1006		HP MVX-1106		HP MVX-0507		HP MVX-0607		HP MVX-0707	
	B = 0,50 m			HP MVX-0503		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		36,3	38,5	37,0	41,0	22,4	22,9	26,1	26,8	29,6	30,5
	160		180	38,8	41,0	39,5	43,7	23,6	24,1	27,6	28,3	31,3	32,2
		170		41,2	43,4	42,1	46,4	24,9	25,3	29,1	29,7	33,0	33,9
	170		190	43,7	45,9	44,6	49,1	26,1	26,5	30,5	31,2	34,7	35,7
		180		46,2	48,3	47,1	51,8	27,3	27,8	32,0	32,7	36,5	37,4
	180		200	48,6	50,8	49,7	54,5	28,5	29,0	33,5	34,2	38,2	39,1
		190		51,1	53,3	52,2	57,2	29,8	30,2	35,0	35,6	39,9	40,8
	190		210	53,5	55,7	54,8	59,9	31,0	31,5	36,4	37,1	41,6	42,5
		200		56,0	58,2	57,3	62,6	32,2	32,7	37,9	38,6	43,3	44,3
	200		220	58,5	60,6	59,8	65,3	33,5	33,9	39,4	40,1	45,1	46,0
		210		60,9	63,1	62,4	68,0	34,7	35,2	40,9	41,5	46,8	47,7
	210		230	63,4	65,5	64,9	70,7	35,9	36,4	42,3	43,0	48,5	49,4
		220		65,8	68,0	67,4	73,4	37,1	37,6	43,8	44,5	50,2	51,1
	220		240	68,3	70,5	70,0	76,1	38,4	38,8	45,3	46,0	51,9	52,9
		230		70,7	72,9	72,5	78,8	39,6	40,1	46,8	47,4	53,7	54,6
	230		250	73,2	75,4	75,1	81,5	40,8	41,3	48,2	48,9	55,4	56,3
		240		75,7	77,8	77,6	84,2	42,1	42,5	49,7	50,4	57,1	58,0
	240		260	78,1	80,3	80,1	86,9	43,3	43,8	51,2	51,9	58,8	59,7
		250		80,6	82,8	82,7	89,6	44,5	45,0	52,7	53,3	60,6	61,5
	250		270	83,0	85,2	85,2	92,3	45,8	46,2	54,1	54,8	62,3	63,2
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm		
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8 / 15$ cm	$\phi 8 / 14,5$ cm	$\phi 8 / 14$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	
	nepriame uloženie	$\phi 8 / 15$ cm	$\phi 8 / 14,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0807	HP MVX-0907	HP MVX-1007	HP MVX-1107	HP MVX-1407
	B = 0,50 m	—	—	—	—	—
	B = 0,25 m	—	—	—	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	112,0				



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0807		HP MVX-0907		HP MVX-1007		HP MVX-1107		HP MVX-1407	
	B = 0,50 m			—		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		32,8	34,0	35,7	37,2	38,4	40,3	40,9	43,1	43,2	50,2
	160		180	34,8	35,9	38,0	39,5	40,9	42,8	43,6	45,8	46,1	53,6
		170		36,7	37,9	40,2	41,7	43,4	45,2	46,3	48,6	49,1	57,0
	170		190	38,7	39,9	42,4	43,9	45,8	47,7	49,0	51,3	52,0	60,4
		180		40,7	41,8	44,6	46,1	48,3	50,1	51,7	54,0	55,0	63,9
	180		200	42,6	43,8	46,8	48,3	50,7	52,6	54,4	56,7	58,0	67,3
		190		44,6	45,8	49,0	50,5	53,2	55,1	57,1	59,4	60,9	70,7
	190		210	46,6	47,7	51,2	52,7	55,7	57,5	59,8	62,1	63,9	74,1
		200		48,5	49,7	53,4	55,0	58,1	60,0	62,5	64,8	66,8	77,6
	200		220	50,5	51,7	55,7	57,2	60,6	62,4	65,2	67,5	69,8	81,0
		210		52,5	53,6	57,9	59,4	63,0	64,9	67,9	70,2	72,8	84,4
	210		230	54,4	55,6	60,1	61,6	65,5	67,3	70,6	72,9	75,7	87,8
		220		56,4	57,6	62,3	63,8	67,9	69,8	73,3	75,6	78,7	91,2
	220		240	58,4	59,5	64,4	66,0	70,4	72,3	76,0	78,3	81,6	94,7
		230		60,3	61,5	66,4	68,2	72,9	74,7	78,8	81,0	84,6	98,1
	230		250	62,3	63,5	68,3	70,4	75,1	77,2	81,5	83,7	87,6	101,5
		240		64,3	65,4	70,2	72,7	77,2	79,6	84,1	86,4	90,5	104,9
	240		260	66,2	67,4	72,2	74,9	79,4	82,1	86,4	89,1	93,5	108,3
		250		68,2	69,4	74,1	77,1	81,5	84,6	88,8	91,8	96,4	111,8
	250		270	70,2	71,3	76,0	79,3	83,7	87,0	91,1	94,5	99,4	115,2
	> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250\text{ mm}$, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 24,5$ cm	$\phi 6 / 23,5$ cm	$\phi 6 / 21,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8 / 13,5$ cm		$\phi 8 / 13$ cm	$\phi 8 / 12,5$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 24,5$ cm	$\phi 6 / 23,5$ cm	$\phi 6 / 21,5$ cm
	nepriame uloženie	$\phi 8 / 13,5$ cm		$\phi 8 / 13$ cm	$\phi 8 / 12,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 24,5$ cm	$\phi 6 / 23,5$ cm	$\phi 6 / 21,5$ cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-0508	HP MVX-0608	HP MVX-0708	HP MVX-0808	HP MVX-0908
	B = 0,50 m	—	HP MVX-0304	—	HP MVX-0404	—
	B = 0,25 m	—	—	—	HP MVX-0202	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	128,0				



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0508		HP MVX-0608		HP MVX-0708		HP MVX-0808		HP MVX-0908	
	B = 0,50 m			—		HP MVX-0304		—		HP MVX-0404		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		HP MVX-0202		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		22,8	23,2	26,7	27,3	30,4	31,2	33,8	34,8	37,0	38,3
	160		180	24,0	24,4	28,2	28,7	32,1	32,9	35,8	36,8	39,2	40,6
		170		25,3	25,7	29,6	30,2	33,8	34,6	37,7	38,8	41,5	42,8
	170		190	26,5	26,9	31,1	31,7	35,5	36,3	39,7	40,7	43,7	45,0
		180		27,7	28,1	32,6	33,2	37,2	38,0	41,7	42,7	45,9	47,2
	180		200	28,9	29,3	34,1	34,6	39,0	39,8	43,6	44,7	48,1	49,4
		190		30,2	30,6	35,5	36,1	40,7	41,5	45,6	46,6	50,3	51,6
	190		210	31,4	31,8	37,0	37,6	42,4	43,2	47,6	48,6	52,5	53,8
		200		32,6	33,0	38,5	39,1	44,1	44,9	49,5	50,6	54,7	56,0
	200		220	33,9	34,3	40,0	40,5	45,8	46,6	51,5	52,5	56,7	58,3
		210		35,1	35,5	41,4	42,0	47,6	48,4	53,5	54,5	58,7	60,5
	210		230	36,3	36,7	42,9	43,5	49,3	50,1	55,4	56,5	60,6	62,7
		220		37,5	38,0	44,4	45,0	51,0	51,8	57,4	58,4	62,5	64,9
	220		240	38,8	39,2	45,9	46,4	52,7	53,5	59,4	60,4	64,4	67,1
		230		40,0	40,4	47,3	47,9	54,4	55,2	61,3	62,4	66,4	69,3
	230		250	41,2	41,6	48,8	49,4	56,2	57,0	63,3	64,3	68,3	71,5
		240		42,5	42,9	50,3	50,9	57,9	58,7	65,3	66,3	70,2	73,8
	240		260	43,7	44,1	51,8	52,3	59,6	60,4	67,2	68,3	72,2	76,0
		250		44,9	45,3	53,2	53,8	61,3	62,1	69,2	70,2	74,1	78,2
	250		270	46,1	46,6	54,7	55,3	63,1	63,9	71,2	72,2	76,0	80,4
	> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250 mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\emptyset 6$ / 25 cm		$\emptyset 6$ / 23,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\emptyset 8$ / 13 cm	$\emptyset 8$ / 12,5 cm	$\emptyset 8$ / 12 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		$\emptyset 6$ / 23,5 cm
	nepriame uloženie	$\emptyset 8$ / 13 cm	$\emptyset 8$ / 12,5 cm	$\emptyset 8$ / 12 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\emptyset 6$ / 25 cm		$\emptyset 6$ / 23,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-1008	HP MVX-1108	HP MVX-1208	HP MVX-1308	HP MVX-1209
	B = 0,50 m	HP MVX-0504	—	HP MVX-0604	—	—
	B = 0,25 m	—	—	HP MVX-0302	—	—
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	128,0		128,0	144,0 144,0	



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-1008		HP MVX-1108		HP MVX-1208		HP MVX-1308		HP MVX-1209	
	B = 0,50 m			HP MVX-0504		—		HP MVX-0604		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		HP MVX-0302		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		40,0	41,7	42,8	44,8	45,4	47,7	46,1	50,5	44,3	49,2
	160		180	42,5	44,1	45,5	47,5	48,3	50,7	49,1	53,7	47,0	52,2
		170		44,9	46,6	48,2	50,2	51,3	53,6	52,1	56,9	49,7	55,1
	170		190	47,4	49,0	50,9	52,9	54,2	56,6	55,1	60,0	52,4	58,1
		180		49,9	51,5	53,6	55,6	57,2	59,5	58,2	63,2	55,1	61,0
	180		200	52,3	54,0	56,3	58,3	60,1	62,5	61,2	66,4	57,8	64,0
		190		54,8	56,4	59,0	61,0	63,1	65,4	64,2	69,6	60,5	66,9
	190		210	57,2	58,9	61,7	63,7	66,0	68,4	67,2	72,8	63,2	69,9
		200		59,7	61,3	64,4	66,4	69,0	71,3	70,3	76,0	65,9	72,8
	200		220	62,2	63,8	67,1	69,1	71,9	74,3	73,3	79,2	68,6	75,8
		210		64,4	66,2	69,9	71,8	74,9	77,2	76,3	82,4	71,3	78,7
	210		230	66,5	68,7	72,3	74,5	77,8	80,2	79,3	85,6	74,0	81,7
		220		68,7	71,2	74,6	77,2	80,4	83,1	82,4	88,8	76,7	84,6
	220		240	70,8	73,6	77,0	79,9	83,0	86,1	85,4	92,0	79,4	87,6
		230		72,9	76,1	79,3	82,6	85,6	89,0	88,4	95,2	82,1	90,5
	230		250	75,1	78,5	81,7	85,3	88,2	92,0	91,4	98,4	84,8	93,5
		240		77,2	81,0	84,1	88,1	90,7	94,9	94,4	101,6	87,5	96,4
	240		260	79,4	83,5	86,4	90,8	93,3	97,9	97,5	104,8	90,2	99,4
		250		81,5	85,9	88,8	93,5	95,9	100,8	100,5	108,0	92,9	102,3
	250		270	83,7	88,4	91,1	96,2	98,4	103,8	103,5	111,2	95,6	105,3
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, v _{Rd,2} a m _{Rd,2}) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6 / 22,5 cm	Ø6 / 21,5 cm	Ø6 / 21 cm	Ø6 / 20,5 cm	Ø6 / 19,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8 / 12 cm	Ø8 / 11,5 cm		Ø8 / 10,5 cm	



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	Ø6 / 22,5 cm	Ø6 / 21,5 cm	Ø6 / 21 cm	Ø6 / 20,5 cm	Ø6 / 19,5 cm
	nepriame uloženie	Ø8 / 12 cm	Ø8 / 11,5 cm		Ø8 / 10,5 cm	
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	Ø6 / 22,5 cm	Ø6 / 21,5 cm	Ø6 / 21 cm	Ø6 / 20,5 cm	Ø6 / 19,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-1409		HP MVX-1210		HP MVX-1810*		HP MVX-1011		HP MVX-1211*	
	B = 0,50 m	—		HP MVX-0605		HP MVX-0905*		—		—	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	144,0	144,0	160,0	160,0	57,9	73,9	176,0	176,0	132,3	147,6



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-1409		HP MVX-1210		HP MVX-1810*		HP MVX-1011		HP MVX-1211*	
	B = 0,50 m			—		HP MVX-0605		HP MVX-0905*		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		44,3	50,1	41,2	47,1	63,2	67,5	37,2	43,1	49,6	51,4
	160		180	47,0	53,2	43,6	49,8	67,7	71,9	39,3	45,5	52,1	54,4
		170		49,7	56,2	46,0	52,5	72,1	76,3	41,3	47,9	54,7	57,3
	170		190	52,4	59,2	48,4	55,2	76,5	80,8	43,4	50,2	57,3	60,3
		180		55,1	62,2	50,7	57,9	81,0	85,2	45,5	52,6	59,8	63,2
	180		200	57,8	65,3	53,1	60,6	84,9	89,6	47,5	55,0	62,4	66,2
		190		60,5	68,3	55,5	63,3	88,7	94,0	49,6	57,4	65,0	69,1
	190		210	63,2	71,3	57,9	66,0	92,6	98,5	51,7	59,8	67,6	72,1
		200		65,9	74,3	60,3	68,7	96,5	102,9	53,7	62,2	70,1	75,0
	200		220	68,6	77,3	62,7	71,4	100,3	107,3	55,8	64,5	72,7	78,0
		210		71,3	80,4	65,0	74,1	104,2	111,7	57,8	66,9	75,3	80,9
	210		230	74,0	83,4	67,4	76,8	108,0	116,2	59,9	69,3	77,9	83,9
		220		76,7	86,4	69,8	79,5	111,9	120,6	62,0	71,7	80,4	86,8
	220		240	79,4	89,4	72,2	82,2	115,7	125,0	64,0	74,1	83,0	89,8
		230		82,1	92,5	74,6	84,9	119,6	129,4	66,1	76,5	85,6	92,7
	230		250	84,8	95,5	77,0	87,6	123,5	133,9	68,2	78,8	88,2	95,7
		240		87,5	98,5	79,3	90,3	127,3	138,3	70,2	81,2	90,7	98,6
	240		260	90,2	101,5	81,7	93,0	131,2	142,7	72,3	83,6	93,3	101,6
		250		92,9	104,6	84,1	95,7	135,0	147,1	74,4	86,0	95,9	104,5
	250		270	95,6	107,6	86,5	98,4	138,9	151,6	76,4	88,4	98,4	107,5
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								

* Hodnoty únosnosti pre $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 18,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 15,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8 / 10,5$ cm	$\phi 8 / 9$ cm	$\phi 8 / 9,5$ cm	$\phi 8 / 9$ cm	



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 18,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 15,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm
	nepriame uloženie	$\phi 8 / 10,5$ cm	$\phi 8 / 9$ cm	$\phi 8 / 9,5$ cm	$\phi 8 / 9$ cm	
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 18,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 15,5$ cm	$\phi 6 / 19$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,2}$ / $m_{Rd,2}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	HP MVX-1311		HP MVX-1811		HP MVX-1212		HP MVX-1312		HP MVX-1812	
	B = 0,50 m	—		—		—		—		—	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		—	
Menovité hodnoty	$\pm v_{Rd}$ [kN/m]	120,1	135,3	59,5	73,9	135,8	147,6	124,4	135,3	70,0	73,9



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-1311		HP MVX-1811		HP MVX-1212		HP MVX-1312		HP MVX-1812	
	B = 0,50 m			—		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		52,6	54,8	65,6	69,7	49,6	52,3	52,6	55,8	65,6	71,6
	160		180	55,4	58,0	69,4	74,1	52,1	55,2	55,4	59,0	69,4	76,0
		170		58,2	61,2	73,3	78,6	54,7	58,2	58,2	62,2	73,3	80,4
	170		190	61,0	64,4	77,2	83,0	57,3	61,1	61,0	65,4	77,2	84,8
		180		63,8	67,6	81,0	87,4	59,8	64,1	63,8	68,6	81,0	89,3
	180		200	66,6	70,8	84,9	91,8	62,4	67,0	66,6	71,8	84,9	93,7
		190		69,4	74,0	88,7	96,3	65,0	70,0	69,4	75,0	88,7	98,1
	190		210	72,1	77,2	92,6	100,7	67,6	72,9	72,1	78,2	92,6	102,6
		200		74,9	80,4	96,5	105,1	70,1	75,9	74,9	81,4	96,5	107,0
	200		220	77,7	83,6	100,3	109,5	72,7	78,8	77,7	84,6	100,3	111,4
		210		80,5	86,8	104,2	114,0	75,3	81,8	80,5	87,8	104,2	115,8
	210		230	83,3	90,0	108,0	118,4	77,9	84,7	83,3	91,0	108,0	120,3
		220		86,1	93,2	111,9	122,8	80,4	87,7	86,1	94,2	111,9	124,7
	220		240	88,9	96,4	115,7	127,2	83,0	90,6	88,9	97,4	115,7	129,1
		230		91,7	99,6	119,6	131,7	85,6	93,6	91,7	100,5	119,6	133,5
	230		250	94,4	102,8	123,5	136,1	88,2	96,5	94,4	103,7	123,5	138,0
		240		97,2	106,0	127,3	140,5	90,7	99,5	97,2	106,9	127,3	142,4
	240		260	100,0	109,2	131,2	144,9	93,3	102,4	100,0	110,1	131,2	146,8
		250		102,8	112,4	135,0	149,4	95,9	105,4	102,8	113,3	135,0	151,2
	250		270	105,6	115,6	138,9	153,8	98,4	108,3	105,6	116,5	138,9	155,7
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,1}$ a $m_{Rd,1}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 17$ cm	$\phi 6 / 14,5$ cm	$\phi 6 / 16,5$ cm	$\phi 6 / 16$ cm	$\phi 6 / 14$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8 / 9$ cm		$\phi 8 / 8,5$ cm		



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 17$ cm	$\phi 6 / 14,5$ cm	$\phi 6 / 16,5$ cm	$\phi 6 / 16$ cm	$\phi 6 / 14$ cm
	nepriame uloženie	$\phi 8 / 9$ cm		$\phi 8 / 8,5$ cm		
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 17$ cm	$\phi 6 / 14,5$ cm	$\phi 6 / 16,5$ cm	$\phi 6 / 16$ cm	$\phi 6 / 14$ cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-0202		SP MVX-0302		SP MVX-0403		SP MVX-0603		SP MVX-0304	
	B = 0,50 m	SP MVX-0101		—		—		—		—	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	30,7	32,0	28,3	32,0	46,8	48,0	46,8	48,0	55,0	58,7



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVX-0202		SP MVX-0302		SP MVX-0403		SP MVX-0603		SP MVX-0304	
	B = 0,50 m			SP MVX-0101		—		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		8,5	8,7	11,3	11,9	14,0	16,4	14,3	19,4	13,3	13,6
	160		180	8,9	9,2	12,1	12,7	14,8	17,4	15,2	20,7	14,1	14,4
		170		9,4	9,7	12,8	13,4	15,7	18,4	16,1	21,9	14,8	15,1
	170		190	9,9	10,2	13,6	14,1	16,5	19,4	16,9	23,2	15,6	15,8
		180		10,4	10,7	14,3	14,9	17,3	20,3	17,8	24,4	16,3	16,6
	180		200	10,9	11,2	15,0	15,6	18,2	21,3	18,7	25,6	17,0	17,3
		190		11,4	11,7	15,8	16,4	19,0	22,3	19,5	26,9	17,8	18,1
	190		210	11,9	12,2	16,5	17,1	19,9	23,3	20,4	28,1	18,5	18,8
		200		12,4	12,6	17,2	17,8	20,7	24,3	21,2	29,4	19,2	19,5
	200		220	12,9	13,1	18,0	18,6	21,5	25,3	22,1	30,6	20,0	20,3
		210		13,4	13,6	18,7	19,3	22,4	26,2	23,0	31,9	20,7	21,0
	210		230	13,9	14,1	19,5	20,0	23,2	27,2	23,8	33,1	21,5	21,7
		220		14,4	14,6	20,2	20,8	24,0	28,2	24,7	34,4	22,2	22,5
	220		240	14,8	15,1	20,9	21,5	24,9	29,2	25,6	35,6	22,9	23,2
		230		15,3	15,6	21,7	22,3	25,7	30,2	26,4	36,9	23,7	24,0
	230		250	15,8	16,1	22,4	23,0	26,6	31,2	27,3	38,1	24,4	24,7
		240		16,3	16,6	23,1	23,7	27,4	32,1	28,2	39,4	25,1	25,4
	240		260	16,8	17,1	23,9	24,5	28,2	33,1	29,0	40,6	25,9	26,2
		250		17,3	17,6	24,6	25,2	29,1	34,1	29,9	41,8	26,6	26,9
	250		270	17,8	18,1	25,4	25,9	29,9	35,1	30,8	43,1	27,4	27,6
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250 mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm			
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm	$\phi 6 / 17$ cm	$\phi 6 / 15$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	$\phi 6 / 17,5$ cm	$\phi 6 / 17$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-0404	SP MVX-0504	SP MVX-0604	SP MVX-0704	SP MVX-0705	
	B = 0,50 m	SP MVX-0202	—	SP MVX-0302	—	—	
	B = 0,25 m	SP MVX-0101	—	—	—	—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	61,4	64,0	62,4	64,0	78,0	80,0



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVX-0404		SP MVX-0504		SP MVX-0604		SP MVX-0704		SP MVX-0705	
	B = 0,50 m			SP MVX-0202		—		SP MVX-0302		—		—	
	B = 0,25 m			SP MVX-0101		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		16,9	17,4	19,0	20,8	19,1	23,9	19,1	25,9	23,9	28,4
	160		180	17,9	18,4	20,2	22,1	20,3	25,3	20,3	27,6	25,3	30,1
		170		18,9	19,4	21,3	23,3	21,4	26,8	21,4	29,2	26,7	31,8
	170		190	19,9	20,4	22,5	24,5	22,6	28,3	22,6	30,9	28,2	33,5
		180		20,8	21,4	23,6	25,7	23,7	29,8	23,7	32,5	29,6	35,2
	180		200	21,8	22,3	24,8	27,0	24,9	31,2	24,9	34,2	31,1	37,0
		190		22,8	23,3	25,9	28,2	26,0	32,7	26,0	35,9	32,5	38,7
	190		210	23,8	24,3	27,1	29,4	27,2	34,2	27,2	37,5	34,0	40,4
		200		24,8	25,3	28,2	30,7	28,3	35,7	28,3	39,2	35,4	42,1
	200		220	25,8	26,3	29,4	31,9	29,5	37,1	29,5	40,8	36,8	43,9
		210		26,7	27,3	30,5	33,1	30,6	38,6	30,6	42,5	38,3	45,6
	210		230	27,7	28,2	31,7	34,4	31,8	40,1	31,8	44,2	39,7	47,3
		220		28,7	29,2	32,8	35,6	32,9	41,6	32,9	45,8	41,2	49,0
	220		240	29,7	30,2	34,0	36,8	34,1	43,0	34,1	47,5	42,6	50,7
		230		30,7	31,2	35,1	38,0	35,3	44,5	35,3	49,1	44,0	52,5
	230		250	31,7	32,2	36,3	39,3	36,4	46,0	36,4	50,8	45,5	54,2
		240		32,6	33,2	37,4	40,5	37,6	47,5	37,6	52,5	46,9	55,9
	240		260	33,6	34,1	38,6	41,7	38,7	48,9	38,7	54,1	48,4	57,6
		250		34,6	35,1	39,7	43,0	39,9	50,4	39,9	55,8	49,8	59,3
	250		270	35,6	36,1	40,9	44,2	41,0	51,9	41,0	57,5	51,2	61,1
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250\text{mm}$, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\emptyset 6 / 25$ cm		
$V_{Ed} \uparrow$	$\emptyset 6 / 13,5$ cm	$\emptyset 6 / 13$ cm	$\emptyset 8 / 18,5$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\emptyset 6 / 25$ cm		
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	$\emptyset 6 / 13,5$ cm	$\emptyset 6 / 13$ cm	$\emptyset 8 / 18,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\emptyset 6 / 25$ cm		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-0805		SP MVX-0906		SP MVX-1006		SP MVX-0907		SP MVX-1007	
	B = 0,50 m	—		—		SP MVX-0503		—		—	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	78,0	80,0	93,7	96,0	93,7	96,0	109,3	112,0	109,3	112,0



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVX-0805		SP MVX-0906		SP MVX-1006		SP MVX-0907		SP MVX-1007	
	B = 0,50 m			—		—		SP MVX-0503		—		—	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		23,9	31,2	28,6	35,8	28,6	38,5	33,4	37,2	33,4	40,3
	160		180	25,3	33,2	30,4	38,0	30,4	41,0	35,4	39,5	35,4	42,8
		170		26,7	35,1	32,1	40,2	32,1	43,4	37,4	41,7	37,4	45,2
	170		190	28,2	37,1	33,8	42,4	33,8	45,9	39,4	43,9	39,4	47,7
		180		29,6	39,1	35,5	44,6	35,5	48,3	41,4	46,1	41,4	50,1
	180		200	31,1	41,0	37,3	46,9	37,3	50,8	43,4	48,3	43,4	52,6
		190		32,5	43,0	39,0	49,1	39,0	53,3	45,5	50,5	45,5	55,1
	190		210	34,0	45,0	40,7	51,3	40,7	55,7	47,5	52,7	47,5	57,5
		200		35,4	46,9	42,5	53,5	42,5	58,2	49,5	55,0	49,5	60,0
	200		220	36,8	48,9	44,2	55,7	44,2	60,6	51,5	57,2	51,5	62,4
		210		38,3	50,9	45,9	57,9	45,9	63,1	53,5	59,4	53,5	64,9
	210		230	39,7	52,8	47,6	60,1	47,6	65,5	55,5	61,6	55,5	67,3
		220		41,2	54,8	49,4	62,3	49,4	68,0	57,5	63,8	57,5	69,8
	220		240	42,6	56,8	51,1	64,6	51,1	70,5	59,6	66,0	59,6	72,3
		230		44,0	58,7	52,8	66,8	52,8	72,9	61,6	68,2	61,6	74,7
	230		250	45,5	60,7	54,6	69,0	54,6	75,4	63,6	70,4	63,6	77,2
		240		46,9	62,7	56,3	71,2	56,3	77,8	65,6	72,7	65,6	79,6
	240		260	48,4	64,6	58,0	73,4	58,0	80,3	67,6	74,9	67,6	82,1
		250		49,8	66,6	59,7	75,6	59,7	82,8	69,6	77,1	69,6	84,6
	250		270	51,2	68,6	61,5	77,8	61,5	85,2	71,6	79,3	71,6	87,0
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250 mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6 / 25$ cm				$\phi 6 / 24,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8 / 18,5$ cm	$\phi 8 / 15,5$ cm	$\phi 8 / 15$ cm	$\phi 8 / 13,5$ cm	$\phi 8 / 13,5$ cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm				$\phi 6 / 24,5$ cm
	nepriame uloženie	$\phi 8 / 18,5$ cm	$\phi 8 / 15,5$ cm	$\phi 8 / 15$ cm	$\phi 8 / 13,5$ cm	$\phi 8 / 13,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm				$\phi 6 / 24,5$ cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-1107		SP MVX-1208		SP MVX-1209		SP MVX-1110		SP MVX-1112	
	B = 0,50 m	—		SP MVX-0604		—		—		—	
	B = 0,25 m	—		SP MVX-0302		—		—		—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	109,3	112,0	124,9	128,0	139,2	144,0	147,0	160,0	154,9	166,8



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVX-1107		SP MVX-1208		SP MVX-1209		SP MVX-1110		SP MVX-1112	
	B = 0,50 m			—		SP MVX-0604		—		—		—	
	B = 0,25 m			—		SP MVX-0302		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		33,4	43,1	38,2	46,0	39,1	43,1	37,7	39,2	36,3	37,9
	160		180	35,4	45,8	40,5	48,8	41,4	45,6	39,9	41,3	38,3	40,0
		170		37,4	48,6	42,8	51,6	43,7	48,1	42,0	43,5	40,3	42,0
	170		190	39,4	51,3	45,1	54,4	45,9	50,6	44,2	45,7	42,3	44,0
		180		41,4	54,0	47,4	57,2	48,2	53,0	46,3	47,8	44,2	46,0
	180		200	43,4	56,7	49,8	60,1	50,5	55,5	48,4	50,0	46,2	48,1
		190		45,5	59,4	52,1	62,9	52,8	58,0	50,6	52,2	48,2	50,1
	190		210	47,5	62,1	54,4	65,7	55,1	60,5	52,7	54,3	50,2	52,1
		200		49,5	64,8	56,7	68,5	57,4	63,0	54,8	56,5	52,1	54,2
	200		220	51,5	67,5	59,0	71,3	59,7	65,5	57,0	58,7	54,1	56,2
		210		53,5	70,2	61,3	74,1	62,0	68,0	59,1	60,8	56,1	58,2
	210		230	55,5	72,9	63,6	76,9	64,3	70,5	61,3	63,0	58,1	60,3
		220		57,5	75,6	65,9	79,7	66,6	72,9	63,4	65,2	60,1	62,3
	220		240	59,6	78,3	68,2	82,5	68,9	75,4	65,5	67,3	62,0	64,3
		230		61,6	81,0	70,5	85,3	71,1	77,9	67,7	69,5	64,0	66,3
	230		250	63,6	83,7	72,8	88,1	73,4	80,4	69,8	71,7	66,0	68,4
		240		65,6	86,4	75,1	90,9	75,7	82,9	71,9	73,8	68,0	70,4
	240		260	67,6	89,1	77,4	93,7	78,0	85,4	74,1	76,0	69,9	72,4
		250		69,6	91,8	79,8	96,5	80,3	87,9	76,2	78,2	71,9	74,5
	250		270	71,6	94,5	82,1	99,3	82,6	90,3	78,4	80,3	73,9	76,5
	> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$		ø6 / 23,5 cm	ø6 / 21 cm	ø6 / 19,5 cm	ø6 / 19 cm	ø6 / 17,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$		ø8 / 13 cm	ø8 / 11,5 cm	ø8 / 10,5 cm	ø8 / 10 cm	ø8 / 9,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

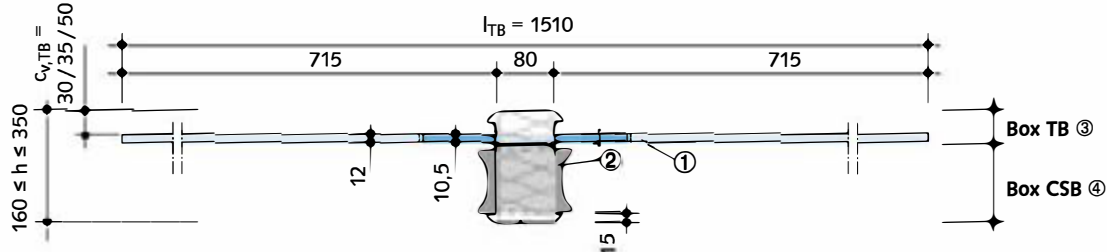
$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	ø6 / 23,5 cm	ø6 / 21 cm	ø6 / 19,5 cm	ø6 / 19 cm	ø6 / 17,5 cm
	nepriame uloženie	ø8 / 13 cm	ø8 / 11,5 cm	ø8 / 10,5 cm	ø8 / 10 cm	ø8 / 9,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	ø6 / 23,5 cm	ø6 / 21 cm	ø6 / 19,5 cm	ø6 / 19 cm	ø6 / 17,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

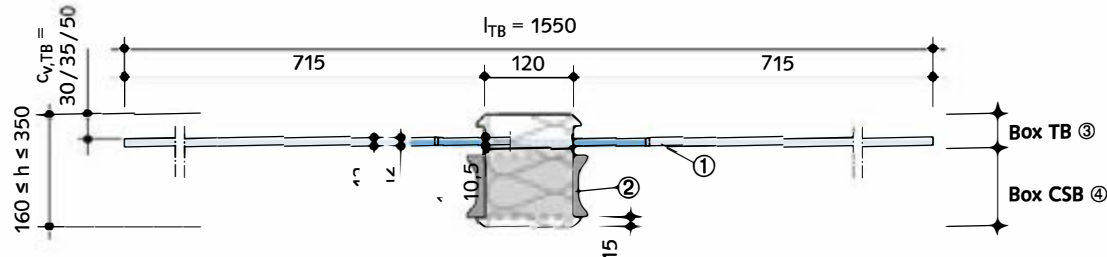
HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Opis výrobku – priečný rez

HIT-HP MVX – High Performance



HIT-SP MVX – Superior Performance



Rozmery v [mm]

- ① Ťahané prúty $\varnothing 12$ mm, resp. 10,5 mm v spoji
- ② Dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box)
- ④ Box tlakovo šmykového ložiska (Compression shear bearing box)

Opis výrobku – pohľady zhora (príklad)

Usporiadanie ťahaných prútov a dvojnásobne symetrických ložísk CSB je optimalizované s ohľadom na deliteľnosť. Pri párnom počte nosných konštrukčných prvkov sú tieto zoskupené po úsekoch. To zjednodušuje rozdelenie prvkov.

HIT-HP/SP - MVX 0404 - ... - 100

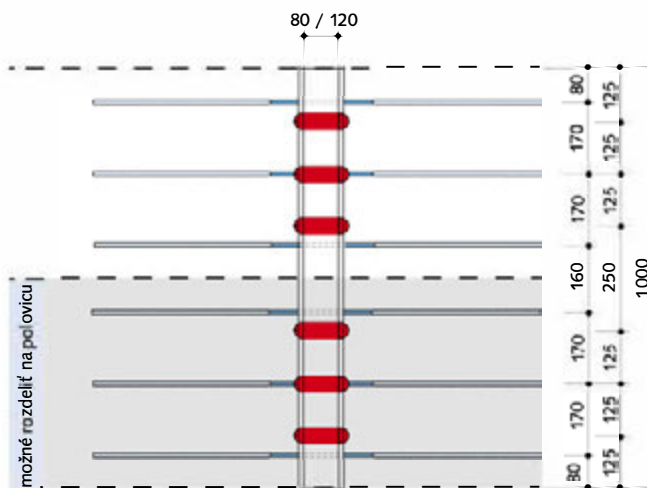
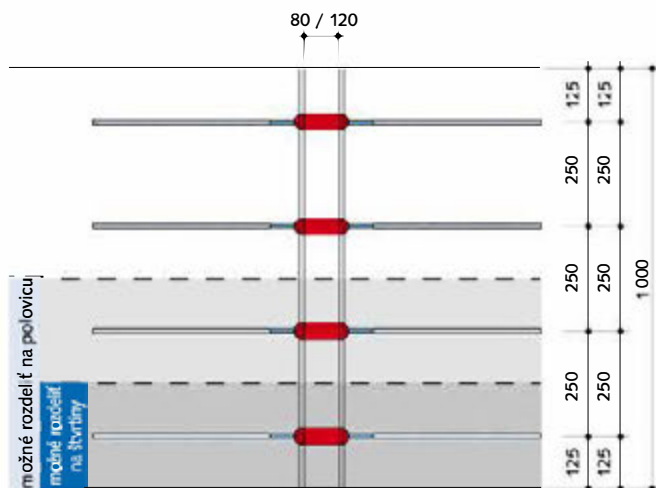
HIT-HP/SP - MVX 0202 - ... - 050

HIT-HP/SP - MVX 0101 - ... - 025

i Zobrazenia ďalších prvkov nájdete na typových listoch príslušnej typovej skúšky.

HIT-HP/SP - MVX 0606 - ... - 100

HIT-HP/SP - MVX 0303 - ... - 050



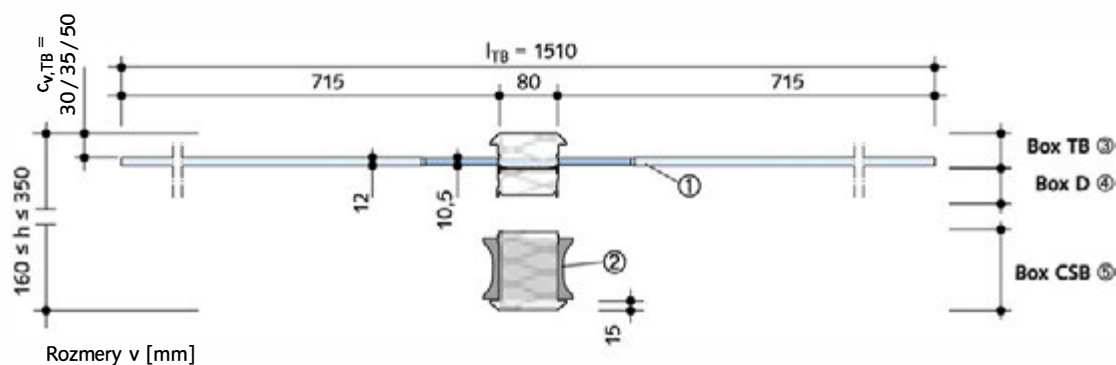
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Viacdielne vyhotovenie pre stropné panely – priečný rez

HIT-HP MVX-ES – High Performance vo viacdielnom vyhotovení pre stropné panely

Hodnoty únosnosti je potrebné vyhľadať v tabuľkách od strany 17

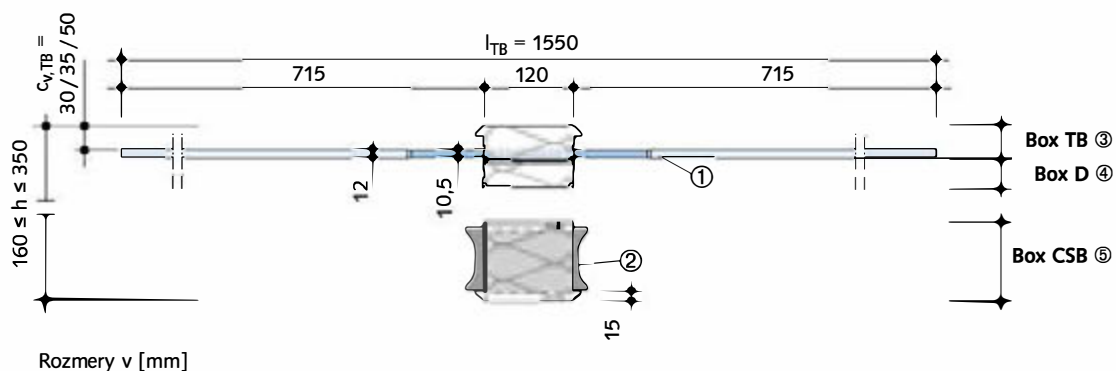


- ① Ťahané prúty $\varnothing 12$ mm, resp. 10,5 mm v spoji
- ② Dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box)
h = 50 mm pri $c_{v,TB}$ 30/35 mm
h = 70 mm pri $c_{v,TB}$ 50 mm

- ④ Dištančný box (Distance box) ako vyrovnanie výšky
h $\geq$ 20 mm ($\rightarrow$ pozri stranu 33)
- ⑤ Box tlakovo šmykového ložiska (Compression shear bearing box)
h = 110 mm

HIT-SP MVX-ES – Superior Performance vo viacdielnom vyhotovení pre stropné panely

Hodnoty únosnosti je potrebné vyhľadať v tabuľkách od strany 27



- ① Ťahané prúty $\varnothing 12$ mm, resp. 10,5 mm v spoji
- ② Dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box)
h = 50 mm pri $c_{v,TB}$ 30/35 mm
h = 70 mm pri $c_{v,TB}$ 50 mm

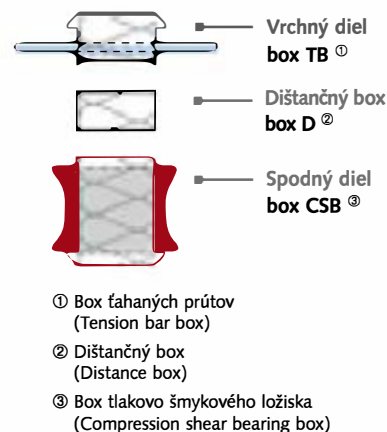
- ④ Dištančný box (Distance box) ako vyrovnanie výšky
h $\geq$ 20 mm ($\rightarrow$ pozri stranu 33)
- ⑤ Box tlakovo šmykového ložiska (Compression shear bearing box)
h = 110 mm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Príklad objednávky pre viacdielne vyhotovenie

Vrchný diel	HIT-HP	M_	- 08	- 05	- 100	- 35	- TB
+							
Stredný diel	HIT-HP	-	-	- 04	- 100	-	- DB
+							
Spodný diel	HIT-HP	- VX	- 05	- 11	- 100	-	- CSB
Σ	HIT-HP	MVX	- 08 05	- 20	- 100	- 35	- ES
(HIT-HP MVX-ES)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	1	2	3	4 5	6	7	8
							9



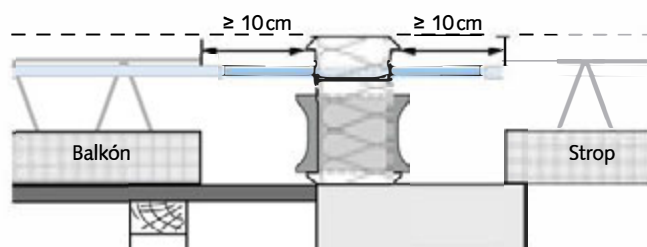
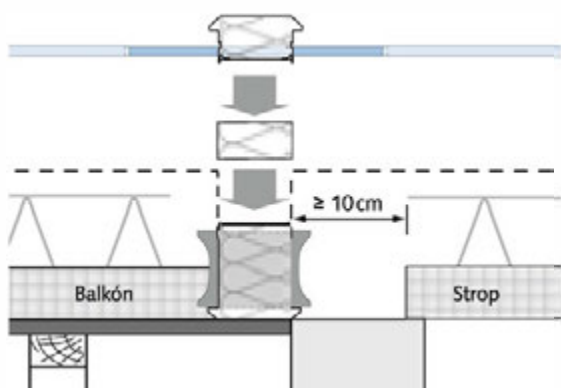
Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80mm (HP), resp. 120mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet ložísk CSB
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ iba pri vyhotovení pre stropné panely

Výška boxu TB [mm]		Výška boxu D [mm]											Výška boxu CSB [mm]					
c _v =30/35	50	Výška stropu	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	Výška stropu	160	170	180	190	200 – 250
c _v =50	70	c _v =30/35	–	–	20	30	40	50	60	70	80	90	c _v =30/35	110	120	110	110	110
		c _v =50	–	–	–	–	20	30	40	50	60	70	c _v =50	–	–	110	120	110

Medzery v betóne pri stropných paneloch

Príklady pripojenia prvku HIT-HP/SP MVX na stropné panely so staticky účinnou vrstvou monolitického betónu

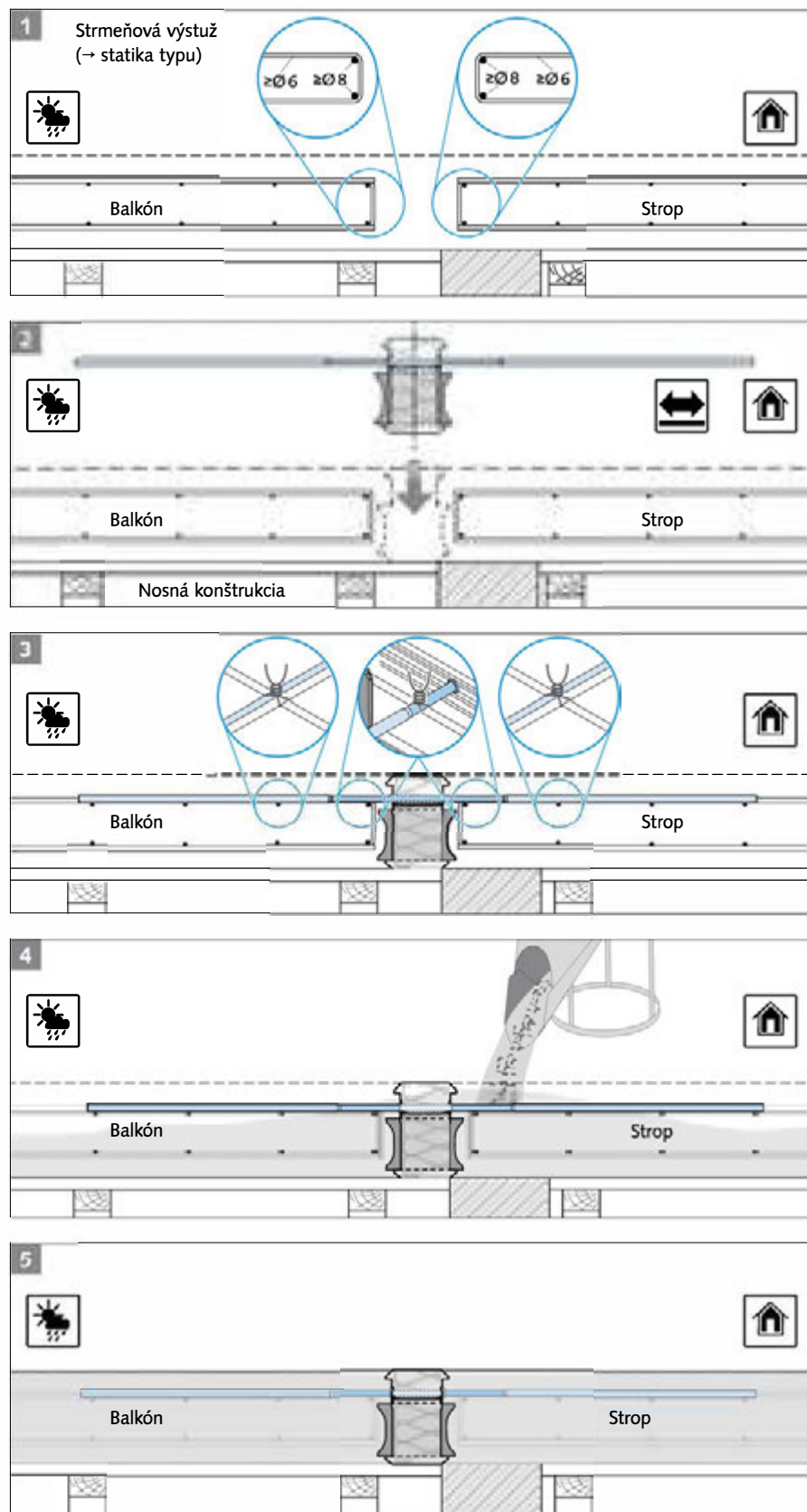


Na dosiahnutie tvarového styku je potrebné dodržať svetlý rozmer minimálne 10cm medzi izolačným telesom a prefabrikátom. Detaily k vedeniu výstuže Vášho vyhotovenia si, prosím, vyhľadajte v dokumentoch ETA-18/0189, resp. Z-15.7-293. Dokumenty nájdete na našej internetovej stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Montážna schéma



1 Montáž výstuže na stavbe

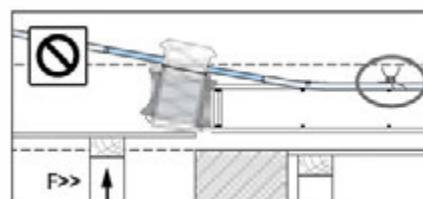
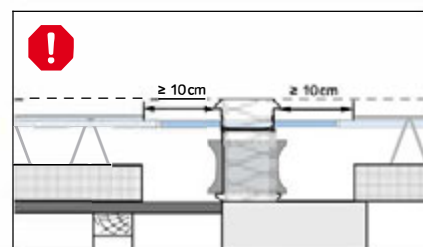


Umiestnenie výstuže na stavbe podľa pokynov statika.

2 Montáž prvku HIT zhora



Prvok HIT-MVX je symetrický. Vďaka tomu sú obidva smery montáže správne (špeciálne konštrukcie sa môžu odlišovať).



Dbajte na správnu výšku debnenia!

3 Viazanie ťahovej výstuže HIT prvku s výstužou osadenou na stavbe.

4 Uloženie betónu



Na zaručenie zaistenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhutňovanie. Odporúča sa napláňovať zaistenie polohy prvkov HIT.

5 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere

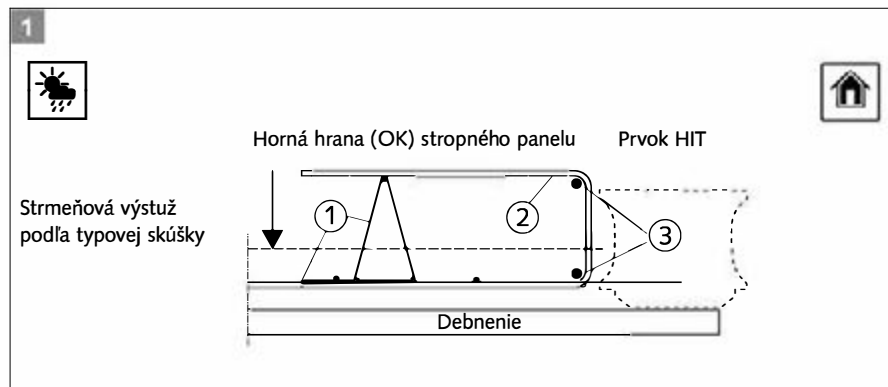


Ďalšie montážne schémy nájdete v návode na montáž www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

Montážna schéma: Vo výrobní prefabrikátov

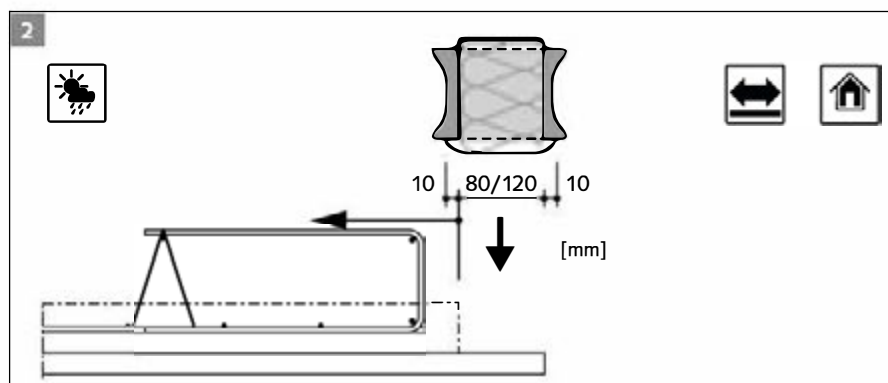


1 Montáž výstuže stropného panelu

- ① Položte dolnú výstuž balkónovej dosky vrátane priehradového nosníka.
- ② Vložte vertikálnu výstuž eliminujúcu priečny ťah $A_{s,v}$.
- ③ Vložte horizontálnu výstuž na priečne ťahové sily $A_{s,h}$ (min. $\varnothing 8$ mm), prípadne s koncovým ukotvením na okraji.



Umiestnenie výstuže na stavbe podľa pokynov statika.

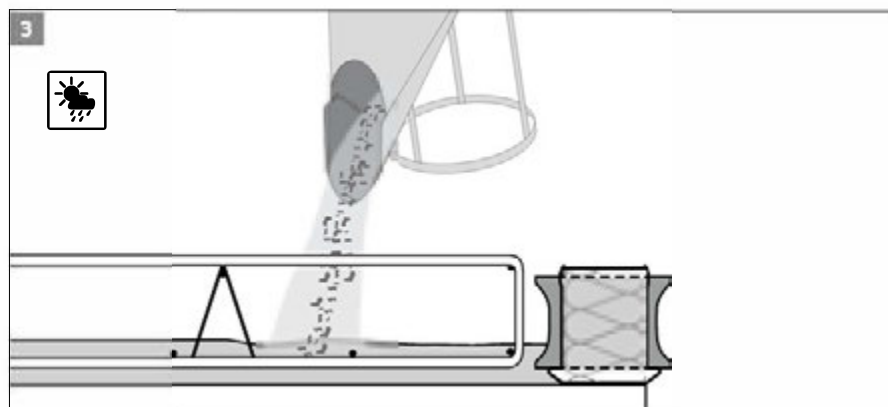


2 Montáž boxu CSB

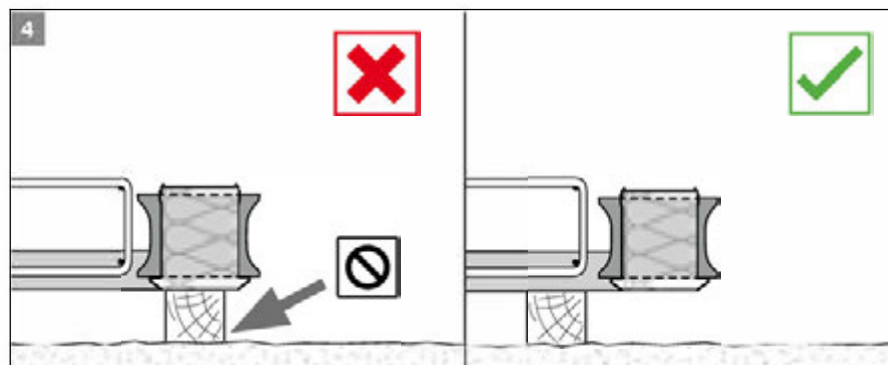
Prvok HIT-MVX je symetrický. Vďaka tomu sú obidva smery montáže správne (špeciálne konštrukcie sa môžu odlišovať).



Odporúča sa napláňovať zaistenie polohy prvkov HIT.



3 Uloženie betónu / stropného panelu



4 Preprava na stavbu / uloženie

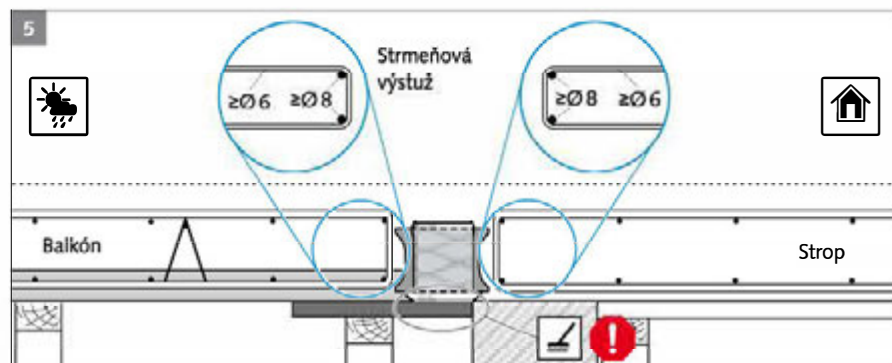
Pri preprave je potrebné dbať na odborné skladovanie prvkov. Stropné panely sa nesmú pokladať na prvky HIT.



Prvky HIT nikdy neumiestňujte na dočasnú podporu.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVX, HIT-SP MVX

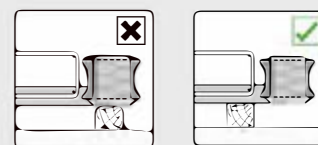
Montážna schéma: Na stavbe



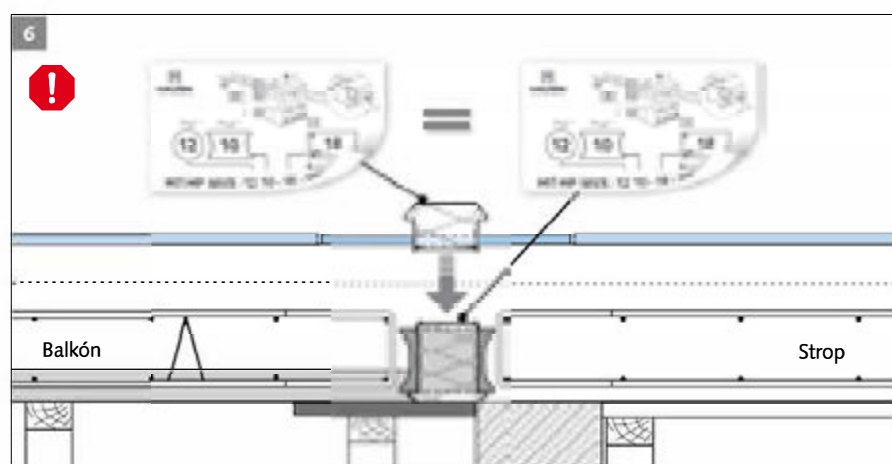
5 Montáž výstuže stropného panelu na stavbe

! Výstuž na stavbe podľa údajov projektovania nosnej konštrukcie.

! **Skladovanie a preprava**
Pri preprave je potrebné dbať na odborné skladovanie prvkov.
Stropné panely sa nesmú pokladať na prvky HIT.



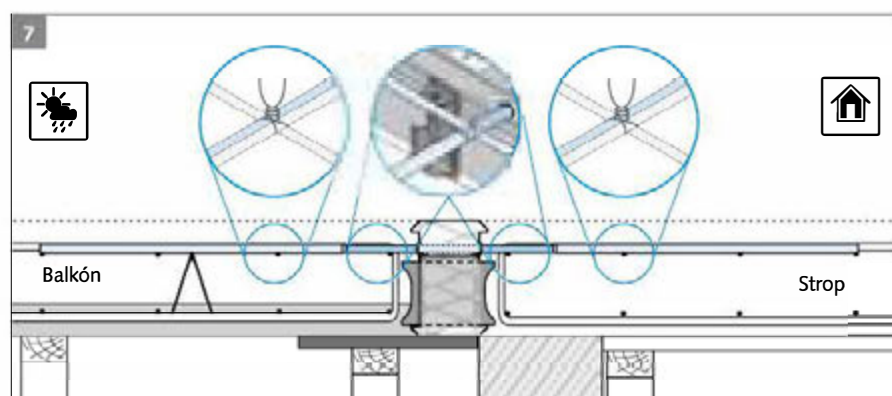
! Prvky HIT nikdy neumiestňujte na dočasnú podporu.



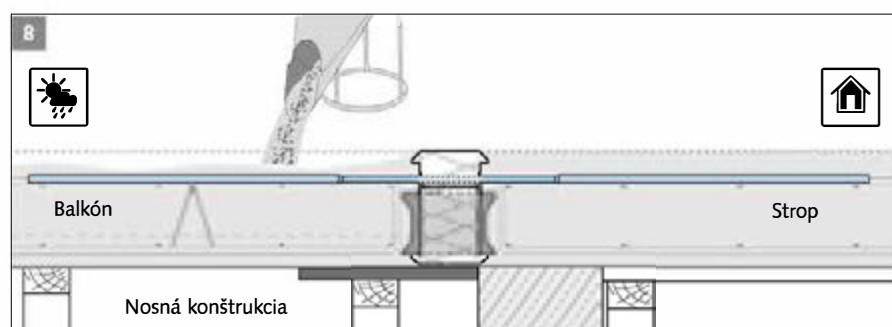
6 Montáž boxu ťahaných prútov

Navzájom sa smú spájať iba identicky označené boxy CSB a boxy ťahaných prútov.

Pri montáži boxu ťahaných prútov na box CSB sa musí box CSB podprieť zdola. Box ťahaných prútov sa najskôr zaistí na jednej strane a následne sa zaistí po celej šírke prvku.



7 Viazanie ťahovej výstuže HIT prvku s výstužou osadenou na stavbe.



8 Uloženie betónu

Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere.

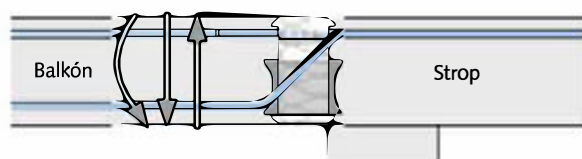
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

- Balkónový izolačný prvok pre vysoké namáhania voľne vyčnievajúcej balkónovej dosky
- Prenos ohybových momentov a vysokých pozitívnych, ako aj negatívnych šmykových síl

NOVINKA Pre konzolové dosky
s vysokými namáhaniami



TYPOVO
SCHVÁLENÉ



HIT-HP MVXL – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP MVXL – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm



Použitie: Voľne vyčnievajúci balkón

Obsah	Typ	Strana
Varianty výroby / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	38
Hodnoty únosnosti	HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	39
Opis výroby	HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	45
Montážna schéma	HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL	47

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

Paleta stupňov únosnosti

Kombinácie ťahaných prútov TB $\varnothing 12$ mm, ložísk CSB a prútov pre šmykové sily SB $\varnothing 10$ mm a $\varnothing 12$ mm, ktoré sú zobrazené v nasledujúcej tabuľke, je možné realizovať:

Paleta stupňov únosnosti MVXL							
Šírka prvku B = 50 cm		Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}					
Počet ťahaných prútov n_{TB}	Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}	$\varnothing 10$ mm			$\varnothing 12$ mm		
		3	4	5	3	4	5
4	3		•	•		•	•
5			•	•		•	•
6		•	•	•	•	•	•
7	4	•	•		•	•	
8		•	•		•	•	

Šírka prvku B = 100 cm		Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}							
		$\varnothing 10$ mm				$\varnothing 12$ mm			
Počet ťahaných prútov n_{TB}	Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}	4	6	8	10	4	6	8	10
8	6			•	•			•	•
10				•	•			•	•
12			•	•	•		•	•	•
14	8		•	•			•	•	
16			•	•			•	•	
18	9	•				•	•	•	

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky. • = HP a SP



Kompletná, typovo schválená paleta stupňov únosnosti pre vyhotovenie v kvalite betónu C20/25, C25/30 a C30/37 je k dispozícii na našej internetovej stránke www.halfen.de v časti Download.



Overenia

Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

Príklad objednávky

HIT - HP MVXL - 03	04 - 18	- 050 - 30 - 04	10
HIT - SP MVXL - 18	09 - 35	- 100 - 50 - 08	12
↓	↓	↓	↓
①	②	③	④



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT vo forme špeciálnej konštrukcie.

Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet ložísk CSB
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Počet prútov pre šmykové sily
- ⑩ $\varnothing$ prútov pre šmykové sily [mm]

Realizovateľná výška stropu h						
Krytie betónom [mm]	30		35		50	
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$
Realizovateľná výška stropu h [cm]	17-35	18-35	17-35	18-35	18-35	20-35

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

Ø10 mm



Únosnosť v šmyku $-V_{Rd}$, $+V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku		B = 1,00 m			HP MVXL-1408-...-0610		HP MVXL-1408-...-0810		HP MVXL-1608-...-0810		HP MVXL-1809-...-0410	
		B = 0,50 m			HP MVXL-0704-...-0310		HP MVXL-0704-...-0410		HP MVXL-0804-...-0410		—	
Krytie betónom [mm]		30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm]	$V_{Rd} \downarrow$ [kN/m]	170–190	170–190	180*–210	157,5	158,4	209,4	210,7	205,5	206,7	103,4	103,9
		200–240	200–240	220–260	174,1	175,1	231,7	233,1	228,2	229,5	114,6	115,1
		≥250	≥250	≥270	191,6	192,5	255,1	256,5	252,3	253,6	126,4	127,0
	$V_{Rd} \uparrow^{**}$ [kN/m]	≥170	≥170	≥180*	107,0	123,1	107,0	123,1	76,4	98,5	57,9	73,9

*efektívne krytie betónom 47 mm, možnosť použiť iba v kombinácii s rohovým prvkom ** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15$ m ($\rightarrow$ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVXL-1408-...-0610		HP MVXL-1408-...-0810		HP MVXL-1608-...-0810		HP MVXL-1809-...-0410	
	B = 0,50 m			HP MVXL-0704-...-0310		HP MVXL-0704-...-0410		HP MVXL-0804-...-0410		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	—		180*	56,5	59,4	56,5	59,4	61,6	65,3	69,3	73,5
		170		59,9	62,8	59,9	62,8	65,5	69,2	73,3	77,9
	170		190	63,4	66,3	63,4	66,3	69,5	73,1	77,2	82,3
		180		66,8	69,7	66,8	69,7	73,4	77,1	81,0	86,7
	180		200	70,3	73,1	70,3	73,1	77,3	81,0	84,9	91,2
		190		73,6	76,6	73,6	76,6	81,2	84,9	88,7	95,6
	190		210	76,6	80,0	76,6	80,0	84,9	88,9	92,6	100,0
		200		79,6	83,5	79,6	83,5	88,3	92,8	96,5	104,4
	200		220	82,6	86,9	82,6	86,9	91,8	96,7	100,3	108,9
		210		85,6	90,4	85,6	90,4	95,2	100,7	104,2	113,3
	210		230	88,6	93,8	88,6	93,8	98,6	104,6	108,0	117,7
		220		91,6	97,2	91,6	97,2	102,1	108,5	111,9	122,1
	220		240	94,6	100,7	94,6	100,7	105,5	112,5	115,8	126,6
		230		97,6	104,1	97,6	104,1	108,9	116,4	119,6	131,0
	230		250	100,6	107,6	100,6	107,6	112,4	120,3	123,5	135,4
		240		103,6	111,0	103,6	111,0	115,8	124,3	127,3	139,8
	240		260	106,6	114,5	106,6	114,5	119,3	128,2	131,2	144,3
		250		109,6	117,9	109,6	117,9	122,7	132,1	135,1	148,7
	250		270	112,6	121,3	112,6	121,3	126,1	136,1	138,9	153,1
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.						

*efektívne krytie betónom 47 mm, možnosť použiť iba v kombinácii s rohovým prvkom



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6/17,5 cm	Ø6/17,5 cm	Ø6/ 17 cm	Ø6/ 15 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8/ 11,5 cm	Ø8/ 11,5 cm	Ø8/ 11,5 cm	Ø8/ 10,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	Ø6 / 25 cm			
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	Ø8 / 8 cm	Ø8 / 6,5 cm	Ø8 / 6,5 cm	Ø8 / 10,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	Ø6 / 19,5 cm	Ø6 / 19,5 cm	Ø6 / 19 cm	Ø6 / 16,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

Ø12 mm



Únosnosť v šmyku $-V_{Rd}, +V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30



Typ / šírka prvku		B = 1,00m			HP MVXL-0806-...-1012		HP MVXL-1208-...-1012		HP MVXL-1408-...-0612		HP MVXL-1408-...-0812	
		B = 0,50m			HP MVXL-0403-...-0512		HP MVXL-0604-...-0512		HP MVXL-0704-...-0312		HP MVXL-0704-...-0412	
Kr ytie betónom [mm]		30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm]	$V_{Rd} \downarrow$ [kN/m]	180-210	180-210	200-230	381,9	386,1	380,3	383,6	225,8	227,4	299,7	301,9
		≥220	≥220	≥240	422,6	426,8	420,6	423,9	249,9	251,7	332,1	334,3
	$V_{Rd} \uparrow^{**}$ [kN/m]	≥180	≥180	≥200	96,0	96,0	128,0	128,0	107,0	123,1	107,0	123,1

** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15m$ (→ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVXL-0806-...-1012		HP MVXL-1208-...-1012		HP MVXL-1408-...-0612		HP MVXL-1408-...-0812	
	B = 0,50 m			HP MVXL-0403-...-0512		HP MVXL-0604-...-0512		HP MVXL-0704-...-0312		HP MVXL-0704-...-0412	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		180		40,7	42,0	59,6	61,7	66,8	69,7	66,8	69,7
	180		200	42,7	43,9	62,4	64,6	70,3	73,1	70,3	73,1
		190		44,6	45,9	65,0	67,6	73,6	76,6	73,6	76,6
	190		210	46,6	47,9	67,6	70,5	76,6	80,0	76,6	80,0
		200		48,6	49,8	70,1	73,5	79,6	83,5	79,6	83,5
	200		220	50,5	51,8	72,7	76,4	82,6	86,9	82,6	86,9
		210		52,5	53,8	75,3	79,4	85,6	90,4	85,6	90,4
	210		230	54,5	55,7	77,9	82,3	88,6	93,8	88,6	93,8
		220		56,4	57,7	80,4	85,3	91,6	97,2	91,6	97,2
	220		240	58,4	59,7	83,0	88,2	94,6	100,7	94,6	100,7
		230		60,4	61,6	85,6	91,2	97,6	104,1	97,6	104,1
	230		250	62,3	63,6	88,2	94,1	100,6	107,6	100,6	107,6
		240		64,3	65,6	90,8	97,1	103,6	111,0	103,6	111,0
	240		260	66,3	67,5	93,3	100,1	106,6	114,5	106,6	114,5
		250		68,2	69,5	95,9	103,0	109,6	117,9	109,6	117,9
250		270	70,2	71,5	98,5	106,0	112,6	121,3	112,6	121,3	
> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6/25 cm	Ø6/ 19 cm	Ø6/17,5 cm	Ø6/17,5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8/ 15,5 cm	Ø8/ 12,0 cm	Ø8/ 11,5 cm	Ø8/ 11,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	Ø6 / 25 cm			
	nepriame uloženie	Ø8 / 4,5 cm	Ø8 / 4 cm	Ø8 / 6,5 cm	Ø8 / 5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	Ø6 / 25 cm	Ø6 / 21 cm	Ø6 / 19,5 cm	Ø6 / 19,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

Ø12 mm



Únosnosť v šmyku – V_{Rd} , + V_{Rd}

Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30



Typ / šírka prvku		B = 1,00m			HP MVXL-1608-...-0812		HP MVXL-1809-...-0412		HP MVXL-1809-...-0612		HP MVXL-1809-...-0812	
		B = 0,50m			HP MVXL-0804-...-0412		—		—		—	
Kr ytiebetónom [mm]		30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm]	v _{Rd} ↓ [kN/m]	180–210	180–210	200–230	294,5	296,5	148,5	149,3	222,0	223,4	295,0	296,9
		≥220	≥220	≥240	327,4	329,4	164,7	165,6	246,4	247,9	327,8	329,8
	v _{Rd} ↑*** [kN/m]	≥180	≥180	≥200	76,4	98,5	57,9	73,9	57,9	73,9	57,9	73,9

** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15 \text{ m}$ (→ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku		B = 1,00 m		HP MVXL-1608-...-0812		HP MVXL-1809-...-0412		HP MVXL-1809-...-0612		HP MVXL-1809-...-0812	
		B = 0,50 m		HP MVXL-0804-...-0412		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		180		73,4	77,1	81,0	86,7	81,0	86,7	81,0	86,7
	180		200	77,3	81,0	84,9	91,2	84,9	91,2	84,9	91,2
		190		81,2	84,9	88,7	95,6	88,7	95,6	88,7	95,6
	190		210	84,9	88,9	92,6	100,0	92,6	100,0	92,6	100,0
		200		88,3	92,8	96,5	104,4	96,5	104,4	96,5	104,4
	200		220	91,8	96,7	100,3	108,9	100,3	108,9	100,3	108,9
		210		95,2	100,7	104,2	113,3	104,2	113,3	104,2	113,3
	210		230	98,6	104,6	108,0	117,7	108,0	117,7	108,0	117,7
		220		102,1	108,5	111,9	122,1	111,9	122,1	111,9	122,1
	220		240	105,5	112,5	115,8	126,6	115,8	126,6	115,8	126,6
		230		108,9	116,4	119,6	131,0	119,6	131,0	119,6	131,0
	230		250	112,4	120,3	123,5	135,4	123,5	135,4	123,5	135,4
		240		115,8	124,3	127,3	139,8	127,3	139,8	127,3	139,8
	240		260	119,3	128,2	131,2	144,3	131,2	144,3	131,2	144,3
		250		122,7	132,1	135,1	148,7	135,1	148,7	135,1	148,7
	250		270	126,1	136,1	138,9	153,1	138,9	153,1	138,9	153,1
> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6/17 cm	Ø6/15 cm	Ø6/15 cm	Ø6/15 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8 / 11,5 cm	Ø8 / 10,5 cm	Ø8 / 10,5 cm	Ø8 / 10,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	pri iame uloženie	Ø6 / 25 cm			
	nepr iame uloženie	Ø8 / 5 cm	Ø8 / 8,5 cm	Ø8 / 6,5 cm	Ø8 / 5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	pri iame / nepr iame uloženie	Ø6 / 19 cm	Ø6 / 16,5 cm	Ø6 / 16,5 cm	Ø6 / 16,5 cm

1
MVX/MVXL/-COR
2
MVX-QU/OD
3
ZVX/ZDX
4
DD/DDDL/DVL
5
HT
6
AT/FT/OTX/FK
7
ST/WT
8
STAVEBNÁ FYZIKA, PROJEKTOVANIE

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2) ø10 mm



Únosnosť v šmyku – V_{Rd} , + V_{Rd}

Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVXL-0806-...-0810		SP MVXL-1006-...-0810		SP MVXL-1408-...-0610		SP MVXL-1809-...-0410	
	B = 0,50 m			SP MVXL-0403-...-0410		SP MVXL-0503-...-0410		SP MVXL-0704-...-0310		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm] $V_{Rd} \downarrow$ [kN/m]	170–190	170–190	180*–210	177,4	177,5	172,2	172,2	129,4	129,2	85,0	84,8
	200–240	200–240	220–260	204,2	204,1	199,3	199,1	149,6	149,3	98,5	98,3
	≥ 250	≥ 250	≥ 270	227,4	227,3	223,0	222,7	167,3	166,9	110,4	110,1
	$V_{Rd} \uparrow^{**}$ [kN/m]	≥ 170	≥ 170	91,2	96,0	74,5	96,0	81,7	96,2	32,5	47,1

*efektívne krytie betónom 47 mm, možnosť použiť iba v kombinácii s rohovým prvkom ** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15 \text{ m}$ (→ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVXL-0806-...-0810		SP MVXL-1006-...-0810		SP MVXL-1408-...-0610		SP MVXL-1809-...-0410	
	B = 0,50 m			SP MVXL-0403-...-0410		SP MVXL-0503-...-0410		SP MVXL-0704-...-0310		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	—	—	180*	34,8	36,1	41,0	42,9	56,5	59,4	69,3	73,4
	—	170	—	36,8	38,0	43,5	45,4	59,9	62,8	73,3	77,9
	170	—	190	38,8	40,0	45,9	47,8	63,4	66,2	77,2	82,3
	—	180	—	40,7	42,0	48,4	50,3	66,8	69,7	81,0	86,7
	180	—	200	42,7	43,9	50,8	52,8	70,3	73,1	84,9	91,2
	—	190	—	44,7	45,9	53,3	55,2	73,6	76,6	88,8	95,6
	190	—	210	46,6	47,9	55,7	57,7	76,6	80,0	92,6	100,0
	—	200	—	48,6	49,8	58,2	60,1	79,6	83,5	96,5	104,4
	200	—	220	50,6	51,8	60,7	62,6	82,6	86,9	100,4	108,9
	—	210	—	52,5	53,8	63,1	65,0	85,6	90,3	104,2	113,3
	210	—	230	54,5	55,7	65,6	67,5	88,6	93,8	108,0	117,7
	—	220	—	56,5	57,7	68,0	70,0	91,6	97,2	111,9	122,1
	220	—	240	58,4	59,7	70,5	72,4	94,6	100,7	115,8	126,6
	—	230	—	60,4	61,6	72,9	74,9	97,6	104,1	119,6	131,0
	230	—	250	62,4	63,6	75,1	77,3	100,6	107,6	123,5	135,4
	—	240	—	64,3	65,6	77,2	79,8	103,6	111,0	127,3	139,8
	240	—	260	66,3	67,5	79,4	82,3	106,6	114,4	131,2	144,3
	—	250	—	68,3	69,5	81,5	84,7	109,6	117,9	135,1	148,7
	250	—	270	70,2	71,5	83,7	87,2	112,6	121,3	138,9	153,1
	> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.							

*efektívne krytie betónom 47 mm, možnosť použiť iba v kombinácii s rohovým prvkom



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	ø6 / 25 cm	ø6 / 24 cm	ø6 / 17,5 cm	ø6 / 15 cm
$V_{Ed} \uparrow$	ø8 / 15,5 cm	ø8 / 15 cm	ø8 / 11,5 cm	ø8 / 10,5



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu (→ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	ø6 / 25 cm			
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	ø8 / 8 cm	ø8 / 8 cm	ø8 / 9 cm	ø8 / 11 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	ø6 / 25 cm	ø6 / 25 cm	ø6 / 19,5 cm	ø6 / 16,5 cm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

Ø12 mm



Únosnosť v šmyku $-V_{Rd}, +V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku		B = 1,00 m			SP MVXL-0806-...-0812		SP MVXL-0806-...-1012		SP MVXL-1006-...-0812		SP MVXL-1006-...-1012	
		B = 0,50 m			SP MVXL-0403-...-0412		SP MVXL-0403-...-0512		SP MVXL-0503-...-0412		SP MVXL-0503-...-0512	
Krytie betónom [mm]		30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm]	v _{Rd} ↓ [kN/m]	180–210	180–210	200–230	252,5	253,2	312,6	313,9	245,8	246,2	305,1	305,8
		≥220	≥220	≥240	291,4	291,8	361,8	362,7	285,2	285,2	354,6	355,0
	v _{Rd} ↑** [kN/m]	≥180	≥180	≥200	91,2	96,0	91,2	96,0	74,5	96,0	74,5	96,0

** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15$ m ($\rightarrow$ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku		B = 1,00 m			SP MVXL-0806-...-0812		SP MVXL-0806-...-1012		SP MVXL-1006-...-0812		SP MVXL-1006-...-1012	
		B = 0,50m			SP MVXL-0403-...-0412		SP MVXL-0403-...-0512		SP MVXL-0503-...-0412		SP MVXL-0503-...-0512	
Krytie betónom [mm]	30	35	50									
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		180		40,7	42,0	40,7	42,0	48,4	50,3	48,4	50,3	
	180		200	42,7	43,9	42,7	43,9	50,8	52,8	50,8	52,8	
		190		44,7	45,9	44,7	45,9	53,3	55,2	53,3	55,2	
	190		210	46,6	47,9	46,6	47,9	55,7	57,7	55,7	57,7	
		200		48,6	49,8	48,6	49,8	58,2	60,1	58,2	60,1	
	200		220	50,6	51,8	50,6	51,8	60,7	62,6	60,7	62,6	
		210		52,5	53,8	52,5	53,8	63,1	65,0	63,1	65,0	
	210		230	54,5	55,7	54,5	55,7	65,6	67,5	65,6	67,5	
		220		56,5	57,7	56,5	57,7	68,0	70,0	68,0	70,0	
	220		240	58,4	59,7	58,4	59,7	70,5	72,4	70,5	72,4	
		230		60,4	61,6	60,4	61,6	72,9	74,9	72,9	74,9	
	230		250	62,4	63,6	62,4	63,6	75,1	77,3	75,1	77,3	
		240		64,3	65,6	64,3	65,6	77,2	79,8	77,2	79,8	
	240		260	66,3	67,5	66,3	67,5	79,4	82,3	79,4	82,3	
		250		68,3	69,5	68,3	69,5	81,5	84,7	81,5	84,7	
	250		270	70,2	71,5	70,2	71,5	83,7	87,2	83,7	87,2	
> 250				Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6 / 25 cm	Ø6 / 25 cm	Ø6 / 24 cm	Ø6 / 24 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8 / 15,5 cm	Ø8 / 15,5 cm	Ø8 / 15 cm	Ø8 / 15 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	Ø6 / 25 cm			
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	Ø8 / 6 cm	Ø8 / 5 cm	Ø8 / 6,5 cm	Ø8 / 5 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	Ø6 / 25 cm			

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVXL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

Ø12 mm



Únosnosť v šmyku $-V_{Rd}$, $+V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / š ír ka prvku		B = 1,00 m			SP MVXL-1408-...-0812		SP MVXL-1809-...-0412		SP MVXL-1809-...-0612		SP MVXL-1809-...-0812	
		B = 0,50 m			SP MVXL-0704-...-0412		—		—		—	
Kr ytie betónom [mm]		30	35	50								
Menovité hodnoty pre hrúbku dosky [mm]	$V_{Rd} \downarrow$ [kN/m]	180–210	180–210	200–230	246,0	246,0	122,0	121,9	182,4	182,2	242,4	242,2
		≥ 220	≥ 220	≥ 240	285,2	285,0	141,6	141,4	211,8	211,5	281,7	281,4
	$V_{Rd} \uparrow^{**}$ [kN/m]	≥ 180	≥ 180	≥ 200	81,7	96,2	32,5	47,1	32,5	47,1	32,5	47,1

** $|M_{Ed} / V_{Ed}| \leq 0,15m$ ($\rightarrow$ strana 14) je potrebné zohľadniť



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku		B = 1,00 m		SP MVXL-1408-...-0812		SP MVXL-1809-...-0412		SP MVXL-1809-...-0612		SP MVXL-1809-...-0812	
		B = 0,50 m		SP MVXL-0704-...-0412		—		—		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		180		66,8	69,7	81,0	86,7	81,0	86,7	80,5	86,7
	180		200	70,3	73,1	84,9	91,2	84,9	91,2	84,7	91,2
		190		73,6	76,6	88,8	95,6	88,8	95,6	88,8	95,6
	190		210	76,6	80,0	92,6	100,0	92,6	100,0	92,6	100,0
		200		79,6	83,5	96,5	104,4	96,5	104,4	96,5	104,4
	200		220	82,6	86,9	100,4	108,9	100,4	108,9	100,4	108,9
		210		85,6	90,3	104,2	113,3	104,2	113,3	104,2	113,3
	210		230	88,6	93,8	108,0	117,7	108,0	117,7	108,0	117,7
		220		91,6	97,2	111,9	122,1	111,9	122,1	111,9	122,1
	220		240	94,6	100,7	115,8	126,6	115,8	126,6	115,8	126,6
		230		97,6	104,1	119,6	131,0	119,6	131,0	119,6	131,0
	230		250	100,6	107,6	123,5	135,4	123,5	135,4	123,5	135,4
		240		103,6	111,0	127,3	139,8	127,3	139,8	127,3	139,8
	240		260	106,6	114,4	131,2	144,3	131,2	144,3	131,2	144,3
		250		109,6	117,9	135,1	148,7	135,1	148,7	135,1	148,7
250		270	112,6	121,3	138,9	153,1	138,9	153,1	138,9	153,1	
> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	Ø6/17,5 cm	Ø6/15 cm	Ø6/15 cm	Ø6/15 cm
$V_{Ed} \uparrow$	Ø8 / 11,5 cm	Ø8 / 10,5 cm	Ø8 / 10,5 cm	Ø8 / 10,5 cm



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu ($\rightarrow$ strana 54)

$V_{Ed} \downarrow$	priame uloženie	Ø6 / 25 cm			
$V_{Ed} \downarrow$	nepriame uloženie	Ø8 / 6 cm	Ø8 / 9,5 cm	Ø8 / 7 cm	Ø8 / 6 cm
$V_{Ed} \uparrow$	priame / nepriame uloženie	Ø6 / 19,5 cm	Ø6 / 16,5 cm		

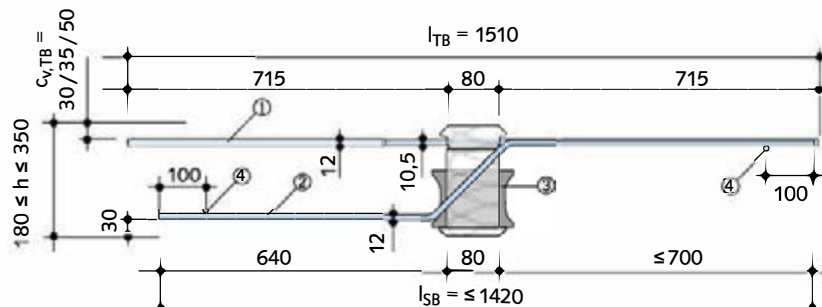
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

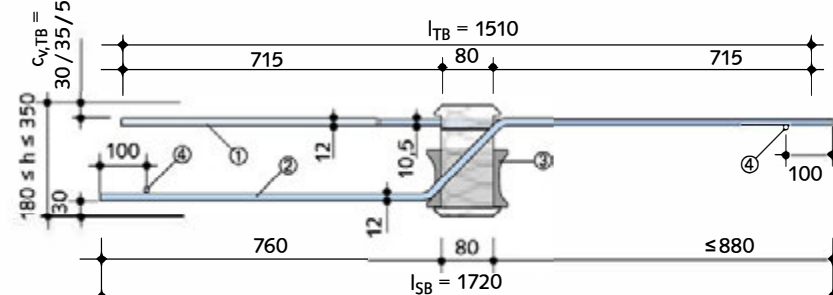
Opis výrobku – pričný rez

HIT-HP MVXL – High Performance

Prút pre šmykové sily 10 mm

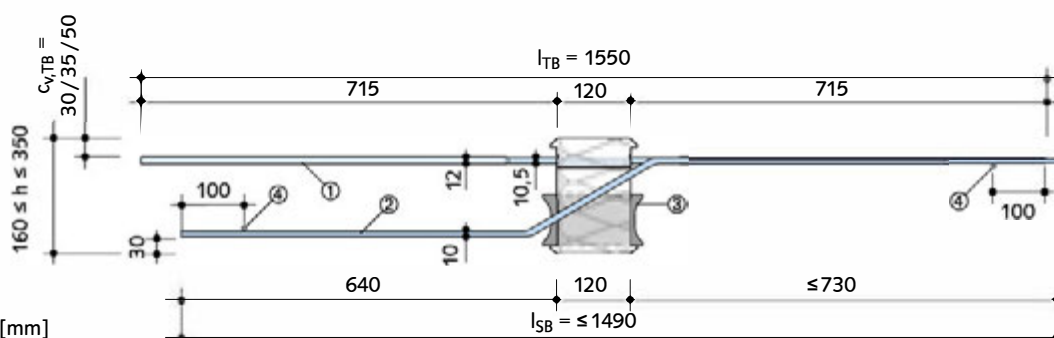


Prút pre šmykové sily 12 mm



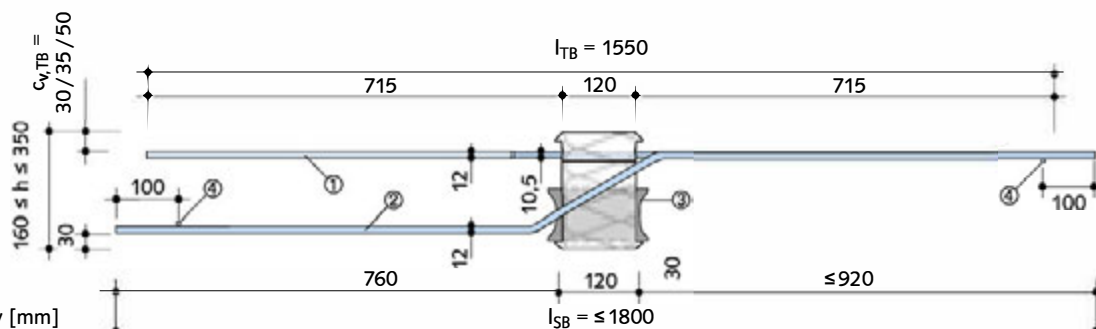
HIT-SP MVXL – Superior Performance

Prút pre šmykové sily 10 mm



Rozmery v [mm]

Prút pre šmykové sily 12 mm



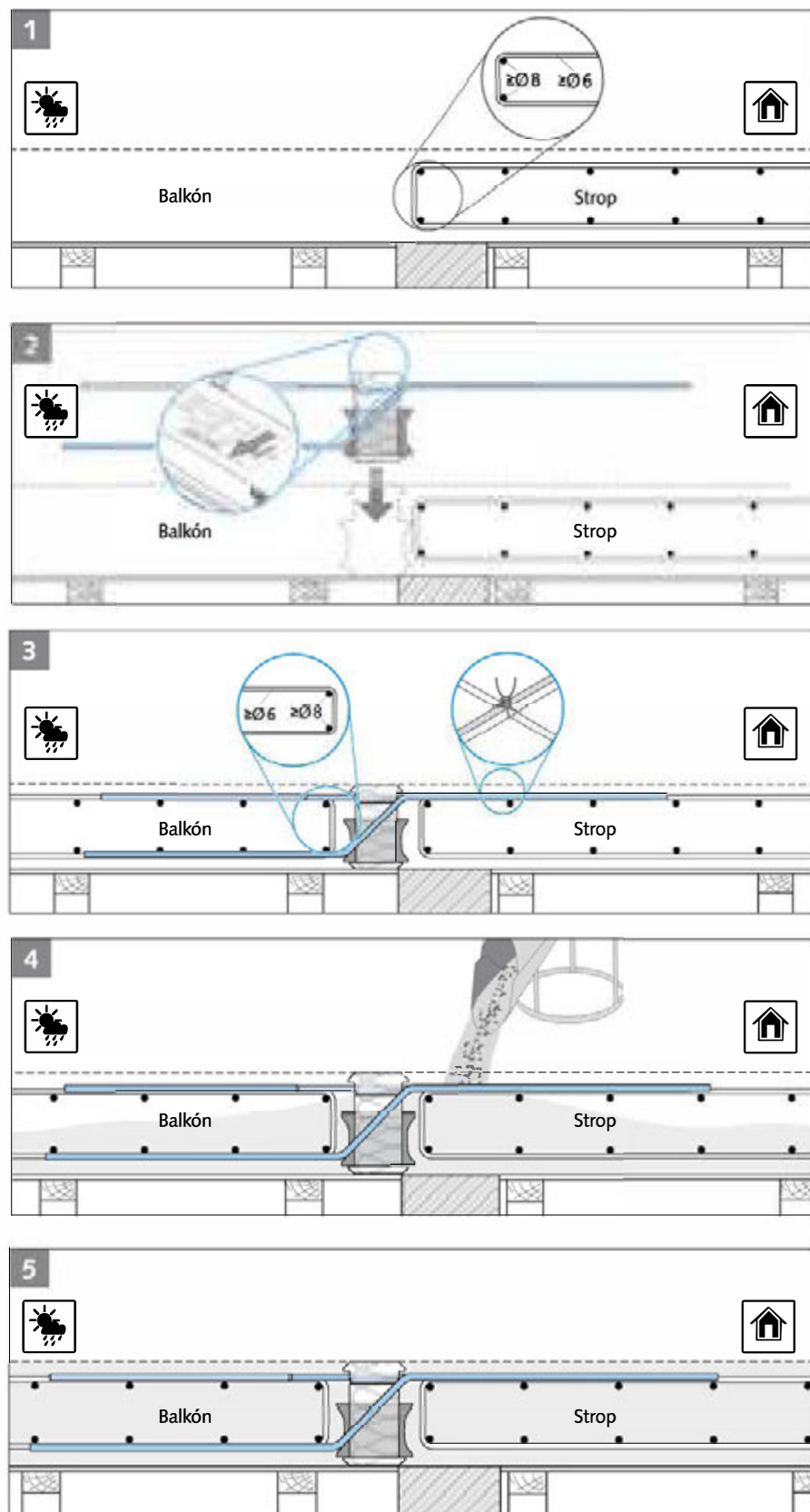
Rozmery v [mm]

- ① Ťahané prúty $\phi 12$ mm, resp. 10,5 mm v spoji
- ② Prút pre šmykové sily 10 mm, resp. 12 mm
- ③ Dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko
- ④ Montážne prúty $\phi 6$ mm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

Montážna schéma

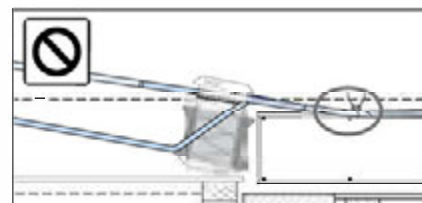
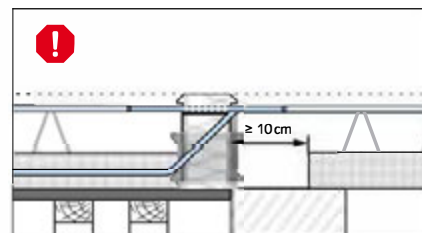


- 1 Montáž výstuže na stavbe, na strane stropu

⚠ Výstuž na stavbe podľa údajov projektovania nosnej konštrukcie.

- 2 Montáž prvku HIT zhora

⚠ Červené šípky na nálepke musia ukazovať v smere balkóna.



- 3 Montáž výstuže na stavbe, na strane balkóna

Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe.

⚠ Dbajte na správnu výšku debnenia!

- 4 Uloženie betónu

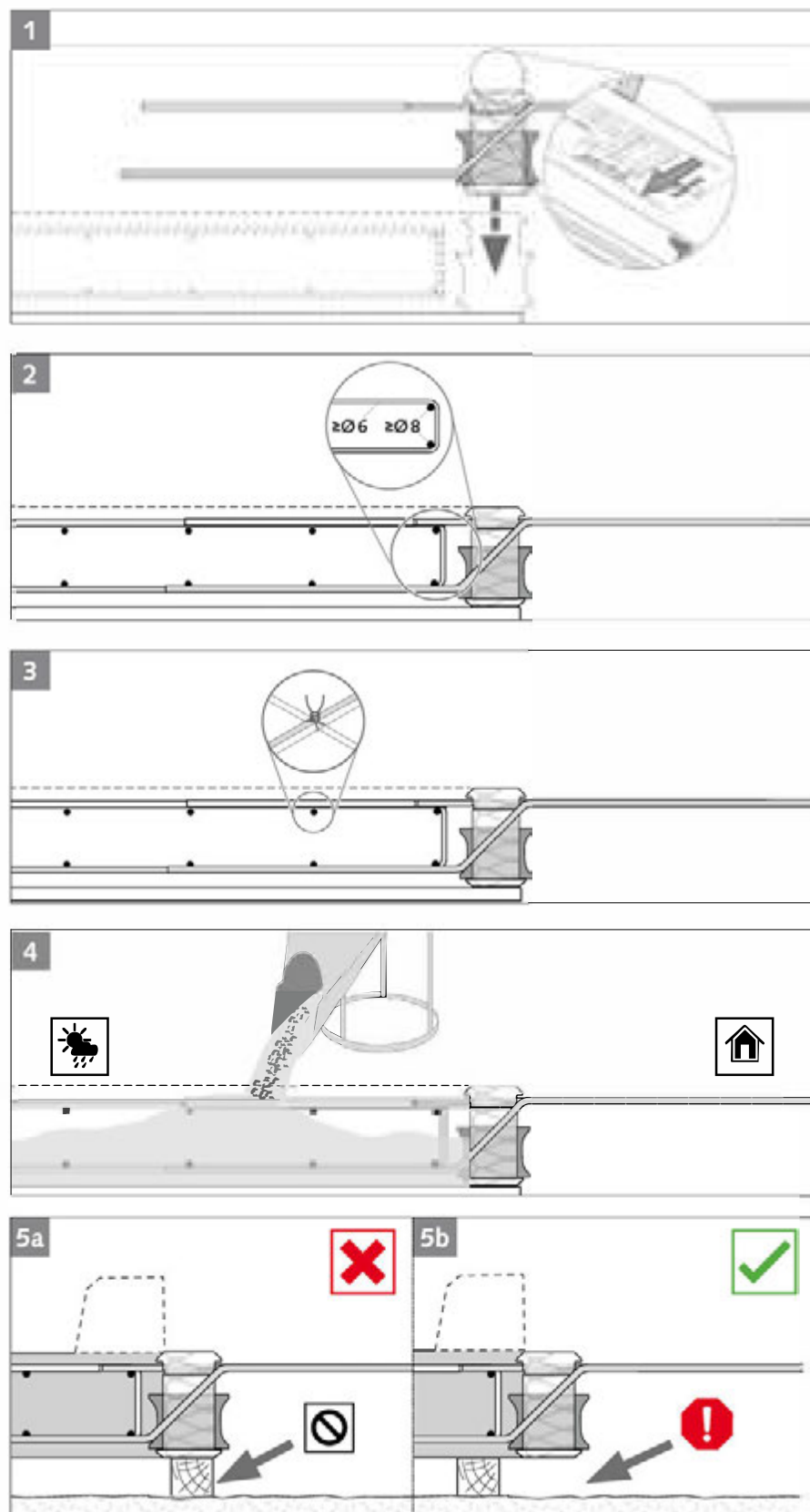
⚠ Na zaručenie zaistenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhutňovanie. Odporúča sa naplánovať zabezpečenie polohy prvkov HIT.

- 5 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

Montážna schéma



1 Montáž prvku HIT

2 Montáž výstuže na stavbe



3 Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku HIT pomocou výstuže osadenej na stavbe.

4 Uloženie betónu a vibrovanie betónu

5 Skladovanie a preprava

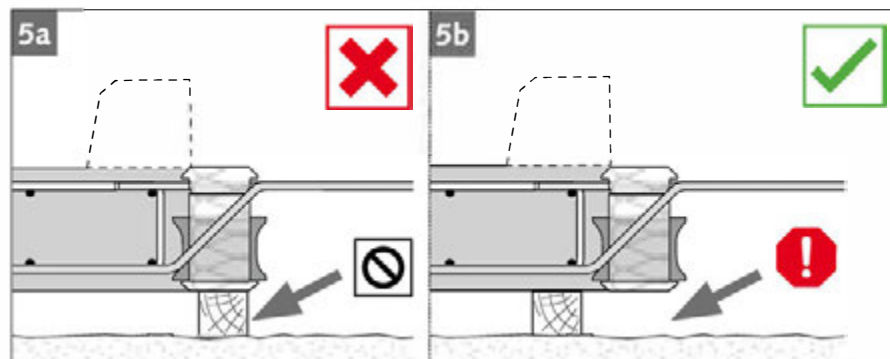
Pri preprave je potrebné dbať na odborné skladovanie prvkov. Stropné panely sa nesmú pokladať na prvky HIT.

a nesprávne

b správne

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVXL, HIT-SP MVXL

Montáž HIT/ na stavbe



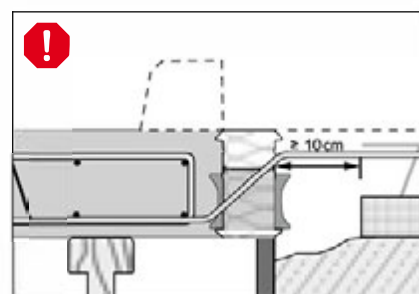
5 Skladovanie a preprava

Pri preprave je potrebné dbať na odborné skladovanie prvkov. Stropné panely sa nesmú pokladať na prvky HIT.

a nesprávne

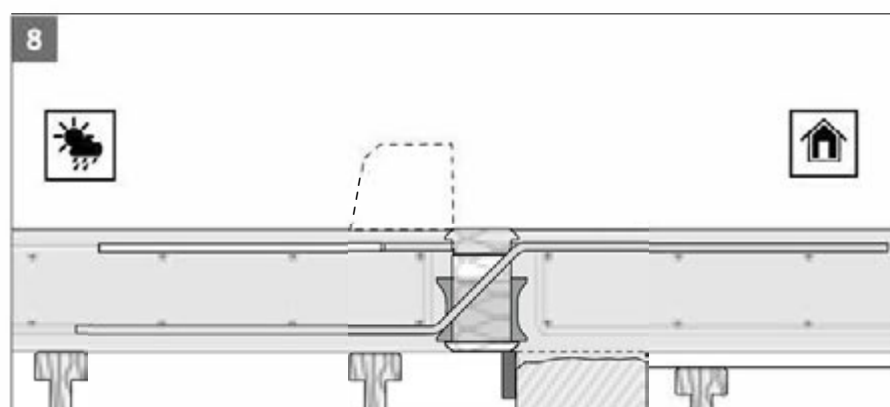
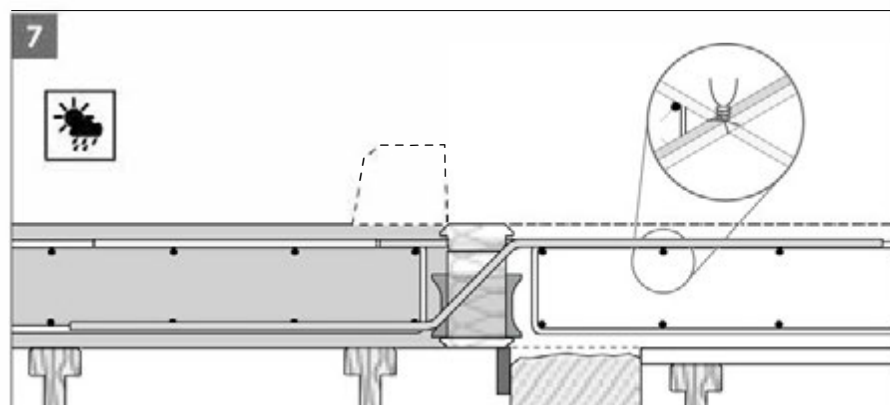
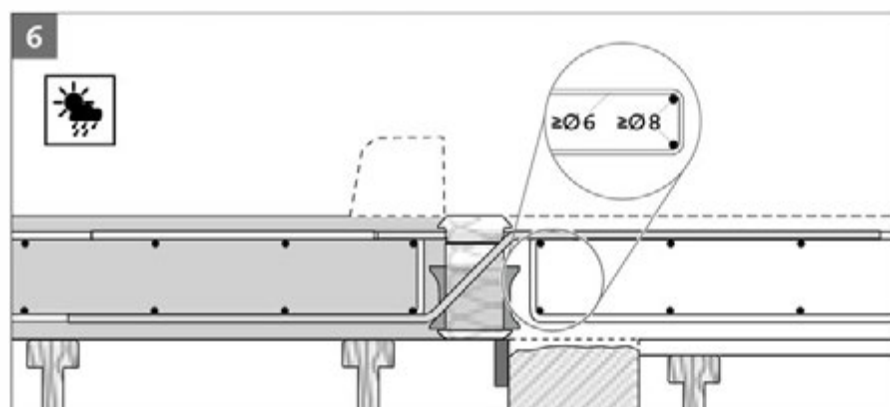
b správne

6 Montáž výstuže na stavbe



7 Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe

8 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE Prvky pre rohové balkóny HIT-HP/SP

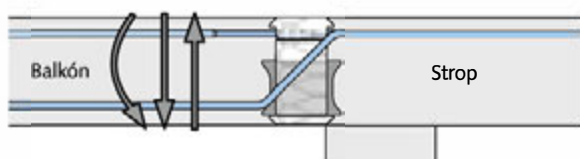
- Balkónový izolačný prvok pre vysoké namáhania vo vonkajšom rohu
- Prenos ohybových momentov, ako aj vysokých kladných a záporných šmykových síl

NOVINKA

Systémové riešenie pre vyčnívajúce rohové balkóny s vysokými namáhaniami

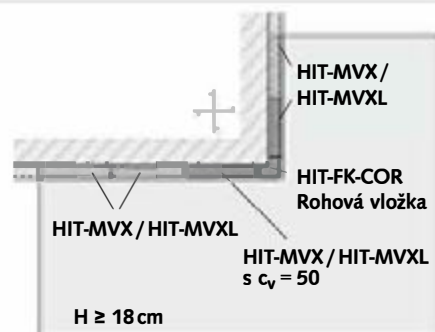


TYPOVO
SCHVÁLENÉ



HIT-HP MVXL – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP MVXL – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm



Príklad použitia: vonkajší roh

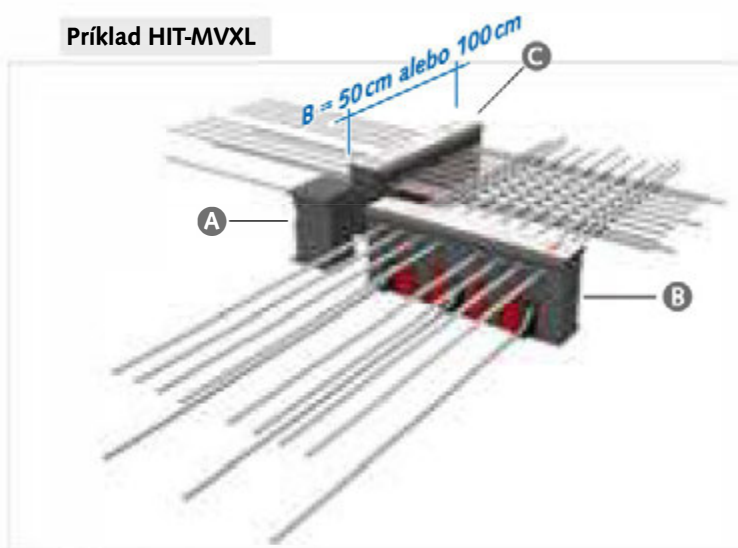
Obsah	Typ	Strana
Riešenia pre rohové balkóny	HIT-HP COR, HIT-SP COR	51
Ohybová štitnosť	HIT HP/SP MVX, HIT HP/SP MVXL	53
Nadväzná výstuž na stavbe	HIT HP/SP MVX, HIT HP/SP MVXL	54
Vzdialenosti medzier a montážne vzdialenosti	HIT HP/SP MVX, HIT HP/SP MVXL	57
Prevýšenie	HIT HP/SP MVX, HIT HP/SP MVXL	58

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE Prvky pre rohové balkóny HIT-HP/SP

Riešenia pre rohové balkóny

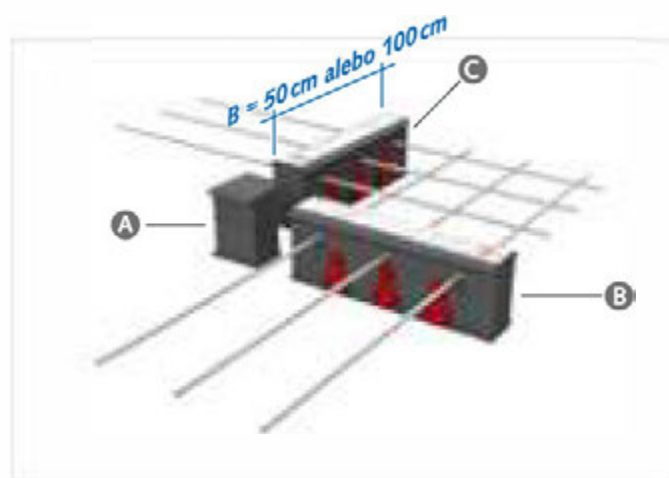
Pre použitie v rohoch sú k dispozícii všetky štandardné typy prvkov HIT-HP MVXL a HIT-SP MVXL, ako aj HIT-HP MVX a HIT-SP MVX v dĺžkach 0,50 m alebo 1,00 m. HIT-HP MVX a HIT-SP MVX je možné zakúpiť ako viacdielne vyhotovenie pre stropné panely.

Príklad HIT-MVXL

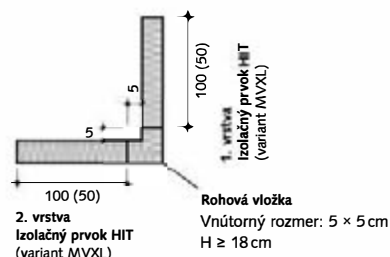


- A Rohová vložka
- B Štandardný prvok HIT-MVXL, 1. vrstva výstuže ($c_v = 30 \text{ mm} - 35 \text{ mm}$)
- C Štandardný prvok HIT-MVXL, 2. vrstva výstuže ($c_v = 50 \text{ mm}$)

Príklad HIT-MVX



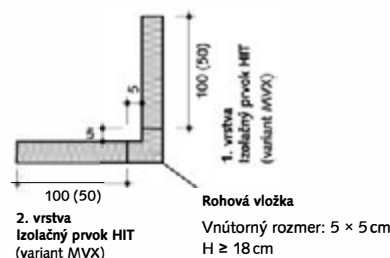
- A Rohová vložka
- B Štandardný prvok HIT-MVX, 1. vrstva výstuže ($c_v = 30 \text{ mm} - 35 \text{ mm}$)
- C Štandardný prvok HIT-MVX, 2. vrstva výstuže ($c_v = 50 \text{ mm}$)



A	HIT - HP	FK	-	20	-	COR
B	HIT - HP	MVXL	-	07 04 - 18 - 050 - 30 - 04	10	
C	HIT - HP	MVXL	-	07 04 - 18 - 050 - 50 - 04	10	
	1	2	3	4	5	6

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet ložísk CSB
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Počet prútov pre šmykové sily
- ⑩ Ø prúta pre šmykové sily [mm]
- ⑪ Rohová vložka



A	HIT-HP	FK	-	20	-	COR
B	HIT-HP	MVX	-	05 04 - 20 - 100 - 35	-	ES
C	HIT-HP	MVX	-	05 04 - 20 - 100 - 50	-	ES
	1	2	3	4	5	6

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet ložísk CSB
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Rohová vložka
- ⑩ iba pri vyhotovení pre stropné panely

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE Prvky pre rohové balkóny HIT-HP/SP

V oblasti krížovania ťahaných prútov prvky HIT-HP/SP MVXL a HIT-HP/SP MVX sa jedna strana prvku HIT vyhotoví s krytím betónom c_{beton} 50 mm.

Druhá strana je možné zvoliť podľa prípadu použitia s c_{beton} 30 mm alebo 35 mm. Usporiadanie prvkov by sa malo prispôbiť hlavnej výstuži oceľobetónovej stropnej dosky, je však voľne voľiteľné.

Bezprostredná rohová oblasť (špička) sa vyplní vložkou z PVC HIT-HP FK...COR alebo HIT-SP FK...COR s jadrom z minerálnej vlny.

Únosnosti naprojektovaných prvkov HIT sa musia stanoviť nezávisle od smeru pre zakrytie betónom c_{beton} 50 mm.

Príklad: Únosnosť prvku HIT-HP-MVXL



Únosnosť v šmyku $V_{Rd} = V_{Rd1} = V_{Rd2}$

Pevnosť betónu: C20/25 až C25/30

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVXL-1408...-0610	HP MVXL-1408...-0810	HP MVXL-1608...-0810	HP MVXL-1809...-0410				
	B = 0,50 m			HP MVXL-0704...-0310	HP MVXL-0704...-0410	HP MVXL-0804...-0410	—				
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovitá hodnota pre hrúbku dosky [kN/m]	170-190	170-190	180*-210	157,5	158,4	209,4	209,7	205,5	206,7	103,4	103,9
	200-240	200-240	220-260	174,1	175,1	221,7	223,1	228,2	229,5	114,6	115,1
	≥ 250	≥ 250	≥ 270	195,6	192,5	255,1	256,5	262,3	263,6	126,4	127,0
V_{Rd} ↑ [kN/m]	≥ 170	≥ 170	≥ 180*	107,0	123,1	107,0	123,1	76,4	88,5	57,9	73,9

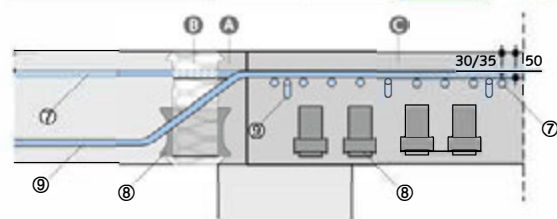
*efektívna hrúbka betónovej dosky, minimálna použitá iba v kombinácii s rebovým systémom

*relatívne krytie betónom 47 mm, možnosť použitia v kombinácii s rohovým prvkom



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVXL-1408-...-0610		HP MVXL-1408-...-0810		HP MVXL-1608-...-0810		HP MVXL-1809-...-0410	
	B = 0,50 m			HP MVXL-0704-...-0310		HP MVXL-0704-...-0410		HP MVXL-0804-...-0410		—	
Krytie betónom [mm]	30	35	50								
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m]			180*	56,5	59,4	56,5	59,4	61,6	65,3	69,3	73,5
		170		59,9	62,8	59,9	62,8	65,5	69,2	73,3	77,9
pre hrúbku dosky [mm]	170		190	63,4	66,3	63,4	66,3	69,5	73,1	77,2	82,3



Zobrazenie prvkov HIT v rohovej oblasti

Prúty pre šmykové sily HIT-MVXL prebiehajú v úrovni ťahaných prútov. Tým sa prúty prekrývajú v rohovej oblasti bez kolízie. Pri rohových balkónoch tvoria vnútorný, resp. vonkajší roh pevný bod. Z tohto bodu je potrebné dodržať polovicu maximálnej vzdialenosti medzier $0,5s_{\text{joint}}$.

Detailné údaje k maximálnym vzdialenostiam medzier v závislosti od minimálnych priemerov prútov nájdete na strane 57. Pre prvky HIT v rohovej oblasti je potrebná výstuž na stavbe podľa zabudovaných prvkov HIT (→ strana 54).



Zobrazenie prvkov HIT v rohovej oblasti so stropným panelom

Pri vyhotovení vnútorného rohu ako stropného panelu v spojení s HIT-MVXL a MVX je potrebné zohľadniť iba pás monolitického betónu minimálne 100 mm pre tlakovú medzeru.

- A Rohová vložka
- B Štandardný prvok HIT-MVXL, 1. vrstva výstuže ($c_v = 30 \text{ mm} - 35 \text{ mm}$)
- C Štandardný prvok HIT-MVXL, 2. vrstva výstuže ($c_v = 50 \text{ mm}$)

Pozícia ⑦: ťahaný prút

Pozícia ⑧: dvojnásobne symetrické ložisko CSB

Pozícia ⑨: prút pre šmykové sily

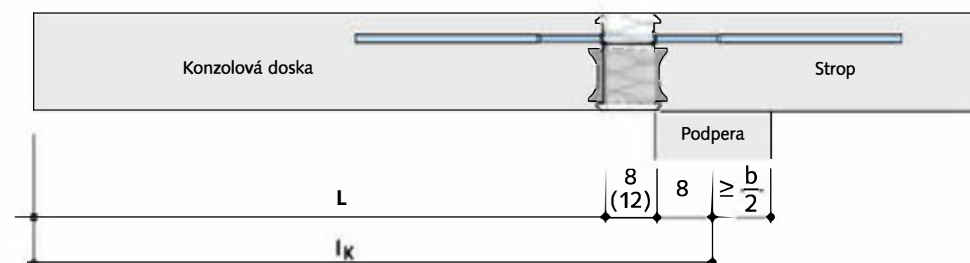
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

Ohybová štíhlost

Na základe DIN EN 1992-1-1 (EC2) vyplývajú maximálne dĺžky prečnievania uvedené v tabuľke max. l_k [m]. Dĺžka konzoly l_k sa kótuje podľa vyobrazenia na dole uvedenom výkrese. Medzihodnoty sa musia interpolovať.

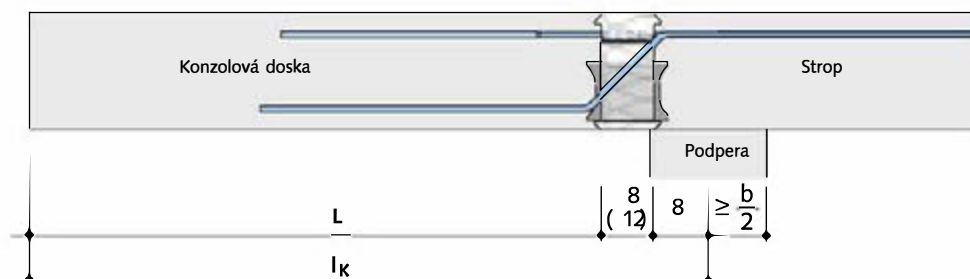
Max. dĺžka prečnievania l_k [m]		Hrúbka betónovej dosky h [cm]									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Krytie betónom [cm]	$c_v = 3,0$	1,74	1,88	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,86	3,00
	$c_v = 3,5$	1,67	1,81	1,95	2,09	2,23	2,37	2,51	2,65	2,79	2,93
	$c_v = 5,0$	—	—	1,74	1,88	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72

HIT-HP/SP MVX



l_k = dĺžka konzoly [m]
 b = šírka podpery [cm]

HIT-HP/SP MVXL

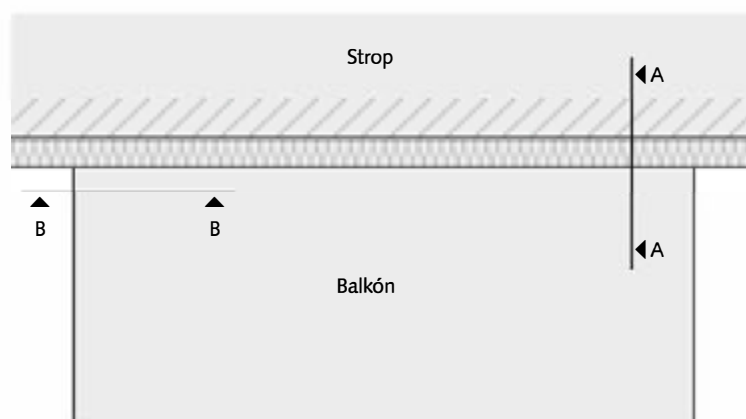


l_k = dĺžka konzoly [m]
 b = šírka podpery [cm]

Výstuž na stavbe pri priamom a nepriamom uložení

Rez A-A

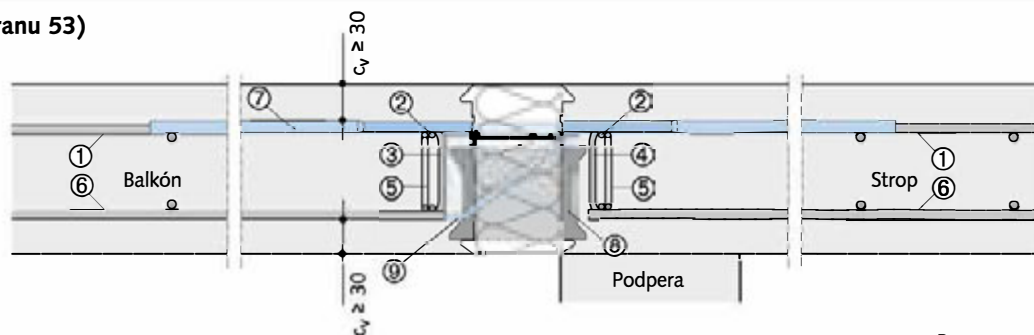
Rez B-B



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

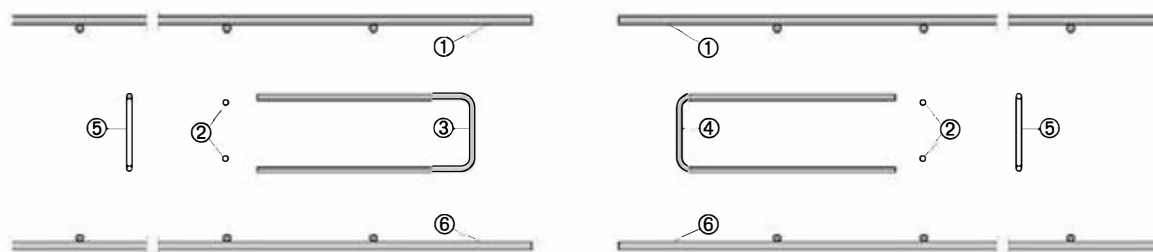
Výstuž na stavbe pri priamom a nepriamom uložení

Rez A-A (pozri stranu 53)



Výpis výstuží

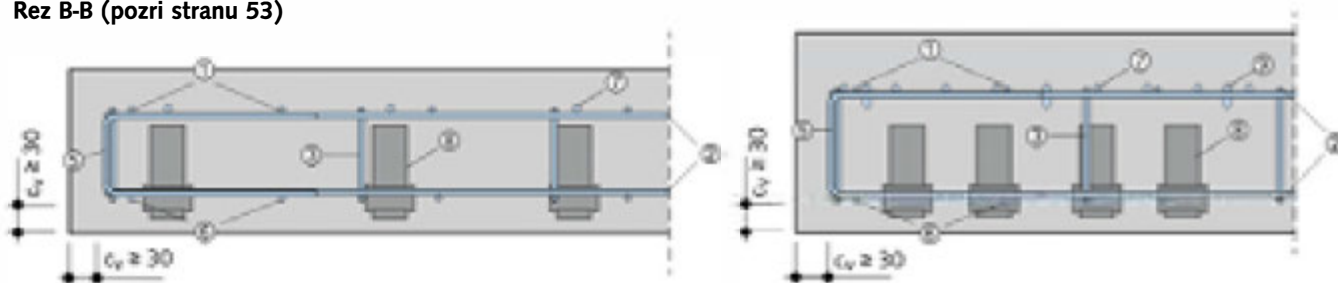
Rozmery v [mm]



Legenda: pozri na nasledujúcej strane

Výstuž na stavbe pri priamom a nepriamom uložení

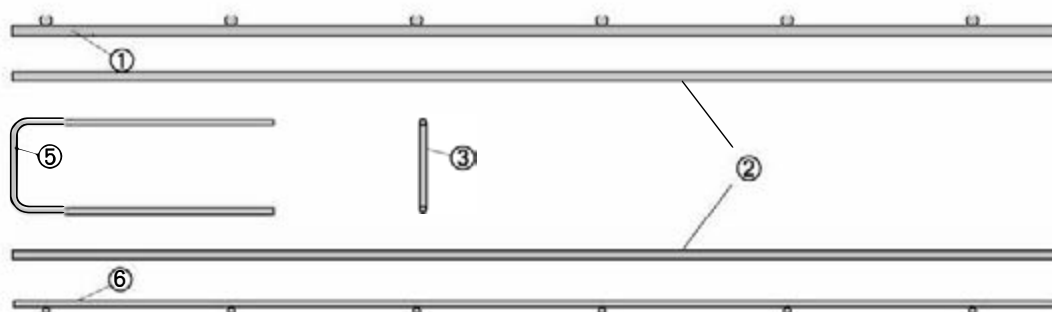
Rez B-B (pozri stranu 53)



Rez B-B, príklad HIT-MVX

Rez B-B, príklad HIT-MVXL

Výpis výstuží



→ Legendu pozri na nasledujúcej strane

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

Nadväzná výstuž

Návrh nadväznej výstuže na stavbe (konštrukčne zvolený):

Styk s rovnakou plochou, $a_{s,TB} \leq a_s$, presah s namáhaním 100% maximálneho momentu M_{Rd} .

Počet ťahaných prútov n_{TB}/m	$a_{s,TB}$ [cm ² /m]	Variant A: sieť	Variant B: tyčová oceľ	Variant C: sieť + tyčová oceľ
2	2,26	R257 A	Ø 8 / 22 cm	—
3	3,39	R335 A	Ø10 / 23 cm	R188 A + Ø 8 / 25 cm
4	4,52	R524 A	Ø10 / 17 cm	R188 A + Ø 8 / 18 cm
5	5,65	Q636 A	Ø10 / 13,5 cm	R188 A + Ø 8 / 13 cm
6	6,79	—	Ø10 / 11,5 cm	R188 A + Ø 8 / 10 cm
7	7,92	—	Ø10 / 9,5 cm	R188 A + Ø10 / 12,5 cm
8	9,05	—	Ø12 / 12,5 cm	R257 A + Ø10 / 12 cm
9	10,18	—	Ø12 / 11 cm	R257 A + Ø10 / 10 cm
10	11,31	—	Ø12 / 10 cm	R257 A + Ø10 / 9 cm
11	12,44	—	Ø12 / 9 cm	R335 A + Ø12 / 12 cm
12	13,57	—	Ø12 / 8 cm	R335 A + Ø12 / 11 cm
13	14,70	—	Ø12 / 7,5 cm	R335 A + Ø12 / 10 cm
14	15,83	—	Ø12 / 7 cm	R524 A + Ø12 / 10 cm
16	18,10	—	Ø12 / 6 cm	Q636 A + Ø12 / 9,5 cm
18	20,36	—	Ø12 / 5,5 cm	Q636 A + Ø12 / 6,5 cm

Výška stropu h 160 – 350 mm

Legenda k strane 54: Nadväzná výstuž zo strany stavby

Pozícia ①: návrh pre hornú nadväznú výstuž	→ pozri tabuľka hore
Pozícia ②: horiz. ťahová výstuž okraja, pozdĺžne k izolačnej medzere	min. 2× Ø8 mm
Pozícia ③: strmeňová výstuž na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna	v závislosti od pôsobenia V_{Ed} a uloženia (priamo alebo nepriamo).
Pozícia ④: strmeňová výstuž na stavbe $A_{s,req}$ na strane stropu	Presné údaje pre príslušný typ HIT pozri na stranách 17–30.
Pozícia ⑤: násuvný strmeň ako koncové ukotvenie pozície ②	na jednu stranu jeden strmeň min. Ø8 mm
k pozícii ⑤: dodatočne násuvný strmeň ako olemovanie okrajov k voľnému okraju balkónovej dosky	podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA
Pozícia ⑥: dolná výstuž dosky	

Pozícia ⑦: ťahaný prút s dĺžkou presahu $l_o = 685$ mm

Pozícia ⑧: dvojnásobne symetrické ložisko CSB

Pozícia ⑨: prút pre šmykové sily



Alternatívna nadväzná výstuž, ako aj zmenšenie potr. dĺžky presahu s m_{Ed}/m_{Rd} je možné.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

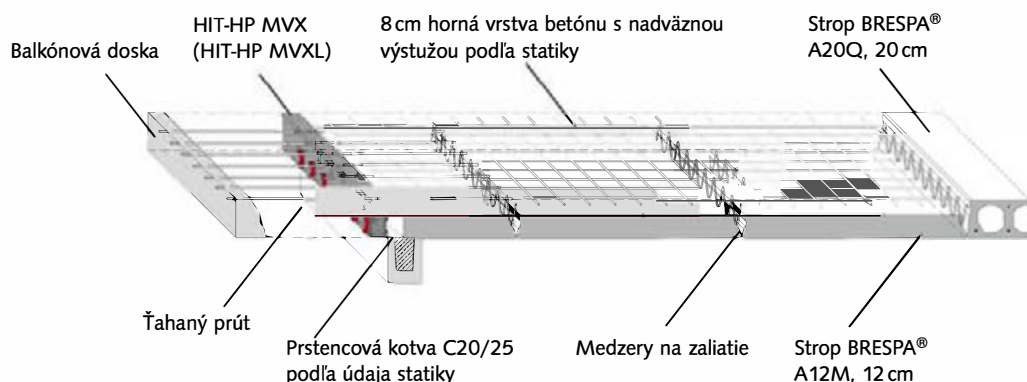
Použitie prvkov HALFEN HIT v spojení s prefabrikovanými stropmi z predpätého betónu

Spoločne s výrobcom stropov z predpätého betónu **DW SYSTEMBAU** sme vyvinuli konštrukčné riešenia, aby sme dokázali pripojiť vyčnievajúce balkónové dosky teplotne oddelene a v zhode s protipožiarnymi predpismi na prefabrikované stropy z predpätého betónu, známe aj ako dutinové dosky z predpätého betónu.

Všetky tieto novo vyvinuté varianty pripojenia majú jedno spoločné: Balkóny sa ukotvujú nezávisle od smeru upnutia stropu pomocou tenkých poloprefabrikátov z predpnutého

betónu (druh predpnutých stropných panelov) a minimálne 8 cm hrubej hornej vrstvy betónu v kazete stropu.

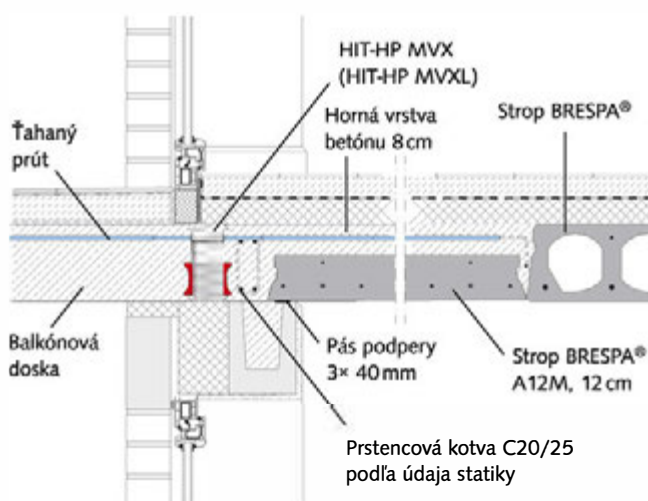
Zvedenie zaťaženia balkóna do kazety stropu sa realizuje prostredníctvom trenia a nadväznej výstuže. Spojovacia medzera medzi hornou vrstvou betónu a poloprefabrikátmi z predpätého betónu musí zodpovedať minimálne kategórii „drsná“ a musí sa preukázať samostatne za zohľadnenia všetkých záťaží.



Obr.: Napojenie balkóna prostredníctvom prvkov HALFEN HIT a hornej vrstvy betónu na masívne stropné konštrukcie BRESPA®

Konštrukčné okrajové podmienky

- bočný okraj stropu sa vytvorí prostredníctvom nosného prievlaku alebo prekladu
- ukotvenie prvkov HALFEN HIT sa realizuje zaliatím vrstvou monolitického betónu
- hrúbky stropov napríklad 20 cm sa vyrábajú pomocou 12 cm masívnych stropných konštrukcií BRESPA® (A12M) a 8 cm hornej vrstvy betónu
- povrch poloprefabrikátov z predpätého betónu musí zodpovedať minimálne kategórii „drsný“ a pred uložením monolitického betónu sa musí dôkladne vyčistiť a navlhčiť
- v oblasti medzier prvkov sa dodatočne umiestni konštrukčná šmyková výstuž (napr. plochý priehradový nosník)



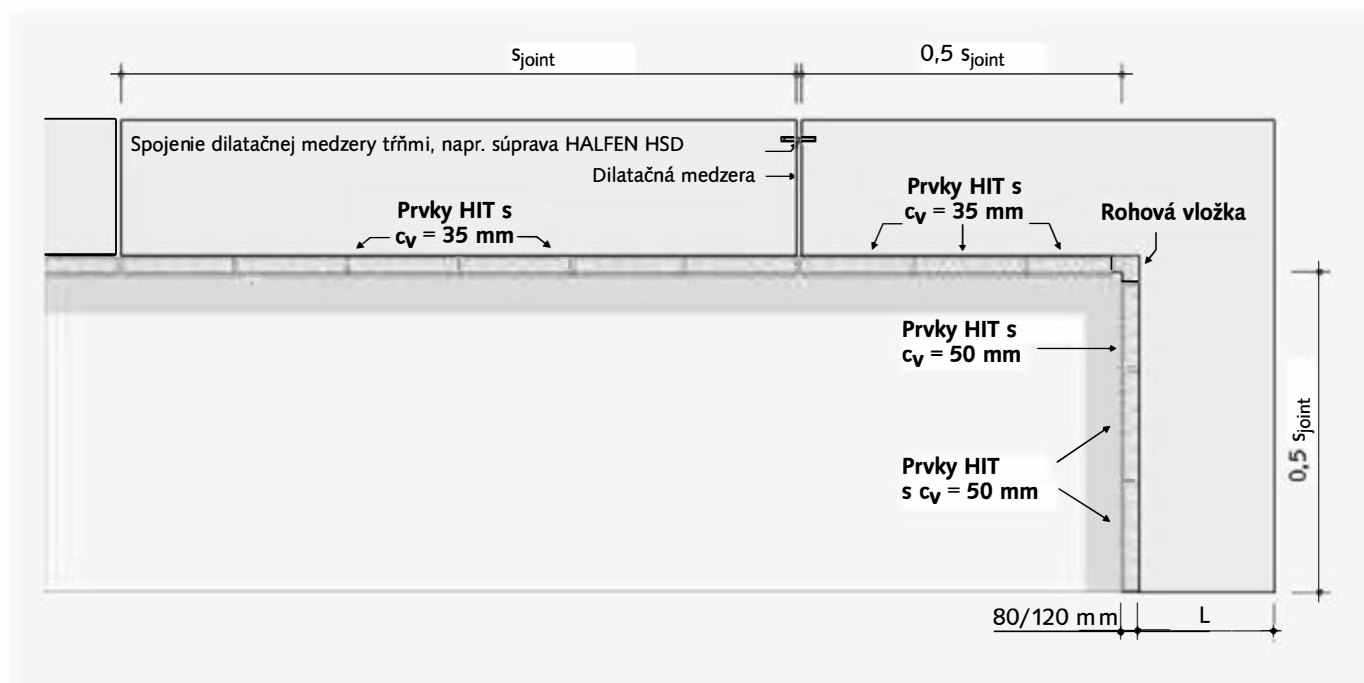
Obr.: Balkónové izolačné prvky na masívnej stropnej konštrukcii BRESPA® (príklad)

Details k balkónovým izolačným prvkom pozdĺžne a priečne k smeru upnutia dosiek sa nachádzajú v oblasti Download na www.dw-systembau.de.

Softvér na dimenzovanie HIT na stránke www.halfen.de umožní príslušné overiteľné projektovanie balkónov.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

Vzdialenosti medzier



Dodržiavanie dilatčných medzier

Vo vonku ležiacich betónových konštrukčných dieloch (balkónové dosky) sa musia podľa Európskeho technického posúdenia ETA vytvoriť dilatčné medzery pravouhlo k izolačnej vrstve prvkov HIT. Vzďialenosť medzier nesmie pri rovných, voľne vyčnievajúcich balkónových doskách prekročiť hodnotu S_{joint} .

Pri balkónových konštrukciách, ktoré prebiehajú cez vonkajší roh, sa musia obmedziť oblasti pripojenia bez medzier zakaždým na max. $0,5 S_{joint}$.

Pre vnútorné rohy platí obmedzenie na $0,5 S_{joint}$ na stranu.

Použitie	HALFEN HIT typ	Smerodajný priemer prútov ϕ	S_{joint} max. vzdialenosť dilatčných medzier [m]	
			HP (80 mm)	SP (120 mm)
Vyčnievajúce balkóny	MVX	10,5 mm	13,5 m	23,0 m
	MVXL-...10	10,5 mm		
	MVXL-...12	12 mm		
	DVL	14 mm		
Vyčnievajúce balkónové dosky s výškovým presadením	MVX-OD/OU	10,5 mm	13,5 m	23,0 m
Lodžia/podoprené balkóny	ZVX/ZDX-...-06	6 mm		
	ZVX/ZDX-...-08	8 mm		
	ZVX/ZDX-...-10	10 mm		
	ZVX/ZDX-...-12	12 mm		
Lodžia/priebežná stropná doska	DD-...-06/08/10	10,5 mm	13,5 m	23,0 m
	DD-...-12	12 mm	11,7 m	19,8 m
	DDL	14 mm	10,1 m	-
Atika	AT	8 mm	13,5 m	23,0 m
Zábradlie	FT			
Konzola	OTX			

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

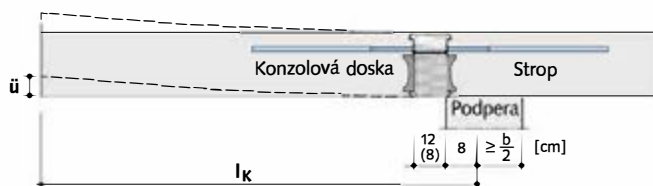
HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

Prevýšenie balkónovej dosky

Na obmedzenie prehnutia odporúčame vytvoriť konzolové dosky so zaručením plánovaného smeru odvodnenia s prevýšením. Výpočtové prevýšenie debnenia vyplýva z deformácie konštrukčného dielu podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA vrátane prevýšenia $\ddot{u}$ z deformácie izolačného prvku HALFEN HIT.

Súčinitele prevýšenia $\ddot{u}^*$ sa vzťahujú **výhradne** na podiel deformácie HIT-HP/SP MVX/MVXL v medznom stave použiteľnosti za kvázistálej kombinácie zaťaženia pre nasledujúce okrajové podmienky:

- $G_k = 0,6 (G_k + Q_k)$
- $Q_k = 0,4 (G_k + Q_k)$
- $\psi_2 = 0,3$



Systémové predpoklady

Dĺžka konzoly balkóna	l_k	[m]	1,9
Hrúbka dosky [mm]	h	[cm]	18
Krytie betónom	c_{nom}	[mm]	35
Trieda betónu			C25/30

Návrhové zaťaženia

Vlastná hmotnosť betónovej dosky	g_k	[kN/m ²]	4,5
Vlastná hmotnosť povrchovej vrstvy	$g_{k,Bel}$	[kN/m ²]	1,5
Premenné zaťaženie (zábradlie)	$g_{k,Gel}$	[kN/m]	1,5
Premenné zaťaženie	q_k	[kN/m ²]	4,0

Silové účinky zaťaženi

Ohybový moment z vlastnej hmotnosti	$m_{G,k}$	[kNm/m]	13,68
Ohybový moment od premenného zaťaženia	$m_{Q,k}$	[kNm/m]	7,22

Šmyková sila z vlastnej hmotnosti	$v_{k,EG}$	[kN/m]	12,9
Šmyková sila od premenného zaťaženia	$v_{k,VL}$	[kN/m]	7,6

Ohybový moment	m_{Ed}	[kNm/m]	29,3
Šmyková sila	v_{Ed}	[kN/m]	28,8

Za zohľadnenia parciálnych súčiniteľov bezpečnosti pôsobenia je výsledkom pomer kvázistálej kombinácie zaťaženia $E_{d,perm}$ k medznému stavu únosnosti R_d : $E_{d,perm} = 0,524 R_d$.

Súčinitele prevýšenia $\ddot{u}^*$ sa vzťahujú na plné využitie momentovej únosnosti m_{Rd} izolačných prvkov HALFEN. Odporúča sa zohľadniť práve existujúcu situáciu pôsobenia $E_{d,perm}$ pri stanovovaní prevýšenia debnenia $\ddot{u}$. Pri výbere prevýšenia by sa mal prípadne zohľadniť smer odvodnenia prostredníctvom bezpečnostného pridania, resp. zníženia.

$$\ddot{u} [\text{mm}] = \ddot{u}^* \times l_k [\text{m}] \times 10 \times \frac{m_{Ed,perm}}{(0,524 \times m_{Rd})}$$

$\ddot{u}$	prevýšenie z podielu deformácie HIT v [mm]
$\ddot{u}^*$	súčiniteľ prevýšenia, pozri stranu 59
l_k	rozpätie konzolovej dosky v [m]
m_{Rd}	menovitá hodnota únosnosti v [kNm/m]
$m_{Ed,perm}$	ohybový moment v medznom stave použiteľnosti (kvázistála kombinácia) v [kNm/m]

Izolačný prvok HALFEN HIT typ HIT-HP MVX-0604-18-100-35

Momentová únosnosť	m_{Rd}	[kNm/m]	29,8	> 29,3
Únosnosť v šmyku	v_{Rd}	[kN/m]	64,0	> 28,8

Kvázistála kombinácia zaťaženia s $\psi_2 = 0,3$

Ohybový moment za kvázistálej kombinácie pôsobenia

$$m_{Ed,perm} = (g_k + g_{k,Bel} + \psi_2 \times q_k) \times l_k^2 / 2 + g_{k,Gel} \times l_k$$

$$= (4,5 + 1,5 + 0,3 \times 4,0) \times 1,9^2 / 2 + 1,5 \times 1,9$$

$$= 15,8 \text{ kNm/m}$$

Súčiniteľ prevýšenia $\ddot{u}^* = 0,82 \%$

odčítané z tabuľky pre: $h = 180$ a $n_{TB} = 6$

Prevýšenie z podielu deformácie HIT

$$\ddot{u} = \ddot{u}^* \times l_k \times 10 \times m_{Ed,perm} / (0,524 \times m_{Rd})$$

$$= 0,82 \times 1,9 \times 10 \times 15,8 / (0,524 \times 29,8)$$

$$= 15,8 \text{ mm}$$

$$= 1,6 \text{ cm}$$



Upozornenie: Je potrebné zohľadniť obmedzenie deformácií podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA
→ strana 53, ohybová štvorlitosť

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP/SP MVX, HIT-HP/SP MVXL

HIT-HP: Súčinitele prevýšenia $\ddot{u}^*$ [%] pri maximálnej únosnosti prvku (M_{Rd})						
Hrúbka dosky h [mm]			Počet ťahaných prútov n_{TB} na meter prvku			
Krytie betónom [mm]			$n_{TB} \leq 8$ ťahaných prútov / meter pri pevnosti betónu		$n_{TB} > 8$ ťahaných prútov / meter pri pevnosti betónu	
30	35	50	C20/25	$\geq C25/30$	C20/25	$\geq C25/30$
	160		0,95	0,99	0,83	0,94
160		180	0,90	0,94	0,78	0,89
	170		0,86	0,89	0,74	0,85
170		190	0,82	0,85	0,71	0,81
	180		0,79	0,82	0,68	0,77
180		200	0,75	0,78	0,65	0,74
	190		0,72	0,75	0,62	0,71
190		210	0,70	0,72	0,60	0,68
	200		0,67	0,70	0,58	0,65
200		220	0,65	0,67	0,55	0,63
	210		0,63	0,65	0,53	0,61
210		230	0,60	0,63	0,52	0,59
	220		0,59	0,61	0,50	0,57
220		240	0,57	0,59	0,48	0,55
	230		0,55	0,57	0,47	0,53
230		250	0,53	0,56	0,45	0,52
	240		0,52	0,54	0,44	0,50
240		260	0,50	0,52	0,43	0,49
	250		0,49	0,51	0,42	0,47
250		270	0,48	0,50	0,41	0,46

HIT-SP: Súčinitele prevýšenia $\ddot{u}^*$ [%] pri maximálnej únosnosti prvku (M_{Rd})						
Hrúbka dosky [mm]			Počet ťahaných prútov n_{TB} na meter prvku			
Krytie betónom [mm]			$n_{TB} \leq 8$ ťahaných prútov / meter pri pevnosti betónu		$n_{TB} > 8$ ťahaných prútov / meter pri pevnosti betónu	
30	35	50	C20/25	$\geq C25/30$	C20/25	$\geq C25/30$
	160		1,04	1,11	0,89	1,05
160		180	0,99	1,05	0,84	0,99
	170		0,95	1,00	0,80	0,95
170		190	0,90	0,96	0,76	0,90
	180		0,86	0,92	0,73	0,86
180		200	0,83	0,88	0,70	0,83
	190		0,79	0,84	0,67	0,79
190		210	0,76	0,81	0,65	0,76
	200		0,74	0,78	0,62	0,73
200		220	0,71	0,75	0,60	0,71
	210		0,69	0,73	0,58	0,68
210		230	0,66	0,70	0,56	0,66
	220		0,64	0,68	0,54	0,64
220		240	0,62	0,66	0,52	0,62
	230		0,60	0,64	0,51	0,60
230		250	0,58	0,62	0,49	0,58
	240		0,57	0,60	0,48	0,56
240		260	0,55	0,59	0,46	0,55
	250		0,54	0,57	0,45	0,53
250		270	0,52	0,56	0,44	0,52

Súčiniteľ prevýšenia $\ddot{u}^*$ sa uvádza pre počet ťahaných prútov ≤ 8 sk na meter, resp. > 8 ks na meter vždy pre každú hrúbku dosky.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

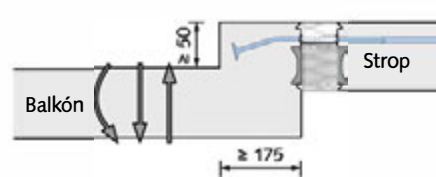
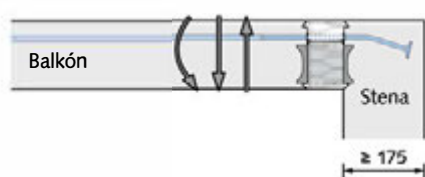
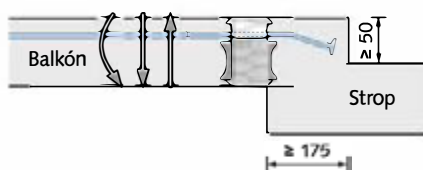
HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

2

- Balkónový izolačný prvok pre výškové presadenie smerom hore a napojenie na stenu, balkónová doska vyššie
- Prenos ohybových momentov a šmykových síl



TYPOVO
SCHVÁLENÉ



Rozmery v [mm]

HIT-HP MVX-OU – High Performance s hrúbkou izolácie 80mm

HIT-SP MVX-OU – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120mm

Obidva varianty je možné zakúpiť aj ako viacdielne vyhotovenie (-ES) pre stropné panely.

HIT-MVX OU ako špeciálna konštrukcia
→ pozri stranu 71

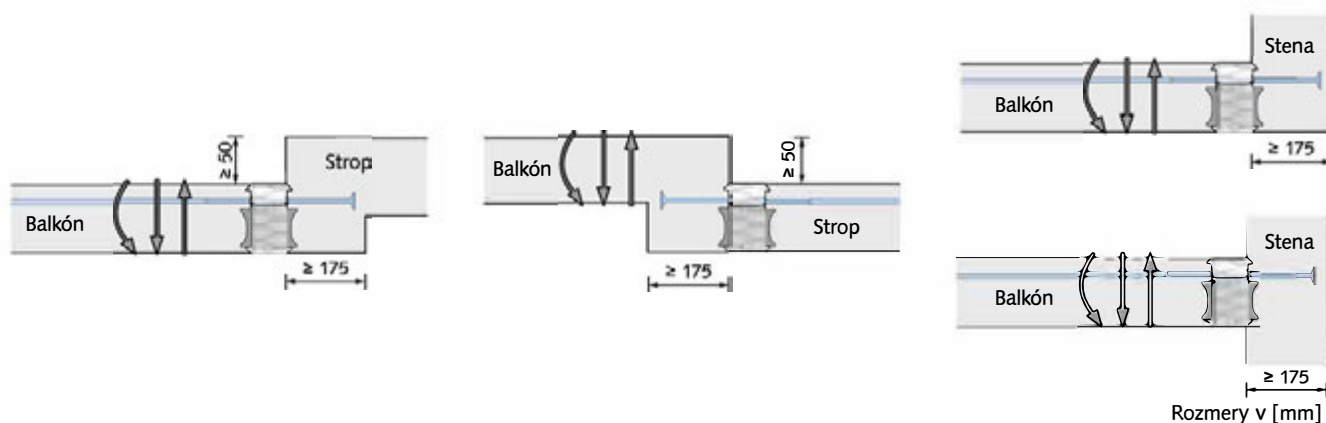
Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP/SP MVX-OU	62
Hodnoty únosnosti	HIT-HP/SP MVX-OU	63
Opis výrobku	HIT-HP/SP MVX-OU	71
Nadväzná výstuž osadený na stavbe	HIT-HP/SP MVX-OU	72
Montážna schéma	HIT-HP/SP MVX-OU	74

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVX-OD, HIT-SP MVX-OD

- Balkónový izolačný prvok pre výškové presadenie smerom dole a napojenie na stenu, balkónová doska nižšie
- Prenos ohybových momentov a šmykových síl



TYPOVO
SCHVÁLENÉ



HIT-HP MVX-OD – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP MVX-OD – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obidva varianty je možné zakúpiť aj ako viacdielne vyhotovenie (-ES) pre stropné panely.

HIT-HP/SP MVX-OD ako špeciálna konštrukcia
→ pozri stranu 71

Obsah	Typ	Strana
Variety výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP/SP MVX-OD	62
Hodnoty únosnosti	HIT-HP/SP MVX-OD	67
Opis výrobku	HIT-HP/SP MVX-OD	71
Nadväzná výstuž osadený na stavbe	HIT-HP/SP MVX-OD	73
Montážna schéma	HIT-HP/SP MVX-OD	74

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX-OU, HIT-HP/SP MVX-OD

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

Príslušný stupeň únosnosti vyplýva z odpovedajúcej kombinácie boxu TB (box ťahaných prútov) a boxu CSB (box tlakovo šmykového ložiska). Kombinácie z boxu TB a boxu CSB zobrazené v nasledujúcej tabuľke je možné realizovať.

Možnosti kombinácií vrchných a spodných dielov (boxy TB a CSB)													
Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}											
		1	2	3									
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}	1	●	●										
	2	●	●	●									
Šírka prvku B = 50 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}											
		1	2	3	4	5	6						
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}	1	●	●										
	2	●	●	●	●								
	3		●	●	●	●	●						
	4		●	●	●	●	●						
	5			●	●	●	●						
Šírka prvku B = 100 cm		Počet ťahaných prútov n_{TB}											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Počet tlakovo šmykových ložísk n_{CSB}	2		●	●	●	●							
	3		●	●	●	●	●	●					
	4		●	●	●	●	●	●	●				
	5				●	●	●	●	●	●	●	●	
	6				●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7				●	●	●	●	●	●	●	●	●
	8				●	●	●	●	●	●	●	●	●
	9					●	●	●	●	●	●	●	●
	10						●	●	●	●	●	●	●
	11							●	●	●	●	●	●
	12										●	●	●

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.

● = HP a SP

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.

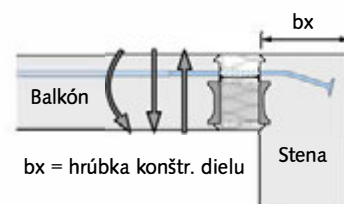
• = HP a SP

Príklad objednávky

HIT-SP **MVX** - **0705** - **20** - **100** - **35** - **OU** **175** - **ES**

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪



bx = hrúbka konštr. dielu

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet ložísk CSB
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Montážna situácia (výškové presadenie smerom dole)
- ⑩ Hrúbka konštr. dielu bx [mm]
- ⑪ iba pri vyhotovení pre stropné panely



bx pre štandardné vyhotovenie:

175 mm < bx < 330 mm (HP)
175 mm < bx < 290 mm (SP)

Väčšie šírky je možné realizovať ako špeciálne konštrukcie. Pri realizácii Vám ochotne pomôže naša technická podpora.

Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Realizovateľné výšky stropu h

Krytie betónom [mm]	30	35	50
Realizovateľná výška stropu h [cm]	16 – 35	16 – 35	18 – 35

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-0403-...-OU	HP MVX-0504-...-OU	HP MVX-0805-...-OU	HP MVX-0606-...-OU	HP MVX-0806-...-OU
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	48,0 48,0	64,0 64,0	80,0 80,0	96,0 96,0	96,0 96,0



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-0403-...-OU	HP MVX-0504-...-OU	HP MVX-0805-...-OU	HP MVX-0606-...-OU	HP MVX-0806-...-OU
Krytie betónom [mm]	30 35 50				HP MVX-0303-...-OU	HP MVX-0403-...-OU
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	15,7 16,4	20,0 20,8	29,5 31,2	25,4 26,1	31,4 32,8
	160 180	16,7 17,4	21,2 22,1	31,5 33,2	26,8 27,6	33,4 34,8
	170	17,7 18,4	22,5 23,3	33,5 35,1	28,3 29,1	35,4 36,8
	170 190	18,7 19,4	23,7 24,5	35,4 37,1	29,8 30,6	37,3 38,7
	180	19,6 20,3	24,9 25,7	37,4 39,1	31,3 32,0	39,3 40,7
	180 200	20,6 21,3	26,2 27,0	39,4 41,0	32,7 33,5	41,3 42,7
	190	21,6 22,3	27,4 28,2	41,3 43,0	34,2 35,0	43,2 44,6
	190 210	22,6 23,3	28,6 29,4	43,3 45,0	35,7 36,5	45,2 46,6
	200	23,6 24,3	29,8 30,7	45,3 46,9	37,2 37,9	47,2 48,6
	200 220	24,6 25,3	31,1 31,9	47,2 48,9	38,6 39,4	49,1 50,5
	210	25,5 26,2	32,3 33,1	49,2 50,9	40,1 40,9	51,1 52,5
	210 230	26,5 27,2	33,5 34,4	51,2 52,8	41,6 42,4	53,1 54,5
	220	27,5 28,2	34,8 35,6	53,1 54,8	43,1 43,8	55,0 56,4
	220 240	28,5 29,2	36,0 36,8	55,1 56,8	44,5 45,3	57,0 58,4
	230	29,5 30,2	37,2 38,0	57,1 58,7	46,0 46,8	59,0 60,4
	230 250	30,5 31,2	38,5 39,3	59,0 60,7	47,5 48,3	60,9 62,3
	240	31,5 32,1	39,7 40,5	61,0 62,7	49,0 49,7	62,9 64,3
	240 260	32,4 33,1	40,9 41,7	63,0 64,6	50,4 51,2	64,9 66,3
	250	33,4 34,1	42,1 43,0	64,9 66,6	51,9 52,7	66,8 68,2
	250 270	34,4 35,1	43,4 44,2	66,9 68,6	53,4 54,2	68,8 70,2
	> 250	Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.				



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 72)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm				
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6/17,5$ cm	$\phi 6/13,5$ cm	$\phi 8/18,5$ cm	$\phi 6/16,5$ cm	$\phi 6/15,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmene sa musí pozerať ako na jednostranné)

Počet strmeňov na m	5	6	9	7	9
Priečny rez A_{SW} [cm ² /m] na rameno	5,7	6,8	10,2	7,9	10,2

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-1106-...-OU	HP MVX-1008-...-OU	HP MVX-0610-...-OU	HP MVX-1010-...-OU	HP MVX-1012-...-OU
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	96,0 96,0	128,0 128,0	160,0 160,0	160,0 160,0	192,0 192,0



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-1106-...-OU	HP MVX-1008-...-OU	HP MVX-0610-...-OU	HP MVX-1010-...-OU	HP MVX-1012-...-OU
Krytie betónom [mm]	30 35 50	—	HP MVX-0504-...-OU	HP MVX-0305-...-OU	HP MVX-0505-...-OU	—
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	37,0 41,0	40,0 41,7	27,5 28,0	41,2 43,6	32,5 38,5
	160 180	39,5 43,7	42,5 44,1	29,0 29,4	43,6 46,0	34,3 40,5
	170	42,1 46,4	44,9 46,6	30,4 30,9	46,0 48,5	36,0 42,6
	170 190	44,6 49,1	47,4 49,0	31,9 32,4	48,4 50,9	37,8 44,7
	180	47,1 51,8	49,9 51,5	33,4 33,9	50,7 53,4	39,5 46,7
	180 200	49,7 54,5	52,3 54,0	34,9 35,3	53,1 55,8	41,2 48,8
	190	52,2 57,2	54,8 56,4	36,3 36,8	55,5 58,3	43,0 50,8
	190 210	54,8 59,9	57,2 58,9	37,8 38,3	57,9 60,8	44,7 52,9
	200	57,3 62,6	59,7 61,3	39,3 39,8	60,1 63,2	46,5 55,0
	200 220	59,8 65,3	62,2 63,8	40,8 41,2	62,2 65,7	48,2 57,0
	210	62,4 68,0	64,4 66,2	42,2 42,7	64,4 68,1	50,0 59,1
	210 230	64,9 70,7	66,5 68,7	43,7 44,2	66,5 70,6	51,7 61,2
	220	67,4 73,4	68,7 71,2	45,2 45,7	68,7 73,1	53,4 63,2
	220 240	70,0 76,1	70,8 73,6	46,7 47,1	70,8 75,5	55,2 65,3
	230	72,5 78,8	72,9 76,1	48,1 48,6	72,9 78,0	56,9 67,3
	230 250	75,1 81,5	75,1 78,5	49,6 50,1	75,1 80,4	58,7 69,4
	240	77,6 84,2	77,2 81,0	51,1 51,6	77,2 82,9	60,4 71,5
	240 260	80,1 86,9	79,4 83,5	52,6 53,0	79,4 85,4	62,2 73,5
	250	82,7 89,6	81,5 85,9	54,0 54,5	81,5 87,8	63,9 75,6
	250 270	85,2 92,3	83,7 88,4	55,5 56,0	83,7 90,3	65,6 77,7
	> 250	Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.				



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 72)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/22,5$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/16,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8/15$ cm	$\phi 8/12$ cm	$\phi 8/9$ cm	$\phi 8/9$ cm	$\phi 8/8,5$ cm



Minimálna výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmene sa musí pozerať ako na jednostrannú)

Počet strmeňov na m	12	11	7	11	11
Priečny rez A_{SW} [cm ² /m] na rameno	13,6	12,4	7,9	12,4	12,4
Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.					



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,2}$ / $m_{Rd,2}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-0504-...-OU		SP MVX-0605-...-OU		SP MVX-0805-...-OU		SP MVX-1106-...-OU		SP MVX-1208-...-OU	
	B = 0,50 m	—		—		—		—		SP MVX-0604-...-OU	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		SP MVX-0302-...-OU	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	62,0	64,0	77,9	80,0	66,0	80,0	60,3	85,3	106,3	120,8



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			SP MVX-0504-...-OU		SP MVX-0605-...-OU		SP MVX-0805-...-OU		SP MVX-1106-...-OU		SP MVX-1208-...-OU	
	B = 0,50 m			—		—		—		—		SP MVX-0604-...-OU	
	B = 0,25 m			—		—		—		—		SP MVX-0302-...-OU	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		20,0	20,8	24,3	25,2	29,5	31,2	38,3	41,0	45,4	47,7
	160		180	21,2	22,1	25,8	26,7	31,5	33,2	41,0	43,7	48,3	50,7
		170		22,5	23,3	27,2	28,2	33,5	35,1	43,7	46,4	51,3	53,6
	170		190	23,7	24,5	28,7	29,6	35,4	37,1	46,4	49,1	54,2	56,6
		180		24,9	25,7	30,2	31,1	37,4	39,1	49,1	51,8	57,2	59,5
	180		200	26,2	27,0	31,7	32,6	39,4	41,0	51,8	54,5	60,1	62,5
		190		27,4	28,2	33,1	34,1	41,3	43,0	54,6	57,2	63,1	65,4
	190		210	28,6	29,4	34,6	35,5	43,3	45,0	57,3	59,9	66,0	68,4
		200		29,8	30,7	36,1	37,0	45,3	46,9	60,0	62,6	69,0	71,3
	200		220	31,1	31,9	37,6	38,5	47,2	48,9	62,7	65,3	71,9	74,3
		210		32,3	33,1	39,0	40,0	49,2	50,9	65,4	68,0	74,9	77,2
	210		230	33,5	34,4	40,5	41,4	51,2	52,8	68,1	70,7	77,8	80,2
		220		34,8	35,6	42,0	42,9	53,1	54,8	70,8	73,4	80,4	83,1
	220		240	36,0	36,8	43,5	44,4	55,1	56,8	73,5	76,1	83,0	86,1
		230		37,2	38,0	44,9	45,9	57,1	58,7	76,2	78,8	85,6	89,0
	230		250	38,5	39,3	46,4	47,4	59,0	60,7	78,9	81,5	88,2	92,0
		240		39,7	40,5	47,9	48,8	61,0	62,7	81,6	84,2	90,7	94,9
	240		260	40,9	41,7	49,4	50,3	63,0	64,6	84,3	86,9	93,3	97,9
		250		42,1	43,0	50,8	51,8	64,9	66,6	87,0	89,6	95,9	100,8
	250		270	43,4	44,2	52,3	53,3	66,9	68,6	89,7	92,3	98,4	103,8
		> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, v _{Rd,1} a m _{Rd,1}) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.								



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 72)

$v_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/21$ cm
$v_{Ed} \uparrow$	$\phi 6/13,5$ cm	$\phi 8/19$ cm	$\phi 8/18,5$ cm	$\phi 8/15$ cm	$\phi 8/11,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmene sa musí pozerať ako na jednostrizné)

Počet strmeňov na m	6	7	9	12	13
Priečny rez A_{sw} [cm ² /m] na rameno	6,8	7,9	10,2	13,6	14,7

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šířka prvku	B = 1,00 m	SP MVX-0202-...-OU		SP MVX-0406-...-OU		SP MVX-1006-...-OU		SP MVX-1008-...-OU		SP MVX-1012-...-OU	
	B = 0,50 m	SP MVX-0101-...-OU		SP MVX-0203-...-OU		SP MVX-0503-...-OU		SP MVX-0504-...-OU		—	
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	30,7	32,0	77,2	81,7	93,7	96,0	124,9	128,0	159,4	166,8



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku		B = 1,00 m			SP MVX-0202-...-OU		SP MVX-0406-...-OU		SP MVX-1006-...-OU		SP MVX-1008-...-OU		SP MVX-1012-...-OU	
		B = 0,50 m			SP MVX-0101-...-OU		SP MVX-0203-...-OU		SP MVX-0503-...-OU		SP MVX-0504-...-OU		—	
Krytie betónom [mm]		30	35	50										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]			160		8,5	8,7	18,1	18,4	28,6	38,5	38,2	41,7	36,3	37,9
	160			180	8,9	9,2	19,1	19,4	30,4	41,0	40,5	44,1	38,3	40,0
			170		9,4	9,7	20,1	20,4	32,1	43,4	42,8	46,6	40,3	42,0
	170			190	9,9	10,2	21,0	21,4	33,8	45,9	45,1	49,0	42,3	44,0
			180		10,4	10,7	22,0	22,4	35,5	48,3	47,4	51,5	44,2	46,0
	180			200	10,9	11,2	23,0	23,4	37,3	50,8	49,8	54,0	46,2	48,1
			190		11,4	11,7	24,0	24,3	39,0	53,3	52,1	56,4	48,2	50,1
	190			210	11,9	12,2	25,0	25,3	40,7	55,7	54,4	58,9	50,2	52,1
			200		12,4	12,6	26,0	26,3	42,5	58,2	56,7	61,3	52,1	54,2
	200			220	12,9	13,1	26,9	27,3	44,2	60,6	59,0	63,8	54,1	56,2
			210		13,4	13,6	27,9	28,3	45,9	63,1	61,3	66,2	56,1	58,2
	210			230	13,9	14,1	28,9	29,3	47,6	65,5	63,6	68,7	58,1	60,3
			220		14,4	14,6	29,9	30,2	49,4	68,0	65,9	71,2	60,1	62,3
	220			240	14,8	15,1	30,9	31,2	51,1	70,5	68,2	73,6	62,0	64,3
			230		15,3	15,6	31,9	32,2	52,8	72,9	70,5	76,1	64,0	66,3
	230			250	15,8	16,1	32,8	33,2	54,6	75,4	72,8	78,5	66,0	68,4
			240		16,3	16,6	33,8	34,2	56,3	77,8	75,1	81,0	68,0	70,4
	240			260	16,8	17,1	34,8	35,2	58,0	80,3	77,4	83,5	69,9	72,4
			250		17,3	17,6	35,8	36,1	59,7	82,8	79,8	85,9	71,9	74,5
	250			270	17,8	18,1	36,8	37,1	61,5	85,2	82,1	88,4	73,9	76,5
> 250		Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.												



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 72)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/22,5$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/22,5$ cm	$\phi 6/18,5$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 8/16$ cm	$\phi 8/15$ cm	$\phi 8/11,5$ cm	$\phi 8/9,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmeňe sa musí pozerať ako na jednostranné)

Počet strmeňov na m	3	5	11	11	11
Priečný rez A_{SW} [cm ² /m] na rameno	3,4	5,7	12,4	12,4	12,4

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OD, HIT-SP MVX-OD

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,2}$ / $m_{Rd,2}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-0505-...-OD	HP MVX-0606-...-OD	HP MVX-0807-...-OD	HP MVX-1007-...-OD	HP MVX-1009-...-OD
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	72,4 80,0	86,9 96,0	89,0 99,8	64,5 75,2	72,5 83,7



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-0505-...-OD	HP MVX-0606-...-OD	HP MVX-0807-...-OD	HP MVX-1007-...-OD	HP MVX-1009-...-OD
Krytie betónom [mm]	30 35 50	—	HP MVX-0303-...-OD	—	—	—
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	21,1 21,8	25,4 26,1	32,8 34,0	38,4 40,3	41,3 42,7
	160 180	22,4 23,0	26,8 27,6	34,8 35,9	40,9 42,8	43,7 45,2
	170	23,6 24,2	28,3 29,1	36,7 37,9	43,4 45,2	46,2 47,6
	170 190	24,8 25,5	29,8 30,6	38,7 39,9	45,8 47,7	48,6 50,1
	180	26,0 26,7	31,3 32,0	40,7 41,8	48,3 50,1	51,1 52,5
	180 200	27,3 27,9	32,7 33,5	42,6 43,8	50,7 52,6	53,6 55,0
	190	28,5 29,2	34,2 35,0	44,6 45,8	53,2 55,1	55,8 57,5
	190 210	29,7 30,4	35,7 36,5	46,6 47,7	55,7 57,5	57,9 59,9
	200	31,0 31,6	37,2 37,9	48,5 49,7	58,1 60,0	60,1 62,4
	200 220	32,2 32,8	38,6 39,4	50,5 51,7	60,6 62,4	62,2 64,8
	210	33,4 34,1	40,1 40,9	52,5 53,6	63,0 64,9	64,4 67,3
	210 230	34,6 35,3	41,6 42,4	54,4 55,6	65,5 67,3	66,5 69,8
	220	35,9 36,5	43,1 43,8	56,4 57,6	67,9 69,8	68,7 72,2
	220 240	37,1 37,8	44,5 45,3	58,4 59,5	70,4 72,3	70,8 74,7
	230	38,3 39,0	46,0 46,8	60,3 61,5	72,9 74,7	72,9 77,1
	230 250	39,6 40,2	47,5 48,3	62,3 63,5	75,1 77,2	75,1 79,6
	240	40,8 41,4	49,0 49,7	64,3 65,4	77,2 79,6	77,2 82,1
	240 260	42,0 42,7	50,4 51,2	66,2 67,4	79,4 82,1	79,4 84,5
	250	43,3 43,9	51,9 52,7	68,2 69,4	81,5 84,6	81,5 87,0
	250 270	44,5 45,1	53,4 54,2	70,2 71,3	83,7 87,0	83,7 89,4
	> 250	Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,1}$ a $m_{Rd,1}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.				



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 73)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/24,5$ cm	$\phi 6/21$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8/19,5$ cm	$\phi 8/16,5$ cm	$\phi 8/13,5$ cm	$\phi 8/12,5$ cm	$\phi 8/11,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmeňe sa musí pozeráť ako na jednostranné)

Počet strmeňov na m	6	7	9	11	11
Priečny rez A_{sw} [cm ² /m] na rameno	6,8	7,9	10,2	12,4	12,4

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OD, HIT-SP MVX-OD

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	HP MVX-0202-...-OD	HP MVX-0504-...-OD	HP MVX-0907-...-OD	HP MVX-0608-...-OD	HP MVX-0610-...-OD
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	32,0 32,0	64,0 64,0	112,0 112,0	128,0 128,0	137,0 147,1



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m			HP MVX-0202-...-OD		HP MVX-0504-...-OD		HP MVX-0907-...-OD		HP MVX-0608-...-OD		HP MVX-0610-...-OD	
	B = 0,50 m			HP MVX-0101-...-OD		—		—		HP MVX-0304-...-OD		HP MVX-0305-...-OD	
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		7,6	8,7	15,2	17,4	26,6	30,5	24,7	27,3	22,3	22,9
	160		180	8,0	9,2	16,1	18,4	28,1	32,2	26,0	28,7	23,4	24,1
		170		8,5	9,7	16,9	19,4	29,6	34,0	27,4	30,2	24,6	25,3
	170		190	8,9	10,2	17,8	20,4	31,1	35,7	28,7	31,7	25,8	26,5
		180		9,3	10,7	18,6	21,4	32,6	37,4	30,1	33,2	26,9	27,7
	180		200	9,8	11,2	19,5	22,4	34,1	39,1	31,4	34,6	28,1	28,9
		190		10,2	11,7	20,4	23,3	35,6	40,9	32,8	36,1	29,3	30,1
	190		210	10,6	12,2	21,2	24,3	37,1	42,6	34,1	37,6	30,4	31,3
		200		11,0	12,6	22,1	25,3	38,6	44,3	35,5	39,1	31,6	32,5
	200		220	11,5	13,1	22,9	26,3	40,2	46,0	36,8	40,5	32,8	33,6
		210		11,9	13,6	23,8	27,3	41,7	47,7	38,2	42,0	34,0	34,8
	210		230	12,3	14,1	24,7	28,3	43,2	49,5	39,5	43,5	35,1	36,0
		220		12,8	14,6	25,5	29,3	44,7	51,2	40,9	45,0	36,3	37,2
	220		240	13,2	15,1	26,4	30,2	46,2	52,9	42,2	46,4	37,5	38,4
		230		13,6	15,6	27,3	31,2	47,7	54,6	43,6	47,9	38,6	39,6
	230		250	14,1	16,1	28,1	32,2	49,2	56,4	44,9	49,4	39,8	40,8
		240		14,5	16,6	29,0	33,2	50,7	58,1	46,3	50,9	41,0	42,0
	240		260	14,9	17,1	29,8	34,2	52,2	59,8	47,6	52,3	42,1	43,1
		250		15,4	17,6	30,7	35,2	53,7	61,5	49,0	53,8	43,3	44,3
	250		270	15,8	18,1	31,6	36,1	55,2	63,2	50,3	55,3	44,5	45,5
> 250			Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre h > 250mm, C30/37, v _{Rd,2} a m _{Rd,2}) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.										



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 73)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 8/13,5$ cm	$\phi 8/13,5$ cm	$\phi 8/12,5$ cm	$\phi 8/10,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmeňe sa musí pozerať ako na jednostranné)

Počet strmeňov na m	3	6	10	7	7
Priečny rez A_{SW} [cm ² /m] na rameno	3,4	6,8	11,3	7,9	7,9

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX-OD

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,2}$ / $m_{Rd,2}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	SP MVX-0505-...-OD	SP MVX-0606-...-OD	SP MVX-0807-...-OD	SP MVX-1008-...-OD	SP MVX-1009-...-OD
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	60,2 67,2	72,3 80,6	72,0 81,8	54,7 64,9	54,7 64,9



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	SP MVX-0505-...-OD	SP MVX-0606-...-OD	SP MVX-0807-...-OD	SP MVX-1008-...-OD	SP MVX-1009-...-OD
Krytie betónom [mm]	30 35 50	—	SP MVX-0303-...-OD	—	SP MVX-0504-...-OD	—
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	21,1 21,8	25,4 26,1	32,8 34,0	40,0 41,7	41,3 42,7
	160 180	22,4 23,0	26,8 27,6	34,8 35,9	42,5 44,1	43,7 45,2
	170	23,6 24,2	28,3 29,1	36,7 37,9	44,9 46,6	46,2 47,6
	170 190	24,8 25,5	29,8 30,6	38,7 39,9	47,4 49,0	48,6 50,1
	180	26,0 26,7	31,3 32,0	40,7 41,8	49,9 51,5	51,1 52,5
	180 200	27,3 27,9	32,7 33,5	42,6 43,8	52,3 54,0	53,6 55,0
	190	28,5 29,2	34,2 35,0	44,6 45,8	54,8 56,4	55,8 57,5
	190 210	29,7 30,4	35,7 36,5	46,6 47,7	57,2 58,9	57,9 59,9
	200	31,0 31,6	37,2 37,9	48,5 49,7	59,7 61,3	60,1 62,4
	200 220	32,2 32,8	38,6 39,4	50,5 51,7	62,2 63,8	62,2 64,8
	210	33,4 34,1	40,1 40,9	52,5 53,6	64,4 66,2	64,4 67,3
	210 230	34,6 35,3	41,6 42,4	54,4 55,6	66,5 68,7	66,5 69,8
	220	35,9 36,5	43,1 43,8	56,4 57,6	68,7 71,2	68,7 72,2
	220 240	37,1 37,8	44,5 45,3	58,4 59,5	70,8 73,6	70,8 74,7
	230	38,3 39,0	46,0 46,8	60,3 61,5	72,9 76,1	72,9 77,1
	230 250	39,6 40,2	47,5 48,3	62,3 63,5	75,1 78,5	75,1 79,6
	240	40,8 41,4	49,0 49,7	64,3 65,4	77,2 81,0	77,2 82,1
	240 260	42,0 42,7	50,4 51,2	66,2 67,4	79,4 83,5	79,4 84,5
	250	43,3 43,9	51,9 52,7	68,2 69,4	81,5 85,9	81,5 87,0
	250 270	44,5 45,1	53,4 54,2	70,2 71,3	83,7 88,4	83,7 89,4
	> 250	Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,1}$ a $m_{Rd,1}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.				



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 73)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/22,5$ cm	$\phi 6/21$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 8/20$ cm	$\phi 8/16,5$ cm	$\phi 8/14$ cm	$\phi 8/13$ cm	$\phi 8/13$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmene sa musí pozerať ako na jednostrizné)

Počet strmeňov na m	6	7	9	11	11
Priečný rez A_{sW} [cm ² /m] na rameno	6,8	7,9	10,2	12,4	12,4

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP MVX-OD

Hodnoty únosnosti $v_{Rd,1}$ / $m_{Rd,1}$ podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm v_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	SP MVX-0202-...-OD	SP MVX-0504-...-OD	SP MVX-0907-...-OD	SP MVX-0608-...-OD	SP MVX-0610-...-OD
Menovité hodnoty	v_{Rd} [kN/m]	28,6 31,1	57,2 62,2	100,1 108,9	107,3 115,8	111,5 119,6



Momentová únosnosť m_{Rd}

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m B = 0,50 m	SP MVX-0202-...-OD	SP MVX-0504-...-OD	SP MVX-0907-...-OD	SP MVX-0608-...-OD	SP MVX-0610-...-OD
Krytie betónom [mm]	30 35 50	SP MVX-0101-...-OD	—	—	SP MVX-0304-...-OD	SP MVX-0305-...-OD
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	7,2 7,4	14,3 14,9	25,0 26,0	25,7 26,7	24,8 26,1
	160 180	7,6 7,8	15,1 15,7	26,5 27,4	27,1 28,2	26,1 27,4
	170	8,0 8,2	15,9 16,5	27,9 28,8	28,5 29,6	27,4 28,8
	170 190	8,4 8,6	16,7 17,3	29,3 30,3	29,9 31,0	28,7 30,1
	180	8,8 9,1	17,5 18,1	30,7 31,7	31,3 32,5	30,0 31,5
	180 200	9,2 9,5	18,3 18,9	32,1 33,1	32,7 33,9	31,4 32,9
	190	9,6 9,9	19,1 19,7	33,5 34,5	34,1 35,4	32,7 34,2
	190 210	10,0 10,3	19,9 20,6	34,9 36,0	35,5 36,8	34,0 35,6
	200	10,4 10,7	20,7 21,4	36,3 37,4	36,9 38,2	35,3 37,0
	200 220	10,8 11,1	21,5 22,2	37,7 38,8	38,3 39,7	36,6 38,3
	210	11,2 11,5	22,3 23,0	39,1 40,2	39,7 41,1	37,9 39,7
	210 230	11,6 11,9	23,1 23,8	40,5 41,7	41,2 42,6	39,2 41,1
	220	12,0 12,3	23,9 24,6	41,9 43,1	42,6 44,0	40,6 42,4
	220 240	12,4 12,7	24,7 25,4	43,3 44,5	44,0 45,5	41,9 43,8
	230	12,8 13,1	25,5 26,3	44,7 45,9	45,4 46,9	43,2 45,2
	230 250	13,2 13,5	26,3 27,1	46,1 47,4	46,8 48,3	44,5 46,5
	240	13,6 13,9	27,1 27,9	47,5 48,8	48,2 49,8	45,8 47,9
	240 260	14,0 14,3	27,9 28,7	48,9 50,2	49,6 51,2	47,1 49,3
	250	14,4 14,8	28,7 29,5	50,3 51,6	51,0 52,7	48,4 50,6
	250 270	14,8 15,2	29,5 30,3	51,7 53,1	52,4 54,1	49,7 52,0
	> 250	Hodnoty únosnosti pre ďalšie prvky (napr. pre $h > 250$ mm, C30/37, $v_{Rd,2}$ a $m_{Rd,2}$) nájdete v typovej skúške na www.halfen.de alebo ich získate na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.				



Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna ($\rightarrow$ strana 73)

$V_{Ed} \downarrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/20$ cm
$V_{Ed} \uparrow$	$\phi 6/25$ cm	$\phi 6/14$ cm	$\phi 8/14$ cm	$\phi 8/12,5$ cm	$\phi 8/12,5$ cm



Minimálna strmeňová výstuž osadená na stavbe na strane stropu (na strmene sa musí pozerať ako na jednostrizňné)

Počet strmeňov na m	3	6	10	7	7
Priečný rez A_{SW} [cm ² /m] na rameno	3,4	6,8	11,3	7,9	7,9

Minimálna priečna výstuž: Bezprostredne pri hlavách kotiev sa musí umiestniť prút výstuže $\phi 12$ mm na strane otočenej k okraju konštrukčného dielu.



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP/SP MVX-OU, HIT-HP/SP MVX-OD

Opis výrobku – pričný rez

HIT-HP MVX-OU;
so zahnutou hlavou kotvy

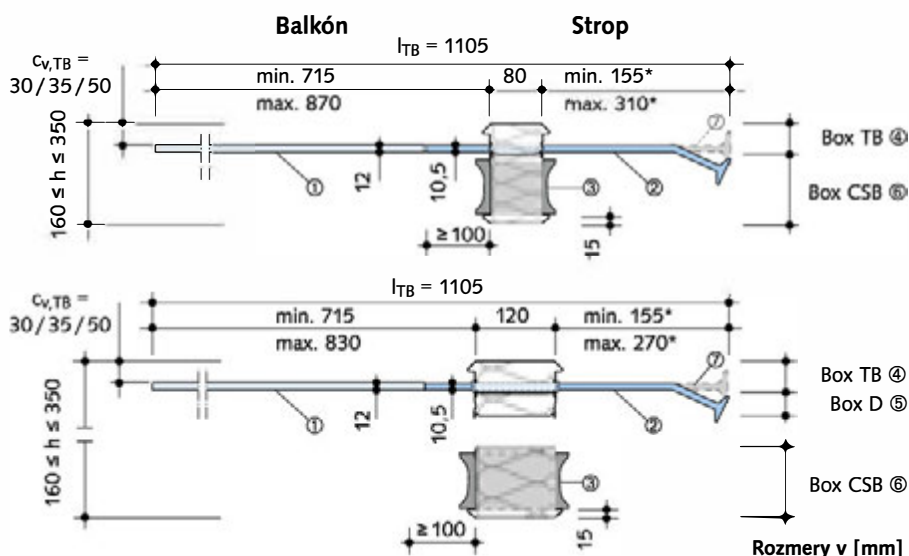
HIT-HP MVX-OD;
s rovnou hlavou kotvy
(zobrazené čiarkovane)

i Možné dodať aj ako viacdiele vyhotovenie pre stropné panely.

HIT-SP MVX-OU ES;
so zahnutou hlavou kotvy

HIT-SP MVX-OD ES;
s rovnou hlavou kotvy
(zobrazené čiarkovane)

- ① Úsek ťahaných prútov 1: $\varnothing$ 12 mm
- ② Úsek ťahaných prútov 2: $\varnothing$ 10,5 mm nehrdzavejúce
- ③ Dvojnásobne symetrické CSB
- ④ Box ťahaných prútov (Tension bar box)
- ⑤ Dištančný box (Distance box) ako vyrovnanie výšky $h \geq 18$ mm, resp. 20 mm ($\rightarrow$ pozri stranu 33)
- ⑥ Box tlakovo šmykového ložiska (Compression shear bearing box)
- ⑦ Ťahaný prút s rovnou hlavou kotvy



* Celková dĺžka ťahaného prútu je stanovená štandardne.

Podielová dĺžka úseku na strane stropu vyplýva z existujúcej geometrie:

Hrúbka konštrukčného dielu $b_x - 20$ mm pokrytie betónom.

$155 \text{ mm} \leq b_x - 20 \text{ mm} \leq 310 \text{ mm}$ (HIT-HP)

$\leq 270 \text{ mm}$ (HIT-SP)

Ďalšie špeciálne dĺžky sú možné na požiadanie, $\rightarrow$ kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.

Příklad: Pri hrúbke konštrukčného dielu $b_x = 175$ mm je dĺžka ťahaného prúta na strane stropu 155 mm.

Ako zvyškový rozmer vychádza pre stranu balkóna dĺžka 870 mm pri prvkoch HIT-HP a 830 mm pri HIT-SP.

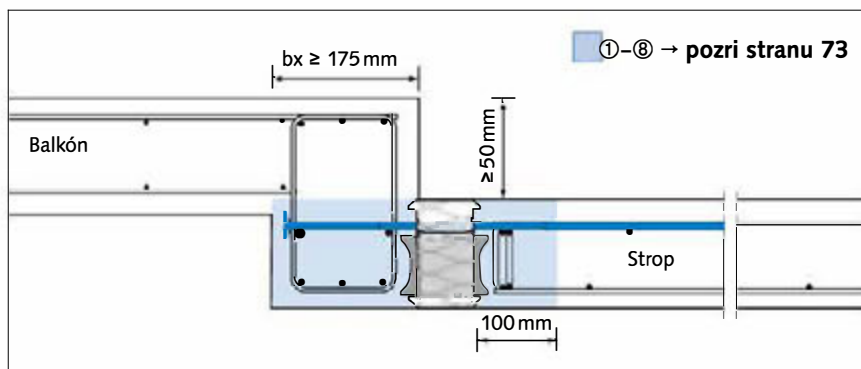
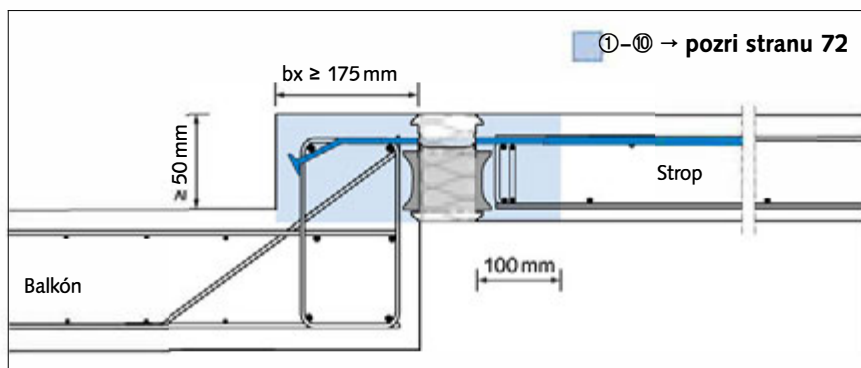
Hlava kotvy na strane balkóna ako špeciálna konštrukcia

Pri výškovom presadení na strane balkóna je možné použitie prvkov HIT-MVX-OU/OD s hlavou kotvy za dodržania požiadaviek na geometriu (výška stupňa ≥ 50 mm, $b_x \geq 175$ mm).

Pri vedení stavebnej nadväznej výstuže na strane balkóna sa musí zohľadniť vystuženie trámu, ako aj usporiadanie priečnej výstuže (min. $\varnothing$ 12 mm, bezprostredne priliehajúcej k hlavám kotiev).

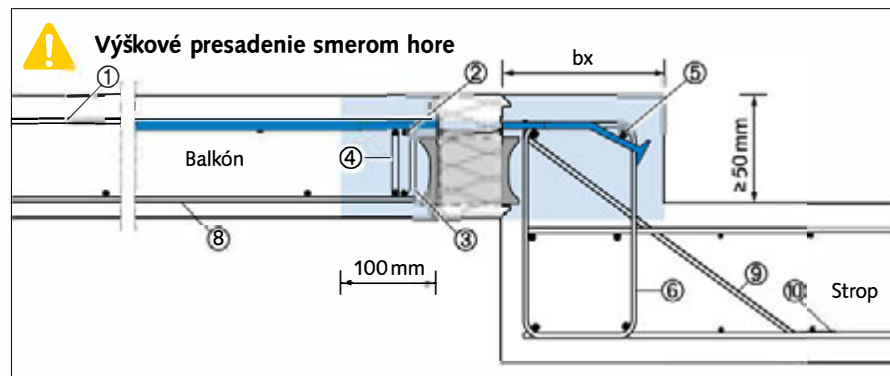
i Hlavu kotvy na strane balkóna je možné objednať ako špeciálnu konštrukciu.

Pri realizácii Vami požadovaného vyhotovenia Vám ochotne pomôže naša technická podpora.



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP MVX-OU, HIT-SP MVX-OU

Nadväzná výstuž osadená na stavbe

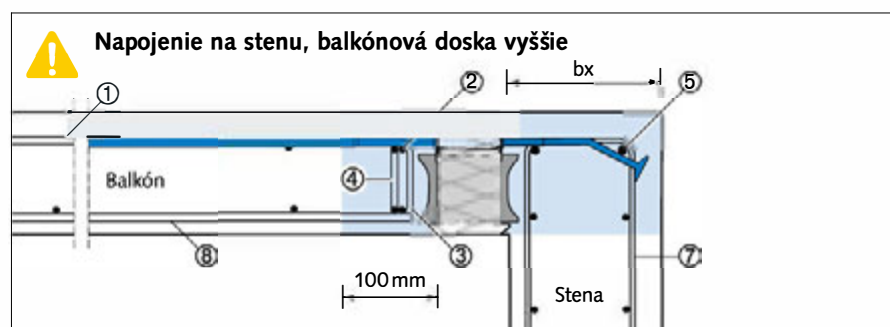


Oblasti, v ktorých **nie sú** prípustné pracovné škáry:
na strane balkóna → vertikálne
na strane stropu → vertikálne
a horizontálne

bx = hrúbka konštr. dielu



Dimenzovanie ako rámový roh!
Odporúčanie:
 $bx \geq$ výška prvku HIT



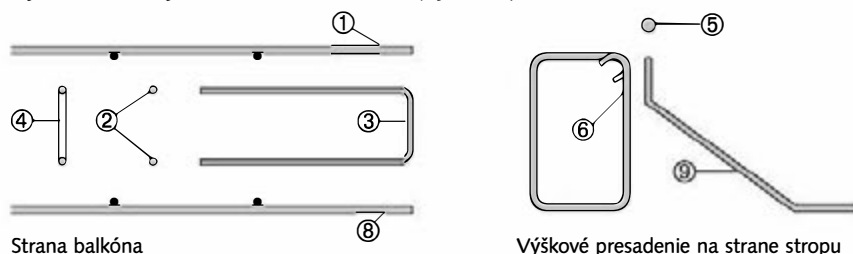
Oblasti, v ktorých **nie sú** prípustné pracovné škáry:
na strane balkóna → vertikálne
na strane stropu → vertikálne
a horizontálne

bx = hrúbka konštr. dielu



Dimenzovanie ako rámový roh!
Odporúčanie:
 $bx \geq$ výška prvku HIT

Výstuž osadený na stavbe HIT-...-OU (výňatok)



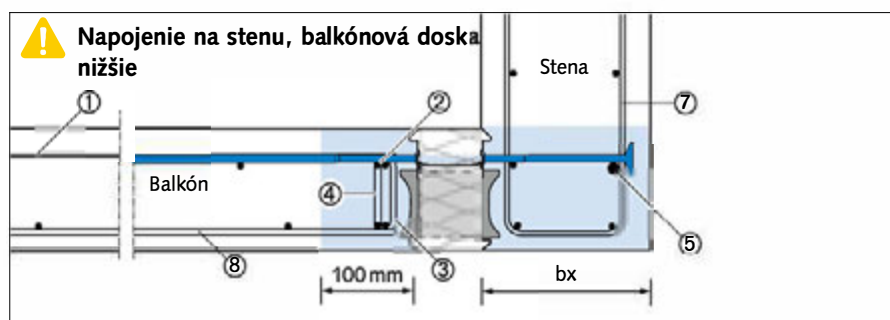
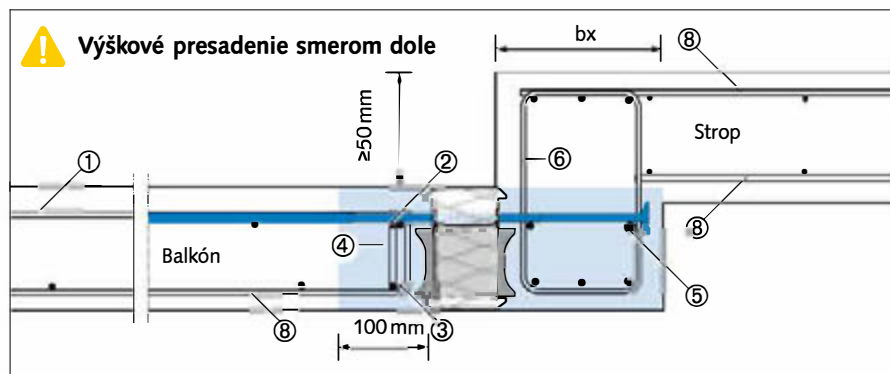
Upozornenie
Je potrebné dbať na to, aby hlavy kotiev ležali za vertikálnou výstužou konštrukčného dielu (strmeň).

Pozícia	Údaje k výstuži
① Horná nadväzná výstuž, na strane balkóna	→ pozri tabuľku na strane 55
② Horizontálna ťahová výstuž okraja, pozdĺžne k izolačnej medzere	min. $2 \times \varnothing 8$ mm
③ Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna	v závislosti od pôsobenia V_{Ed} a uloženia (priamo alebo nepriamo), na typ HIT → pozri stranu 63 -66
④ Násuvný strmeň ako koncové ukotvenie pozície ②	na jednu stranu jeden strmeň min. $\varnothing 8$ mm
k ④ dodatočne násuvný strmeň ako olemovanie okrajov k voľnému okraju balkónovej dosky	podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA
⑤ Priečna výstuž, bezprostredne priliehajúca k hlavám kotiev	min. $\varnothing 12$
⑥ Potrebná minimálna strmeňová výstuž na zvedenie sily z izolačného prvku HIT	→ pozri strany 63-66
⑦ Potrebná minimálna výstuž vytvorená ako slučka alebo plošná výstuž so staticky potrebným olemovaním krajov na zvedenie sily z izolačného prvku HIT	→ pozri strany 63-66
⑧ Výstuž dosky z tyčovej ocele alebo rohože	
⑨ Konštrukčná šmyková výstuž	musí dimenzovať projektant podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA
⑩ Výstuž stropu vytvorená ako slučka alebo plošná výstuž so staticky potrebným olemovaním krajov, na strane stropu	

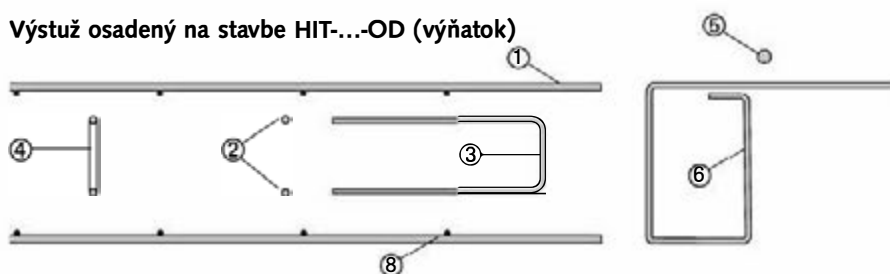
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP MVX-OD, HIT-SP MVX-OD

Nadväzná výstuž osadený na stavbe



Výstuž osadený na stavbe HIT-...-OD (výňatok)



Strana balkóna

Výškové presadenie na strane stropu

■ Oblasť, v ktorých **nie sú prípustné pracovné škáry**:
na strane balkóna → vertikálne
na strane stropu → vertikálne a horizontálne

bx = hrúbka konštr. dielu



Dimenzovanie ako rámový roh!
Odporúčanie:
bx ≥ výška prvku HIT

■ Oblasť, v ktorých **nie sú prípustné pracovné škáry**:
na strane balkóna → vertikálne
na strane steny → vertikálne a horizontálne

bx = hrúbka konštr. dielu



Dimenzovanie ako rámový roh!
Odporúčanie:
bx ≥ výška prvku HIT



Dodatočne potrebná výstuž z ďalších namáhání (napr. šmyková výstuž trámu a ohybová výstuž) sa musí zdokladovať prostredníctvom projektanta!

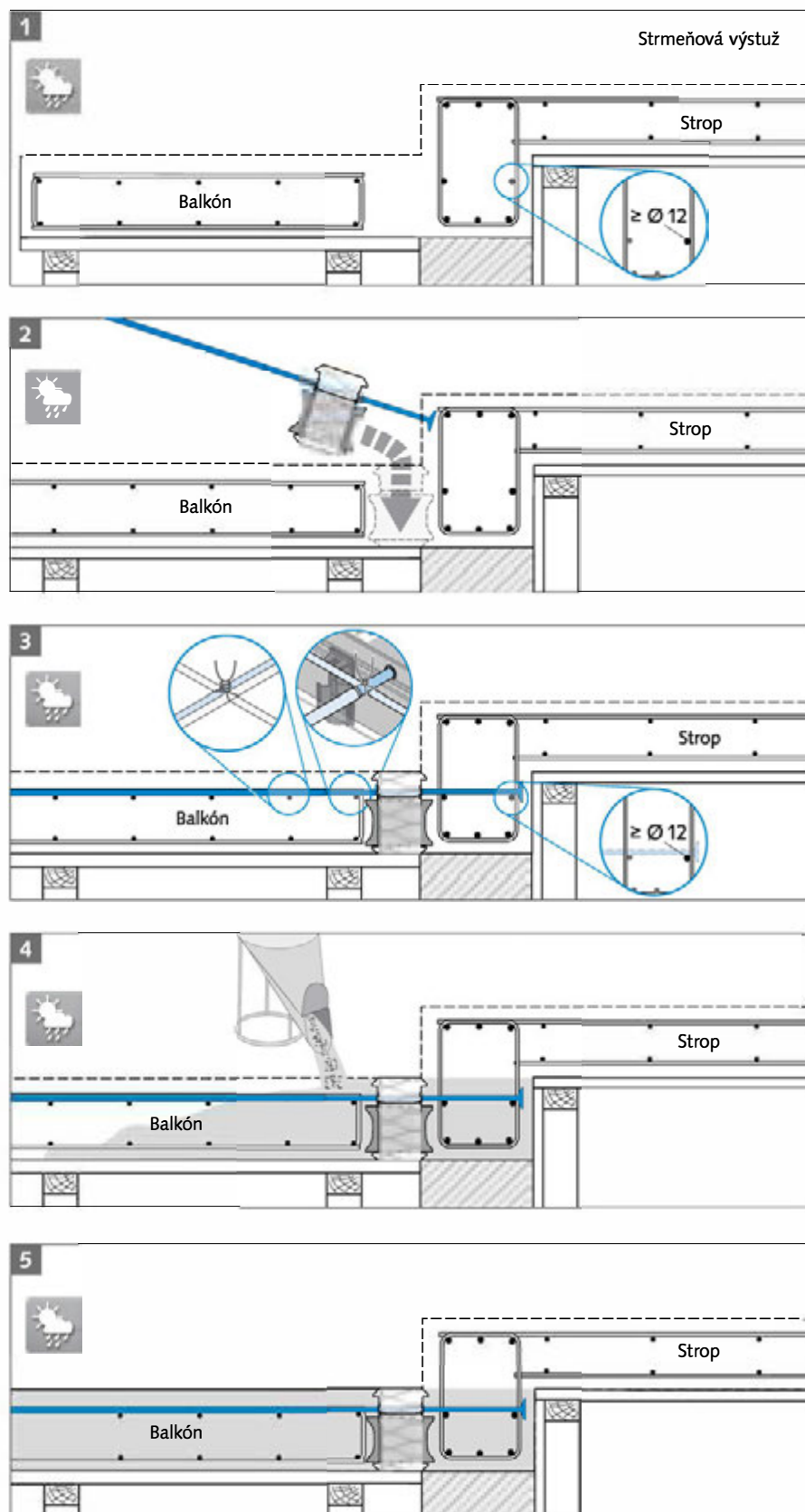


Je potrebné dbať na to, aby hlavy kotiev ležali za vertikálnou výstužou konštrukčného dielu (napr. strmeň).

Pozícia	Údaje k výstuži
① Návrh - horná nadväzná výstuž, na strane balkóna	→ pozri tabuľku na strane 55
② Horizontálna ťahová výstuž okraja, pozdĺžne k izolačnej medzere	min. 2× Ø8 mm
③ Strmeňová výstuž osadená na stavbe $A_{s, req}$ na strane balkóna	v závislosti od pôsobenia V_{Ed} a uloženia (priamo alebo nepriamo), na typ HIT → pozri stranu 67 -70
④ Násuvný strmeň ako koncové ukotvenie pozície ③	na jednu stranu jeden strmeň min. Ø8 mm
k ④ dodatočne násuvný strmeň ako olemovanie okrajov k voľnému okraju balkónovej dosky	podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA
⑤ Pričná výstuž, bezprostredne priliehajúca k hlavám kotiev	min. Ø 12
⑥ Potrebná minimálna strmeňová výstuž na zvedenie sily z izolačného prvku HIT	→ pozri strany 67-70
⑦ Potrebná minimálna výstuž vytvorená ako slučka alebo plošná výstuž so staticky potrebným olemovaním krajov na zvedenie sily z izolačného prvku HIT	→ pozri strany 67-70
⑧ Výstuž dosky z tyčovej ocele alebo rohože	musí dimenzovať projektant podľa DIN EN 1992-1-1 a DIN EN 1992-1-1/NA

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP MVX-OU, HIT-HP/SP MVX-OD

Montážna schéma



1 Montáž výstuže na stavbe

⚠ Dbajte na správnu výšku debnenia!

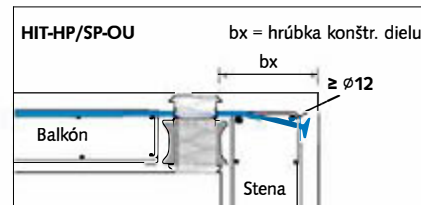
⚠ Výstuž osadený na stavbe podľa údajov projektovania nosnej konštrukcie.

2 Montáž prvku HIT zhora

Červené šípky na nálepke musia ukazovať v smere balkóna. Je potrebné dbať na to, aby hlavy kotiev ležali za vertikálnou výstužou konštrukčného dielu (napr. strmeň). Minimálne krytie hláv kotiev betónom predstavuje 20 mm.

3 Vystuženie ťahaných prútov prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe

Priečna výstuž: min. $\varnothing 12$ mm, bezprostredne priliehajúca k hlavám kotiev.



4 Uloženie betónu

Dbajte na prípustnosť pracovných medzier

⚠ Na zaručenie zabezpečenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhutňovanie.

5 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere

⚠ Pri vyhotovení ako stropný panel je potrebné dodržať upozornenia na strane 33.

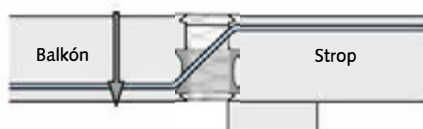
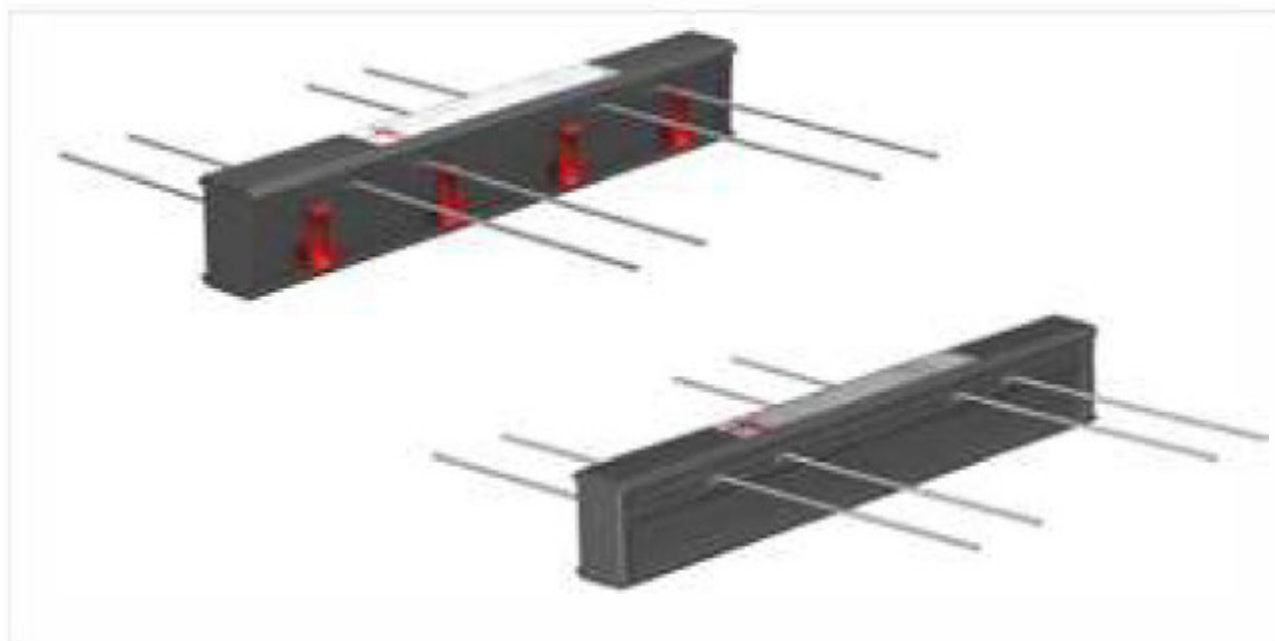
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX

3

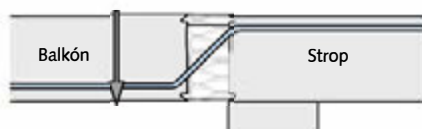
- Balkónový izolačný prvok pre kĺbovo uložené, podoprené balkónové dosky
- Prenos šmykových síl



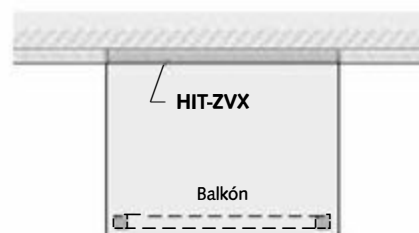
TYPOVO
SCHVÁLENÉ



HIT-HP ZVX – High Performance
s hrúbkou izolácie 80 mm



HIT-HP ZVX – High Performance
s hrúbkou izolácie 80 mm; bez ložísk CSB



HIT-SP ZVX – Superior Performance
s hrúbkou izolácie 120 mm

HIT-SP ZVX – Superior Performance
s hrúbkou izolácie 120 mm; bez ložísk CSB

Použitie: Kĺbovo uložený balkón

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	77
Opis výrobku	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	78
Hodnoty únosnosti	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	79
Príklady použitia a vzdialenosti medzier	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	100
Nadväzná výstuž osadená na stavbe	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	102
Montážna schéma	HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX	103

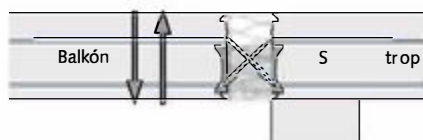
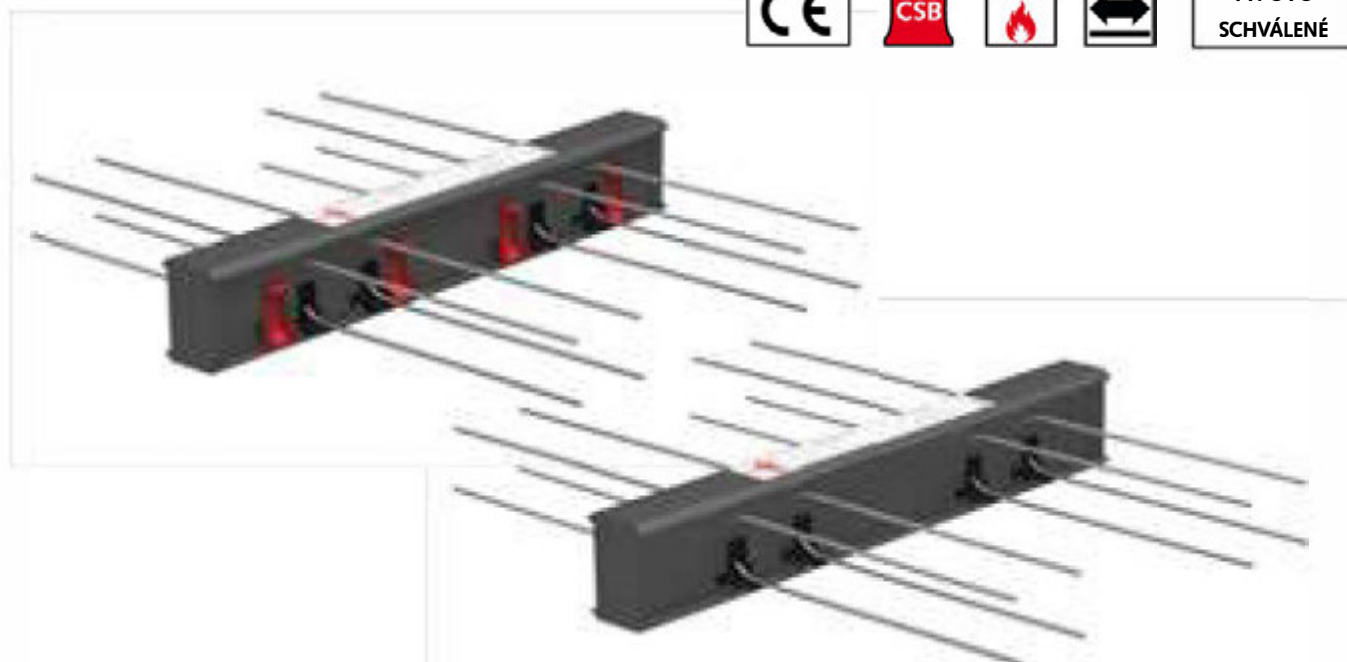
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX

- Balkónový izolačný prvok pre kĺbovo uložené, podoprené balkónové dosky
- Prenos kladných a záporných šmykových síl

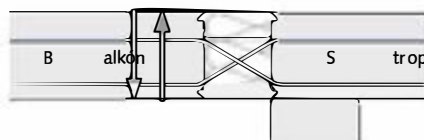


TYPOVO
SCHVÁLENÉ



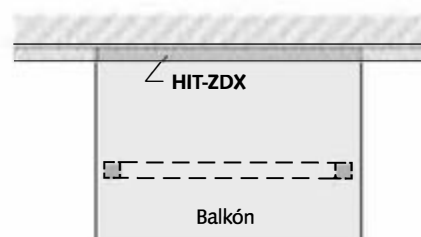
HIT-HP ZDX – High Performance
s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP ZDX – Superior Performance
s hrúbkou izolácie 120 mm



HIT-HP ZDX – High Performance
s hrúbkou izolácie 80 mm; bez ložísk CSB

HIT-SP ZDX – Superior Performance
s hrúbkou izolácie 120 mm; bez ložísk CSB



Použitie: Kĺbovo uložený balkón

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	77
Opis výrobku	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	78
Hodnoty únosnosti	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	79
Príklady použitia a vzdialenosti medzier	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	100
Nadväzná výstuž osadená na stavbe	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	102
Montážna schéma	HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX	103

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX / HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX

Variety výroby – paleta stupňov únosnosti

Paleta stupňov únosnosti predstavuje možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov (prútov pre šmykové sily a dvojnásobne symetrické ložiská CSB) v závislosti od šírky prvku. Pri prvkoch HIT-ZDX je vyobrazený počet prútov pre šmykové sily na nosný smer (následne označovaný ako „strana“).

Realizovateľné kombinácie z SB (prúty pre šmykové sily) a CSB (tlakovo šmykové ložiská)

Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	ø 6					ø 8					ø 10					ø 12								
Šírka prvku B = 25 cm	Počet prútov pre šmykové sily n _{SB}																							
	1	2	3				1	2	3				2	3										
	Počet tlakovo šmykových ložísk n _{CSB}	0	•	•	•				•	•	•				•	•								
	1	•	•					•	•					•										
Šírka prvku B = 33 cm	Počet prútov pre šmykové sily n _{SB}																							
					2	3	4	5				2	3	4	5				2	3	4	5		
	Počet tlakovo šmykových ložísk n _{CSB}	0						•	•	•					•	•	•				•	•	•	
	2					•	•						•	•						•	•			
Šírka prvku B = 50 cm	Počet prútov pre šmykové sily n _{SB}																							
	1	2	3	4	5	6				1	2	3	4	5	6				2	3	4	5	6	
	0		•	•	•	•	•					•	•	•	•	•				•	•	•	•	•
	1	•	•	•	•					•	•	•							•					
	Počet tlakovo šmykových ložísk n _{CSB}	2		•	•	•					•	•	•							•	•	•		
	3																		•	•	•			
Šírka prvku B = 100 cm	Počet prútov pre šmykové sily n _{SB}																							
	2	3	4	5	6	7	8	9–12	2	3	4	5	6	7	8	9–12	4	5	6	7	8	9–12		
Počet tlakovo šmykových ložísk n _{CSB}	0			•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	2	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•				•							
	3	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•				•							
	4			•		•					•		•		•		•		•		•			
	6														•		•		•		•			

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.

• = HP a SP



Kompletná, typovo schválená paleta stupňov únosnosti pre vyhotovenie v kvalite betónu C20/25 a ≥ C25/30 je k dispozícii na našej internetovej stránke www.halfen.de v časti Download.

Príklad objednávky

HIT-HP ZVX - 0804 - 18 - 100 - 30 - 08



Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80mm (HP), resp. 120mm (SP)
- Typ pripojenia
- ZVX: Počet prútov pre šmykové sily
ZDX: Počet prútov pre šmykové sily na stranu

- Počet ložísk CSB
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]
- Krytie betónom dole [mm]
- Priemer prúta pre šmykovú silu [mm]



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT, ktoré je možné realizovať vo forme špeciálnej konštrukcie.

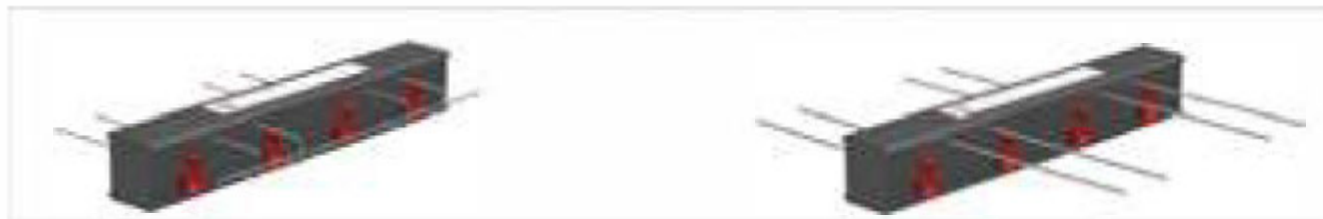
Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Realizovateľná výška stropu h

Krytie betónom [mm]	dole: 30		hore: ≥ 30	
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	06	08	10	12
Realizovateľná výška stropu h [cm]	16 – 35	16 – 35	17 – 35	18 – 35

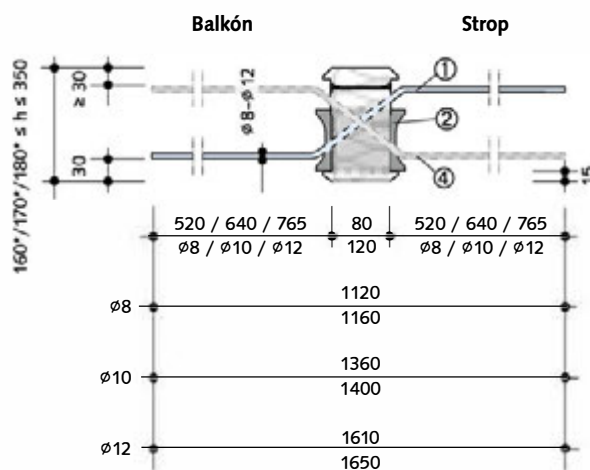
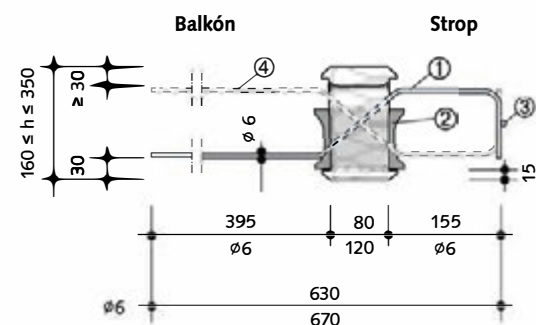
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX / HIT-HP ZDX, HIT-SP ZDX

Opis výrobku – pričný rez (príklady vyhotovení)



Obrázok: Typ HIT-SP ZVX-0404...-06
zahnuté vyhotovenie; prúty pre šmykové sily $\phi 6$ mm
(Možnosť dodať aj ako špeciálnu konštrukciu s $\phi 8$ mm)

Obrázok: Typ HIT-SP ZVX-0404...-08
rovné vyhotovenie; prúty pre šmykové sily $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$ mm
(Možnosť dodať aj ako špeciálnu konštrukciu $\phi 6$ mm)

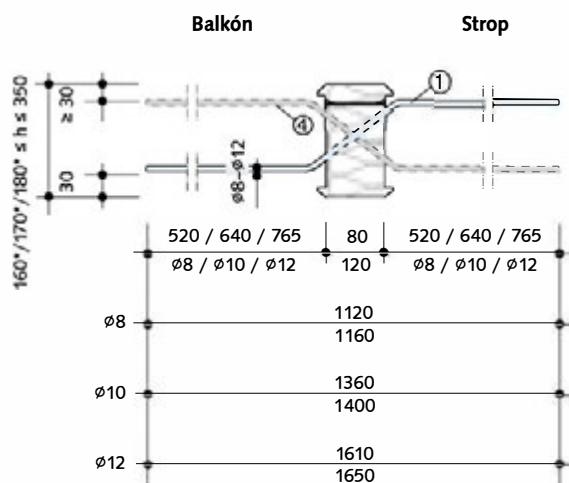
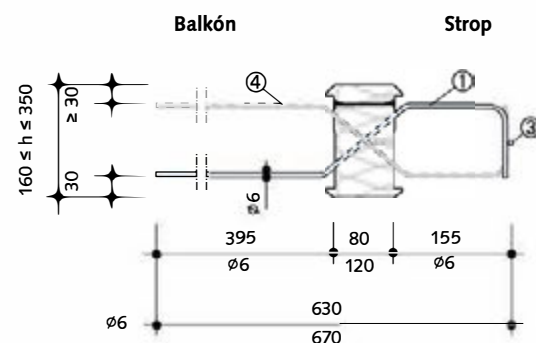


Rozmery v [mm]

bez CSB styky bez vynúteného napätia, napr. pre lodžiu

zahnuté vyhotovenie; prúty pre šmykové sily $\phi 6$ mm

rovné vyhotovenie; prúty pre šmykové sily $\phi 8$, $\phi 10$, $\phi 12$ mm
(Možnosť dodať aj ako špeciálnu konštrukciu v $\phi 6$ mm)



Rozmery v [mm]

- ① Prúty pre šmykové sily prvkov HIT-ZVX
- ② Dvojnásobne symetrické ložisko CSB
- ③ Nosný priečny prút pre prúty pre šmykové sily $\phi 6$
- ④ Prút pre šmykovú silu na prenos šmykových síl smerom hore (do opačného smeru) pre prvky HIT-ZDX

* najmenšia dodateľná výška prvku,
v závislosti od priemeru prútov pre šmykové sily:
 $\phi 6$ od 160 mm
 $\phi 8$ od 160 mm
 $\phi 10$ od 170 mm
 $\phi 12$ od 180 mm

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (Ec2)prút

prút Ø6 mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0202-...-06		0302-...-06		0402-...-06		0502-...-06		0602-...-06	
	B = 0,50 m	—		—		0201-...-06		—		0301-...-06	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160 – 190	29,0	29,0	42,8	42,8	55,9	56,0	68,4	68,8	79,4	79,4
	200 – 210	29,7	29,7	43,8	43,8	57,6	57,6	70,7	70,9	83,3	83,3
	220 – 350	30,2	30,2	44,9	44,9	59,3	59,3	73,5	73,5	87,3	87,3

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0403-...-06		0503-...-06		0603-...-06		0702-...-06		0703-...-06	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160 – 190	57,4	57,4	70,9	70,9	83,8	84,0	87,3	87,3	96,4	96,9
	200 – 210	58,7	58,7	72,7	72,7	86,4	86,4	92,8	92,8	99,6	99,8
	220 – 350	60,1	60,1	74,6	74,6	89,0	89,0	100,7	100,8	103,2	103,2



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		Ø6/25 cm
priame uloženie		Ø6/20 cm
Strop	nepriame uloženie	0,26 cm ² /m + $V_{Ed} / f_{yd} \geq \text{Ø6/20 cm}$



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	0,26 cm ² /m + $V_{Ed} / f_{yd} \geq \text{Ø6/20 cm}$
------------------------------	-------------------------------	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia zdokladovať prostredníctvom projektanta.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (Ec2)prút

prút Ø8 mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0202-...-08		0402-...-08		0502-...-08		0602-...-08		0804-...-08	
	B = 0,50 m	0101-...-08		0201-...-08		—		0301-...-08		0402-...-08	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		0201-...-08	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty V _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160 – 190	49,3	49,4	85,2	85,2	98,5	98,5	111,8	111,8	170,4	170,4
	200 – 230	51,5	51,5	93,8	93,8	109,3	109,3	124,7	124,7	187,6	187,6
	240 – 350	53,0	53,0	102,2	102,3	121,5	121,5	139,4	139,4	204,3	204,7



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25 \text{ cm}$		
priame uloženie	$\phi 6 / 25 \text{ cm}$		
Strop	nepriame uloženie	$0,26 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,29 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$ $0,46 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,26 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,29 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$ $0,46 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed}/f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$
------------------------------	-------------------------------	--	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia zdokladovať prostredníctvom projektanta.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 10$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0402-...-10		0403-...-10		0404-...-10		0604-...-10		0804-...-10	
	B = 0,50 m	0201-...-10		—		0202-...-10		0302-...-10		0402-...-10	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		0201-...-10	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170 – 190	115,2	115,2	131,2	131,2	146,9	147,2	188,7	188,7	230,3	230,3
	200 – 240	128,6	128,6	144,6	144,6	155,6	156,3	208,9	208,9	257,2	257,2
	250 – 350	143,9	143,9	159,1	159,4	162,4	162,4	231,8	231,8	287,8	287,9



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6 / 25$ cm		
Strop	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		
	nepriame uloženie	$0,35 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,40 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,58 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,35 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,40 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$	$0,58 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25 \text{ cm}$
------------------------------	-------------------------------	--	--	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0503-...-12		0604-...-12		0804-...-12		0606-...-12		0806-...-12	
	B = 0,50 m	—		0302-...-12		0402-...-12		0303-...-12		0403-...-12	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180–210	188,6	191,9	243,6	243,6	251,5	255,8	275,6	275,6	335,5	335,5
	220–350	221,9	221,9	272,6	272,6	308,3	314,1	304,6	304,6	374,2	374,2



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm		
Strop	priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	
	nepriame uloženie	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,74 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,74 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,86 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm
------------------------------	-------------------------------	---	---	---



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 8$ mm a $\phi 10$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku
ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$

Krátky
diel

80

Typ / šírka prvku		B = 0,33 m		0202-...-08		0302-...-08		B = 0,33 m		0202-...-10		0302-...-10		
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30						30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30					
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	148,1	148,1	212,9	214,7	170–190	220,5	220,5	283,4	283,4				
	200–230	155,0	155,0	225,2	225,2	200–240	233,7	233,7	313,6	313,6				
	240–350	159,8	159,8	234,9	234,9	250–350	244,0	244,0	348,1	348,1				



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm		$\phi 6 / 25$ cm	
priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		$\phi 6 / 25$ cm	
Strop	nepriame uloženie	$0,44 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,44 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,60 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,71 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm
------------------------------	----------------------------	---	---	---	---



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku
ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0202-...-12	0302-...-12
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30	
Menovité hodnoty V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180–210	275,9	346,1
	220–350	304,9	386,6
			365,8
			409,3



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6 / 25$ cm
priame uloženie		$\phi 6 / 25$ cm
Strop		
nepriame uloženie	$0,74 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,86 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$		
priame / nepriame uloženie	$0,74 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,86 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 6$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku V_{Rd}
ZDX: Únosnosť v šmyku $\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0400-...-06		0500-...-06		0600-...-06		0700-...-06	
	B = 0,50 m	0200-...-06		—		0300-...-06		—	
	B = 0,25 m	0100-...-06		—		—		—	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	31,6	31,6	39,5	39,5	47,4	47,4	55,3	55,3
	200–210	34,8	34,8	43,5	43,5	52,2	52,2	60,8	60,8
	220–350	40,3	40,3	50,3	50,3	60,4	60,4	70,5	70,5

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0800-...-06		0900-...-06		1000-...-06		1100-...-06	
	B = 0,50 m	0400-...-06		—		0500-...-06		—	
	B = 0,25 m	0200-...-06		—		—		—	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	63,2	63,2	71,1	71,1	79,0	79,0	86,9	86,9
	200–210	69,5	69,5	78,2	78,2	86,9	86,9	95,6	95,6
	220–350	80,6	80,6	90,6	90,6	100,7	100,7	110,8	110,8



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6/25$ cm
Strop	priame uloženie	$\phi 6/20$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

priame / nepriame uloženie		$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm
-------------------------------	--	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\varnothing 8$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$

80

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0700-...-08		0900-...-08		1000-...-08		1200-...-08	
	B = 0,50 m	—		—		0500-...-08		0600-...-08	
	B = 0,25 m	—		—		—		0300-...-08	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	93,1	93,1	119,7	119,7	133,0	133,0	159,7	159,7
	200–230	108,2	108,2	139,1	139,1	154,5	154,5	185,4	185,4
	240–350	125,3	125,3	161,1	161,1	179,0	179,0	214,8	214,8



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\varnothing 6/25$ cm
Strop	priame uloženie	$\varnothing 6/25$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia zdokladovať prostredníctvom projektanta.



Na dimenzovanie stykov existujúcej situácie balkóna máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 10$ mm a $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

$\pm V_{Rd}$

80

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0600-...-10		0700-...-10		1000-...-10		1200-...-10	
	B = 0,50 m	0300-...-10		—		0500-...-10		0600-...-10	
	B = 0,25 m	—		—		—		0300-...-10	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170–190	124,7	124,7	145,5	145,5	207,9	207,9	231,6	249,5
	200–240	144,9	144,9	169,0	169	241,5	241,5	269,1	289,8
	250–350	167,8	167,8	195,8	195,8	279,7	279,7	311,7	335,7

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0600-...-12		0700-...-12		0800-...-12		1200-...-12	
	B = 0,50 m	0300-...-12		—		0400-...-12		0600-...-12	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180-210	179,6	179,6	209,5	209,5	239,5	239,5	333,6	359,2
	220-350	208,6	208,6	243,4	243,4	278,2	278,2	387,4	417,2



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6/25$ cm
Strop	priame uloženie	$\phi 6/25$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\varnothing 8$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šír kapr vku	B = 0,33 m	0300-...-08		0400-...-08		0500-...-08	
Kr ytiebetónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30					
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pr ehrúbku dosky [mm]	160-190	119,7	119,7	159,7	159,7	185,3	199,6
	200-230	139,1	139,1	185,4	185,4	215,2	213,8
	240-350	161,1	161,1	214,8	214,8	249,4	268,5



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\varnothing 6/25$ cm
pr iameuloženie		$\varnothing 6/25$ cm
Strop		$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6/25$ cm
nepr iameuloženie		



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	pr iame/ nepr iameuloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP ZVX / HIT-HP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 10$ mm a $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku V_{Rd}
ZDX: Únosnosť v šmyku $\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0300-...-10	0400-...-10	0500-...-10
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30		
Menovité hodnoty V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170-190	187,1	231,6	289,5
	200-240	217,3	269,1	336,3
	250-350	251,7	311,7	389,6

Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0200-...-12	0300-...-12	0400-...-12
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30		
Menovité hodnoty V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180-210	179,6	250,2	333,6
	220-350	208,6	290,6	387,4



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6/25$ cm
Strop	$\phi 6/25$ cm
	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 6$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0202-...-06		0302-...-06		0402-...-06		0502-...-06	
	B = 0,50 m	—		—		0201-...-06		—	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	23,6	23,6	34,6	34,7	45,0	45,4	55,0	55,6
	200–210	24,9	24,9	36,7	36,8	48,0	48,2	58,8	59,3
	220–250	26,3	26,3	39,0	39,0	51,2	51,4	63,1	63,4

Typ / šírka prvku		0503-...-06		0603-...-06		0702-...-06		0803-...-06	
B = 1,00 m									
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	57,2	57,5	67,6	68,1	73,2	74,7	87,2	88,3
	200–210	60,7	60,9	71,9	72,3	79,0	80,2	93,4	94,3
	220–350	64,7	64,7	76,9	77,0	85,8	86,6	100,5	101,0



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6/25$ cm
Strop	priame uloženie $\phi 6/20$ cm
	nepriame uloženie $0,28 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,28 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm
------------------------------	-------------------------------	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 8$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku
ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0502-...-08		0503-...-08		0602-...-08		0604-...-08		0804-...-08	
	B = 0,50 m	—		—		0301-...-08		0302-...-08		0402-...-08	
	B = 0,25 m	—		—		—		—		0201-...-08	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160 – 190	85,4	86,6	92,7	94,3	97,1	97,6	113,0	114,6	143,6	146,9
	200–230	96,4	98,5	102,6	103,8	111,3	111,8	124,6	125,8	160,2	162,7
	240–350	105,8	107,3	110,7	111,4	123,4	124,7	134,0	134,7	174,1	175,6



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6/25$ cm
priame uloženie		$\phi 6/25$ cm
Strop	nepriame uloženie	$0,33 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm $0,49 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,33 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm $0,49 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	---



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 10$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0402-...-10	0403-...-10	0604-...-10	0804-...-10	0806-...-10					
	B = 0,50 m	0201-...-10	—	0302-...-10	0402-...-10	0403-...-10					
	B = 0,25 m	—	—	—	0201-...-10	—					
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170–190	99,8	100,3	111,3	114,0	162,6	166,4	199,6	200,6	222,6	227,9
	200–240	114,8	115,2	124,4	126,4	183,0	186,6	229,5	230,3	248,8	252,8
	250–350	127,6	128,6	135,3	136,7	200,1	202,6	255,3	257,2	270,6	273,4



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm		
priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm		
Strop			
nepriame uloženie	$0,37 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,61 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,75 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,37 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,61 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,75 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm
------------------------------	-------------------------------	---	---	---

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0406-...-12		0804-...-12		0606-...-12		0806-...-12	
	B = 0,50 m	0203-...-12		0402-...-12		0303-...-12		0403-...-12	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180–210	169,5	171,9	214,1	225,5	236,4	242,8	291,4	292,7
	220–350	186,9	188,6	264,6	278,6	265,3	270,3	333,8	335,5

– Výstuž osadený na stavbe pozri na nasledujúcej strane –

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

– Pokračovanie z predchádzajúcej strany –

Výstuž osadený na stavbe					prút s $\phi 12$ mm
Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0406-...-12	0804-...-12	0606-...-12	0806-...-12
	B = 0,50 m	0203-...-12	0402-...-12	0303-...-12	0403-...-12



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm	
priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	
Strop	$0,65 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	
nepriame uloženie	$0,90 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,65 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,90 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm
------------------------------	-------------------------------	---	---

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2) prút s $\phi 8$ mm, $\phi 10$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku
ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$

Krátky
diel

120

Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0202-...-08		0302-...-08		B = 0,33 m	0202-...-10		0302-...-10	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30				30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30			
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	118,4	119,2	169,7	172,1	170–190	175,7	178,4	244,2	249,9
	200–230	129,1	129,8	187,1	188,8	200–240	194,0	195,9	274,7	280,1
	240–350	137,6	137,8	201,2	202,2	250–350	208,9	210,1	300,5	304,3



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm	
priame uloženie	$\phi 6 / 25$ cm	
Strop	$0,47 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	
nepriame uloženie	$0,63 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$0,47 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,63 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,63 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm	$0,79 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd}$ $\geq \phi 6 / 25$ cm
------------------------------	-------------------------------	---	---	---	---

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0202-...-12	0302-...-12
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30	
Menovité hodnoty v_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180-210	236,7	243,0
	220-350	265,6	270,5
		300,0	317,6
		345,0	365,8



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6 / 25$ cm
Strop	$\phi 6 / 25$ cm
Strop	$0,78 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25$ cm
Strop	$0,91 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	$0,78 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25$ cm
$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	$0,91 \text{ cm}^2/\text{m} + V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6 / 25$ cm



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 6$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0400-...-06		0500-...-06		0600-...-06		0700-...-06	
	B = 0,50 m	—		—		0300-...-06		—	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	26,1	26,1	32,6	32,6	39,1	39,1	45,6	45,6
	200–210	29,9	29,9	37,4	37,4	44,9	44,9	52,4	52,4
	220–350	34,8	34,8	43,5	43,5	52,2	52,2	60,8	60,8

Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0800-...-06		0900-...-06		1100-...-06		1200-...-06	
	B = 0,50 m	0400-...-06		—		—		0600-...-06	
	B = 0,25 m	0200-...-06		—		—		0300-...-06	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	52,1	52,1	58,6	58,6	71,7	71,7	78,2	78,2
	200–210	59,9	59,9	67,4	67,4	82,3	82,3	89,8	89,8
	220–350	69,5	69,5	78,2	78,2	95,6	95,6	104,3	104,3



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\phi 6/25$ cm
Strop	priame uloženie	$\phi 6/20$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/20$ cm
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\varnothing 8$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

$\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0400-...-08		0600-...-08		0800-...-08		0900-...-08		1100-...-08	
	B = 0,50 m	0200-...-08		0300-...-08		0400-...-08		—		—	
	B = 0,25 m	0100-...-08		—		0200-...-08		—		—	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	43,7	43,7	65,6	65,6	87,4	87,4	98,3	98,3	120,2	120,2
	200–230	53,2	53,2	79,8	79,8	106,4	106,4	119,7	119,7	146,3	146,3
	240–350	61,8	61,8	92,7	92,7	123,6	123,6	139,1	139,1	170,0	170,0



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón		$\varnothing 6 / 25$ cm
Strop	priame uloženie	$\varnothing 6 / 25$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6 / 25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \varnothing 6 / 25$ cm
------------------------------	-------------------------------	--



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 10$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0600-...-10		0700-...-10		0800-...-10		1000-...-10		1200-...-10	
	B = 0,50 m	0300-...-10		—		0400-...-10		0500-...-10		0600-...-10	
	B = 0,25 m	—		—		0200-...-10		—		0300-...-10	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30									
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170–190	102,4	102,4	119,5	119,5	136,6	136,6	170,7	170,7	190,3	204,9
	200–240	124,7	124,7	145,5	145,5	166,3	166,3	207,9	207,9	231,6	249,5
	250– 350	144,9	144,9	169,0	169,0	193,2	193,2	241,5	241,5	269,1	289,8



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6/25$ cm
Strop	priame uloženie $\phi 6/25$ cm
	nepriame uloženie $V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

ZDX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}
 $\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / šírka prvku	B = 1,00 m	0600-...-12		0800-...-12		1000-...-12		1200-...-12	
	B = 0,50 m	0300-...-12		0400-...-12		0500-...-12		0600-...-12	
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30							
Menovité hodnoty v _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180-210	147,5	147,5	196,7	196,7	228,3	245,9	274,0	295,0
	220-350	179,6	179,6	239,5	230,5	278,0	299,3	333,6	359,2



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6/25$ cm	
Strop	priame uloženie	$\phi 6/25$ cm
	nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$, na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$	priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP ZVX / HIT-SP ZDX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 8$ mm, $\phi 10$ mm a $\phi 12$ mm



ZVX: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

ZDX: Únosnosť v šmyku

$\pm V_{Rd}$



Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0300-...-08	0400-...-08	0500-...-08
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30		
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160-190	98,3	98,3	131,1
	200-230	119,7	119,7	159,7
	240-350	139,1	139,1	185,4

Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0300-...-10	0400-...-10	0500-...-10
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30		
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	170-190	153,7	153,7	190,3
	200-240	187,1	187,1	231,6
	250-350	217,3	217,3	269,1

Typ / šírka prvku	B = 0,33 m	0200-...-12	0300-...-12	0400-...-12
Krytie betónom dole [mm]	30	Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30		
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180-210	147,5	147,5	205,5
	220-350	179,6	179,6	250,2



HIT-ZVX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$

Balkón	$\phi 6/25$ cm
Strop	$\phi 6/25$ cm
priame uloženie	$\phi 6/25$ cm
nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm



HIT-ZDX: Výstuž osadený na stavbe $A_{s,req}$ na strane balkóna a stropu

$V_{Ed} \uparrow \downarrow$ priame / nepriame uloženie	$V_{Ed} / f_{yd} \geq \phi 6/25$ cm
---	-------------------------------------



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

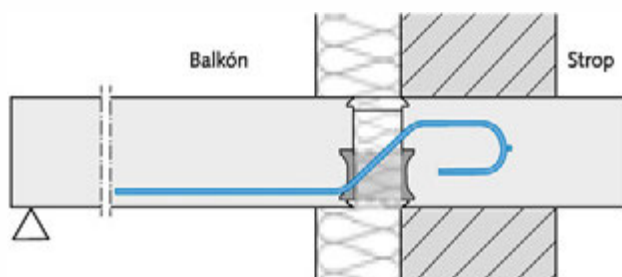


Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

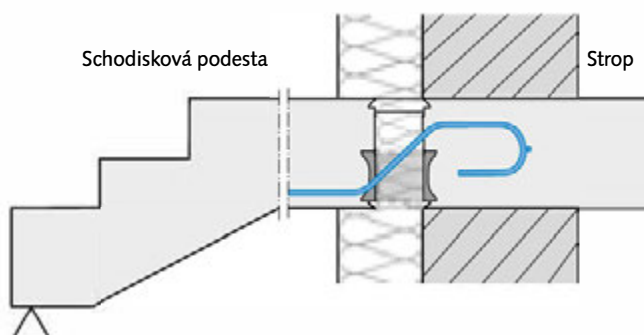
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP ZVX, HIT-HP/SP ZDX

Príklady použitia v priečnom reze steny

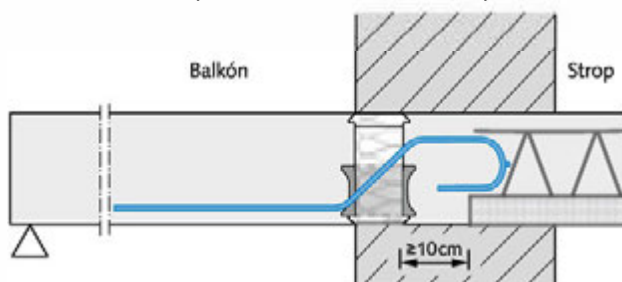
Montážna situácia: murivo s ETICS
(tepelno-izolačný systém)



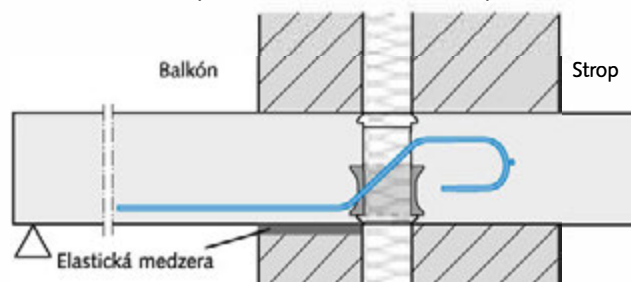
Montážna situácia: Schodisková podesta vo vstupnej oblasti



Montážna situácia: jednoplášťové murivo
pri balkóne v rovne so stropom



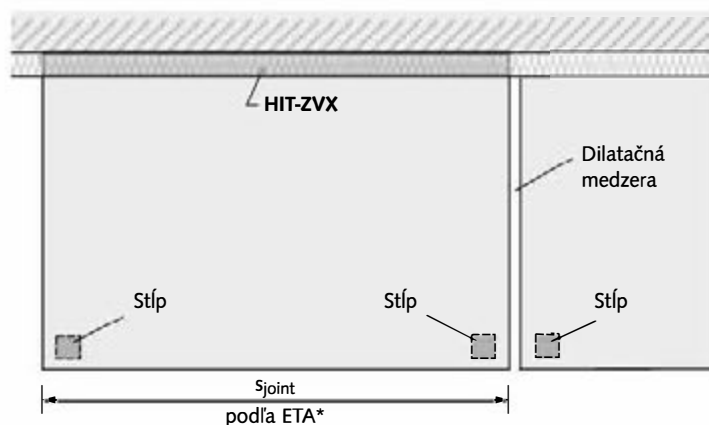
Montážna situácia: dvojplášťové murivo
pri balkóne v rovne so stropom



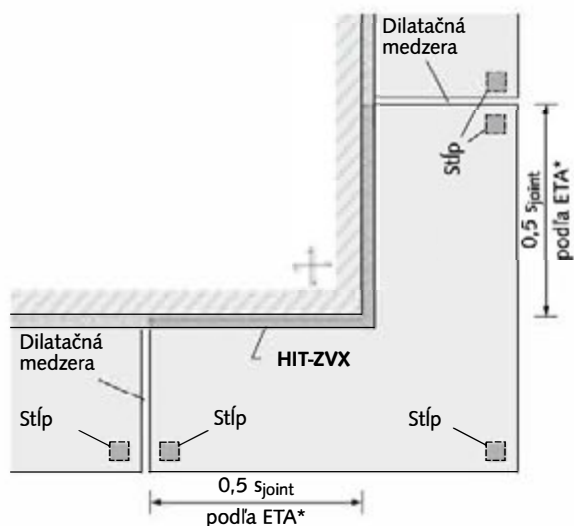
Geometria prútov pre šmykové sily pre prvky HIT-ZVX bola optimalizovaná. Pri montáži so stropným panelom ostávajú prúty pri všetkých výškach HIT nad stropným panelom.

Príklady použitia / usporiadanie dilatačných medzier pri pohľade zhora

Použitie 1: usporiadanie dilatačných medzier
pri priamočiaram balkónovom izolačnom prvku



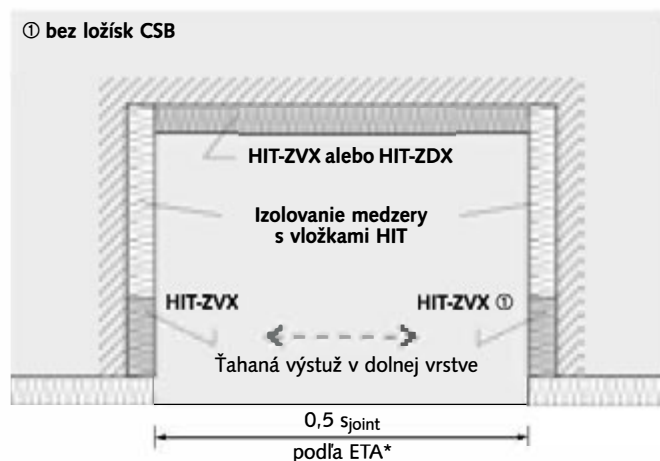
Použitie 2: usporiadanie dilatačných medzier pri rohových balkónoch



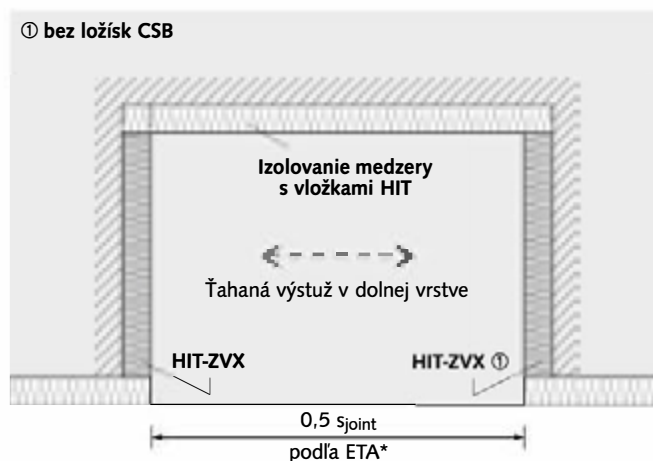
*pozri stranu 57

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP ZVX, HIT-HP/SP ZDX

Použitie 3: usporiadanie dilatačných medzier pri trojstranne uloženej lodžii (vľavo alebo vpravo s ložiskami CSB)

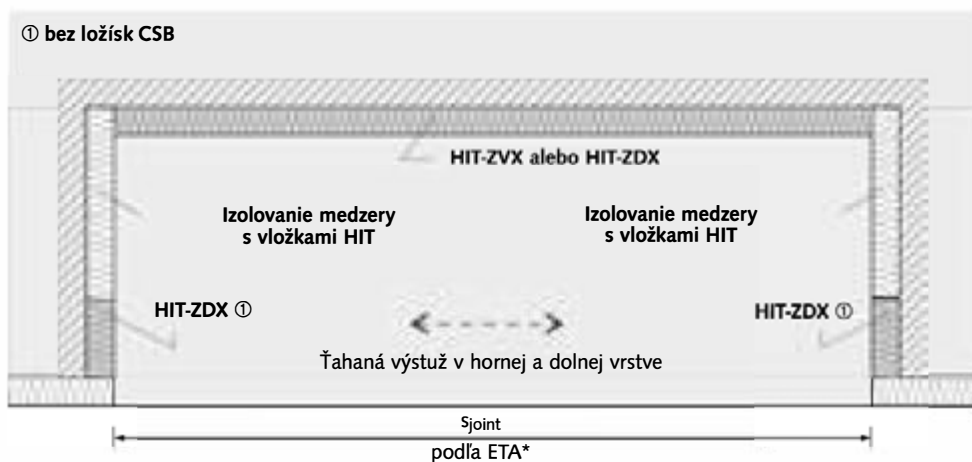


Použitie 4: usporiadanie dilatačných medzier pri dvojstranne uloženej lodžii (vľavo alebo vpravo s ložiskami CSB)



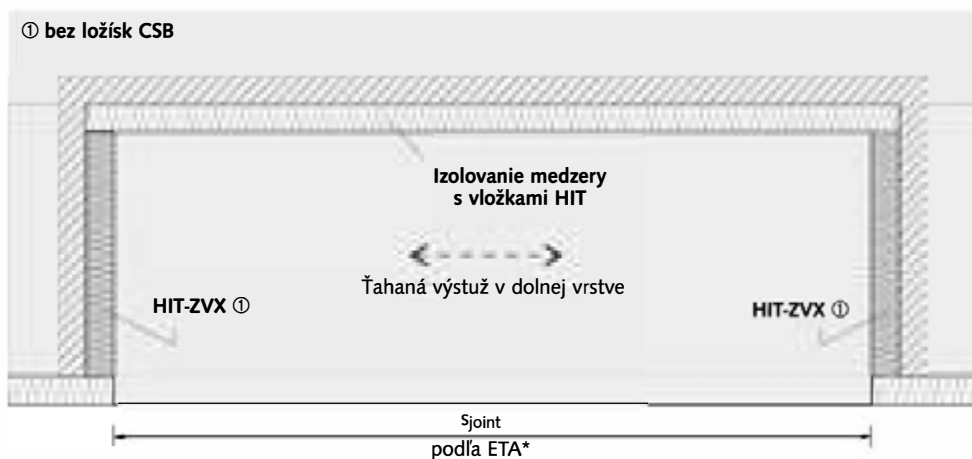
*pozri stranu 57

Použitie 5: usporiadanie dilatačných medzier pri trojstranne uloženej lodžii (vľavo a vpravo bez ložísk CSB)



*pozri stranu 57

Použitie 6: usporiadanie dilatačných medzier pri dvojstranne uloženej lodžii (vľavo a vpravo bez ložísk CSB)



*pozri stranu 57

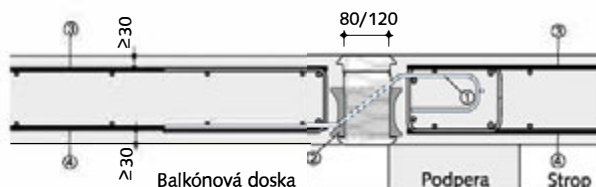
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP ZVX, HIT-HP/SP ZDX

Výstuž osadený na stavbe

so zahnutými prútmí pre šmykové sily

- štandardne pre $\phi = 6 \text{ mm}$

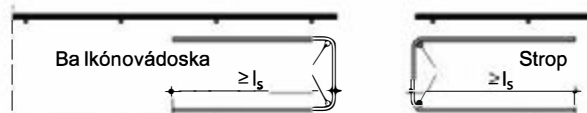
Pozdĺžny rez



s rovnými prútmí pre šmykové sily

- štandardne pre $\phi = 8 \text{ mm} - 12 \text{ mm}$
(ako špeciálna konštrukcia a v $\phi 6 \text{ mm}$)

Pozdĺžny rez



Rozmery v [mm]

- ① Prút pre šmykové sily HIT (pri $\phi 6 \text{ mm}$ s nosným priečnym prútom)
- ② Dvojnásobne symetrické ložisko CSB
- ③ Horná nadväzná výstuž z tyčovej ocele alebo z výstužnej rohože
- ④ Dolná nadväzná výstuž z tyčovej ocele alebo z výstužnej rohože

- ⑤ Závesy, resp. výstuž eliminujúca priečny ťah, pozri strany 79-99
- ⑥ Výstuž na priečne ťahové sily $\phi 8$
- ⑦ Strmeň okrajového trámu (min. $\phi 6/20$)

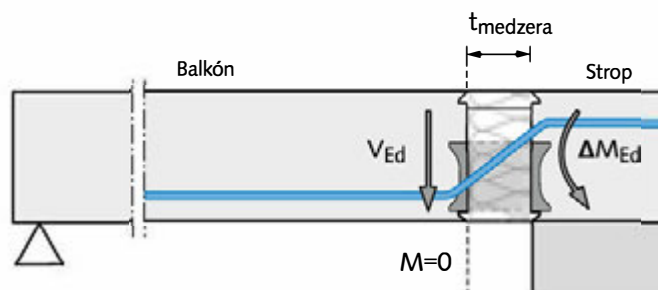
Momenty z excentrického pripojenia

Pri použití prvku **HIT-HP/SP ZVX a ZDX s CSB** sa musia pri dimenzovaní stropnej dosky zohľadniť momenty z excentrického pripojenia. Tieto vyplývajú z:

$$\Delta M_{Ed} = V_{Ed} \cdot t_{medzera}$$

s: $t_{medzera} = 0,08 \text{ m}$ (HIT-HP ZVX/ZDX)

$t_{medzera} = 0,12 \text{ m}$ (HIT-SP ZVX/ZDX)



Ťahaná výstuž osadený na stavbe

Pozdĺžny rez

HIT-HP/SP ZVX bez ložiska CSB
HIT-HP/SP ZDX bez ložiska CSB

HIT-HP/SP ZVX
HIT-HP/SP ZDX

Pohľad zhora

HIT-HP/SP ZVX bez ložiska CSB
HIT-HP/SP ZDX bez ložiska CSB

HIT-HP/SP ZVX
HIT-HP/SP ZDX

① Ťahaná výstuž

Prídavné vystuženie - ťahaný pás

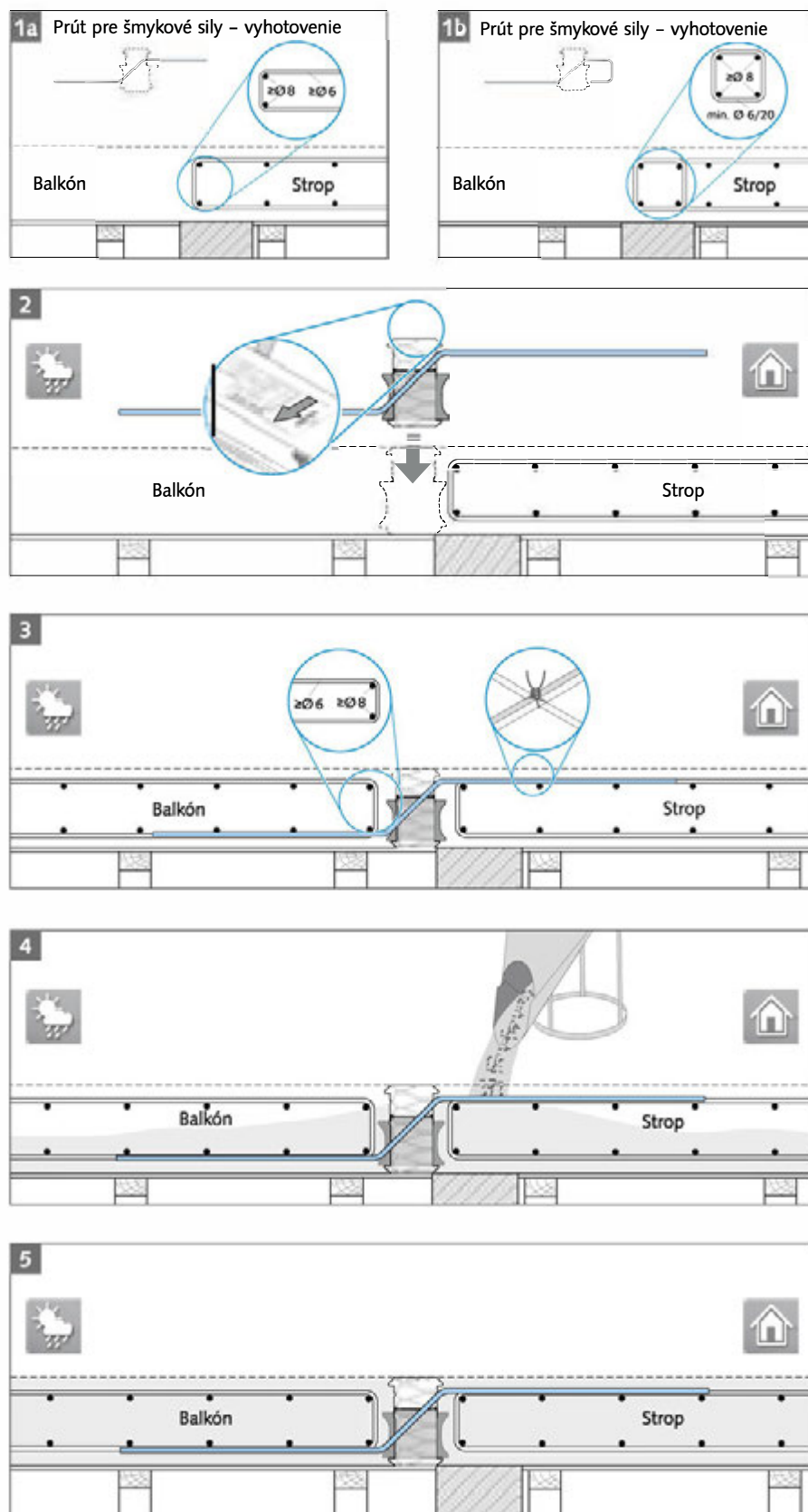
Každý prút ťahanej výstuže v balkónovej doske prvku HIT (HP/SP ZVX a ZDX) sa musí na stavbe spojiť pomocou betonárskej ocele s rovnakým priemerom.

Prút osadený na stavbe sa vedie až k protiľahlému prvku HIT a tam sa taktiež spojí s prútmí pre šmykové sily.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP/SP ZVX, HIT-HP/SP ZDX

Montážna schéma

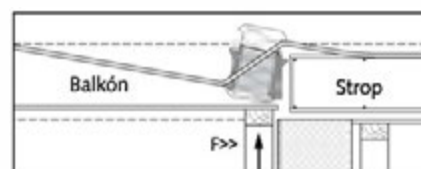


1 Montáž výstuže na stavbe, na strane stropu

! Výstuž uložená na stavbe podľa projektovej dokumentácie

2 Montáž prvku HIT zhora

Prvky HIT-ZDX s priermi prútov $\varnothing 8$, 10 alebo 12 sú symetrické a môžu sa zabudovať bez ohľadu na smer.



! Dbajte na správnu výšku debnenia!

3 Montáž výstuže na stavbe, na strane balkóna

Vystuženie prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe.

4 Uloženie betónu

! Na zaručenie zabezpečenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhuťňovanie.

5 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere

i Ďalšie montážne schémy pre typy HIT-HP/SP ZVX a HIT-HP/SP ZDX nájdete v návode na montáž – na stiahnutie na našej internetovej stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

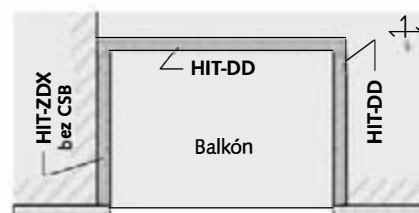
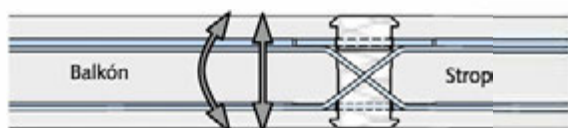
HIT-HP DD, HIT-SP DD

4

- Symetrický balkónový izolačný prvok pre priebežné dosky
- Prenos kladných a záporných momentov a šmykových síl



TYPOVO
SCHVÁLENÉ



Použitie: Priebežné dosky

HIT-HP DD – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP DD – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP DD, HIT-SP DD	105
Hodnoty únosnosti	HIT-HP DD, HIT-SP DD	106
Opis výrobku	HIT-HP DD, HIT-SP DD	110
Prvky s vysokou nosnosťou	HIT-HP DVL/DDL	111
Montážna schéma	HIT-HP DD, HIT-HP DVL/DDL	117
Prevýšenie	HIT-HP DD, HIT-SP DD, HIT-HP DVL/DDL	118

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP DD, HIT-SP DD

Paleta stupňov únosnosti

Všetky typy je možné voľiteľne dodať s priemerom prútov pre šmykové sily 6 mm, 8 mm, 10 mm alebo 12 mm.

Realizovať je možné nasledujúce kombinácie prútov pre šmykové sily SB (shear bars) a ťahaných prútov TB (tension bars):

Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných / tlačných prútov n_{TB}											
		1	2										
Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}	1	●	●										
Šírka prvku B = 50 cm		Počet ťahaných / tlačných prútov n_{TB}											
			2	3	4	5	6						
Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}	2		●	●	●								
	3		●	●	●	●	●						
Šírka prvku B = 100 cm					Počet ťahaných / tlačných prútov n_{TB}								
					4	5	6	7	8	10	12	14	
Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}	4				●		●		●				
	6				●	●	●	●	●	●	●		
	7					●		●		●	●	●	
Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.													
● = HP a SP													

Na nasledujúcich stranách nájdete hodnoty únosnosti pre zvolené prvky.

• = HP a SP



Kompletná, typovo schválená paleta stupňov únosnosti pre vyhotovenie v kvalite betónu C20/25 a $\geq$ C25/30 je k dispozícii na našej internetovej stránke www.halfen.de v časti Download.

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	DD	-	1007	-	18	-	100	-	35	-	06
HIT-HP	DD	-	xyyy	-	hh	-	bbb	-	cc	-	dd
↓	↓		↓	↓	↓		↓	↓	↓		↓
①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧		⑨

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných / tlačných prútov
- ⑤ Počet prútov pre šmykové sily na stranu
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Priemer prútov pre šmykovú silu [mm]



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT, ktoré je možné realizovať vo forme špeciálnej konštrukcie.

Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Realizovateľné výšky stropu h

Krytie betónom dole: 30 mm / Krytie betónom hore: 30, 35 mm				
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	06	08	10	12
Realizovateľná výška stropu h [cm]	16–35	16–35	17–35	18–35
Krytie betónom dole: 30 mm / Krytie betónom hore: 50 mm				
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	06	08	10	12
Realizovateľná výška stropu h [cm]	18–35	18–35	19–35	20–35

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP DD

Príklad odčítania pri stanovovaní typu: HIT-HP DD, ťahané/tlačné prúty

Počet ťahaných/tlačných prútov xx			L = 1,00 m		05		07		10		12		14	
			L = 0,50 m		—		—		05		06		07	
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C 20/25 ≥ C25/30:										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	180		20,4	20,4	28,6	28,6	40,8	40,8	49,0	49,0	55,5	57,2	
	170	180		21,6	21,6	30,3	30,3	43,3	43,3	52,0	52,0	58,5	60,6	
	180	190		22,9	22,9	32,0	32,0	45,8	45,8	54,6	54,9	61,5	64,1	
	190	190		24,1	24,1	33,8	33,8	48,2	48,2	57,2	57,9	64,5	67,5	
	180	180		25,3	25,3	35,5	35,5	50,7	50,7	59,8	60,8	67,5	70,9	

Podmienky

Hrúbka stropu: 18 cm
Pevnosť betónu: C20/25
Krytie betónom: 35 mm

Ohybový moment: $m_{Rd} \geq 50,7 \text{ kNm/m}$
Šmyková sila*: $v_{Rd} \geq 55,3 \text{ kN/m}$

Stanovený počet ťahaných/tlačných prútov (xx): 10
Stanovený počet prútov pre šmykové sily (yy)*: 07

Stanovené označenie typu: HIT-HP DD-1007*-18-100-35-06

*Stanovenie prútov pre šmykové sily pre HIT-HP DD → pozri tabuľky na strane 107

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Momentová únosnosť $\pm m_{Rd}$

80

Počet ťahaných/tlačných prútov xx		L = 1,00m		05		07		10		12		14		
		L = 0,50m		—		—		05		06		07		
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		20,4	20,4	28,6	28,6	40,8	40,8	49,0	49,0	55,5	57,2	
		160		180	21,6	21,6	30,3	30,3	43,3	43,3	52,0	52,0	58,5	60,6
			170		22,9	22,9	32,0	32,0	45,8	45,8	54,6	54,9	61,5	64,1
		170		190	24,1	24,1	33,8	33,8	48,2	48,2	57,2	57,9	64,5	67,5
			180		25,3	25,3	35,5	35,5	50,7	50,7	59,8	60,8	67,5	70,9
		180		200	26,6	26,6	37,2	37,2	53,1	53,1	62,3	63,8	70,5	74,4
			190		27,8	27,8	38,9	38,9	55,6	55,6	64,9	66,7	73,5	77,8
		190		210	29,0	29,0	40,6	40,6	57,8	58,1	67,5	69,7	76,5	81,3
			200		30,3	30,3	42,4	42,4	60,0	60,5	70,0	72,6	79,4	84,7
		200		220	31,5	31,5	44,1	44,1	62,1	63,0	72,6	75,6	82,4	88,2
			210		32,7	32,7	45,8	45,8	64,3	65,4	75,2	78,5	85,4	91,6
		210		230	33,9	33,9	47,5	47,5	66,4	67,9	77,7	81,5	88,4	95,1
			220		35,2	35,2	49,2	49,2	68,5	70,4	80,3	84,4	91,4	98,5
		220		240	36,4	36,4	51,0	51,0	70,7	72,8	82,9	87,4	94,4	101,9
			230		37,6	37,6	52,7	52,7	72,8	75,3	85,5	90,3	97,4	105,4
		230		250	38,9	38,9	54,4	54,4	75,0	77,7	88,0	93,3	100,4	108,8
			240		40,1	40,1	56,1	56,1	77,1	80,2	90,6	96,2	103,4	112,3
		240		260	41,3	41,3	57,9	57,9	79,2	82,7	93,2	99,2	106,4	115,7
		250		42,6	42,6	59,6	59,6	81,4	85,1	95,7	102,1	109,4	119,2	
	250		270	43,8	43,8	61,3	61,3	83,5	87,6	98,3	105,1	112,4	122,6	
	> 250		Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.											

Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP DD

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30

80

Počet prútov pre šmykové sily				L = 1,00 m		06		07		06		07	
yy				L = 0,50 m		03		—		03		—	
Priemer prútov dd				ø 6 mm						ø 8 mm			
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty VRd [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	160–190	180–210	47,4	47,4	55,3	55,3	79,9	79,9	83,6	93,2		
	200–230	200–230	220–250	52,2	52,2	60,9	60,9	92,8	92,8	108,2	108,2		
	240–350	240–350	260–350	60,5	60,5	70,5	70,5	107,5	107,5	125,4	125,4		

Počet prútov pre šmykové sily yy				L = 1,00 m		06		07		06		07	
				L = 0,50 m		03		—		03		—	
Priemer prútov dd				ø 10 mm						ø 12 mm			
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty V _{Rd} [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	160	180										
	170	170	190	124,8	124,8	145,6	145,6						
	180	180	200	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	190	190	210	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	200	200	220	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	210	210	230	144,9	144,9	169,1	169,1	179,7	179,7	209,6	209,6		
	220	220	240	144,9	144,9	169,1	169,1	208,7	208,7	243,5	243,5		
	230	230	250	144,9	144,9	169,1	169,1	208,7	208,7	243,5	243,5		
	240	240	260	144,9	144,9	169,1	169,1	208,7	208,7	243,5	243,5		
	250–350	250–350	270–350	167,9	167,9	195,9	195,9	208,7	208,7	243,5	243,5		



Všetky potrebné overenia izolácie, ako aj odolnosti na zaťaženie sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



Mnohé z prvkov sú k dispozícii aj v dĺžke 25 alebo 50 cm. Ohľadom hodnôt únosností Vám ochotne pomôže naša technická podpora.
Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP DD

Príklad odčítania pri stanovovaní typu: HIT-SP DD, ťahané/tlačné pruhy

Počet ťahaných/tlačných prútov xx			L = 1,00m	05		07		10		12		14	
			L = 0,50m	—		—		05		06		07	
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C ₂₀ /25 ≥ C25/30:									
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	160	180	20,4	20,4	28,6	28,6	40,8	40,8	49,0	49,0	55,5	57,2
	170	170	190	21,6	21,6	30,3	30,3	43,3	43,3	52,0	52,0	58,5	60,6
	180	180	190	22,9	22,9	32,0	32,0	45,8	45,8	54,6	54,9	61,5	64,1
	190	190	190	24,1	24,1	33,8	33,8	48,2	48,2	57,2	57,9	64,5	67,5
	200	180	200	25,3	25,3	35,5	35,5	50,7	50,7	59,8	60,8	67,5	70,9

Podmienky

Hrúbka stropu: 18cm
Pevnosť betónu: C25/30
Krytie betónom: 35mm

Ohybový moment: $m_{Rd} \geq 50,7 \text{ kNm/m}$ Stanovený počet ťahaných/tlačných prútov (**xx**): 10
Šmyková sila*: $v_{Rd} \geq 45,6 \text{ kNm/m}$ Stanovený počet prútov pre šmykové sily (**yy**)*: 07

Stanovené označenie typu: HIT-SP DD-1007*-18-100-35-06

*Stanovenie prútov pre šmykové sily pre HIT-SP DD → pozri tabuľky na strane 109

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Momentová únosnosť $\pm m_{Rd}$

120

Počet ťahaných/tlačných prútov xx		L = 1,00m		05		07		10		12		14		
		L = 0,50m		—		—		05		06		07		
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30:										
Menovité hodnoty m_{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		20,4	20,4	28,6	28,6	40,8	40,8	49,0	49,0	55,5	57,2	
		160		180	21,6	21,6	30,3	30,3	43,3	43,3	52,0	52,0	58,5	60,6
			170		22,9	22,9	32,0	32,0	45,8	45,8	54,6	54,9	61,5	64,1
		170		190	24,1	24,1	33,8	33,8	48,2	48,2	57,2	57,9	64,5	67,5
			180		25,3	25,3	35,5	35,5	50,7	50,7	59,8	60,8	67,5	70,9
		180		200	26,6	26,6	37,2	37,2	53,1	53,1	62,3	63,8	70,5	74,4
			190		27,8	27,8	38,9	38,9	55,6	55,6	64,9	66,7	73,5	77,8
		190		210	29,0	29,0	40,6	40,6	57,8	58,1	67,5	69,7	76,5	81,3
			200		30,3	30,3	42,4	42,4	60,0	60,5	70,0	72,6	79,4	84,7
		200		220	31,5	31,5	44,1	44,1	62,1	63,0	72,6	75,6	82,4	88,2
			210		32,7	32,7	45,8	45,8	64,3	65,4	75,2	78,5	85,4	91,6
		210		230	33,9	33,9	47,5	47,5	66,4	67,9	77,7	81,5	88,4	95,1
			220		35,2	35,2	49,2	49,2	68,5	70,4	80,3	84,4	91,4	98,5
		220		240	36,4	36,4	51,0	51,0	70,7	72,8	82,9	87,4	94,4	101,9
			230		37,6	37,6	52,7	52,7	72,8	75,3	85,5	90,3	97,4	105,4
		230		250	38,9	38,9	54,4	54,4	75,0	77,7	88,0	93,3	100,4	108,8
			240		40,1	40,1	56,1	56,1	77,1	80,2	90,6	96,2	103,4	112,3
		240		260	41,3	41,3	57,9	57,9	79,2	82,7	93,2	99,2	106,4	115,7
			250		42,6	42,6	59,6	59,6	81,4	85,1	95,7	102,1	109,4	119,2
		250		270	43,8	43,8	61,3	61,3	83,5	87,6	98,3	105,1	112,4	122,6
		> 250			Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.									

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP DD

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku v obidvoch smeroch

Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30

120

Počet prútov pre šmykové sily yy				L = 1,00 m		06		07		06		07	
				L = 0,50 m		03		—		03		—	
Priemer prútov dd				ø 6 mm						ø 8 mm			
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty VRd [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	160–190	180–210	39,1	39,1	45,6	45,6	65,5	65,5	76,5	76,5		
	200–210	200–210	220–230	44,9	44,9	52,4	52,4	65,5	65,5	76,5	76,5		
	220–230	220–230	240–250	44,9	44,9	52,4	52,4	79,9	79,9	93,2	93,2		
	240–350	240–350	260–350	52,2	52,2	60,9	60,9	92,8	92,8	108,2	108,2		

Počet prútov pre šmykové sily yy				L = 1,00 m		06		07		06		07	
				L = 0,50 m		03		—		03		—	
Priemer prútov dd				Ø 10 mm						Ø 12 mm			
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty VRd [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	160	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	170	170	190	102,5	102,5	119,6	119,6	—	—	—	—	—	—
	180	180	200	102,5	102,5	119,6	119,6	147,6	147,6	172,2	172,2		
	190	190	210	102,5	102,5	119,6	119,6	147,6	147,6	172,2	172,2		
	200	200	220	102,5	102,5	119,6	119,6	147,6	147,6	172,2	172,2		
	210	210	230	102,5	102,5	119,6	119,6	147,6	147,6	172,2	172,2		
	220	220	240	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	230	230	250	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	240	240	260	124,8	124,8	145,6	145,6	179,7	179,7	209,6	209,6		
	250–350	250–350	270–350	144,9	144,9	169,1	169,1	179,7	179,7	209,6	209,6		



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené.
Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.

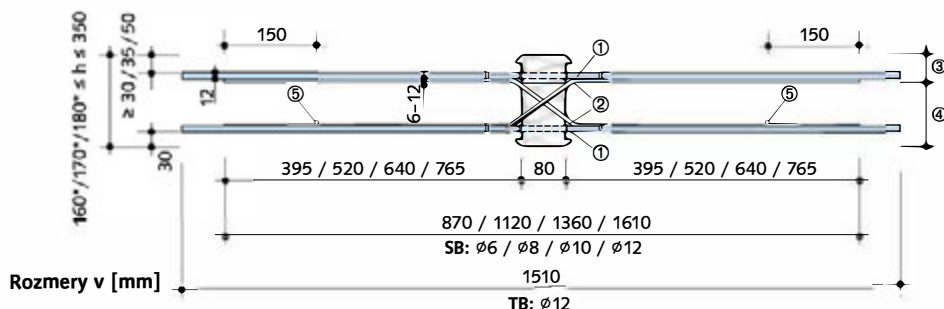


Mnohé z prvkov sú k dispozícii aj v dĺžke 25 alebo 50 cm. Ohľadom hodnôt únosností Vám ochotne pomôže naša technická podpora.
Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP DD, HIT-SP DD

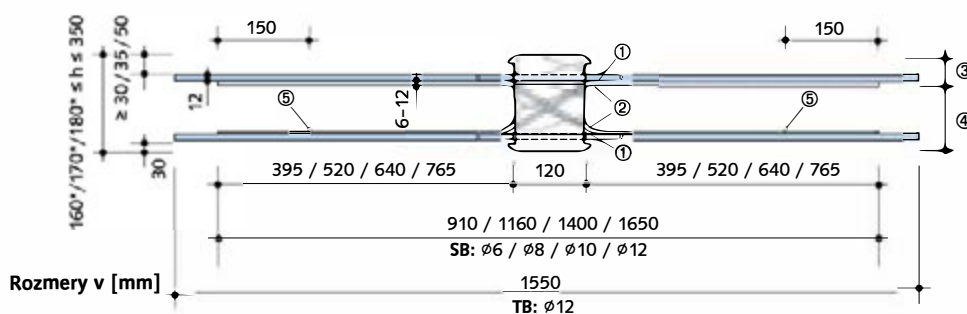
Opis výrobku – priečný rez (príklady vyhotovení)

HIT-HP DD – High Performance



- ① Ťahané/tlačné prúty TB (Ø 12 mm)
- ② Prúty pre šmykové sily SB (Ø 6 mm, Ø 8 mm, Ø 10 mm, Ø 12 mm)
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box TB-Box)
- ④ Box prútov pre šmykové sily
- ⑤ Montážny prút, konštrukčný (Ø 6 mm)

HIT-SP DD – Superior Performance



* najmenšia dodateľná výška prvku, v závislosti od priemeru prútov pre šmykové sily: pozri tabuľku „Realizovateľná výška stropu“ (strana 105)

Výstuž osadený na stavbe na strane balkóna a stropu: Priemer a vzdialenosti strmeňov v závislosti od V_{Ed} [kN/m]

Vzdialenosti strmeňov s / priemer prútov [mm]	Ø6	Ø8	Ø10
$s \leq 25$ cm	49,2 kN/m	87,4 kN/m	136,6 kN/m
$s \leq 20$ cm	61,5 kN/m	109,3 kN/m	170,7 kN/m
$s \leq 15$ cm	82,0 kN/m	145,7 kN/m	227,7 kN/m
$s \leq 10$ cm	122,9 kN/m	218,5 kN/m	341,5 kN/m

Vertikálna závesná výstuž*:

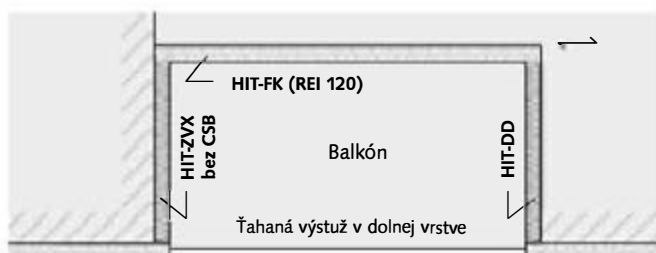
$$\min. A_{s, req} = \frac{V_{Ed}}{f_{yd}}$$

*vrát. horizontálnej výstuže na priečne ťahové sily min. $2 \times \varnothing 8$ mm (s koncovým ukotvením)

Príklady použitia

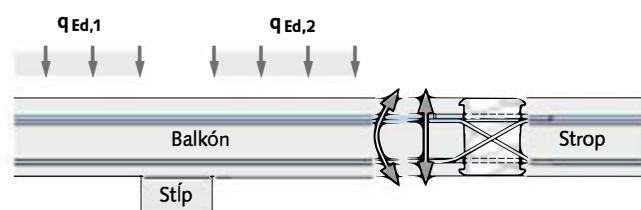
Jednoosovo upnutý strop

Balkónová doska, ktorá zabieha do kazetového stropu (priebežný strop), napr. pri lodži. Balkónový izolačný prvok prenáša kladne a záporne smerované momenty a šmykové sily.



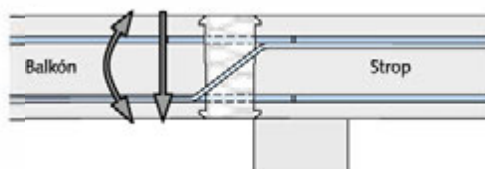
Výčnievajúci balkón so stredovo umiestneným stĺpom

Pri rozdielnych situáciách zaťaženia (pozri $q_{Ed,1}$, resp. $q_{Ed,2}$) je potrebné očakávať pozitívne, resp. negatívne momenty a šmykové sily na balkónovom izolačnom prvku.



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP DVL

- Balkónový izolačný prvok s vyššími nosnosťami pre voľne vyčnievajúce balkónové dosky
- Prenos kladnej šmykovej sily a obojstranných momentov



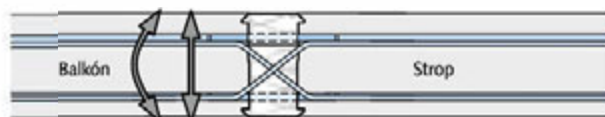
HIT-HP DVL – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

Použitie: Voľne vyčnievajúci balkón

Obsah	Typ	Strana
Varianty výroby / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP DVL	113
Hodnoty únosnosti	HIT-HP DVL	114
Opis výroby	HIT-HP DVL	116

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP DDL

- Symetrický balkónový izolačný prvok s vyššími nosnosťami pre priebežné balkónové dosky
- Prenos obojstranných momentov a šmykových síl



Použitie: Priebežné dosky

HIT-HP DDL – High Performance s hrúbkou izolácie 80mm

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP DDL	113
Hodnoty únosnosti	HIT-HP DDL	114
Opis výrobku	HIT-HP DDL	116

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Paleta stupňov únosnosti

Realizovať je možné nasledujúce kombinácie prútov pre šmykové sily SB a ťahaných/tlačných prútov TB ($\phi 14$ mm):

Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov			
Šírka prvku B = 50 cm		Počet ťahaných/ tlačných prútov n_{TB} $\phi 14$ mm	
		6	7
Počet prútov pre šmykové sily n_{SB}	3	•	•
ϕ 8 mm, 10 mm, 12 mm	4	•	•

Realizovať je možné nasledujúce kombinácie prútov pre šmykové sily SB a ťahaných/tlačných prútov TB ($\phi 14$ mm):

Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov						
Šírka prvku B = 100 cm		Počet ťahaných/ tlačných prútov n_{TB} $\phi 14$ mm				
		11	12	13	14	16
Počet prútov pre šmykové sily n_{SB} ϕ 8 mm, 10 mm, 12 mm	5	•	•	•	•	•
	6	•	•	•	•	•
	7	•	•	•	•	•
	8	•	•	•	•	•
	9	•	•	•	•	•

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	DVL - 13 08	- 18	- 100	- 35	- 12		
HIT-HP	DDL - xx yy	- hh	- bbb	- cc	- dd		
↓	↓	↓	↓	↓	↓		
1	2	3	4 5	6	7	8	9

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných / tlačných prútov
- ⑤ DVL: Počet prútov pre šmykové sily
DDL: Počet prútov pre šmykové sily na stranu
- ⑥ Výška prvku [cm]
- ⑦ Šírka prvku [cm]
- ⑧ Krytie betónom hore [mm]
- ⑨ Priemer prútov pre šmykovú silu [mm]

Realizovateľné výšky stropu h

Krytie betónom dole: 30 mm / Krytie betónom hore: 30, 35 mm			
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	08	10	12
Realizovateľná výška stropu h [cm]	16–35	17–35	18–35
Krytie betónom dole: 30 mm / Krytie betónom hore: 50 mm			
Priemer prútov pre šmykové sily [mm]	08	10	12
Realizovateľná výška stropu h [cm]	18–35	19–35	20–35

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Príklad odčítania pri stanovovaní typu: HIT-HP DVL / HIT-HP DDL, ťahané/tlačné pružiny

Počet ťahaných/tlačných prútov		L = 1,00 m		11	13	16			
xx		L = 0,50 m		—	—	—			
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30:					
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]	160	160	180	52,0	59,6	61,4	70,5	75,6	86,7
	170	170	180	55,2	63,3	65,2	74,8	80,3	92,1
	180	180	190	58,4	67,0	69,0	79,2	84,9	97,5
	190	190	190	61,6	70,7	72,8	83,5	89,6	102,8
	200	180	190	64,8	74,1	76,1	87,1	94,3	108,2

Podmienky

Hrúbka stropu: 18cm
Pevnosť betónu: C20/25
Krytie betónom: 35mm

Ohybový moment: $m_{Rd} \geq 94,3 \text{ kNm/m}$
Šmyková sila*: $v_{Rd} \geq 239,5 \text{ kN/m}$

Stanovený počet ťahaných/tlačných prútov (xx): 16
Stanovený počet prútov pre šmykové sily (yy)*: 08

Stanovené označenie typu: HIT-HP DVL-1608*-18-100-35-12

*Stanovenie prútov pre šmykové sily pre HIT-HP DVL → pozri tabuľky na strane 115

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Momentová únosnosť $\pm m_{Rd}$

80

Počet ťahaných/tlačných prútov			L = 1,00 m		11		13		16	
xx		L = 0,50 m		—		—		—		
Krytie betónom [mm]	30	35	50	Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30:						
Menovité hodnoty m _{Rd} [kNm/m] pre hrúbku dosky [mm]		160		52,0	59,6	61,4	70,5	75,6	86,7	
	160		180	55,2	63,3	65,2	74,8	80,3	92,1	
		170		58,4	67,0	69,0	79,2	84,9	97,5	
	170		190	61,6	70,7	72,8	83,5	89,6	102,8	
		180		64,8	74,4	76,6	87,9	94,3	108,2	
	180		200	68,0	78,0	80,4	92,2	98,9	113,5	
		190		71,2	81,7	84,2	96,6	103,6	118,9	
	190		210	74,4	85,4	88,0	100,9	108,3	124,2	
		200		77,6	89,1	91,8	105,3	112,9	129,6	
	200		220	80,9	92,8	95,6	109,6	117,6	134,9	
		210		84,1	96,5	99,3	114,0	122,3	140,3	
	210		230	87,3	100,1	103,1	118,3	126,9	145,6	
		220		90,5	103,8	106,9	122,7	131,6	151,0	
	220		240	93,7	107,5	110,7	127,0	136,3	156,3	
		230		96,9	111,2	114,5	131,4	140,9	161,7	
	230		250	100,1	114,9	118,3	135,7	145,6	167,1	
		240		103,3	118,5	122,1	140,1	150,3	172,4	
	240		260	106,5	122,2	125,9	144,4	154,9	177,8	
		250		109,7	125,9	129,7	148,8	159,6	183,1	
	250		270	112,9	129,6	133,5	153,1	164,3	188,5	
> 250			Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.							

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)

prút s $\phi 8$ mm a $\phi 12$ mm



DVL: Únosnosť v šmyku

DDL: Únosnosť v šmyku

V_{Rd}

$\pm V_{Rd}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Počet prútov pre šmykové sily yy				L = 1,00 m		06		07		08		09	
				L = 0,50 m		03		—		—		—	
Priemer prútov dd				Ø 8 mm									
Krytie betónom [mm]	30	35	50										
Menovité hodnoty VRd [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	160–190	160–190	180–210	79,8	79,8	93,1	93,1	106,4	106,4	119,7	119,7		
	200–230	200–230	220–250	92,7	92,7	108,2	108,2	123,6	123,6	139,1	139,1		
	240–250	240–250	—	107,4	107,4	125,3	125,3	143,2	143,2	161,1	161,1		

Počet prútov pre šmykové sily yy				L = 1,00 m		05		06		07		08		09	
				L = 0,50 m		—		03		—		—		—	
Priemer prútov dd				Ø 12 mm											
Krytie betónom [mm]	30	35	50												
Menovité hodnoty VRd [kN/m] pre hrúbku dosky [mm]	180–210	180–210	200–230	149,7	149,7	179,6	179,6	209,5	209,5	239,5	239,5	269,4	269,4		
	220–250	220–250	240–250	173,9	173,9	208,6	208,6	243,4	243,4	278,2	278,2	312,9	312,9		



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediace dosky sa musia posúdiť projektantom.



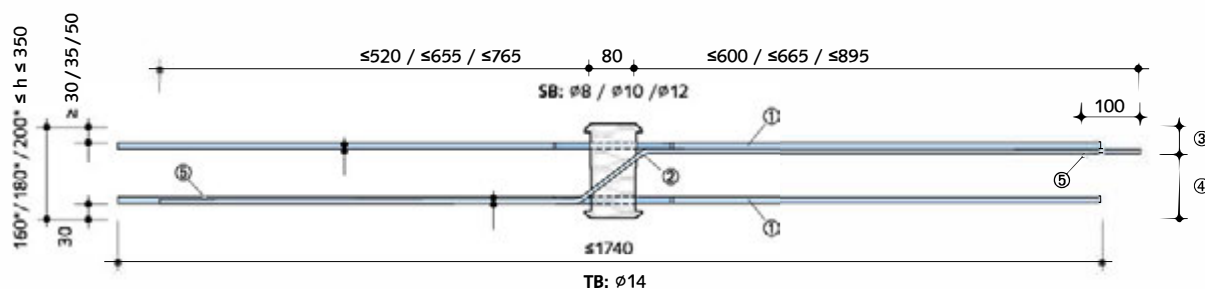
Na dimenzovanie balkónových nosníkov máte k dispozícii softvér HIT na stránke www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Opis výrobku – priečný rez HIT-HP DVL

HIT-HP DVL – High Performance



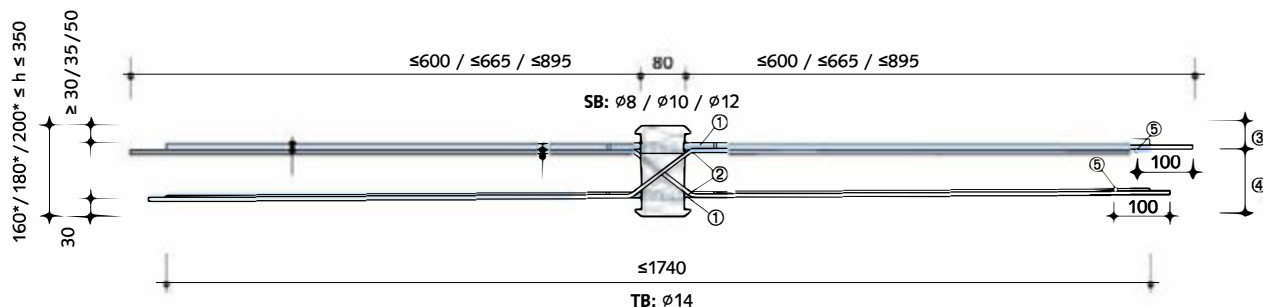
Rozmery v [mm]

- ① Ťahané/tlačné prúty TB (Ø 14 mm)
- ② Prúty pre šmykové sily SB (Ø 8 mm, Ø 10 mm, Ø 12 mm)
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box TB-Box)
- ④ Box prútov pre šmykové sily
- ⑤ Montážny prút, konštrukčný (Ø 6 mm)

* najmenšia dodateľná výška prvku, v závislosti od priemeru prútov pre šmykové sily: pozri tabuľku „Realizovateľná výška stropu“ (strana 113)

Opis výrobku – priečný rez HIT-HP DDL

HIT-HP DDL – High Performance



Rozmery v [mm]

- ① Ťahané/tlačné prúty TB (Ø 14 mm)
- ② Prúty pre šmykové sily SB (Ø 8 mm, Ø 10 mm, Ø 12 mm)
- ③ Box ťahaných prútov (Tension bar box TB-Box)
- ④ Box prútov pre šmykové sily
- ⑤ Montážny prút, konštrukčný (Ø 6 mm)

* najmenšia dodateľná výška prvku, v závislosti od priemeru prútov pre šmykové sily: pozri tabuľku „Realizovateľná výška stropu“ (strana 113)

Výstuž osadený na stavbe na strane balkóna a stropu: Priemer a vzdialenosti strmeňov v závislosti od V_{Ed} [kN/m]

Vzdialenosti strmeňov s / priemer prútov [mm]	Ø8	Ø10
$s \leq 25$ cm	87,4 kN/m	136,6 kN/m
$s \leq 20$ cm	109,3 kN/m	170,7 kN/m
$s \leq 15$ cm	145,7 kN/m	227,7 kN/m
$s \leq 10$ cm	218,5 kN/m	341,5 kN/m

Vertikálna závesná výstuž*:

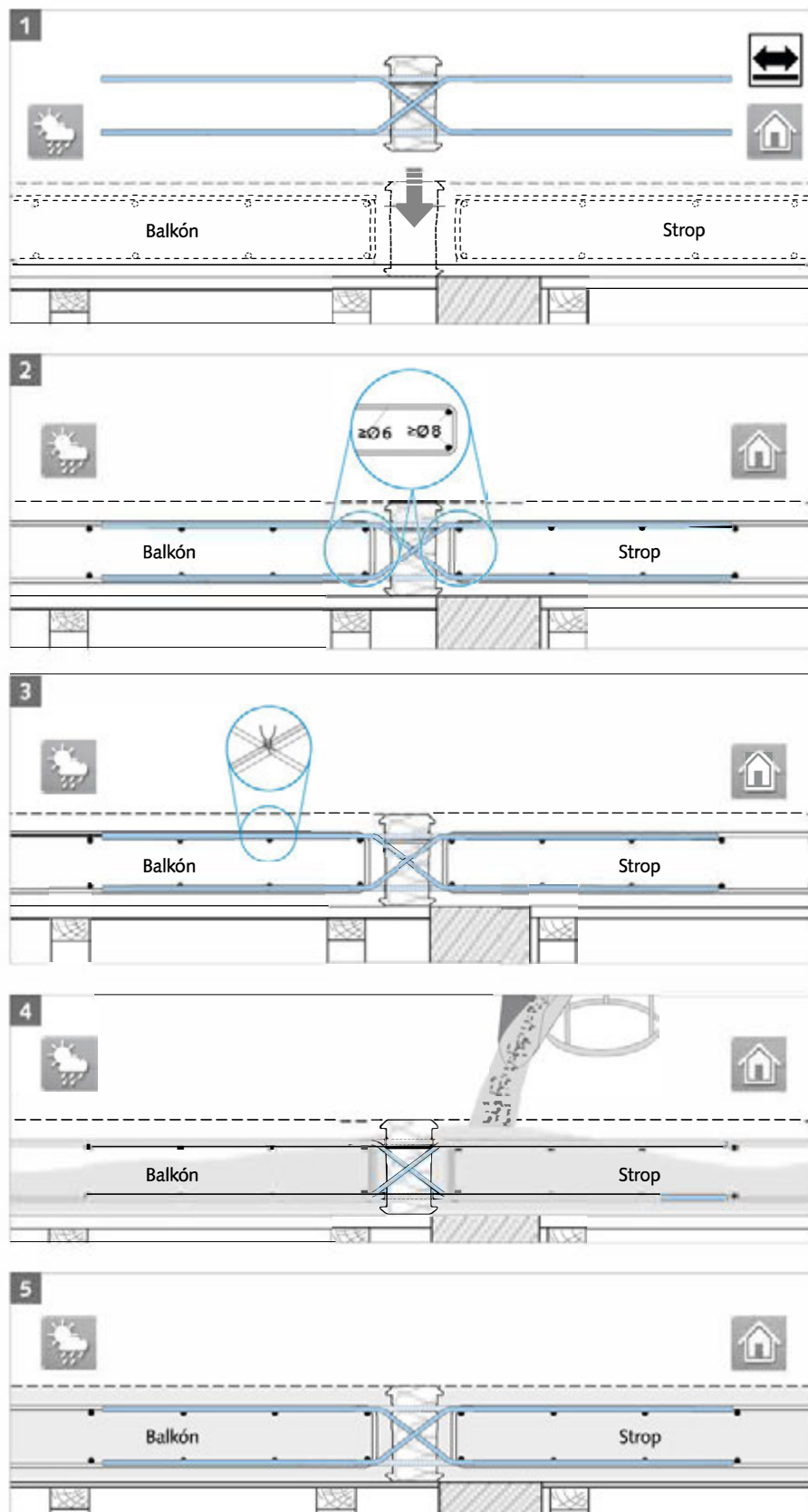
$$\min. A_{s,req} = \frac{V_{Ed}}{f_{yd}}$$

*vrát. horizontálnej výstuže na priečne ťahové sily min. $2 \times \varnothing 8$ mm (s koncovým ukotvením)

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP/SP DD, HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Montážna schéma



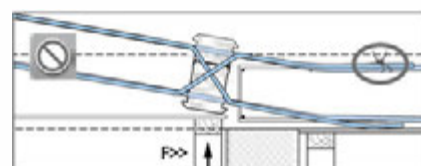
1 Polohovanie prvku HIT zhora

i Prvky HIT-HP/SP DD a HIT-HP DDL sú symetrické. Vďaka tomu sú správne obidva smery montáže.

2 Montáž výstuže na stavbe

! Výstuž uložená na stavbe podľa projektovej dokumentácie

3 Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe



! Dbajte na správnu výšku debnenia!

4 Uloženie betónu

! Na zaručenie zabezpečenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhutňovanie. Odporúča sa napláňovať zabezpečenie polohy prvkov HIT.

5 Čerstvo zabetónovaný balkón na podpere

i Ďalšie montážne schémy nájdete v návode na montáž www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP DD, HIT-HP DVL, HIT-HP DDL

Prevýšenie balkónovej dosky

Deformácie pripojenia dosky, resp. príslušné potrebné debnenie vyplýva z deformácie konštrukčného dielu podľa DIN EN 1992-1-1 vrátane prevýšenia $\ddot{u}$ z elastickej deformácie prútovej konštrukcie v oblasti izolačných medzier a zvedenia sily.

Vypísané hodnoty deformácie, resp. prevýšenia zodpovedajú stanovenému pootočeniu α_M prvkov HALFEN HIT-HP DD a HIT-SP DD, ako aj HIT-HP DVL a HIT-HP DDL v dôsledku jednotného vplyvu $M_{Ed} = 1 \text{ kNm}$. Tieto hodnoty sa vzťahujú **výhradne** na podiel deformácie prvku HIT.

$$\ddot{u} = \ddot{u}^* / n \cdot l_k \cdot M_{Ed(GZG)} [\text{mm}]$$

s

$n = n_{TB/CB}$, počet ťahaných, resp. tlačných prútov na meter [1/m]
 l_k = dĺžka konzoly [m]
 $M_{Ed(GZG)}$ = pôsobiaci moment v prípade zaťaženia GZG [kNm/m]
 $\ddot{u}^*$ = súčiniteľ deformácie [%]

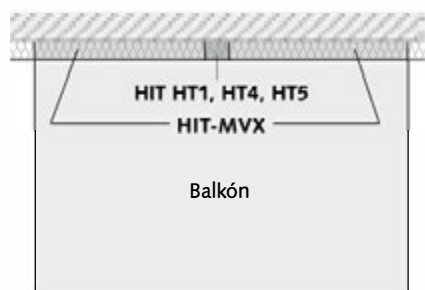
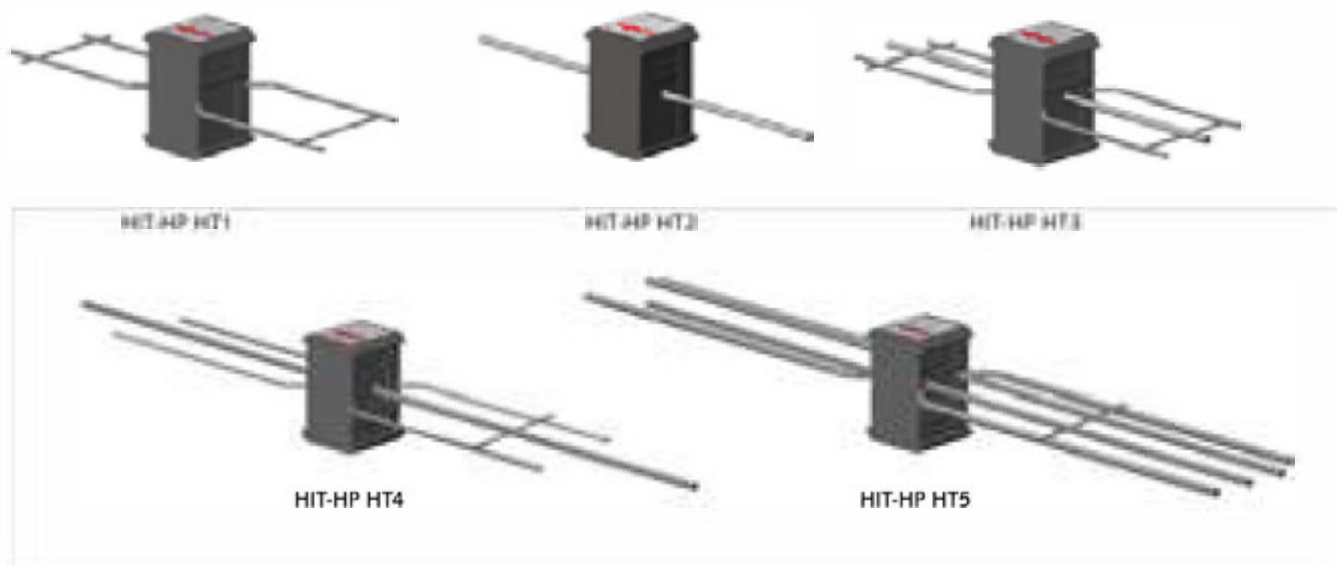
HIT-DD/-DVL/-DDL: Súčinitele prevýšenia $\ddot{u}^*$

Hrúbka dosky [mm]			HIT-HP DD	HIT-SP DD	HIT-HP DVL HIT-HP DDL
Krytie betónom [mm]					
30	35	50	ü*[%]	ü*[%]	ü*[%]
	160		8,60	9,39	6,03
160		180	7,65	8,35	5,35
	170		6,85	7,48	4,78
170		190	6,17	6,74	4,30
	180		5,59	6,10	3,88
180		200	5,08	5,55	3,52
	190		4,64	5,07	3,21
190		210	4,26	4,65	2,94
	200		3,92	4,28	2,70
200		220	3,62	3,95	2,49
	210		3,35	3,66	2,31
210		230	3,11	3,40	2,14
	220		2,90	3,16	1,99
220		240	2,71	2,95	1,86
	230		2,53	2,76	1,74
230		250	2,37	2,59	1,63
	240		2,23	2,44	1,53
240		260	2,10	2,29	1,44
	250		1,98	2,16	1,35
250		270	1,87	2,04	1,28

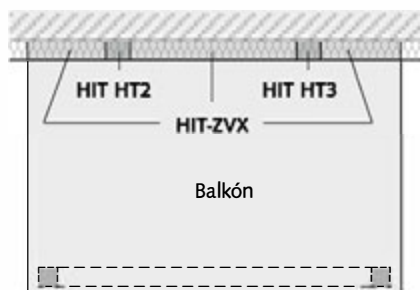
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP HT1-5

5

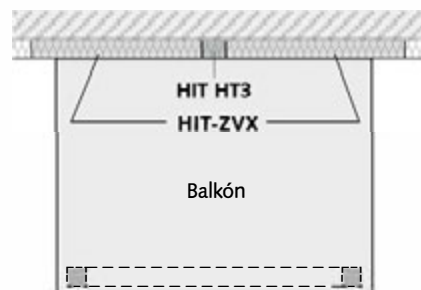
- Symetrický doplnkový prvok s hrúbkou izolácie 80 mm a 120 mm
- Prenos rovinných horizontálnych síl paralelne a/alebo zvislo k úrovni izolácie



Použitie: Voľne vyčnievajúci balkón



Použitie: Balkón s uložením na stĺpy



Použitie: Balkón s uložením na stĺpy

HIT-HP HT1-5 – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP HT1-5 – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

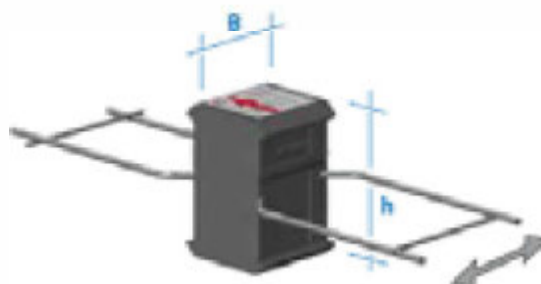
Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / hodnoty únosnosti	HIT-HP HT1, HIT-SP HT1	120
Varianty výrobku / hodnoty únosnosti	HIT-HP HT2, HIT-SP HT2	121
Varianty výrobku / hodnoty únosnosti	HIT-HP HT3, HIT-SP HT3	122
Usporiadanie / vzdialenosti medzier	HIT-HP HT1-3, HIT-SP HT1-3	123
Varianty výrobku / hodnoty únosnosti	HIT-HP HT4, HIT-SP HT4	124
Varianty výrobku / hodnoty únosnosti	HIT-HP HT5, HIT-SP HT5	125
Usporiadanie / vzdialenosti medzier	HIT-HP HT4-5, HIT-SP HT4-5	127

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP HT1, HIT-SP HT1

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	HT1	- hh	- 010
HIT-SP	HT1	- hh	- 015
↓	↓	↓	↓
①	②	③	④
			⑤



Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]

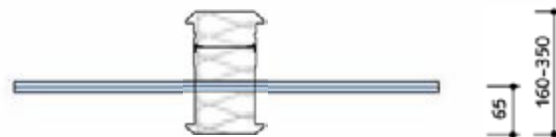
Únosnosti a rozmery



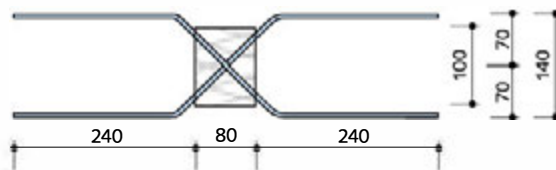
Horizontálne sily
paralelne k úrovni izolácie

Komponenty HIT-HP/SP HT1			Menovité hodnoty			
Výstuž		Šírka prvku B	C20/25		C25/30	
Prúty pre šmykové sily	Ťahané-tlačné prúty	HIT-HP HIT-SP [mm]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/prvok]
2 × Ø8	—	100 150	±9,9	0	±11,5	0

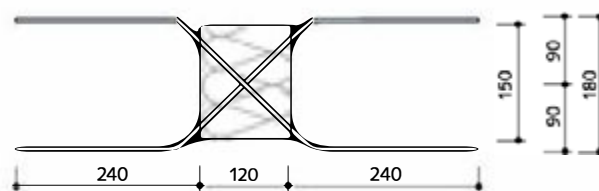
Zvislý rez HIT-HP/SP HT1



Pohľad zhora HIT-HP HT1



Pohľad zhora HIT-SP HT1



Rozmery v [mm]

Vyhotovenie HIT	HP	SP
Hrúbka izolácie [mm]	80	120
Šírka prvku B [cm]	10	15
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

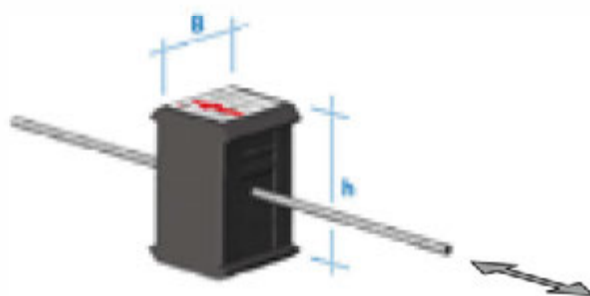
HIT-HP HT2, HIT-SP HT2

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	HT2	- hh	- 010
HIT-SP	HT2	- hh	- 015
↓	↓	↓	↓
1	2	3	4
↓	↓	↓	↓
5			

Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]



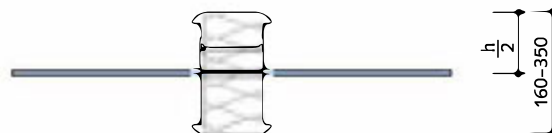
Únosnosti a rozmery



Horizontálne sily
zvislo k úrovni izolácie

Komponenty HIT-HP/SP HT2			Menovité hodnoty			
Výstuž		Šírka prvku B	C20/25		C25/30	
Prúty pre šmykové sily	Ťahané-tlačné prúty	HIT-HP HIT-SP [mm]	$H_{Rd \parallel}$ [kN/prvok]	$H_{Rd \perp}$ [kN/prvok]	$H_{Rd \parallel}$ [kN/prvok]	$H_{Rd \perp}$ [kN/prvok]
—	1 × Ø10	100 150	0	±18,2	0	±21,2

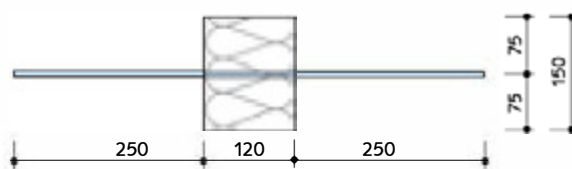
Zvislý rez HIT-HP/SP HT2



Pohľad zhora HIT-HP HT2



Pohľad zhora HIT-SP HT2



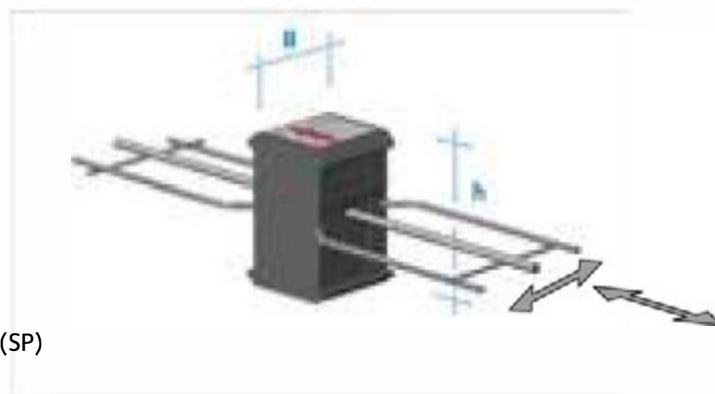
Rozmery v [mm]

Vyhotovenie HIT	HP	SP
Hrúbka izolácie [mm]	80	120
Šírka prvku B [cm]	10	15
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP HT3, HIT-SP HT3

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	HT3	- hh	- 010
HIT-SP	HT3	- hh	- 015
↓	↓	↓	↓
①	②	③	④
⑤			



Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]

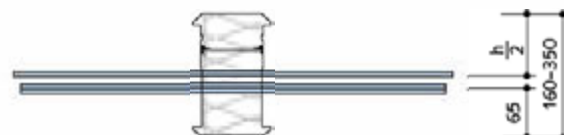
Únosnosti a rozmery



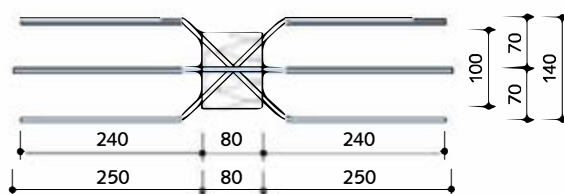
Horizontálne sily
paralelne a zvislo k úrovni izolácie

Komponenty HIT-HP/SP HT3			Menovité hodnoty			
Výstuž		Šírka prvku B	C20/25		C25/30	
Prúty pre šmykové sily	Ťahané-tlačné prúty	HIT-HP HIT-SP [mm]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/prvok]
2 × Ø8	1 × Ø10	100 150	±9,9	±18,2	±11,5	±21,2

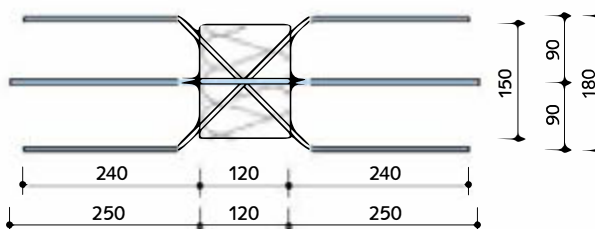
Zvislý rez HIT-HP/SP HT3



Pohľad zhora HIT-HP HT3



Pohľad zhora HIT-SP HT3



Rozmery v [mm]

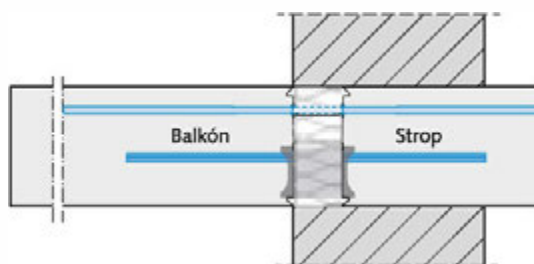
Vyhotovenie HIT	HP	SP
Hrúbka izolácie [mm]	80	120
Šírka prvku B [cm]	10	15
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP HT1-3, HIT-SP HT1-3

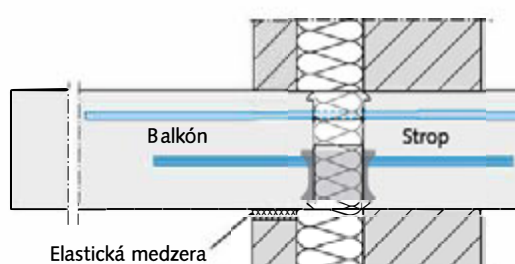
Usporiadanie prvkov HIT-HT v priečnom reze steny v kombinácii

i Prvky HALFEN HIT-HT dopĺňajú výrobnú líniu HIT a musia sa napláňovať v kombinácii s balkónovými izolačnými prvkami HIT.

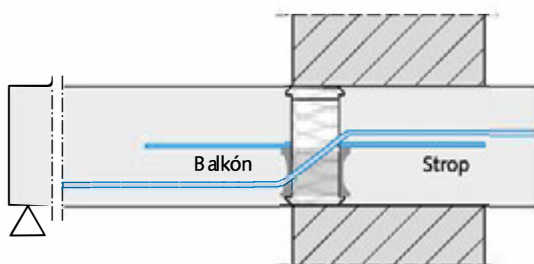
Jednoplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom



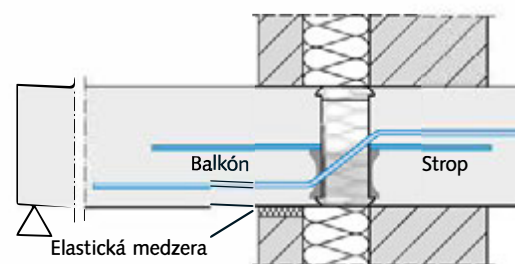
Dvojplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom



Jednoplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom



Dvojplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom



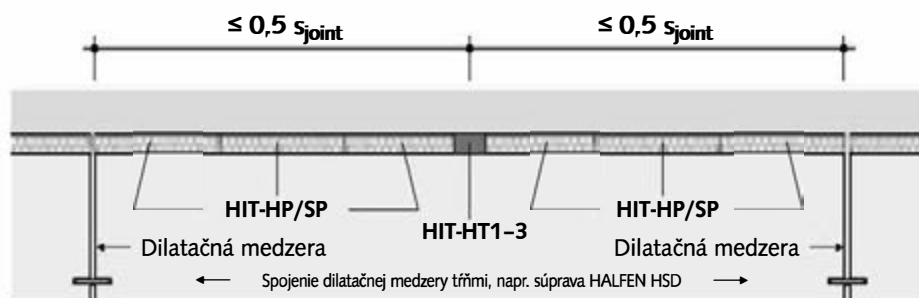
i Montážnu schému nájdete v návode na montáž www.halfen.de.

Vzdialenosti medzier

Vo vonku ležiacich betónových konštrukčných dieloch (balkónové dosky) sa musia vytvoriť dilatačné medzery pravouhlo k izolačnej vrstve prvkov HIT, aby sa obmedzil vplyv teplôt.

Vzdialenosť medzier nesmie pri rovných, voľne vyčnievajúcich balkónových doskách prekročiť maximálnu vzdialenosť medzier s_{joint} .

Pri balkónových konštrukciách s prvkami HIT-HP/HIT-SP HT1 a HT3 sa maximálne vzdialenosti týchto prvkov od okraja musia obmedziť na $0,5 s_{\text{joint}}$ hlavného prvku.
→ pozri stranu 57

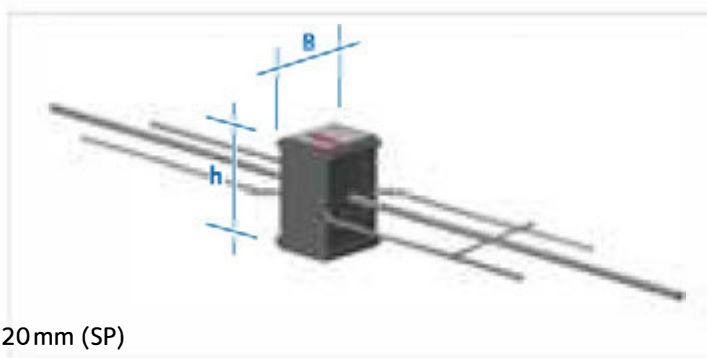


IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP HT4, HIT-SP HT4

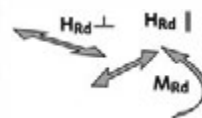
Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	HT4	- hh	- 010
HIT-SP	HT4	- hh	- 015
↓	↓	↓	↓
①	②	③	④
⑤			



Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]



Únosnosti a rozmery



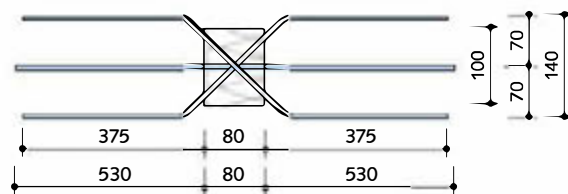
Horizontálne sily
paralelne a zvislo k úrovni izolácie

Komponenty HIT-HP/SP HT4			Menovité hodnoty			
Výstuž		Šírka prvku B	C20/25		C25/30	
Prúty pre šmykové sily	Ťahané-tlačné prúty	HIT-HP HIT-SP [mm]	H _{Rd} [kN/prvok]	H _{Rd} ⊥ [kN/prvok]	H _{Rd} [kN/prvok]	H _{Rd} ⊥ [kN/prvok]
2 × Ø8	1 × Ø12	100 150	±15,5	±43,7	±15,5	±49,2

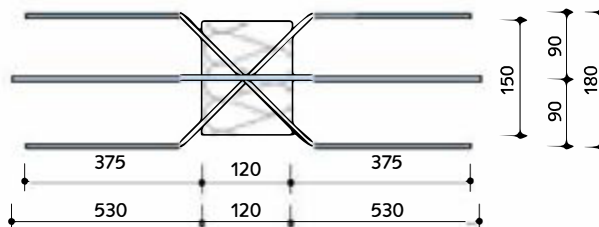
Zvislý rez HIT-HP/SP HT4



Pohľad zhora HIT-HP HT4



Pohľad zhora HIT-SP HT4



Rozmery v [mm]



M_{Rd}
Únosnosti pre zdvíhajúce momenty nájdete na strane 126 katalógu.

Vyhotovenie HIT	HP	SP
Hrúbka izolácie [mm]	80	120
Šírka prvku B [cm]	10	15
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

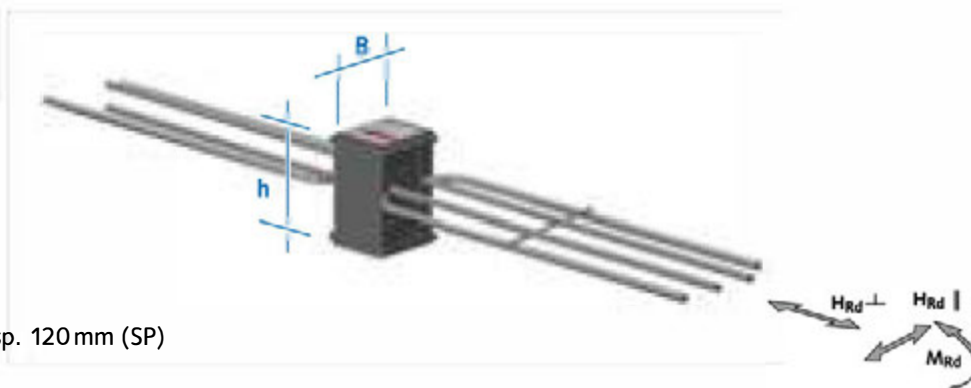
HIT-HP HT5, HIT-SP HT5

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	HT5	- hh -	010
HIT-SP	HT5	- hh -	015
↓	↓	↓	↓
1	2	3	4
↓	↓	↓	↓
5			

Označenie typu

- Skupina výrobkov
- Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- Typ pripojenia
- Výška prvku [cm]
- Šírka prvku [cm]



Únosnosti a rozmery



Horizontálne sily
paralelne a zvislo k úrovni izolácie

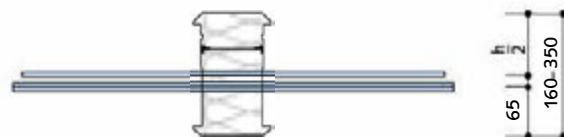
Komponenty HIT-HP/SP HT5			Menovité hodnoty			
Výstuž		Šírka prvku B	C20/25		C25/30	
Prúty pre šmykové sily	Ťahané- tláčné prúty	HIT-HP HIT-SP [mm]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/ prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/ prvok]	$H_{Rd} \parallel$ [kN/ prvok]	$H_{Rd} \perp$ [kN/ prvok]
2 × Ø12	2 × Ø12	100 150	±34,6	±87,5	±34,8	±98,4



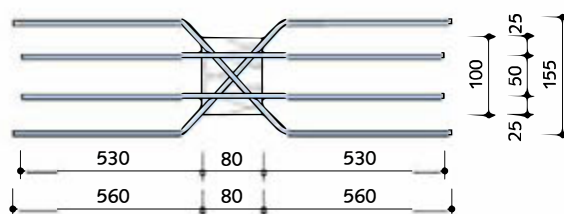
M_{Rd}

Únosnosti pre zdvíhajúce momenty nájdete na strane 126 katalógu.

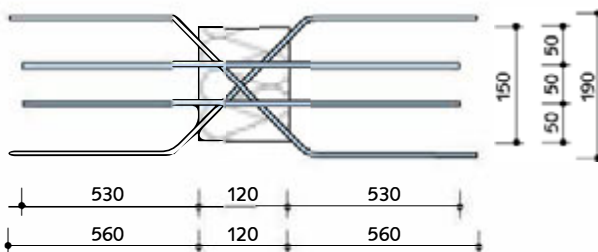
Zvislý rez HIT-HP/SP HT5



Pohľad zhora HIT-HP HT5



Pohľad zhora HIT-SP HT5



Rozmery v [mm]

Vyhotovenie HIT	HP	SP
Hrúbka izolácie [mm]	80	120
Šírka prvku B [cm]	10	15
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP HT4-5, HIT-SP HT4-5

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Zdvíhajúci moment

Pevnosť betónu: C20/25 ≥ C25/30



Typ	HIT-HP ...			HT4		HT5		
	HIT-SP ...							
Krytie betónom [mm]	30	35	50					
Menovité hodnoty M_{Rd} [kN/Element] pre hrúbku dosky [mm] a H _{Rd} ⊥ ≤ 0			180	1,4	1,5	2,7	3,1	
		160	190	1,6	1,8	3,2	3,5	
	160	170	200	1,8	2,0	3,6	4,0	
	170	180	210	2,0	2,3	4,0	4,5	
	180	190	220	2,2	2,5	4,5	5,0	
	190	200	230	2,5	2,8	4,9	5,5	
	200	210	240	2,7	3,0	5,3	6,0	
	210	220	250	2,9	3,2	5,8	6,5	
	220	230	260	3,1	3,5	6,2	7,0	
	230	240	270	3,3	3,7	6,7	7,5	
	240	250	280	3,5	4,0	7,1	8,0	
	250	260	290	3,8	4,2	7,5	8,5	
	260	270	300	4,0	4,5	8,0	9,0	
	270	280	310	4,2	4,7	8,4	9,4	
	280	290	320	4,4	5,0	8,8	9,9	
	290	300	330	4,6	5,2	9,3	10,4	
	300	310	340	4,9	5,5	9,7	10,9	
	310	320	350	5,1	5,7	10,2	11,4	
	320	330		5,3	6,0	10,6	11,9	
	330	340		5,5	6,2	11,0	12,4	
340	350		5,7	6,4	11,5	12,9		
350			6,0	6,7	11,9	13,4		



Zdvíhajúci moment $+M_{Rd}$ iba v spojení s prvkami HIT-MVX

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP HT4-5, HIT-SP HT4-5

Usporiadanie prvkov HIT-HT4/-HT5 v priečnom reze steny v kombinácii

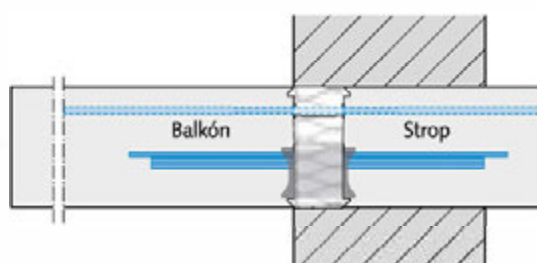


Prvky HALFEN HIT-HT dopĺňajú výrobnú líniu HIT a musia sa napláňovať v kombinácii s balkónovými izolačnými prvkami HIT-MVX.

Jednoplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom

Dvojplášťové murivo pri balkóne v rovine so stropom

HIT-HP/SP HT4
HIT-HP/SP HT5
v kombinácii
s HIT-HP/SP MVX

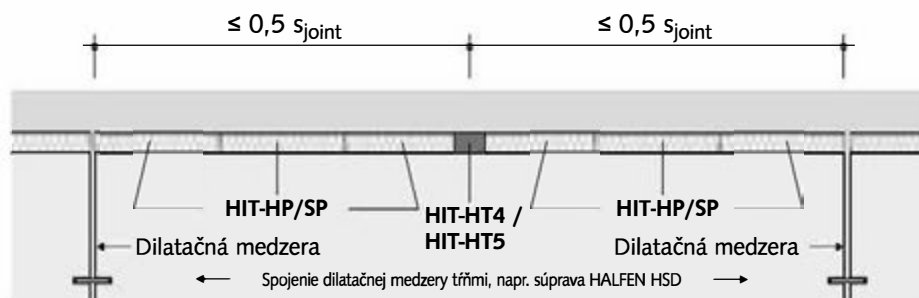


Vzdialenosti medzier

Vo vonku ležiacich betónových konštrukčných dieloch (balkónové dosky) sa musia vytvoriť dilatačné medzery pravouhlo k izolačnej vrstve prvkov HIT, aby sa obmedzil vplyv teplôt.

Vzdialenosť medzier nesmie pri rovných, voľne vyčnievajúcich balkónových doskách prekročiť maximálnu vzdialenosť medzier s_{joint} .

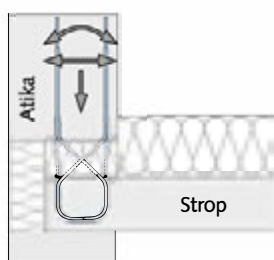
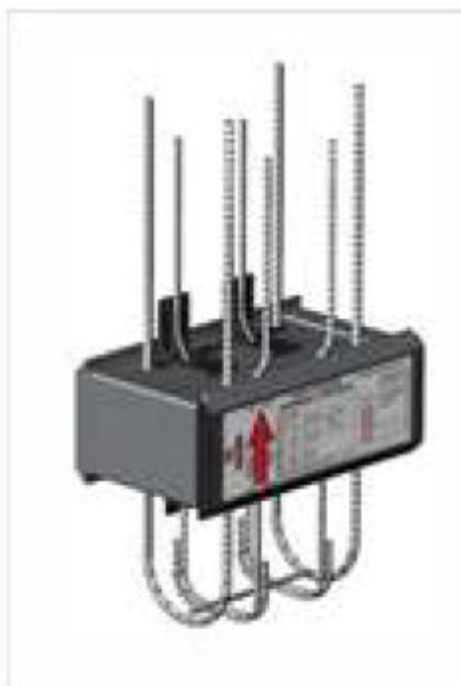
Pri balkónových konštrukciách s prvkami HIT-HP/HIT-SP HT4 a HT5 sa maximálne vzdialenosti týchto prvkov od okraja musia obmedziť na $0,5 s_{\text{joint}}$ hlavného prvku.
→ pozri stranu 57



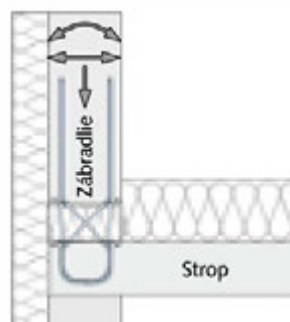
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP AT, HIT-SP AT

6

- Tepelnoizolačné prvky na použitie medzi stropnou doskou a atikou alebo zábradlím
- Prenos normálnej sily, ako aj kladných a záporných šmykových síl a ohybových momentov



Použitie: Strop s atikou



Použitie: Strop s vysokou atikou, resp. zábradlím

HIT-HP AT – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP AT – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obsah	Typ	Strana
Variety výroby / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP AT, HIT-SP AT	129
Opis výroby	HIT-HP AT, HIT-SP AT	130
Pomoc pri dimenzovaní / hodnoty únosnosti	HIT-HP AT, HIT-SP AT	132
Príklad dimenzovania	HIT-HP AT, HIT-SP AT	134
Výstuž osadený na stavbe	HIT-HP AT, HIT-SP AT	135

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP AT, HIT-SP AT

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

V dole uvedenej tabuľke sú uvedené realizovateľné kombinácie prútov pre šmykové sily a ťahané-tlačné slučky.

Tabuľka zahŕňa prvky HIT typov HP a SP.

Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných-tlačných slučiek Ø8	
		2	3
Počet prútov pre šmykové sily Ø6	1	•	•
v oboch smeroch	2	•	•
Označenie		AT1	AT2
Oblasť použitia výška atiky H (bez medzery)		≥ 22 cm	≥ 30 cm

• = HP a SP

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP AT 2 - 0302 - 16 - 025

HIT-SP AT 1 - 0201 - 25 - 025

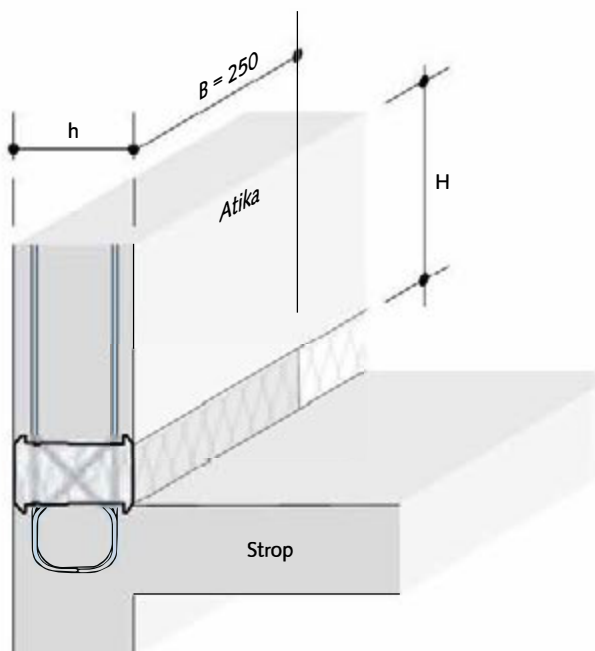
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných-tlačných slučiek
- ⑤ Počet prútov pre šmykové sily na stranu
- ⑥ Výška prvku h [cm]
- ⑦ Šírka prvku B [cm]



Realizovateľná šírka atiky



Na zobrazenom náčrte je šírka atiky rovnaká ako výška h prvku HIT-AT

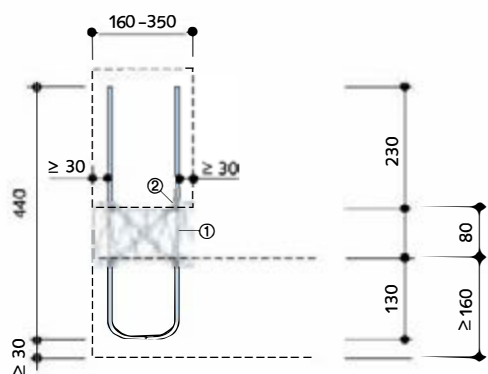
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 - 35*
Výška stropu	≥ 160 mm
*Únosnosti pre výšky stropu > 25 cm na požiadanie	

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

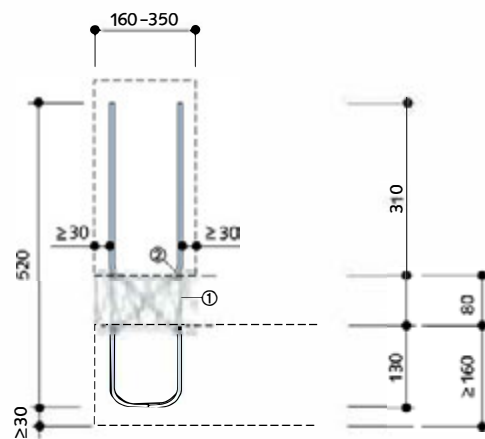
HIT-HP AT, HIT-SP AT

Opis výrobku – prierečný rez a pohľady zhora

Priečný rez: HIT-HP AT1

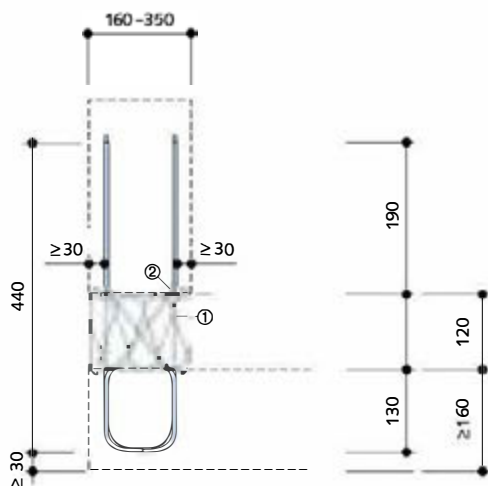


HIT-HP AT2

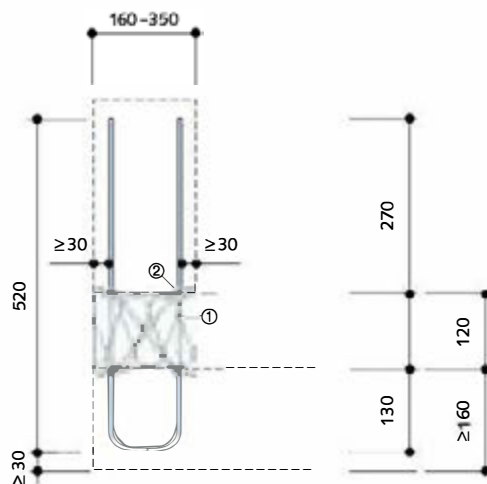


Rozmery v [mm]

Priečný rez: HIT-SP AT1

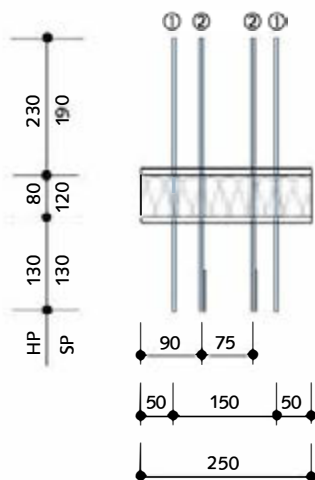


HIT-SP AT2



Rozmery v [mm]

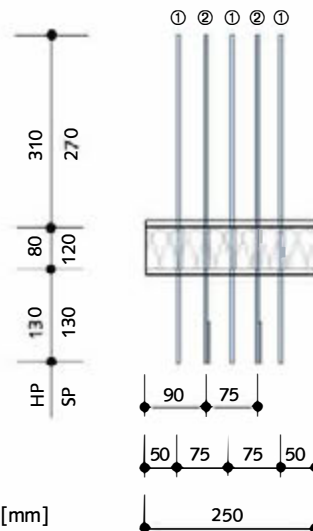
Pohľad zhora: HIT-HP/SP AT1 – vzdialenosti prútov



- ① Ťahaná-tlačná slučka:
ø8mm, B500 NR
- ② Prúty pre šmykové sily:
ø6mm, B500 NR

Rozmery v [mm]

HIT-HP/SP AT2 – vzdialenosti prútov



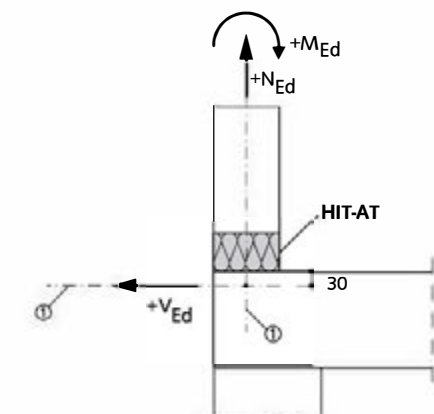
- ① Ťahaná-tlačná slučka:
ø8mm, B500 NR
- ② Prúty pre šmykové sily:
ø6mm, B500 NR

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

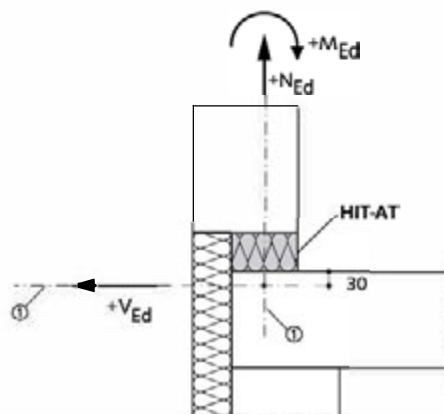
HIT-HP AT, HIT-SP AT

Statický systém

Znamienková konvencia pre dimenzovanie



① Čiara rezu dimenzovania

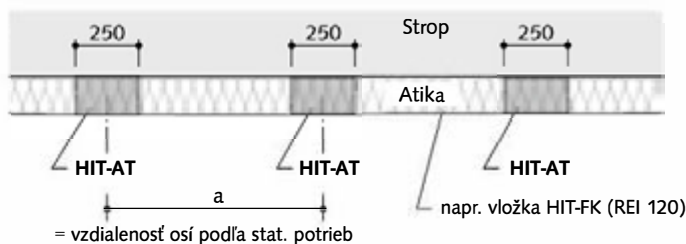


① Čiara rezu dimenzovania

Rozmery v [mm]

Pohľad zhora:

Strop s pripojenou atikou



= vzdialenosť osí podľa stat. potrieb

Stanovenie vzdialeností osí a

Maximálna vzdialenosť osí a prvkov HIT-AT sa stanovuje v závislosti od pôsobiaceho momentu $\pm m_{Ed}$ [kNm/m], normálnej sily $-n_{Ed}$ [kN/m] a šmykovej sily $\pm v_{Ed}$ [kN/m].

→ pozri tabuľku (strana 132)



- **Krok 1:** Vytvorenie pomeru pôsobiacich síl $|n_{Ed}/m_{Ed}|$ [1/m]
- **Krok 2:** S $|n_{Ed}/m_{Ed}|$ odčítaním N_{Rd} z tabuľky „Pomoc pri dimenzovaní“ v závislosti od výšky prvku h a od variantu výrobku HIT-AT (AT1, resp. AT2). Medzi hodnotami sa smie lineárne interpolovať.
- **Krok 3:** Odčítanie V_{Rd} z tabuľky „Hodnoty únosnosti“ pre príslušný variant HIT-AT v závislosti od výšky prvku h , zvoleného variantu výrobku HIT-AT1 alebo HIT-AT2 a od stupňov únosnosti v šmyku.
- **Krok 4:** Stanovenie vzdialenosti prvku a

$$a_{max,1} = N_{Rd}/n_{Ed} \text{ [m]}$$

$$a_{max,2} = V_{Rd}/v_{Ed} \text{ [m]}$$

$$a = \min(a_{max,1}; a_{max,2})$$
- **Krok 5:** **Kontrola** stanovených únosností (na prvok)

$$n_{Ed} \cdot a = N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

$$m_{Ed} \cdot a = M_{Ed} \leq M_{Rd}$$

$$v_{Ed} \cdot a = V_{Ed} \leq V_{Rd}$$



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP AT

Pomoc pri dimenzovaní



Pomoc pri dimenzovaní

Pevnosť betónu: Atika $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-HP AT1	Výška prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
$ n_{Ed}/m_{Ed} $ [1/m]	N_{Rd} [kN/prvok]			
0	- 0,0	- 0,0	- 0,0	- 0,0
2	- 4,5	- 5,4	- 6,3	- 7,0
4	- 8,3	- 9,8	-11,1	-12,1
6	-11,4	-13,3	-15,0	-16,0
8	-14,2	-16,3	-18,2	-19,1
10	-16,5	-18,8	-20,9	-21,5
12	-18,5	-21,0	-23,2	-23,6
20	-24,7	-27,3	-29,5	-29,2
30	-29,5	-32,1	-34,3	-33,1
40	-32,8	-35,3	-37,2	-35,5
50	-35,1	-37,4	-39,3	-37,1
60	-36,8	-39,0	-40,8	-38,2

HIT-HP AT2	Výška prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
$ n_{Ed}/m_{Ed} $ [1/m]	N_{Rd} [kN/prvok]			
0	- 0,0	- 0,0	- 0,0	- 0,0
2	- 9,6	-11,5	-13,3	-14,8
4	-17,5	-20,7	-23,6	-25,6
6	-24,3	-28,2	-31,9	-33,8
8	-30,0	-34,5	-38,6	-40,4
10	-35,0	-39,9	-44,3	-45,7
12	-39,3	-44,5	-49,1	-50,0



Ohľadom únosností pre výšky stropu > 25 cm Vás bude ochotne informovať naša technická podpora.
Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do oboch smerov

Pevnosť betónu: Atika $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-HP AT1	V_{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
HIT-HP AT1-0201-hh-025	$\pm$ 6,2		$\pm$ 6,8	$\pm$ 7,9
HIT-HP AT1-0202-hh-025	$\pm$ 12,4		$\pm$ 13,6	$\pm$ 15,8

HIT-HP AT2	V_{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
HIT-HP AT2-0301-hh-025	$\pm$ 7,9		$\pm$ 8,7	$\pm$ 10,1
HIT-HP AT2-0302-hh-025	$\pm$ 15,8		$\pm$ 17,4	$\pm$ 20,1



M_{Rd} v závislosti od N_{Rd}

HIT-HP AT1	M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
N_{Rd} [kN/prvok]				
0	$\pm$ 2,5	$\pm$ 3,0	$\pm$ 3,6	$\pm$ 4,1
- 5	$\pm$ 2,2	$\pm$ 2,7	$\pm$ 3,2	$\pm$ 3,7
-10	$\pm$ 2,0	$\pm$ 2,4	$\pm$ 2,9	$\pm$ 3,2
-15	$\pm$ 1,7	$\pm$ 2,1	$\pm$ 2,5	$\pm$ 2,8
-20	$\pm$ 1,5	$\pm$ 1,8	$\pm$ 2,2	$\pm$ 2,3
-25	$\pm$ 1,2	$\pm$ 1,5	$\pm$ 1,8	$\pm$ 1,8
-30	$\pm$ 1,0	$\pm$ 1,2	$\pm$ 1,4	$\pm$ 1,4

HIT-HP AT2	M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
N_{Rd} [kN/prvok]				
0	$\pm$ 5,3	$\pm$ 6,4	$\pm$ 7,6	$\pm$ 8,7
- 5	$\pm$ 5,0	$\pm$ 6,1	$\pm$ 7,2	$\pm$ 8,3
-10	$\pm$ 4,8	$\pm$ 5,8	$\pm$ 6,9	$\pm$ 7,8
-15	$\pm$ 4,5	$\pm$ 5,5	$\pm$ 6,5	$\pm$ 7,4
-20	$\pm$ 4,3	$\pm$ 5,2	$\pm$ 6,2	$\pm$ 6,9
-25	$\pm$ 4,0	$\pm$ 4,9	$\pm$ 5,8	$\pm$ 6,4
-30	$\pm$ 3,7	$\pm$ 4,6	$\pm$ 5,4	$\pm$ 6,0

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP AT

Pomoc pri dimenzovaní



Pomoc pri dimenzovaní

Pevnosť betónu: Atika $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-SP AT1	Výška prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
$ n_{Ed}/m_{Ed} $ [1/m]	N_{Rd} [kN/prvok]			
0	- 0,0	- 0,0	- 0,0	- 0,0
2	- 3,6	- 4,3	- 5,0	- 5,6
4	- 6,6	- 7,8	- 8,9	- 9,7
6	- 9,2	- 10,7	- 12,0	- 12,8
8	- 11,3	- 13,0	- 14,6	- 15,2
10	- 13,2	- 15,1	- 16,7	- 17,2
12	- 14,8	- 16,8	- 18,5	- 18,9
20	- 19,7	- 21,9	- 23,6	- 23,3
30	- 23,6	- 25,7	- 27,4	- 26,5
40	- 26,2	- 28,2	- 29,8	- 28,4
50	- 28,1	- 29,9	- 31,4	- 29,7
60	- 29,4	- 31,2	- 32,6	- 30,6

HIT-SP AT2	Výška prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
$ n_{Ed}/m_{Ed} $ [1/m]	N_{Rd} [kN/prvok]			
0	- 0,0	- 0,0	- 0,0	- 0,0
2	- 8,0	- 9,6	- 11,1	- 12,4
4	- 14,7	- 17,3	- 19,8	- 21,5
6	- 20,3	- 23,7	- 26,7	- 28,4
8	- 25,2	- 29,0	- 32,4	- 33,9
10	- 29,3	- 33,5	- 37,1	- 38,3
12	- 33,0	- 37,3	- 41,2	- 42,0



Ohľadom únosností pre výšky stropu > 25 cm Vás bude ochotne informovať naša technická podpora.
Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do oboch smerov

Pevnosť betónu: Atika $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-SP AT1	V_{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
HIT-SP AT1-0201-hh-025	$\pm$ 5,1		$\pm$ 5,9	$\pm$ 6,8
HIT-SP AT1-0202-hh-025	$\pm$ 10,2		$\pm$ 11,7	$\pm$ 13,6

HIT-SP AT2	V_{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
HIT-SP AT2-0301-hh-025	$\pm$ 6,5		$\pm$ 7,5	$\pm$ 8,7
HIT-SP AT2-0302-hh-025	$\pm$ 13,0		$\pm$ 15,0	$\pm$ 17,4



M_{Rd} v závislosti od N_{Rd}

HIT-SP AT1	M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
N_{Rd} [kN/prvok]				
0	$\pm$ 2,0	$\pm$ 2,4	$\pm$ 2,9	$\pm$ 3,3
- 5	$\pm$ 1,7	$\pm$ 2,1	$\pm$ 2,5	$\pm$ 2,8
- 10	$\pm$ 1,5	$\pm$ 1,8	$\pm$ 2,1	$\pm$ 2,4
- 15	$\pm$ 1,2	$\pm$ 1,5	$\pm$ 1,8	$\pm$ 1,9
- 20	$\pm$ 1,0	$\pm$ 1,2	$\pm$ 1,4	$\pm$ 1,5
- 25	$\pm$ 0,7	$\pm$ 0,9	$\pm$ 1,1	$\pm$ 1,0
- 30	$\pm$ 0,5	$\pm$ 0,6	$\pm$ 0,7	$\pm$ 0,6

HIT-SP AT2	M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
N_{Rd} [kN/prvok]				
0	$\pm$ 4,4	$\pm$ 5,4	$\pm$ 6,4	$\pm$ 7,3
- 5	$\pm$ 4,2	$\pm$ 5,1	$\pm$ 6,0	$\pm$ 6,9
- 10	$\pm$ 3,9	$\pm$ 4,8	$\pm$ 5,6	$\pm$ 6,4
- 15	$\pm$ 3,7	$\pm$ 4,5	$\pm$ 5,3	$\pm$ 5,9
- 20	$\pm$ 3,4	$\pm$ 4,2	$\pm$ 4,9	$\pm$ 5,5
- 25	$\pm$ 3,2	$\pm$ 3,9	$\pm$ 4,6	$\pm$ 5,0
- 30	$\pm$ 2,9	$\pm$ 3,6	$\pm$ 4,2	$\pm$ 4,6

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP AT, HIT-SP AT

Príklad dimenzovania

Naplánované: Šírka medzery 12 cm
HIT-SP AT

Vyhľadané: Vzdialenosť osí a [m]

Dané: $H = 1,40 \text{ m}$
 $b_A = h = 0,20 \text{ m}$
 $h_l = 0,12 \text{ m}$

Stanovenie pôsobení

$$g_d = H \cdot b_A \cdot \rho_{\text{betón}} \cdot \gamma_G$$

$$g_d = 1,40 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m} \cdot 25 \text{ kN/m}^3 \cdot 1,35 = 9,45 \text{ kN/m}$$

Predpoklad: w_k = tlak vetra + sanie vetra = $2,6 \text{ kN/m}^2$
(zjednodušene sa na obidvoch stranách atiky stanovuje rovnaká výška a vietor zľava = vietor sprava)

$$w_d = w_k \cdot (H + h_l + 0,03) \cdot \gamma_Q$$

$$w_d = 2,6 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,55 \text{ m} \cdot 1,5 = 6,05 \text{ kN/m}$$

$$k = (0,03 \text{ m} + h_l + H) \cdot 0,5$$

$$k = (0,03 \text{ m} + 0,12 \text{ m} + 1,40 \text{ m}) \cdot 0,5 = 0,78 \text{ m}$$

Stanovenie vzdialeností osí

$$n_{Ed} = -9,45 \text{ kN/m}$$

$$m_{Ed} = 6,05 \text{ kN/m} \cdot 0,78 \text{ m} = 4,72 \text{ kNm/m}$$

$$v_{Ed} = -6,05 \text{ kN/m}$$

Krok 1: $|n_{Ed}/m_{Ed}| = |-9,45/4,72| = 2,00 [1/\text{m}]$

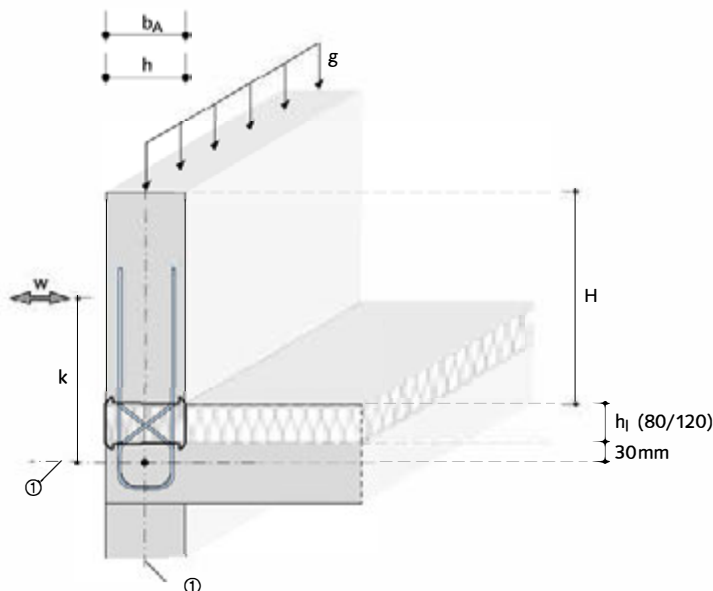
Krok 2: $N_{Rd} = -11,1 \text{ kN/prvok}$

Krok 3: $V_{Rd} = \pm 7,5 \text{ kN/prvok}$ (pre HIT-SP AT2-0301-20-025)

Krok 4: $a_{\max 1} = -11,1/-9,45 = 1,17 \text{ m}$
 $a_{\max 2} = -7,5/-6,05 = 1,23 \text{ m}$
 $\Rightarrow a = 1,17 \text{ m}$

Krok 5: $N_{Ed} = -9,45 \cdot 1,17 = -11,06 \text{ kN/prvok}$
 $M_{Ed} = 4,72 \cdot 1,17 = 5,52 \text{ kNm/prvok} < M_{Rd} = 5,54 \text{ kNm/prvok}$
 $V_{Ed} = -6,05 \cdot 1,17 = -7,08 \text{ kN/prvok} < V_{Rd} = -7,5 \text{ kN/prvok}$

$\Rightarrow$ HIT-SP AT2-0301-20-025 vo vzdialenosti maximálne 1,17m.



① Čiara rezu dimenzovania

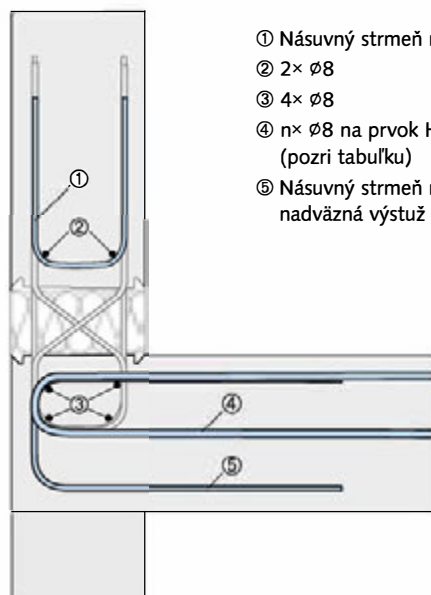
i **Priebeh / pravidlo o znamienku:**
→ pozri stranu 131



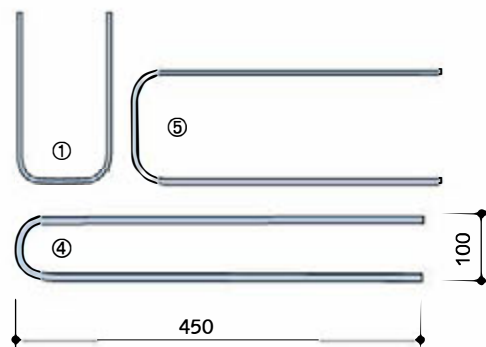
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP AT, HIT-SP AT

Výstuž osadený na stavbe HIT-AT



- ① Násuvný strmeň min. $\varnothing 6/25$ cm
- ② 2× $\varnothing 8$
- ③ 4× $\varnothing 8$
- ④ n× $\varnothing 8$ na prvok HIT-AT (pozri tabuľku)
- ⑤ Násuvný strmeň min. $\varnothing 6/25$ cm ako nadväzná výstuž osadená na stavbe



Rozmery v [mm]

HIT-HP AT	Počet n prípojných strmeňov ④
HIT-HP AT1	3
HIT-HP AT2	4
HIT-SP AT	Počet n prípojných strmeňov ④
HIT-SP AT1	3
HIT-SP AT2	3

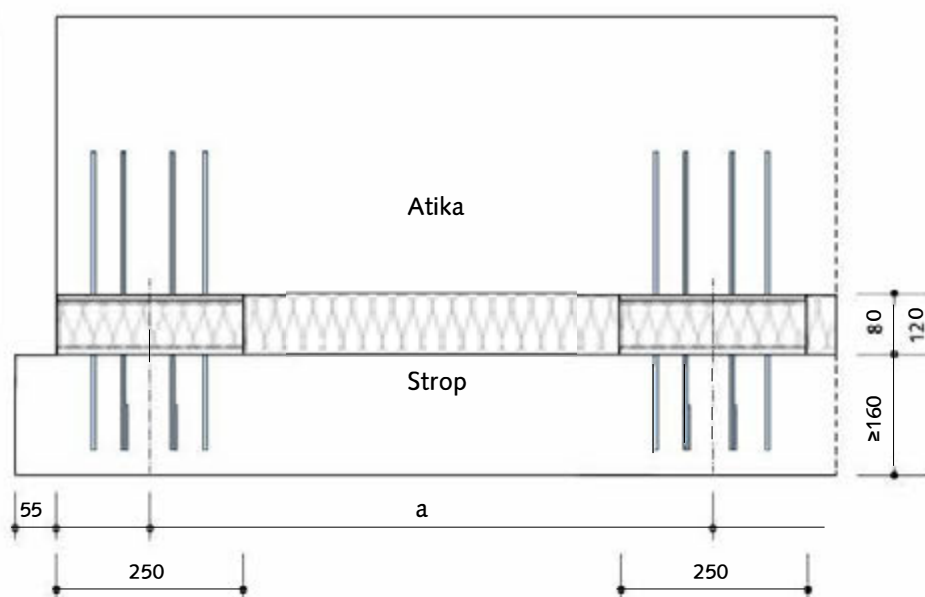
Odstup od okraja



Odstup od okraja

Prvok HIT-AT sa smie namontovať lícujuco s bočnou betónovou hranou atiky.

Minimálna vzdialenosť bočnej betónovej hrany stropu k prvku HIT-AT je 55 mm.



Rozmery v [mm]

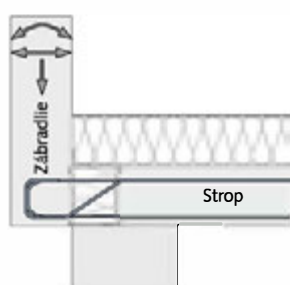
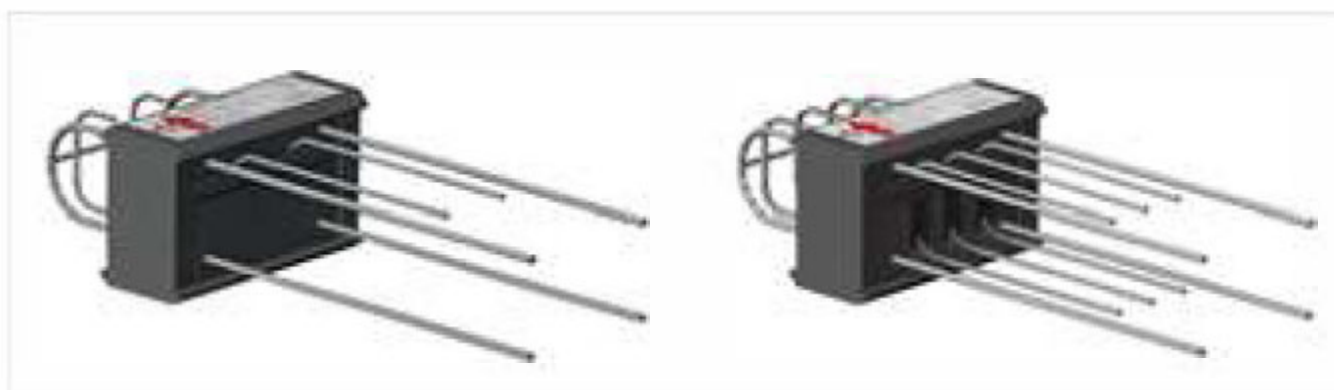


Montážnu schému nájdete v návode na montáž www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

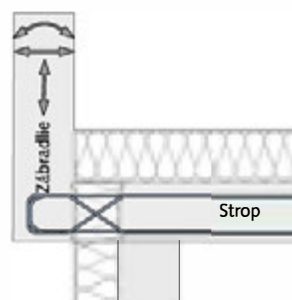
HIT-HP FT, HIT-SP FT

- Tepelnoizolačné prvky na použitie medzi stropnou doskou a vysunutým zábradlím
- Prenos normálnej sily a šmykových síl, ako aj ohybových momentov



Priečný rez HIT-SP FT1:

Strop s vysunutým zábradlím a tepelnoizolačným murivom



Priečný rez HIT-SP FT2:

Strop s vysunutým zábradlím a tepelnoizolačným systémom

- HIT-HP FT** – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
- HIT-SP FT** – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obsah	Typ	Strana
Variety výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP FT, HIT-SP FT	137
Opis výrobku	HIT-HP FT, HIT-SP FT	138
Pomoc pri dimenzovaní / hodnoty únosnosti	HIT-HP FT, HIT-SP FT	140
Výstuž osadený na stavbe	HIT-HP FT, HIT-SP FT	142

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP FT, HIT-SP FT

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

V dole uvedenej tabuľke sú uvedené realizovateľné kombinácie prútov pre šmykové sily a ťahané-tlačné slučky. Tabuľka zahŕňa prvky HIT typov HP a SP.

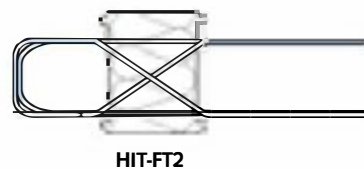
Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov pre HIT-FT1

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných-tlačných slučiek Ø8
		2
Počet prútov pre šmykové sily Ø6	2	•
do jedného smeru	3	•
• = HP a SP		



Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov pre HIT-FT2

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných-tlačných slučiek Ø8
		2
Počet prútov pre šmykové sily Ø6	2	•
v oboch smeroch	3	•
• = HP a SP		

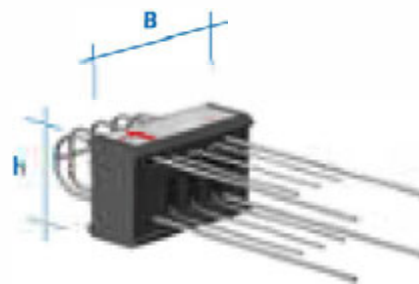


Príklad objednávky

HIT-HP	FT1	-	02 02	-	16	-	025
HIT-SP	FT2	-	02 03	-	25	-	025
↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓
①	②		③	④	⑤	⑥	⑦

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných-tlačných slučiek
- ⑤ Počet prútov pre šmykové sily na stranu
- ⑥ Výška prvku h [cm]
- ⑦ Šírka prvku B [cm]



Realizovateľná šírka zábradlia

Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	16 – 35*
Šírka zábradlia [cm]	≥ 15
*Únosnosti pre výšky stropu > 25 cm na požiadanie	

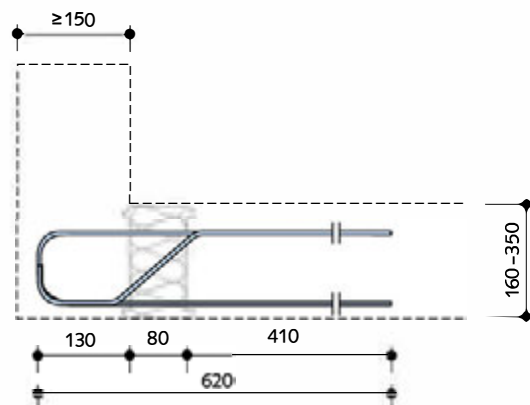
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP FT, HIT-SP FT

Opis výrobku – priečne rezy a pohľady zhora

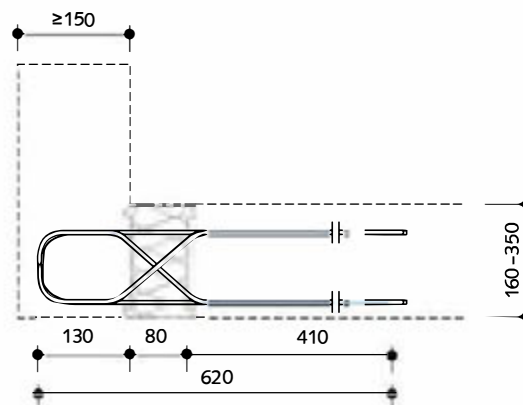
Priečný rez:

HIT-HP FT1



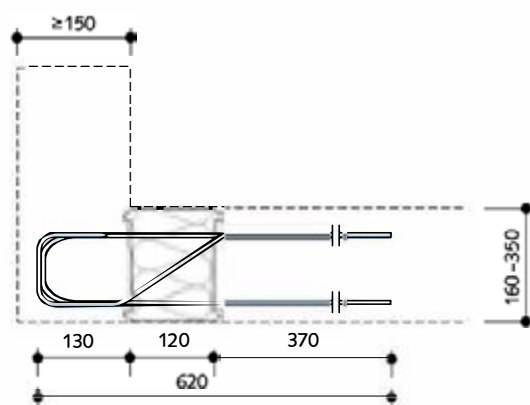
Rozmery v [mm]

HIT-HP FT2



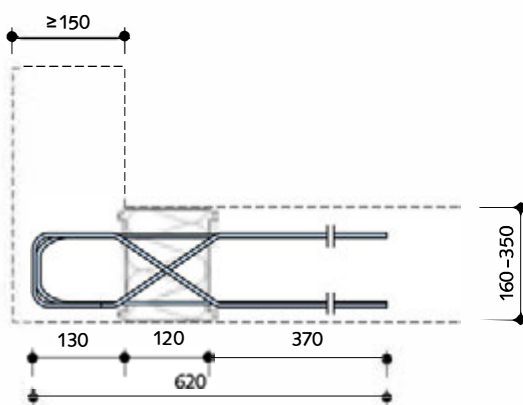
Priečný rez:

HIT-SP FT1



Rozmery v [mm]

HIT-SP FT2

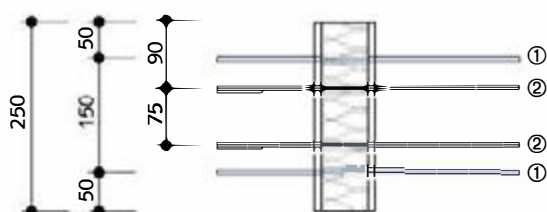


Pohľad zhora:

HIT-HP/SP FT1 – vzdialenosti prútov

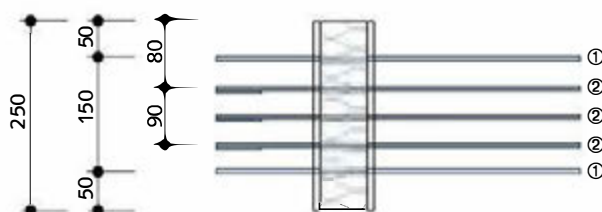
HIT-HP/SP FT2 – vzdialenosti prútov

➤ 2 prúty pre šmykové sily



Rozmery v [mm]

➤ 3 prúty pre šmykové sily



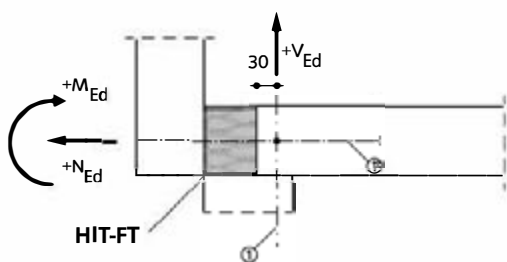
- ① Ťahané-tlačné slučky: $\varnothing 8$ mm, B500 NR
- ② Prúty pre šmykové sily: $\varnothing 6$ mm, B500 NR, pri type HIT-FT1 iba v jednom smere

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP FT, HIT-SP FT

Statický systém

Znamienková konvencia pre dimenzovanie

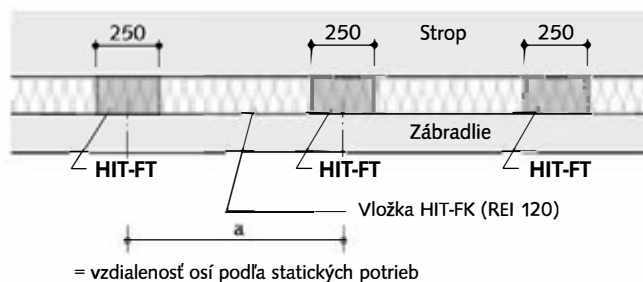


① Čiara rezu dimenzovania

Rozmery v [mm]

Pohľad zhora:

Strop s pripojeným zábradlím



= vzdialenosť osí podľa statických potrieb

Stanovenie vzdialeností osí a

Maximálna vzdialenosť prvkov a medzi prvkami HIT-FT sa stanovuje v závislosti od pôsobiacich momentov $\pm M_{Ed}$ [kNm/m], normálnych síl $\pm N_{Ed}$ [kN/m] a šmykovej sily $\pm V_{Ed}$ [kN/m].

➔ pozri tabuľku (strana 140)



- **Krok 1:** Vytvorenie pomeru pôsobiacich síl $n_{Ed}/|m_{Ed}|$ [1/m]
- **Krok 2:** S $n_{Ed}/|m_{Ed}|$ odčítaním N_{Rd} z tabuľky „Pomoc pri dimenzovaní“ v závislosti od výšky prvku h a od variantu výrobku HIT-FT (HIT-FT1, resp. HIT-FT2). Medzi hodnotami sa smie lineárne interpolovať.
- **Krok 3:** Odčítanie V_{Rd} z tabuľky „Hodnoty únosnosti“ pre príslušný variant HIT-FT v závislosti od výšky prvku h, triedy pevnosti betónu a stupňa šmykovej sily stropu.
- **Krok 4:** Stanovenie vzdialenosti prvku a

$$a_{max,1} = N_{Rd}/n_{Ed} \quad [m]$$

$$a_{max,2} = V_{Rd}/V_{Ed} \quad [m]$$

$$a = \min(a_{max,1}; a_{max,2})$$
- **Krok 5:** **Kontrola** stanovených únosností (na prvok) (voliteľne)

$$n_{Ed} \cdot a = N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

$$m_{Ed} \cdot a = M_{Ed} \leq M_{Rd}$$

$$v_{Ed} \cdot a = V_{Ed} \leq V_{Rd}$$



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP FT

Pomoc pri dimenzovaní



Pomoc pri dimenzovaní

Pevnosť betónu: Zábradlie $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-HP FT1 HIT-HP FT2	+N _{Rd} * [kN/prvok]			
	Výška prvku h [mm]			
n _{Ed} / m _{Ed} [1/m]	160-170	180-190	200-210	220-250
+50	56,6	60,4	63,4	59,9
+40	52,9	56,9	60,1	57,3
+30	47,7	51,9	55,3	53,4
+20	39,8	44,1	47,7	47,1
+12	29,9	33,9	37,4	38,1
+10	26,6	30,4	33,7	34,8
+ 8	22,8	26,3	29,4	30,8
+ 6	18,5	21,5	24,3	25,8
+ 4	13,4	15,7	18,0	19,5
+ 2	7,3	8,7	10,1	11,2
0	0,0	0,0	0,0	0,0



Ohľadom únosností pre výšky stropu > 25 cm Vás bude ochotne informovať naša technická podpora. Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

HIT-HP FT1 HIT-HP FT2	-N _{Rd} * [kN/prvok]			
	Výška prvku h [mm]			
n _{Ed} / m _{Ed} [1/m]	160-170	180-190	200-210	220-250
- 2	-6,4	-7,6	-8,8	-9,8
- 4	-11,7	-13,8	-15,7	-17,1
- 6	-16,2	-18,8	-21,2	-22,6
- 8	-20,0	-23,0	-25,8	-26,9
-10	-23,3	-26,6	-29,5	-30,4
-12	-26,2	-29,7	-32,7	-33,4
-20	-34,8	-38,6	-41,7	-41,2
-30	-41,7	-45,4	-48,4	-46,8
-40	-46,3	-49,8	-52,6	-50,1
-50	-49,6	-52,9	-55,5	-52,4



* Znamienková konvencia → pozri stranu 139

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

HIT-HP FT1	V _{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-190	200-210	220-250	
HIT-HP FT1-0202-hh-025	-13,6	-15,8	-15,0	-17,4
HIT-HP FT1-0203-hh-025	-20,4	-20,4	-22,5	-26,1



V_{Rd} do oboch smerov

Zábradlie: $\geq$ C25/30
Strop: C20/25 $\geq$ C20/25

HIT-HP FT2	V _{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-190	200-210	220-250	
HIT-HP FT2-0202-hh-025	±13,6	±15,8	±15,0	±17,4
HIT-HP FT2-0203-hh-025	±20,4	±20,4	±22,5	±26,1



M_{Rd} v závislosti od N_{Rd}

Pevnosť betónu: Zábradlie $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25

HIT-HP FT1 HIT-HP FT2	M _{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
+N _{Rd} * [kN/prvok]				
70	±0,5	±0,6	±0,8	±0,3
60	±1,0	±1,2	±1,5	±1,2
50	±1,5	±1,8	±2,2	±2,1
40	±2,0	±2,5	±2,9	±3,0
30	±2,5	±3,1	±3,6	±3,9
25	±2,7	±3,4	±4,0	±4,4
20	±3,0	±3,7	±4,3	±4,8
15	±3,3	±4,0	±4,7	±5,3
10	±3,5	±4,3	±5,1	±5,7
5	±3,7	±4,5	±5,4	±6,1

HIT-HP FT1 HIT-HP FT2	M _{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
-N _{Rd} * [kN/prvok]				
0	±3,5	±4,3	±5,0	±5,8
- 5	±3,3	±4,0	±4,7	±5,4
-10	±3,0	±3,7	±4,3	±4,9
-15	±2,8	±3,4	±4,0	±4,4
-20	±2,5	±3,1	±3,6	±4,0
-25	±2,2	±2,8	±3,3	±3,5
-30	±2,0	±2,5	±2,9	±3,1
-35	±1,7	±2,1	±2,6	±2,6
-40	±1,5	±1,8	±2,2	±2,2
-45	±1,2	±1,5	±1,9	±1,7
-50	±1,0	±1,2	±1,5	±1,3

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP FT

Pomoc pri dimenzovaní



Pomoc pri dimenzovaní

Pevnosť betónu: Zábradlie $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25



HIT-SP FT1 HIT-SP FT2	+N _{Rd} * [kN/prvok]			
	Výška prvku h [mm]			
n _{Ed} / m _{Ed} [1/m]	160-170	180-190	200-210	220-250
+50	56,6	60,4	63,4	59,9
+40	52,9	56,9	60,1	57,3
+30	47,7	51,9	55,3	53,4
+20	39,8	44,1	47,7	47,1
+12	29,9	33,9	37,4	38,1
+10	26,6	30,4	33,7	34,8
+ 8	22,8	26,3	29,4	30,8
+ 6	18,5	21,5	24,3	25,8
+ 4	13,4	15,7	18,0	19,5
+ 2	6,4	8,0	9,6	11,1
0	0,0	0,0	0,0	0,0



Ohľadom únosností pre výšky stropu > 25 cm Vás bude ochotne informovať naša technická podpora. Kontakt → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

HIT-SP FT1 HIT-SP FT2	-N _{Rd} * [kN/prvok]			
	Výška prvku h [mm]			
n _{Ed} / m _{Ed} [1/m]	160-170	180-190	200-210	220-250
- 2	- 5,4	- 6,4	- 7,4	- 8,3
- 4	- 9,8	-11,6	-13,2	-14,3
- 6	-13,6	-15,8	-17,8	-18,9
- 8	-16,8	-19,3	-21,6	-22,6
-10	-19,5	-22,3	-24,8	-25,5
-12	-22,0	-24,9	-27,4	-28,0
-20	-29,2	-32,4	-35,0	-34,6
-30	-35,0	-38,1	-40,6	-39,2
-40	-38,8	-41,8	-44,1	-42,0
-50	-41,6	-44,4	-46,5	-43,9



* Znamienková konvencia → pozri stranu 139

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

HIT-SP FT1	V _{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-190	200-210	220-250	
HIT-SP FT1-0202-hh-025	-11,2 -13,0	-12,9 -15,0	-15,0 -17,4	
HIT-SP FT1-0203-hh-025	-16,8 -19,5	-19,3 -22,5	-22,5 -26,1	



V_{Rd} do oboch smerov Zábradlie: $\geq$ C25/30
Strop: C20/25 $\geq$ C20/25

HIT-SP FT2	V _{Rd} [kN/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-190	200-210	220-250	
HIT-SP FT2-0202-hh-025	±11,2 ±13,0	±12,9 ±15,0	±15,0 ±17,4	
HIT-SP FT2-0203-hh-025	±16,8 ±19,5	±19,3 ±22,5	±22,5 ±26,1	



M_{Rd} v závislosti od N_{Rd}

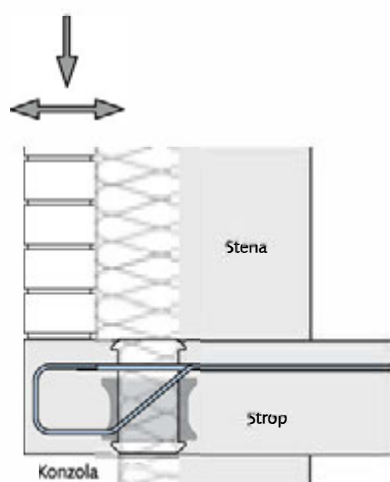
Pevnosť betónu: Zábradlie $\geq$ C25/30
Strop $\geq$ C20/25

HIT-SP FT1 HIT-SP FT2	M _{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
+N _{Rd} * [kN/prvok]				
70	±0,5	±0,6	±0,8	±0,3
60	±1,0	±1,2	±1,5	±1,2
50	±1,5	±1,8	±2,2	±2,1
40	±2,0	±2,5	±2,9	±3,0
30	±2,5	±3,1	±3,6	±3,9
25	±2,7	±3,4	±4,0	±4,4
20	±3,0	±3,7	±4,3	±4,8
15	±3,3	±4,0	±4,7	±5,3
10	±3,4	±4,1	±4,8	±5,5
5	±3,2	±3,8	±4,5	±5,2

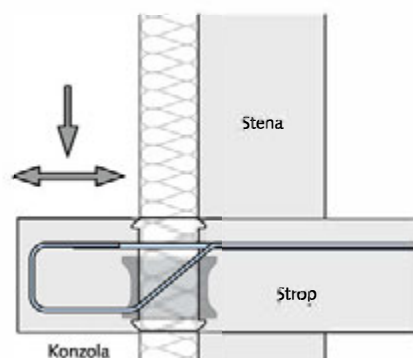
HIT-SP FT1 HIT-SP FT2	M _{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku h [mm]			
	160-170	180-190	200-210	220-250
-N _{Rd} * [kN/prvok]				
0	±3,0	±3,6	±4,2	±4,9
- 5	±2,7	±3,3	±3,9	±4,4
-10	±2,4	±3,0	±3,5	±4,0
-15	±2,2	±2,7	±3,2	±3,5
-20	±1,9	±2,4	±2,8	±3,1
-25	±1,7	±2,1	±2,5	±2,6
-30	±1,4	±1,8	±2,1	±2,1
-35	±1,2	±1,5	±1,7	±1,7
-40	±0,9	±1,2	±1,4	±1,2
-45	±0,7	±0,8	±1,0	±0,8
-50	±0,4	±0,5	±0,7	±0,3

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP OTX, HIT-SP OTX

- Tepelnoizolačné prvky na použitie medzi stropnou doskou a konzolou
- Prenos šmykovej sily a normálnych síl



Použitie: Strop s lícovaným murivom



Použitie: Strop s rímsou/konzolou po obvode

HIT-HP OTX – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP OTX – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Obsah	Typ	Strana
Variety výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	144
Opis výrobku	HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	145
Hodnoty únosnosti	HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	146
Výstuž osadený na stavbe	HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	149
Stanovenie vzdialeností osí	HIT-HP OTX, HIT-SP OTX	150

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP OTX, HIT-SP OTX

Varianty výrobku – paleta stupňov únosnosti

V dole uvedenej tabuľke sú uvedené realizovateľné kombinácie prútov pre šmykové sily SB (shear bars) a ťahaných prútov TB (tension bars). Všetky prvky majú dvojnásobne symetrické tlakovo šmykové ložisko CSB.

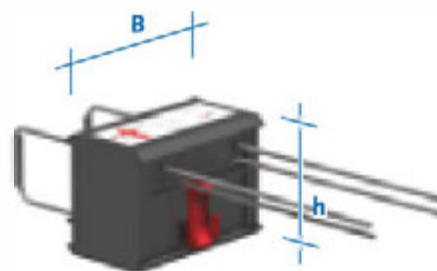
Možnosti kombinácie nosných konštrukčných prvkov

Šírka prvku B = 25 cm		Počet ťahaných prútov $\varnothing 8$	
		2	2
Počet prútov pre šmykové sily $\varnothing 6$	2	•	•
Počet prútov pre šmykové sily $\varnothing 8$	2	•	•
Označenie		OTX1	OTX2

• = HP a SP

Základné typy – príklad objednávky

HIT-HP	OTX1	02	02	18	025	06
HIT-SP	OTX2	02	02	25	025	08
①	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧



Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Počet ťahaných prútov
- ⑤ Počet prútov pre šmykové sily
- ⑥ Výška prvku h [cm]
- ⑦ Šírka prvku B [cm]
- ⑧ Priemer prútov pre šmykové sily [mm]

Realizovateľná výška stropu h



Krytie betónom [mm] hore a dole	30
Realizovateľná výška prvku HIT h [cm]	18 – 35*
Hĺbka konzoly [mm] HIT-OTX1	≥ 155 mm (pri zakrytí betónom c=30 mm k čelnej strane)
Hĺbka konzoly [mm] HIT-OTX2	≥ 195 mm (pri zakrytí betónom c=30 mm k čelnej strane)

*Únosnosti pre výšky stropu > 25 cm na požiadanie

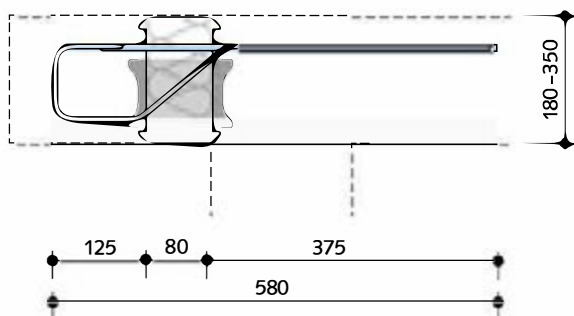
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP OTX, HIT-SP OTX

Opis výrobku – priečne rezy

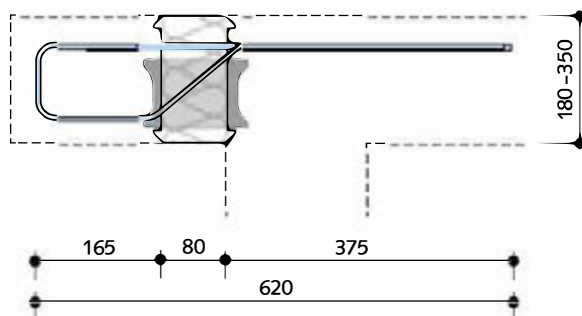
Priečný rez:

HIT-HP OTX1



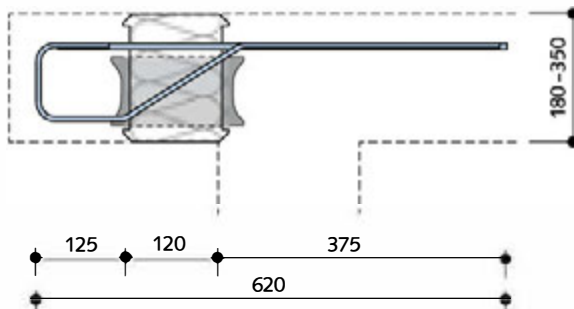
Rozmery v [mm]

HIT-HP OTX2



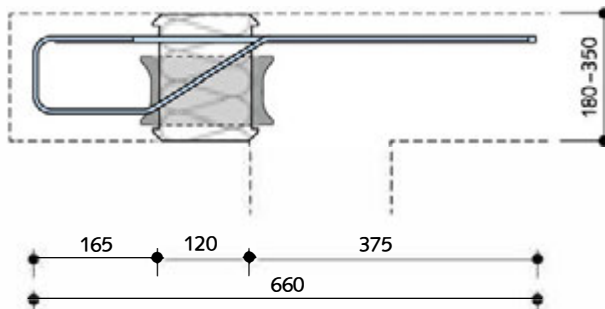
Priečný rez:

HIT-SP OTX1



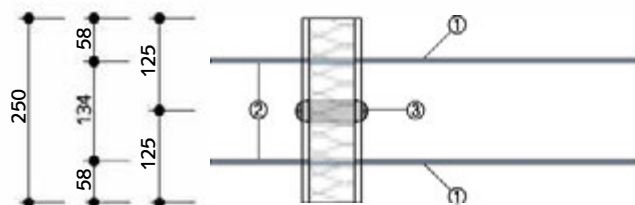
Rozmery v [mm]

HIT-SP OTX2



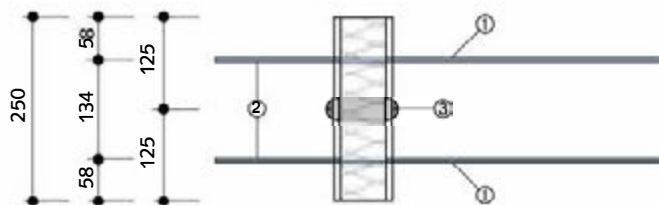
Pohľad zhora:

HIT-HP/SP OTX1 – vzdialenosti prútov



Rozmery v [mm]

HIT-HP/SP OTX2 – vzdialenosti prútov

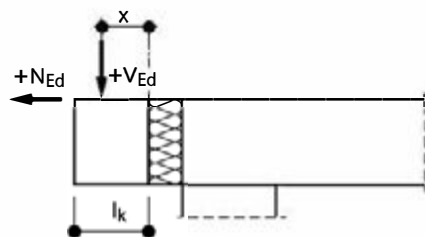


- ① Ťahané prúty: Ø8mm, B500 NR
- ② Prúty pre šmykové sily: Ø6mm alebo Ø8mm, B500 NR
- ③ Dvojnásobne symetrické ložisko CSB

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP OTX

Statický systém

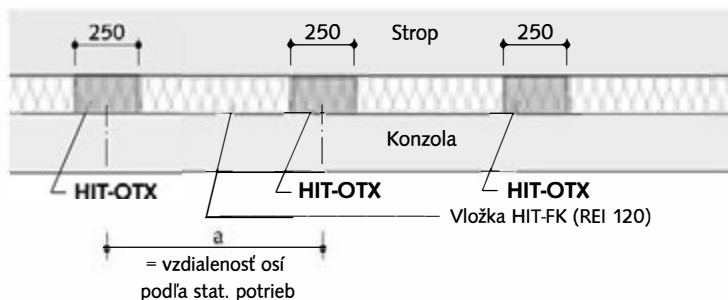
Znamienková konvencia pre dimenzovanie



l_k = hĺbka konzoly
 x = vzdialenosť zaťaženia

Pohľad zhora:

Strop s pripojenou konzolou



Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

Pevnosť betónu: Konzola $\geq C25/30$
Strop $C20/25 \geq C25/30$



HIT-HP OTX1	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 6$								Prúty pre šmykové sily $\phi 8$							
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]								Vzdialenosť zaťaženia x [mm]							
		≤ 75	85	95	105	≤ 75	85	95	105	≤ 75	85	95	105	≤ 75	85	95	105
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	27,3	28,0	25,9	26,7	24,6	25,4	23,5	24,2	27,8	28,7	26,4	27,2	25,0	25,8	23,8	24,6
	190	28,0	28,0	28,0	28,0	27,6	28,0	26,2	27,0	31,4	32,4	29,7	30,6	28,1	29,0	26,7	27,5
	200	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,1	28,8	32,8	33,7	31,1	31,9	29,5	30,3	28,1	28,8
	210	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	36,4	37,3	34,4	35,2	32,6	33,4	31,0	31,7
	220	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	40,2	41,2	37,9	38,8	35,9	36,7	34,0	34,8
	230	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	44,4	46,4	41,7	42,7	39,4	40,2	37,3	38,1
	240	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	42,8	43,7	40,5	41,3	38,5	39,2	36,6	37,3
	250	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	46,4	47,2	43,8	44,6	41,5	42,3	39,5	40,2
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.															

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediaca konzola/doska sa musí projektantom overiť.



Hodnoty únosnosti pre ďalšie typy nájdete na nasledujúcich stranách.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP OTX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

Pevnosť betónu: Konzola $\geq C25/30$
Strop **C20/25** $\geq C25/30$



HIT-HP OTX2	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 6$															
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]															
		≤ 75		85		95		105		115		125		135		145	
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	27,3	28,0	25,9	26,7	24,6	25,4	23,5	24,2	22,4	23,1	21,4	22,1	20,6	21,2	19,7	20,3
	190	28,0	28,0	28,0	28,0	27,6	28,0	26,2	27,0	25,0	25,7	23,9	24,6	22,9	23,5	22,0	22,6
	200	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,1	28,8	26,8	27,5	25,6	26,3	24,5	25,2	23,6	24,1
	210	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,2	28,8	27,0	27,6	25,9	26,4
	220	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,3	28,8
	230	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8	28,8
	240	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
	250	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.															

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$

HIT-HP OTX2	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 8$															
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]															
		≤ 75		85		95		105		115		125		135		145	
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	27,8	28,7	26,4	27,2	25,0	25,8	23,8	24,6	22,7	23,4	21,8	22,4	20,8	21,5	20,0	20,6
	190	31,4	32,4	29,7	30,6	28,1	29,0	26,7	27,5	25,5	26,2	24,3	25,0	23,3	23,9	22,3	22,9
	200	32,8	33,7	31,1	31,9	29,5	30,3	28,1	28,8	26,8	27,5	25,6	26,3	24,5	25,2	23,6	24,1
	210	36,4	37,3	34,4	35,2	32,6	33,4	31,0	31,7	29,5	30,2	28,2	28,8	27,0	27,6	25,9	26,4
	220	40,2	41,2	37,9	38,8	35,9	36,7	34,0	34,8	32,4	33,1	30,9	31,5	29,5	30,1	28,3	28,9
	230	44,4	46,4	41,7	42,7	39,4	40,2	37,3	38,1	35,4	36,1	33,7	34,4	32,2	32,8	30,8	31,4
	240	42,8	43,7	40,5	41,3	38,5	39,2	36,6	37,3	34,9	35,6	33,4	34,0	32,0	32,6	30,7	31,2
	250	46,4	47,2	43,8	44,6	41,5	42,3	39,5	40,2	37,6	38,3	35,9	36,6	34,4	35,0	33,0	33,5
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.															

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediaca konzola/doska sa musí projektantom overiť.



Hodnoty únosnosti pre ďalšie typy nájdete na nasledujúcich stranách.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP OTX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

Pevnosť betónu: Konzola $\geq C25/30$
Strop $C20/25 \geq C25/30$



HIT-SP OTX1	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 6$								Prúty pre šmykové sily $\phi 8$							
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]								Vzdialenosť zaťaženia x [mm]							
		≤ 75		85		95		105		≤ 75		85		95		105	
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7	21,7	22,4	25,5	26,4	24,2	25,1	23,1	23,9	22,1	22,8
	190	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7	29,1	30,2	27,6	28,6	26,2	27,1	25,0	25,8
	200	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	33,3	34,4	31,4	32,5	29,8	30,7	28,3	29,1
	210	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	35,9	36,7	35,8	36,7	33,8	34,8	32,0	32,8
	220	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	37,5	38,6	35,5	36,4	33,6	34,5	32,0	32,7
	230	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	40,1	40,7	39,5	40,5	37,3	38,3	35,4	36,2
	240	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	40,9	41,8	38,7	39,7	36,8	37,7	35,1	35,8
	250	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	43,5	43,9	42,4	43,3	40,2	41,1	38,2	38,9
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.															

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$

HIT-SP OTX2	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 6$							
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]							
		≤ 75		85		95		105	
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7	21,7	22,4
	190	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7	22,5	22,7
	200	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1
	210	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1
	220	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1
	230	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1	24,0	24,1
	240	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7
	250	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7	25,6	25,7
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.							

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediaca konzola/doska sa musí projektantom overiť.



Hodnoty únosnosti pre ďalšie typy nájdete na nasledujúcich stranách.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE HIT-SP OTX

Hodnoty únosnosti podľa DIN EN 1992-1-1 (EC2)



V_{Rd} do jedného smeru

Pevnosť betónu: Konzola $\geq C25/30$
Strop **C20/25** $\geq C25/30$



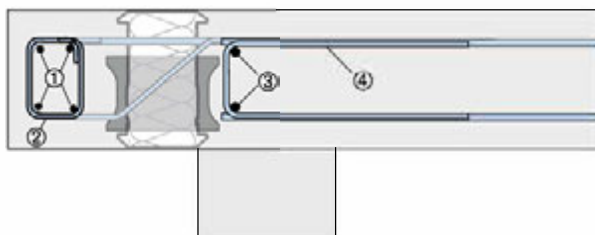
HIT-SP OTX2	Výška prvku [mm]	Prúty pre šmykové sily $\phi 8$															
		Vzdialenosť zaťaženia x [mm]															
		≤ 75		85		95		105		115		125		135		145	
Menovitá hodnota V_{Rd} [kN/prvok]	180	25,4	26,4	24,2	25,1	23,0	23,9	22,0	22,8	21,1	21,8	20,2	20,9	19,4	20,1	18,7	19,3
	190	29,0	30,1	27,5	28,5	26,2	27,1	25,0	25,8	23,8	24,6	22,8	23,6	21,9	22,6	21,0	21,7
	200	33,2	34,3	31,3	32,4	29,7	30,7	28,2	29,1	26,9	27,7	25,7	26,5	24,6	25,3	23,6	24,3
	210	35,9	36,7	35,7	36,7	33,7	34,7	31,9	32,8	30,3	31,2	28,8	29,7	27,5	28,3	26,3	27,1
	220	37,4	38,5	35,4	36,4	33,6	34,5	31,9	32,8	30,5	31,3	29,1	29,9	27,9	28,6	26,8	27,4
	230	40,1	40,7	39,4	40,4	37,3	38,2	35,4	36,2	33,6	34,5	32,1	32,9	30,7	31,4	29,4	30,1
	240	40,5	41,8	38,7	39,6	36,8	37,6	35,0	35,8	33,5	34,2	32,0	32,8	30,7	31,4	29,5	30,2
	250	42,5	43,9	42,3	43,2	40,1	41,0	38,2	39,0	36,4	37,2	34,8	35,5	33,3	34,0	32,0	32,6
	>250	Na požiadanie na našej technickej podpore. Kontaktné údaje pozri na zadnej strane katalógu vnútri.															

$$N_{Rd} = \pm 0,1 \times V_{Rd}$$



Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené. Susediaca konzola/doska sa musí projektantom overiť.

Výstuž osadený na stavbe HIT-OTX



- ① 4x $\phi 8$
- ② Strmeň 5x $\phi 8$ na prvok HIT-OTX
- ③ 2x $\phi 8$
- ④ Násuvný strmeň min. $\phi 6/25$ cm ako nadväzná výstuž osadený na stavbe



Montážnu schému nájdete v návode na montáž www.halfen.de.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP/SP OTX

Stanovenie vzdialeností osí a

Maximálna vzdialenosť osí a medzi prvkami HIT-OTX sa stanovuje v závislosti od pôsobiacej šmykovej sily $+v_{Ed}$ [kN/m] a normálnej sily $\pm n_{Ed}$ [kN/m].

► **Krok 1:** Odčítanie V_{Rd} (N_{Rd}) z tabuľky „Hodnoty únosnosti“ pre voliteľné pruhy pre šmykové sily $\phi 6$ alebo $\phi 8$ mm v závislosti od výšky prvku h , triedy pevnosti betónu a vzdialenosti zaťaženia x .

► **Krok 2:** Stanovenie vzdialenosti osí a

$$a_{max,1} = V_{Rd}/v_{Ed} \quad [m]$$

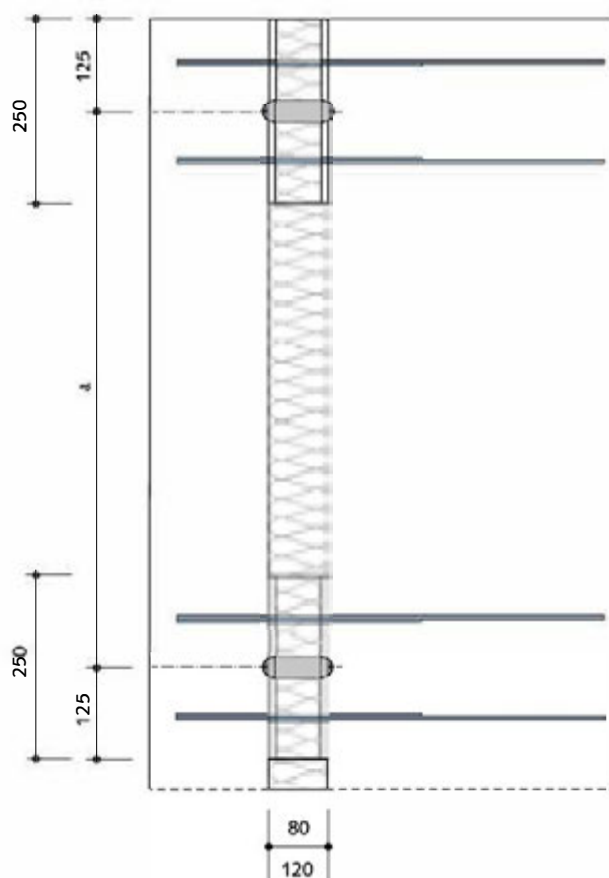
$$a_{max,2} = N_{Rd}/n_{Ed} \quad [m]$$

$$a = \min(a_{max,1}; a_{max,2})$$

► **Krok 3:** Kontrola stanovených únosností (na prvok)

(voliteľne) $v_{Ed} \cdot a = V_{Ed} \leq V_{Rd}$

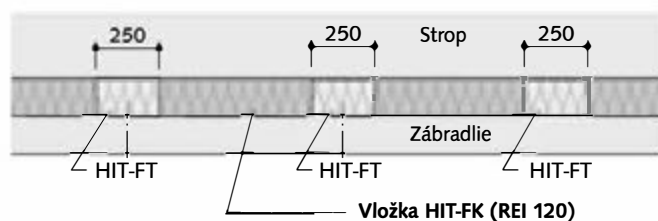
$$n_{Ed} \cdot a = N_{Ed} \leq N_{Rd}$$



Rozmery v [mm]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP FK, HIT-SP FK

- Vložka bez nosných konštrukčných prvkov ako dopĺňujúcich prvkov pre každú montážnu situáciu
- Minerálna vlna triedy stavebného materiálu A1 ako izolačný materiál



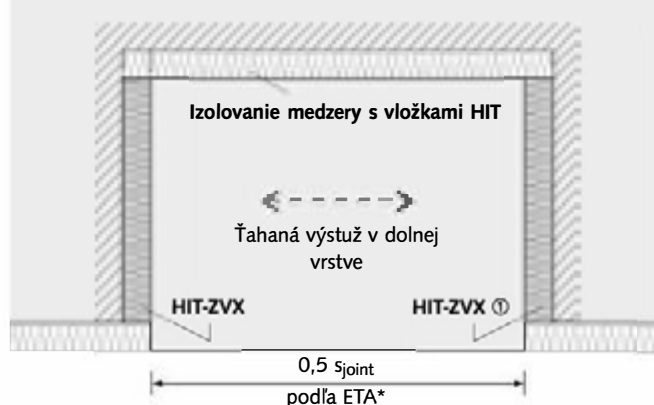
Pohľad zhora:

Strop s pripojeným zábradlím

HIT-HP FK – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm

HIT-SP FK – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

① bez ložísk CSB



*pozri stranu 57

Obsah	Typ	Strana
Praktické prispôsobenie šírky	HIT-HP FK, HIT-SP FK	152

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP ST, HIT-SP ST

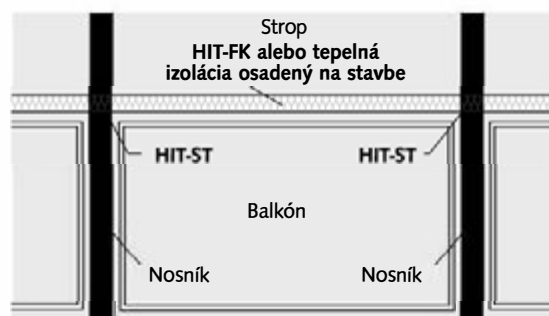
7

- Nosníkový izolačný prvok na tepelné oddelenie železobetónového nosníka
- Prenos záporných ohybových momentov a kladných šmykových síl

NOVINKA Pre železobetónové nosníky
vyčnievajúce smerom von



HIT-HP ST – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP ST – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm



Použitie: Tepelne izolované pripojenie konzol

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP ST, HIT-SP ST	154
Hodnoty únosnosti	HIT-HP ST, HIT-SP ST	155
nadväzná výstuž osadený na stavbe	HIT-HP ST, HIT-SP ST	156
Opis výrobku	HIT-HP ST, HIT-SP ST	157
Vzdialenosť dilatačných medzier	HIT-HP ST, HIT-SP ST	158
Montážna schéma	HIT-HP ST, HIT-SP ST	159

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ST, HIT-SP ST

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

Komponenty	HIT-HP ST-1 HIT-SP ST-1	HIT-HP ST-2 HIT-SP ST-2	HIT-HP ST-3 HIT-SP ST-3	HIT-HP ST-4 HIT-SP ST-4
Ťahané pruhy [mm]	3 Ø10	3 Ø12	3 Ø14	3 Ø16
Pruhy pre šmykové sily [mm]	2 Ø8	2 Ø10	2 Ø12	2 Ø14
Tlačné pruhy [mm]	3 Ø12	3 Ø14	3 Ø16	3 Ø20

Príklad objednávky

HIT-HP	ST	-	1	-	40	-	22
HIT-SP	ST	-	4	-	40	-	22
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5	6		

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Stupeň únosnosti
- ⑤ Výška prvku [cm]
- ⑥ Šírka prvku [cm]



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT vo forme špeciálnej konštrukcie.

Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Overenia

Všetky potrebné overenia sú už zohľadnené.

Realizovateľné geometrie

	HIT-HP ST-1 HIT-SP ST-1	HIT-HP ST-2 HIT-SP ST-2	HIT-HP ST-3 HIT-SP ST-3	HIT-HP ST-4 HIT-SP ST-4
Stupeň únosnosti				
Realizovateľná výška prvku [cm]	40–100*			
Realizovateľná šírka prvku [cm]	22–34*			

*ďalšie výšky a šírky prvkov sú k dispozícii ako špeciálna konštrukcia

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

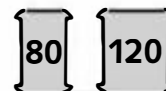
HIT-HP ST, HIT-SP ST

Nosnosti DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku V_{Rd}

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30

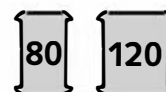


Typ / geometria	B = 22 – 34 cm h = 40– 100 cm	HP ST-1 SP ST-1	HP ST-2 SP ST-2	HP ST-3 SP ST-3	HP ST-4 SP ST-4
Menovité hodnoty	V_{Rd} [kN/prvok]	26,7 30,9	44,0 48,3	60,0 69,5	82,2 94,7



Momentová únosnosť M_{Rd}

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / geometria	B = 22 – 34 cm	HP ST-1 SP ST-1	HP ST-2 SP ST-2	HP ST-3 SP ST-3	HP ST-4 SP ST-4
Menovité hodnoty M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku [m]	0,40	25,7 29,6	33,1 39,2	44,8 51,8	61,3 71,4
	0,50	34,6 39,9	44,6 52,8	60,5 70,2	83,1 96,7
	0,60	43,4 50,1	56,1 66,5	76,2 88,4	104,8 122,0
	0,70	52,3 60,3	67,6 80,1	91,9 106,6	126,6 147,3
	0,80	61,2 70,6	79,2 93,8	107,6 124,8	148,3 172,6
	0,90	70,1 80,8	90,7 107,4	123,3 143,1	170,1 197,9
	1,00	79,0 91,1	102,2 121,1	139,0 161,3	191,8 223,2

Výstuž osadený na stavbe

Prvok HIT-HP/SP		HP ST-1 SP ST-1	HP ST-2 SP ST-2	HP ST-3 SP ST-3	HP ST-4 SP ST-4
Dĺžka presahu (VB II) c=35 mm		815	900	1025	1780
Závesná výstuž $A_{sv,s}$ [cm ²]	C20/25	0,61	1,01	1,38	1,89
	C25/30	0,71	1,11	1,60	2,18

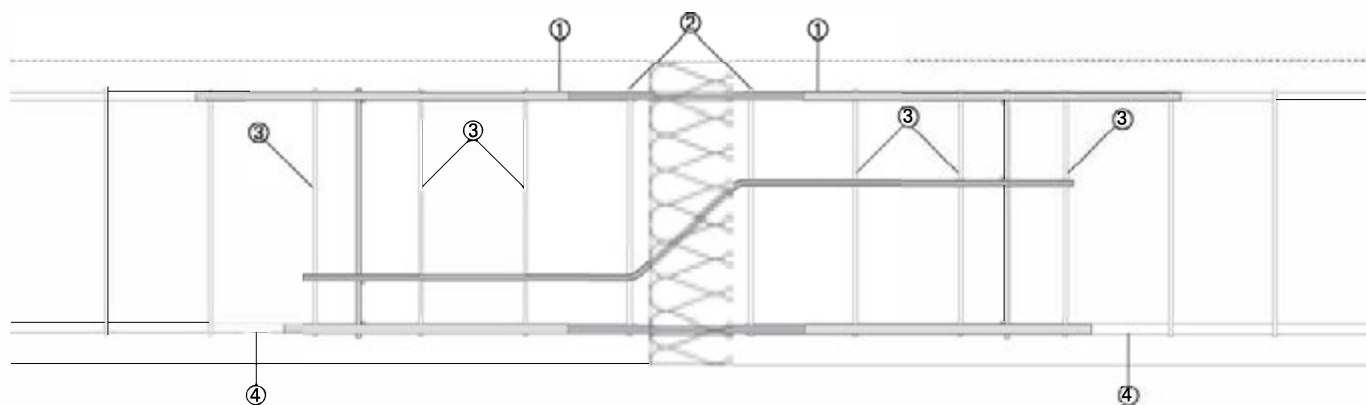
Pre dĺžky presahov všetkých ťahaných prútov je smerodajné primerané spojenie (oblasť spojenia II).

Pre dĺžky presahov všetkých prútov pre šmykové sily a tlačných prútov je smerodajné dobré spojenie (oblasť spojenia I).

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ST, HIT-SP ST

Výstuž osadený na stavbe



Legenda k nadväznej výstuži osadený na stavbe

Pozícia ①: horná nadväzná výstuž, styk s rovnakou plochou. Dĺžka presahu pri namáhaní 100% maximálneho momentu.

$$a_{s,TB} \leq a_s$$

Pozícia ②: strmeňová výstuž osadená na stavbe v závislosti od pôsobenia V_{Ed} , pri namáhaní 100% maximálnej šmykovej sily

→ pozri tabuľku na strane 155
 $A_{sv,s} = V_{Ed} / f_{yd}$



Pozícia ③: šmyková výstuž

podľa projektovej dokumentácie od projektanta a na základe konštrukčných zásad

Pozícia ④: dolná výstuž

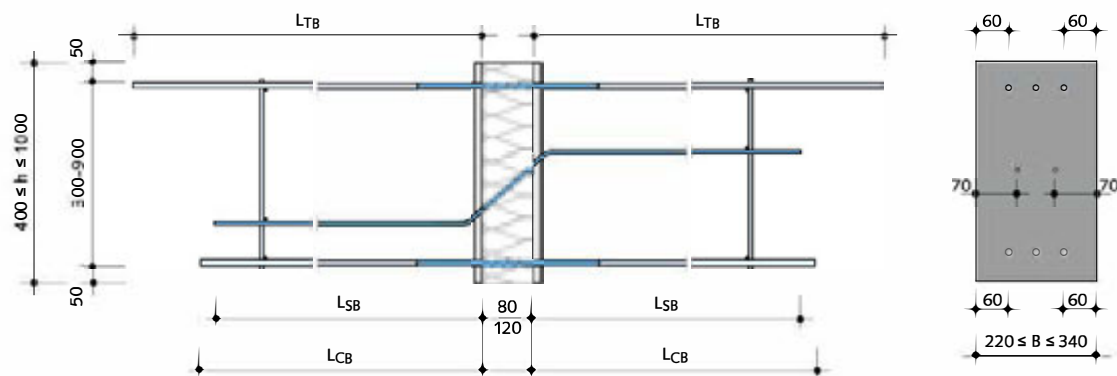
podľa DIN EN 1992-1-1 a
 DIN EN 1992-1-1/NA

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ST, HIT-SP ST

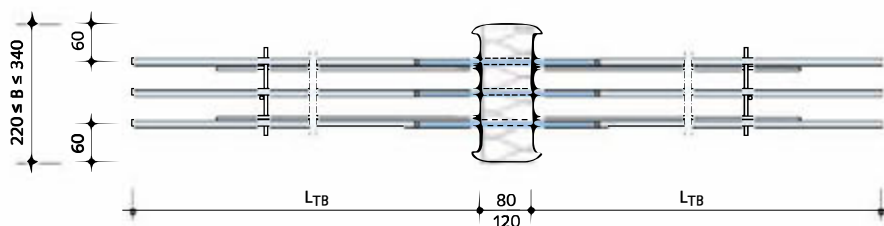
Opis výrobku

Priečne rezy



Rozmery v [mm]

Pohľad zhora



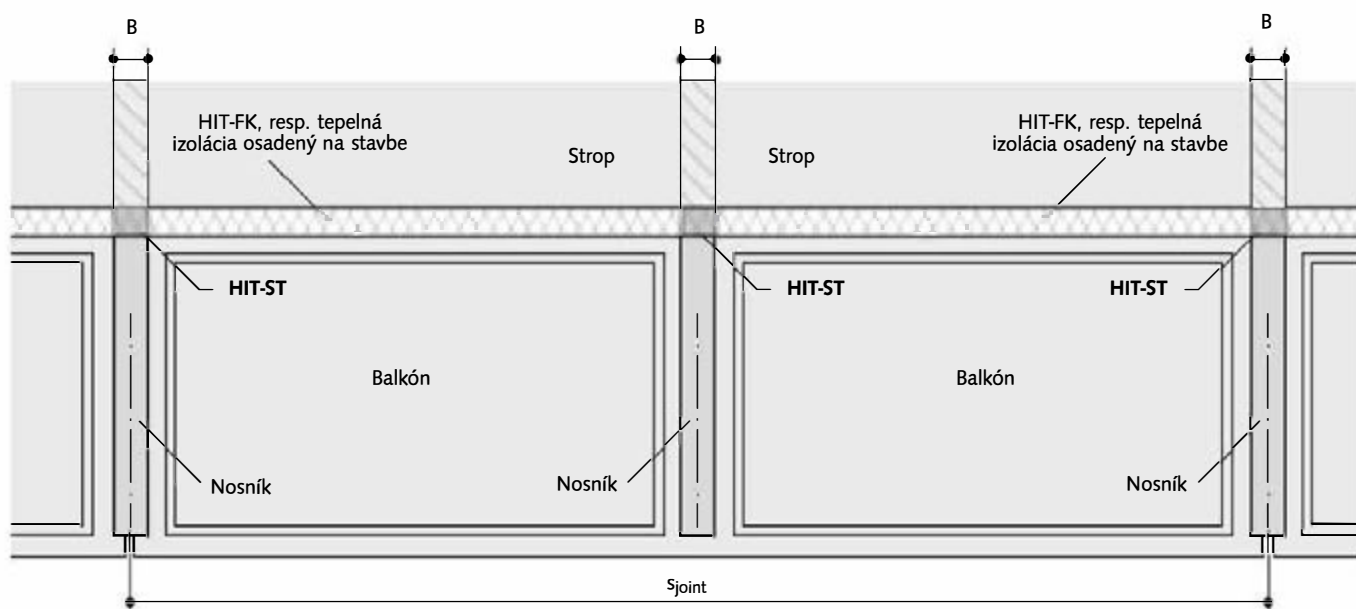
Rozmery v [mm]

Prvok HIT	HIT-HP ST-1 HIT-SP ST-1	HIT-HP ST-2 HIT-SP ST-2	HIT-HP ST-3 HIT-SP ST-3	HIT-HP ST-4 HIT-SP ST-4
Dĺžka ťahaných prútov L_{TB} [mm]	850	1000	1090	1845
Dĺžka prútov pre šmykové sily L_{SB} [mm]	420	555	630	740
Dĺžka tlačných prútov L_{CB} [mm]	440	520	620	685

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ST, HIT-SP ST

Vzdialenosť dilatačných medzier



Vo vonku ležiacich betónových konštrukčných dieloch sa musia vytvoriť dilatačné medzery pravouhlo k izolačnej vrstve prvkov HIT.

Vzdialenosť medzier nesmie pri rovných konštrukčných dieloch prekročiť hodnotu s_{joint} .

Pri balkónových konštrukciách, ktoré prebiehajú cez vonkajší roh, sa musia obmedziť oblasti pripojenia bez medzier zakaždým na maximálne $0,5 s_{joint}$.

Pre vnútorné rohy platí obmedzenie na $0,5 s_{joint}$ na stranu. Vzďalosti medzi dilatačnými medzerami platia pre konštrukčné diely, ktoré vykazujú pevné spojenie medzi balkónovou doskou a nosníkom.

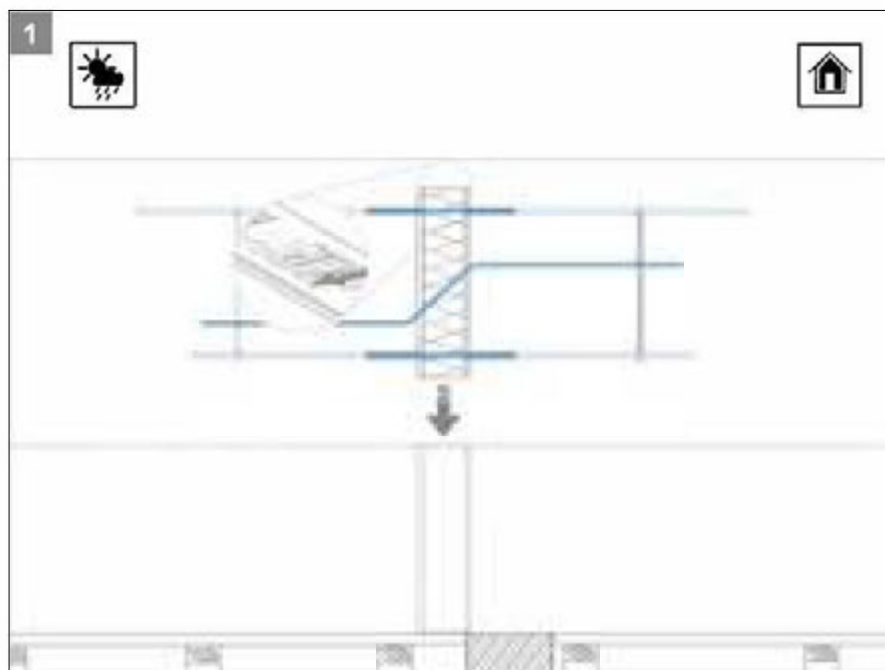
Ak neexistuje pevné spojenie medzi balkónovou doskou a nosníkom, napr. vložení vodiacej fólie, môže sa vzdialenosť dilatačných medzier zväčšiť.

Použitie	HALFEN HIT typ	Smerodajný priemer prútov $\varnothing$	Sjoint max. vzdialenosť dilatačných medzier [m]	
			HP (80 mm)	SP (120 mm)
vyčnievajúce podvlaky a železobetónové nosníky	ST-1	12 mm	11,7 m	19,8 m
	ST-2	14 mm	10,1 m	17,0 m
	ST-3	16 mm	9,2 m	15,5 m
	ST-4	20 mm	8,0 m	13,5 m

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP ST, HIT-SP ST

Montážna schéma

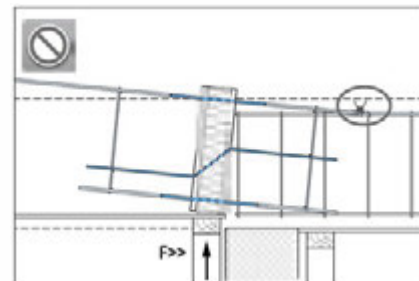
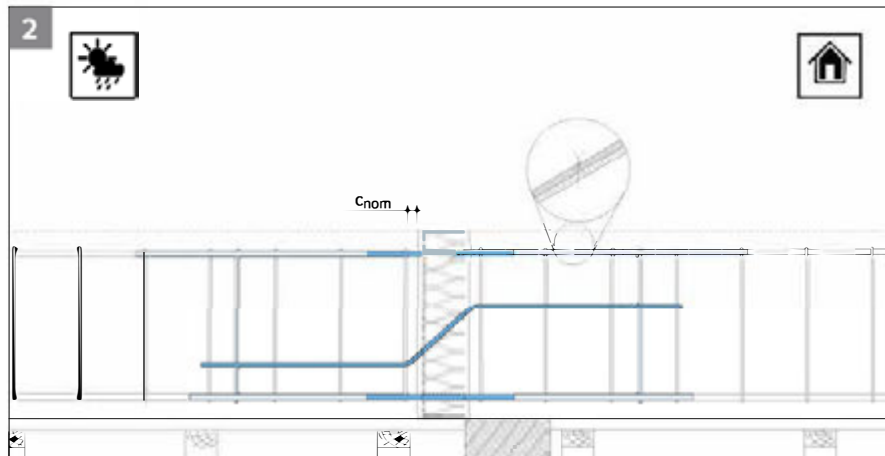


1 Montáž prvku HIT

 Červené šípky na nálepke musia ukazovať v smere balkóna.

2 Montáž výstuže na stavbe, na strane balkóna a stropu

Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe.



 Dbajte na správnu výšku debnenia!

3 Uloženie betónu

 Na zaručenie zaistenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhutňovanie. Odporúča sa napláňovať zabezpečenie polohy prvkov HIT.

 Dbajte na dostatočné podoprenie čerstvo zabetónovaného nosníka.

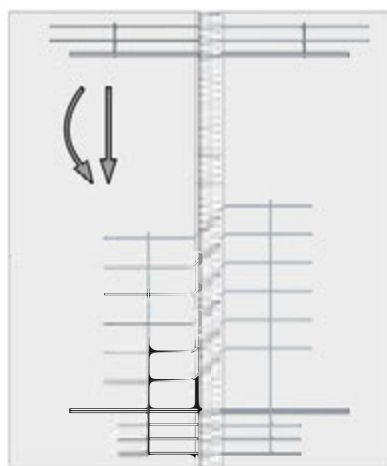
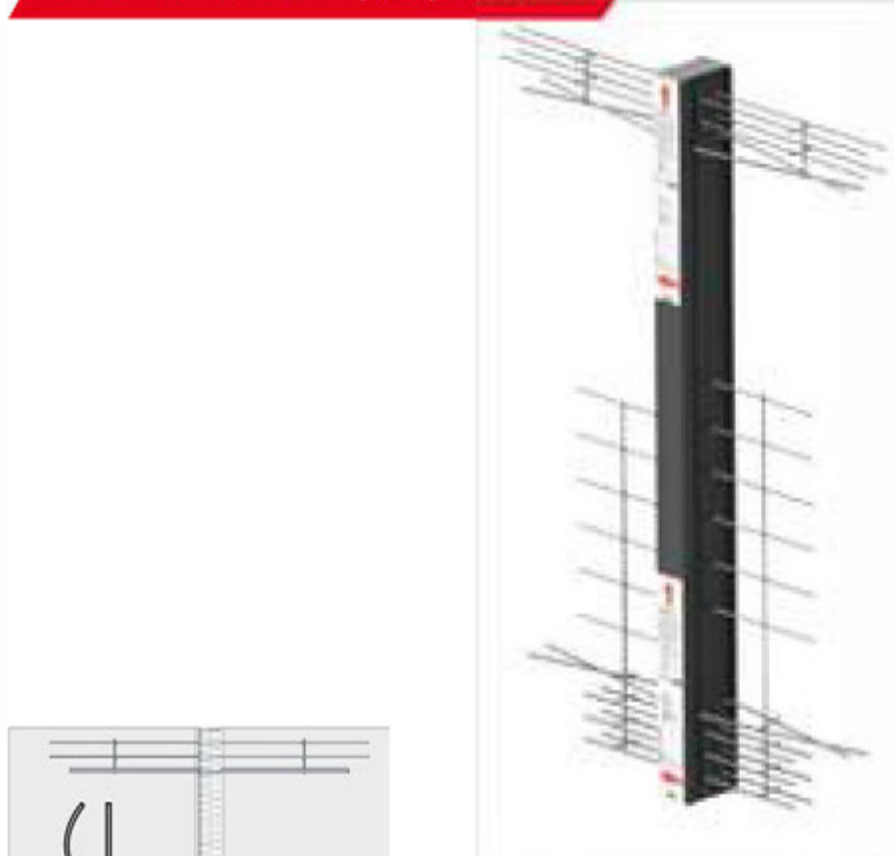
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP WT, HIT-SP WT

7

- > Napojenie na stenu na tepelné oddelenie vyčnievajúcej steny
- > Prenos záporných ohybových momentov a kladných vertikálnych, ako aj horizontálnych šmykových síl

NOVINKA Pre železobetónové steny vyčnievajúce smerom von



HIT-HP WT – High Performance s hrúbkou izolácie 80 mm
HIT-SP WT – Superior Performance s hrúbkou izolácie 120 mm

Použitie: Tepelne izolované pripojenie stenových tabúl

Obsah	Typ	Strana
Varianty výrobku / paleta stupňov únosnosti	HIT-HP WT, HIT-SP WT	161
Hodnoty únosnosti	HIT-HP WT, HIT-SP WT	162
nadväzná výstuž osadený na stavbe	HIT-HP WT, HIT-SP WT	166
Opis výrobku	HIT-HP WT, HIT-SP WT	167
Vzdialenosť dilatačných medzier	HIT-HP WT, HIT-SP WT	168
Montážna schéma	HIT-HP WT, HIT-SP WT	169

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP WT, HIT-SP WT

Variety výrobku – paleta stupňov únosnosti

Komponenty	HIT-HP WT-1 HIT-SP WT-1	HIT-HP WT-2 HIT-SP WT-2	HIT-HP WT-3 HIT-SP WT-3	HIT-HP WT-4 HIT-SP WT-4
Ťahané prúty	4 Ø6	4 Ø8	4 Ø10	4 Ø12
Prúty pre šmykové sily				
– vertikálne	6 Ø6	6 Ø8	6 Ø10	6 Ø12
– horizontálne	2× 2 Ø8	2× 2 Ø8	2× 2 Ø8	2× 2 Ø8
Tlačné prúty	6 Ø8	6 Ø10	6 Ø12	6 Ø14

Komponenty	HIT-HP WT-5 HIT-SP WT-5	HIT-HP WT-6 HIT-SP WT-6	HIT-HP WT-7 HIT-SP WT-7
Ťahané prúty	4 Ø8	4 Ø12	4 Ø14
Prúty pre šmykové sily			
– vertikálne	4 Ø8	4 Ø12	4 Ø14
– horizontálne	2× 2 Ø8	2× 2 Ø8	2× 2 Ø8
Tlačné prúty	4 Ø10	6 Ø12	6 Ø14

Príklad objednávky

HIT-HP	WT - 1	-	150	-	15
HIT-SP	WT - 4	-	350	-	25
↓	↓	↓	↓	↓	↓
1	2	3	4	5	6

Označenie typu

- ① Skupina výrobkov
- ② Šírka medzery 80 mm (HP), resp. 120 mm (SP)
- ③ Typ pripojenia
- ④ Stupeň únosnosti
- ⑤ Výška prvku [cm]
- ⑥ Šírka prvku [cm]



Špeciálne konštrukcie HIT

Naša technická podpora Vám ochotne pomôže realizovať Vami želané vyhotovenie izolačných prvkov HALFEN HIT vo forme špeciálnej konštrukcie.

Kontakt: → pozri na zadnej strane katalógu vnútri

Overenia

Susediace konštrukčné diely sa musia projektantom overiť.

Realizovateľné geometrie		
Stupeň únosnosti	HIT-HP WT-1 až WT-4 HIT-SP WT-1 až WT-4	HIT-HP WT-5 až WT-7 HIT-SP WT-5 až WT-7
Realizovateľná výška prvku [cm]	125–350*	100–350*
Realizovateľná šírka prvku [cm]	15–25*	15–25*

*ďalšie výšky a šírky prvkov sú k dispozícii ako špeciálna konštrukcia

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

HIT-HP WT

Nosnosti DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,v}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30

80

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 125 – 350 cm	HP WT-1	HP WT-2	HP WT-3	HP WT-4
Menovité hodnoty	$V_{Rd,v}$ [kN/prvok]	45,7 52,2	80,0 92,7	132,1 144,9	179,9 208,8



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,h}$ v oboch smeroch

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 125 – 350 cm	HP WT-1	HP WT-2	HP WT-3	HP WT-4
Menovité hodnoty	$V_{Rd,h}$ [kN/prvok]	$\pm 17,2$ $\pm 20,0$	$\pm 17,2$ $\pm 20,0$	$\pm 17,2$ $\pm 20,0$	$\pm 17,2$ $\pm 20,0$



Momentová únosnosť M_{Rd}

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm	HP WT-1	HP WT-2	HP WT-3	HP WT-4
Menovité hodnoty M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku [m]	1,25	44,8 54,2	79,6 96,3	124,4 148,9	176,4 213,8
	1,50	55,4 66,3	98,5 117,9	154,0 182,6	218,4 262,3
	1,75	66,0 78,5	117,5 139,5	183,7 216,4	260,6 311,0
	2,00	76,7 90,7	136,5 161,2	213,4 250,3	302,8 359,9
	2,25	87,4 102,9	155,6 183,0	243,2 284,3	345,0 408,8
	2,50	98,1 115,2	174,6 204,7	273,0 318,3	387,3 452,9
	2,75	108,8 127,4	193,7 226,5	302,8 352,3	425,1 493,5
	3,00	119,5 139,7	212,7 248,2	329,4 386,4	459,9 533,9
	3,25	130,2 151,9	231,8 270,0	354,2 420,4	494,6 574,3
	3,50	140,9 164,2	250,9 291,7	379,0 454,5	529,3 614,6

Návrh nadväznej výstuže osadený na stavbe (strana 166)

	HP WT-1	HP WT-2	HP WT-3	HP WT-4
Pozícia 1: nadväzná výstuž ťahaných prútov	4 $\varnothing 6$	4 $\varnothing 8$	4 $\varnothing 10$	4 $\varnothing 12$
Dĺžka presahu	490	655	820	970
Pozícia 2: horizontálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. násuvný strmeň $\varnothing 6$, s = 25 cm			
Pozícia 3: vertikálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. vertikálne prúty 2 $\varnothing 8$			
Pozícia 4: stenová výstuž	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie			

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE HIT-HP WT

Nosnosti DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,v}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30

80

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 100 – 350 cm	HP WT-5	HP WT-6	HP WT-7
Menovité hodnoty	$V_{Rd,v}$ [kN/prvok]	53,3 61,8	119,9 139,1	164,4 189,3



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,h}$ v oboch smeroch

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 100 – 350 cm	HP WT-5	HP WT-6	HP WT-7
Menovité hodnoty	$V_{Rd,h}$ [kN/prvok]	±22,9 ±26,6	±22,9 ±26,6	±22,9 ±26,6



Momentová únosnosť M_{Rd}

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm	HP WT-5	HP WT-6	HP WT-7
Menovité hodnoty M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku [m]	1,00	60,7 74,6	133,6 163,4	181,6 222,5
	1,25	79,7 96,8	175,9 213,1	239,0 290,1
	1,50	98,6 118,3	217,9 261,7	296,1 356,2
	1,75	117,6 139,9	260,0 310,5	353,4 422,6
	2,00	136,6 161,5	302,2 353,9	410,7 481,7
	2,25	155,6 183,1	339,5 393,3	459,6 535,2
	2,50	174,7 204,8	373,3 432,4	505,2 588,5
	2,75	193,7 226,5	407,0 471,5	550,8 641,7
	3,00	212,8 248,2	440,8 510,6	596,3 694,8
	3,25	231,8 270,0	474,5 549,6	641,8 748,0
	3,50	250,9 291,8	508,2 588,7	687,3 801,1

Návrh nadväznej výstuže osadený na stavbe (strana 166)

	HP WT-5	HP WT-6	HP WT-7
Pozícia 1: nadväzná výstuž ťahaných prútov	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
Dĺžka presahu	655	970	1130
Pozícia 2: horizontálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. násuvný strmeň $\varnothing$ 6, s = 25 cm		
Pozícia 3: vertikálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. vertikálne prúty 2 $\varnothing$ 8		
Pozícia 4: stenová výstuž	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP WT

Nosnosti DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,v}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 125 – 350 cm	SP WT-1	SP WT-2	SP WT-3	SP WT-4
Menovité hodnoty	$V_{Rd,v}$ [kN/prvok]	45,7 52,2	80,0 92,7	132,1 144,9	179,9 208,8



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,h}$ v oboch smeroch

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 125 – 350 cm	SP WT-1	SP WT-2	SP WT-3	SP WT-4
Menovité hodnoty	$V_{Rd,h}$ [kN/prvok]	$\pm 14,1$ $\pm 16,4$	$\pm 14,1$ $\pm 16,4$	$\pm 14,1$ $\pm 16,4$	$\pm 14,1$ $\pm 16,4$



Momentová únosnosť M_{Rd}

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm	SP WT-1	SP WT-2	SP WT-3	SP WT-4
Menovité hodnoty M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku [m]	1,25	44,8 54,2	79,6 96,4	124,4 149,0	176,4 214,0
	1,50	55,4 66,3	98,6 117,9	154,0 182,6	218,4 262,4
	1,75	66,0 78,5	117,5 139,6	183,7 216,4	260,6 311,1
	2,00	76,7 90,7	136,5 161,3	213,4 250,3	302,8 360,0
	2,25	87,4 102,9	155,6 183,0	243,2 284,3	345,0 408,9
	2,50	98,1 115,2	174,6 204,8	273,0 318,3	387,3 456,7
	2,75	108,8 127,4	193,7 226,5	302,8 352,4	428,5 497,5
	3,00	119,5 139,7	212,7 248,2	331,9 386,4	463,3 537,9
	3,25	130,2 151,9	231,8 270,0	356,7 420,5	498,1 578,3
	3,50	140,9 164,2	250,9 291,7	381,6 454,6	532,8 618,7

Návrh nadväznej výstuže osadený na stavbe (strana 166)

	SP WT-1	SP WT-2	SP WT-3	SP WT-4
Pozícia 1: nadväzná výstuž ťahaných prútov	4 $\varnothing 6$	4 $\varnothing 8$	4 $\varnothing 10$	4 $\varnothing 12$
Dĺžka presahu	490	655	820	970
Pozícia 2: horizontálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. násuvný strmeň $\varnothing 6$, s = 25 cm			
Pozícia 3: vertikálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie, min. vertikálne prúty 2 $\varnothing 8$			
Pozícia 4: sténová výstuž	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie			

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-SP WT

Nosnosti DIN EN 1992-1-1 (EC2)



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,v}$

Pevnosť betónu: C20/25 $\geq$ C25/30



Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 100 – 350 cm	SP WT-5	SP WT-6	SP WT-7
Menovité hodnoty	$V_{Rd,v}$ [kN/prvok]	53,3 61,8	119,9 139,1	164,4 189,3



Únosnosť v šmyku $V_{Rd,h}$ v oboch smeroch

Typ / geometria	B = 15 – 25 cm h = 100 – 350 cm	SP WT-5	SP WT-6	SP WT-7
Menovité hodnoty	$V_{Rd,h}$ [kN/prvok]	±18,8 ±21,9	±18,8 ±21,9	±18,8 ±21,9



Momentová únosnosť M_{Rd}

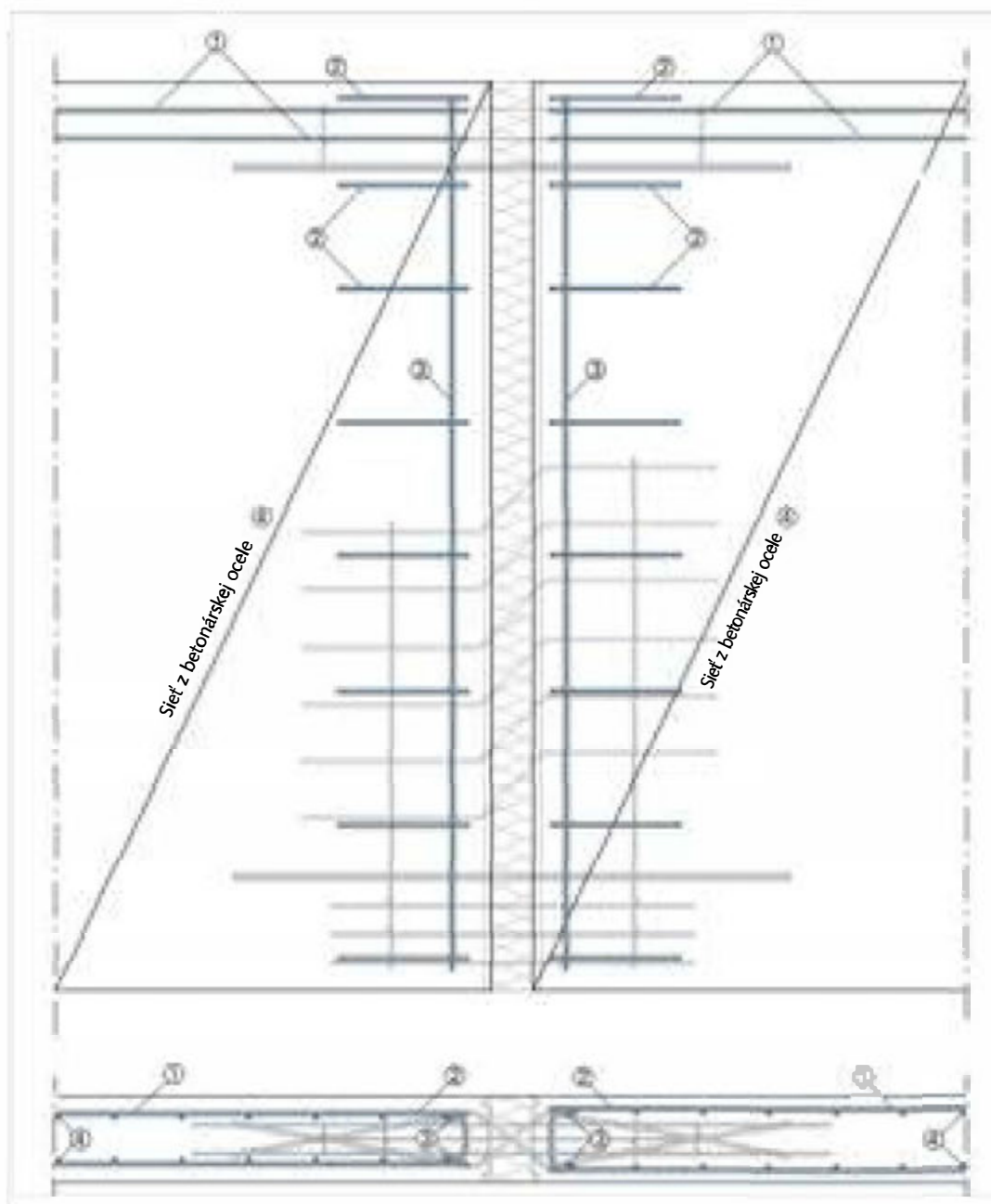
Typ / geometria	B = 15 – 25 cm	SP WT-5	SP WT-6	SP WT-7
Menovité hodnoty M_{Rd} [kNm/prvok] pre výšku prvku [m]	1,00	60,7 74,6	133,6 163,4	181,6 222,5
	1,25	79,7 96,8	175,9 213,1	239,0 290,1
	1,50	98,6 118,3	217,9 261,7	296,1 356,2
	1,75	117,6 139,9	260,0 310,5	353,4 422,6
	2,00	136,6 161,5	302,2 353,9	410,7 481,7
	2,25	155,6 183,1	339,5 393,3	459,6 535,2
	2,50	174,7 204,8	373,3 432,4	505,2 588,5
	2,75	193,7 226,5	407,0 471,5	550,8 641,7
	3,00	212,8 248,2	440,8 510,6	596,3 694,8
	3,25	231,8 270,0	474,5 549,6	641,8 748,0
	3,50	250,9 291,8	508,2 588,7	687,3 801,1

Návrh nadväznej výstuže osadený na stavbe (strana 166)

	SP WT-5	SP WT-6	SP WT-7
Pozícia 1: nadväzná výstuž ťahaných prútov	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
Dĺžka presahu	655	970	1130
Pozícia 2: horizontálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie min. násuvný strmeň $\varnothing$ 6, s = 25 cm		
Pozícia 3: vertikálne konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie min. vertikálne prúty 2 $\varnothing$ 8		
Pozícia 4: stenová výstuž	podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie		

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP WT, HIT-SP WT

nadväzná výstuž osadený na stavbe



Legenda k obrázku „nadväzná výstuž osadený na stavbe“

Pozícia ①: nadväzná výstuž ťahaných prútov

→ pozri stranu 162–165

Pozícia ②: konštrukčné olemovanie okrajov podľa EC2

podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie
min. násuvný strmeň $\varnothing 6$, $s = 25$ cm

Pozícia ③: konštrukčné vystuženie okrajov podľa EC2

podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie
min. vertikálne prúty 2 $\varnothing 8$

Pozícia ④: výstuž steny

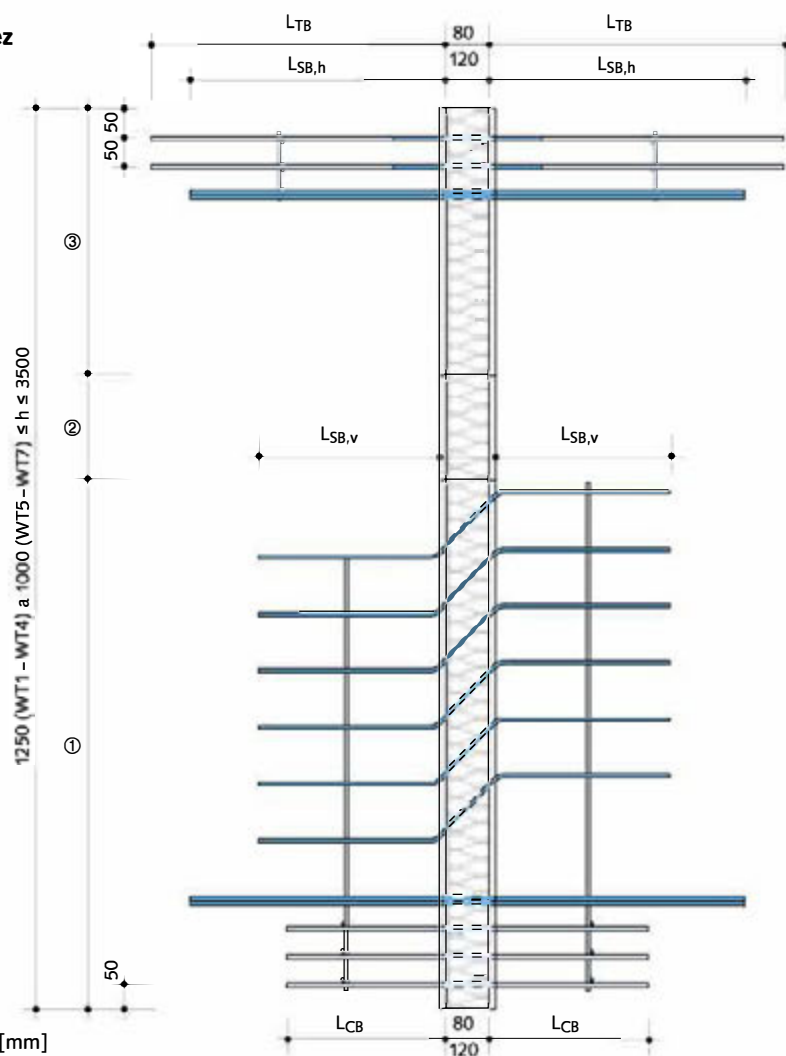
podľa údajov projektanta nosnej konštrukcie

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

HIT-HP WT, HIT-SP WT

Opis výrobku

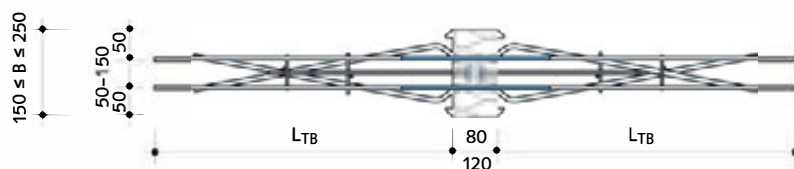
Priečný rez



Výšky boxov [cm]	WT-1 - WT-4	WT-5 - WT-7
③ Vrchný diel	25 - 50	25 - 50
② Dištančný box	0 - 200	0 - 200
① Spodný diel	100	75 - 100

Rozmery v [mm]

Pohľad zhora

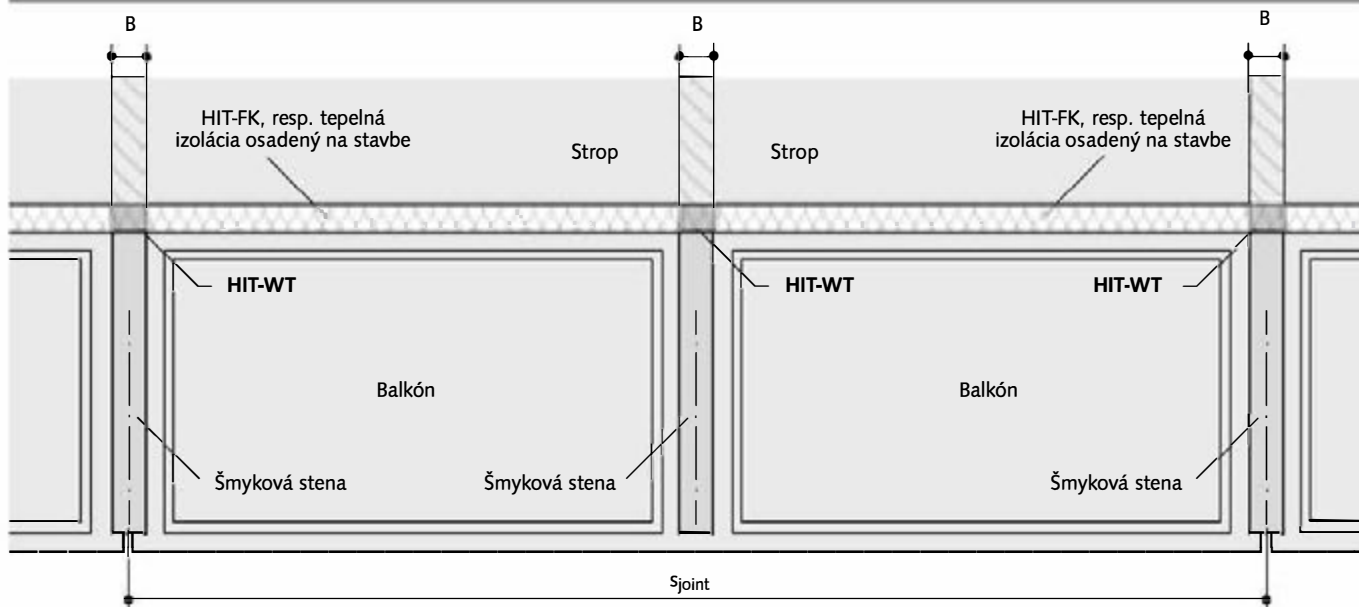


Rozmery v [mm]

Prvok HIT	HIT-HP WT-1 HIT-SP WT-1	HIT-HP WT-2 HIT-SP WT-2	HIT-HP WT-3 HIT-SP WT-3	HIT-HP WT-4 HIT-SP WT-4	HIT-HP WT-5 HIT-SP WT-5	HIT-HP WT-6 HIT-SP WT-6	HIT-HP WT-7 HIT-SP WT-7
Dĺžka ťahaných prútov L_{TB} [mm]	520	685	850	1000	685	1000	1160
Dĺžka vertikálnych prútov pre šmykové sily $L_{SB,v}$ [mm]	320	420	555	630	420	630	740
Dĺžka horizontálnych prútov pre šmykové sily $L_{SB,h}$ [mm]	450	450	450	450	600	600	600
Dĺžka tlačných prútov L_{CB} [mm]	280	400	440	520	400	485	565

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP WT, HIT-SP WT

Vzdialenosť dilatačných medzier



Vo vonku ležiacich betónových konštrukčných dieloch sa musia vytvoriť dilatačné medzery pravouhlo k izolačnej vrstve prvkov HIT.

Vzdialenosť medzier nesmie pri rovných konštrukčných dieloch prekročiť hodnotu s_{joint} .

Pri balkónových konštrukciách, ktoré prebiehajú cez vonkajší roh, sa musia obmedziť oblasti pripojenia bez medzier zakaždým na maximálne $0,5 s_{joint}$.

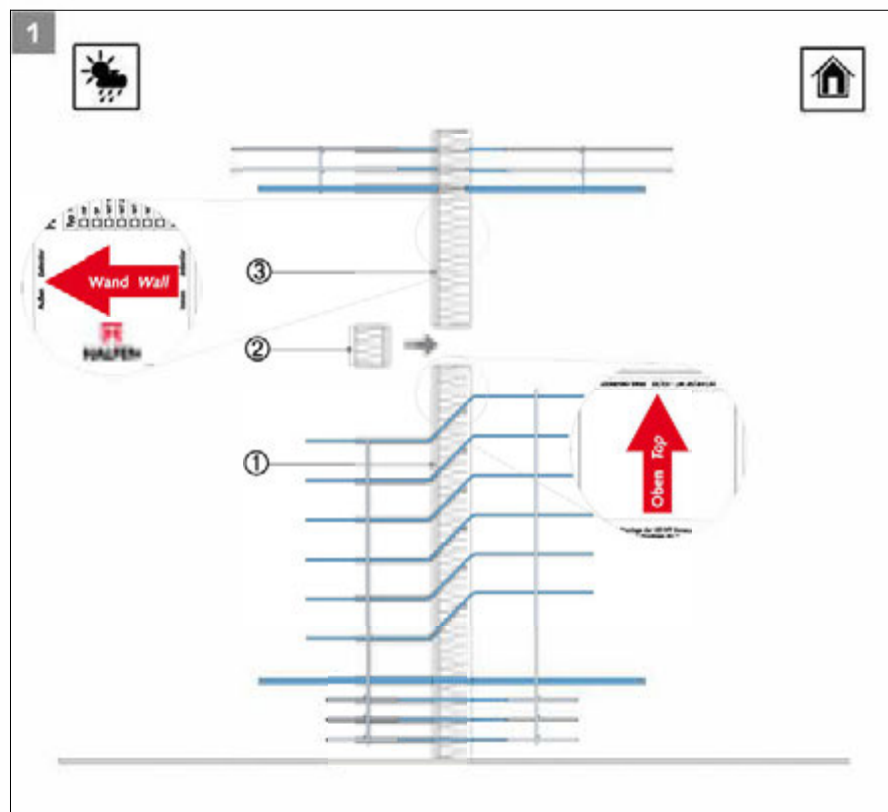
Pre vnútorné rohy platí obmedzenie na $0,5 s_{joint}$ na stranu. Vzďialenosti medzi dilatačnými medzerami platia pre konštrukčné diely, ktoré vykazujú pevné spojenie medzi balkónovou doskou a šmykovou stenou.

Ak neexistuje pevné spojenie medzi balkónovou doskou a šmykovou stenou, napr. vložení vodiacej fólie, môže sa vzdialenosť dilatačných medzier zväčšiť.

Použitie	HALFEN HIT typ	Smerodajný priemer prútov $\varnothing$	Sjoint max. vzdialenosť dilatačných medzier [m]	
			HP (80 mm)	SP (120 mm)
Vyčnievajúce steny	WT-1	8 mm	13,5 m	23,0 m
	WT-2	10 mm	13,5 m	23,0 m
	WT-3	12 mm	11,7 m	19,8 m
	WT-4	14 mm	10,1 m	17,0 m
	WT-5	10 mm	13,5 m	23,0 m
	WT-6	12 mm	11,7 m	19,8 m
	WT-7	14 mm	10,1 m	17,0 m

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE HIT-HP WT, HIT-SP WT

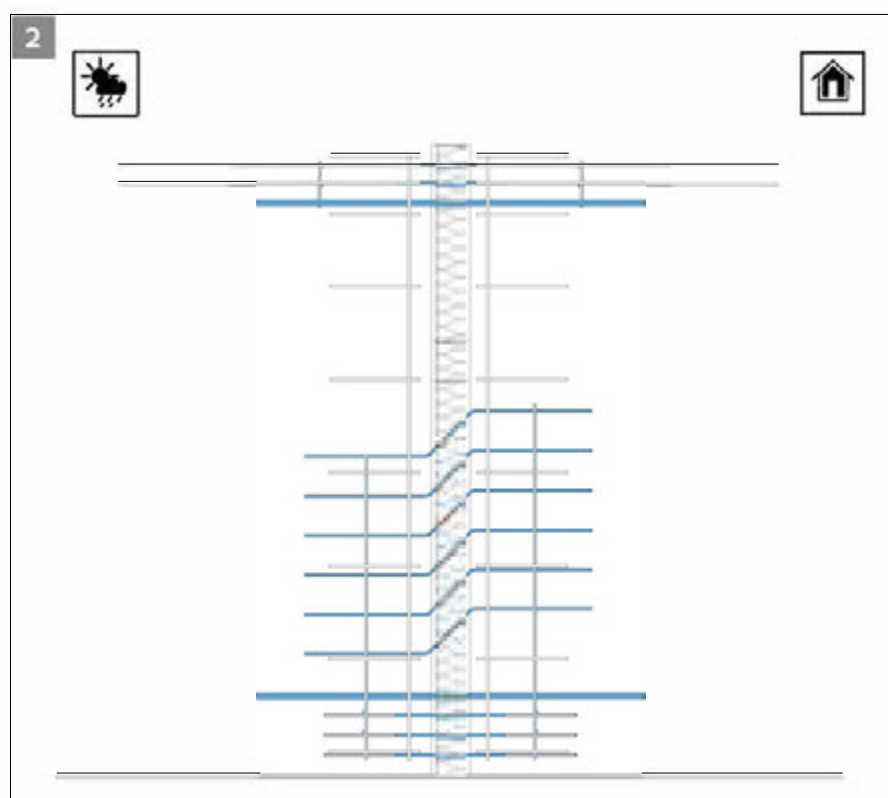
Montážna schéma



1 Montáž boxov HIT-WT ①+②+③ do debnenia

⚠ Do $H_{SET} \leq 1,50$ m odpadá box ② (dištančný box).

⚠ Červené šípky na nálepke musia ukazovať v smere balkóna a smerom hore.



2 Montáž výstuže na stavbe

Vystuženie ťahaných prútov a prútov pre šmykové sily prvku pomocou výstuže osadenej na stavbe.



3 Uloženie betónu

⚠ Na zaručenie zaistenia polohy prvkov HIT sa musí pri betónovaní dbať na rovnomerné plnenie a zhuťňovanie. Odporúča sa napláňovať zabezpečenie polohy prvkov HIT.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

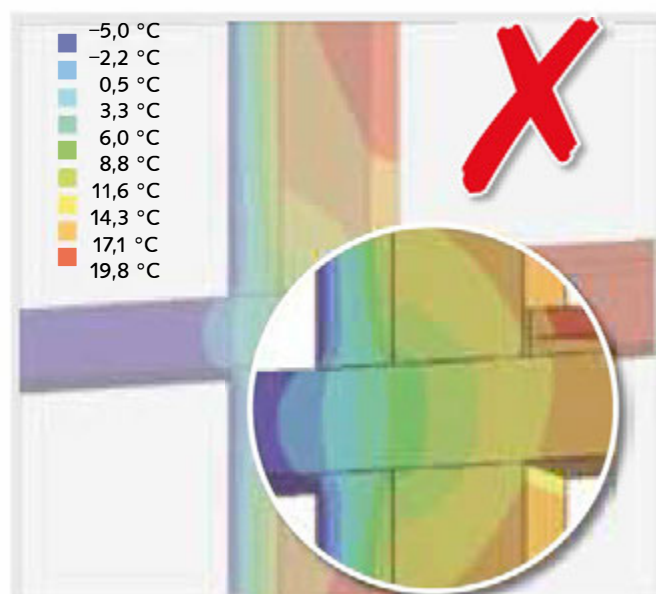
Stavebná fyzika, projektovanie

8

- Stavebno-fyzikálne parametre
- Softvér a texty špecifikácií

Teplotné pole v priečnom reze (tu zobrazené ako izotermy) zobrazuje, aké výhody so sebou prináša montáž izolačného prvku HALFEN HIT pre požadovanú

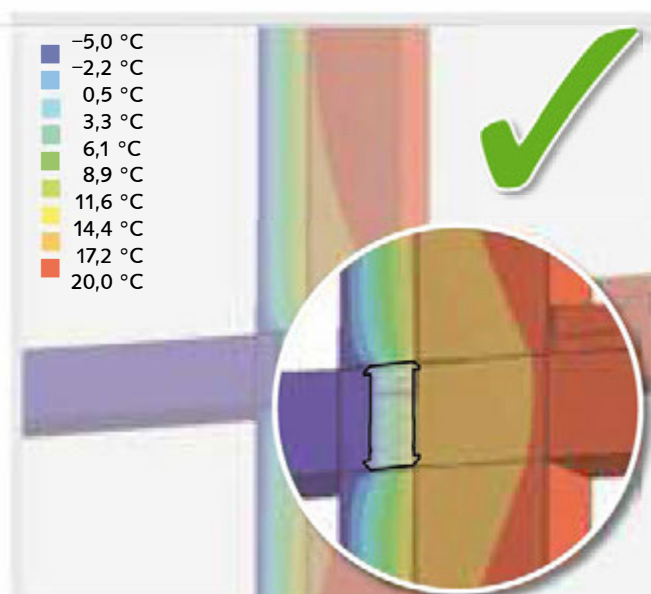
minimálnu tepelnú izoláciu: Na príklade sa nevyskytuje vznik kondenzovanej vodnej pary ani tvorenie plesní na kritických miestach.



⚡ Teplota pod rosný bod – negatívne efekty

Balkónová doska – vyhotovená bez izolácie balkónovej dosky:

- Tepelný most
- Kondenzovanie vodných pár
- Prevlhčenie
- Tvorenie plesní na strope a stene
- Trhliny v betónových doskách



✓ Teplota OK – pozitívne efekty

Izolované napojenie balkóna pomocou izolačného prvku HALFEN HIT-HP alebo HIT-SP:

- Účinné tepelné oddelenie balkónovej dosky
- Teplota nad rosný bod
- Stavebno-fyzikálne bezchybné vyhotovenie
- Zabraňuje sa trhlinám v betóne v dôsledku rozdielnej tepelnej rozťažnosti v oblasti pripojenia balkóna

Obsah	Strana
Základy tepelnej izolácie	171
HALFEN ψ -Calculator	174
Tepelné parametre HIT-HP MVX, HIT-SP MVX s povolením stavebného dozoru	175
Tepelné parametre HIT-HP ZVX, HIT-SP ZVX s povolením stavebného dozoru	180
Certifikáty z „Passivhaus Institut“	183
Ochrana proti hluku podľa DIN 4109	185
Protipožiarna ochrana podľa EN 13501	186
Softvér HIT	187

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Základy tepelnej izolácie

Definícia tepelného mostu

Tepelný most je oblasť v konštrukčných dieloch budovy, v ktorej je zvýšená transmisná tepelná strata (tepelná strata). Teplo sa rýchlejšie prepravuje smerom von ako cez susedné konštrukčné diely.

Je potrebné vymenovať nasledujúce druhy tepelných mostov:

- Tepelné mosty podmienené materiálom – spôsobené materiálmi alebo montážnymi dielmi s vyššou tepelnou vodivosťou, ktoré sú zabudované bodovo, ako napr. oceľové nosníky.
- Geometrické tepelné mosty – vznikajú výlučne z dôvodu geometrického tvaru, napr. vonkajší roh steny.
- Konštrukčné tepelné mosty – ako napr. nezaizolované vyčnievajúce balkónové dosky.

Pokiaľ ide o tvar rozlišujú sa lineárne a bodové tepelné mosty. Dodatočná tepelná strata sa v prípade lineárneho tepelného mostu charakterizuje prostredníctvom koeficientu prechodu tepla vzťahujúceho sa na dĺžku Ψ vo $W/(mK)$, v prípade bodového tepelného mosta prostredníctvom bodového koeficientu prechodu tepla χ vo W/K .

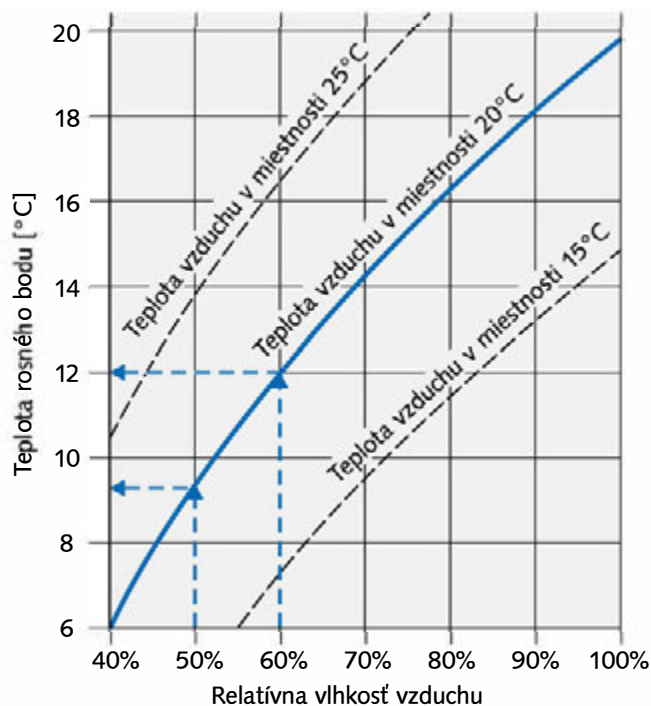
Následky tepelných mostov

Tepelné mosty vedú k vyššej primárnej spotrebe energie, pretože v dôsledku dodatočnej tepelnej straty je potrebný vyšší vykurovací výkon pri nižších vonkajších teplotách.

Povrchová teplota môže byť v oblasti tepelných mostov výrazne nižšia ako v iných oblastiach. Ak sa nedosahuje kritická teplotná hranica, môže už pri vlhkosti vzduchu 80% dochádzať k tvoreniu spór plesne.

Za skriňami a pod kobercami ostáva plesne nerozpoznaná väčšinou po dlhšiu dobu a táto pritom môže vyvolať zdravotné ťažkosti ako napríklad alergie.

Ak povrchová teplota klesne pod rosný bod, dochádza v týchto oblastiach ku kondenzácii vody nachádzajúcej sa vo vzduchu v miestnosti. V dôsledku toho sa prevlhčí stavebný materiál objektu. Toto môže negatívne ovplyvniť únosnosť a prevádzky schopnosť budovy.



Obr.: Diagram rosného bodu

Vlastnosť vzduchu

Vzduch má tú vlastnosť, že v závislosti od teploty môže akumulovať rôzne množstvá vlhkosti. Ak sa vzduch ochladzuje, klesá akumulčná kapacita vzduchu a zvyšuje sa relatívna vlhkosť vzduchu.

Kondenzovaná vodná para vzniká vždy vtedy, keď sa dosahuje relatívna vlhkosť vzduchu 100%. Pri teplote v miestnosti 20°C a vlhkosti vzduchu 50% by kondenzovaná vodná para vznikala vtedy, keď sa vzduch ochladí na cca 9°C (pozri hore uvedený diagram rosného bodu).

Ak má vnútorný povrch susedného konštrukčného dielu, napríklad steny alebo stropu, za uvedených podmienok 9°C alebo menej, vzniká na tomto kondenzovaná vodná para.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Požiadavky DIN 4108-2

Teplotný činiteľ f_{Rsi}

Teplotný činiteľ f_{Rsi} sa vypočítava z minimálnej povrchovej teploty Θ_{si} , teploty vnútorného vzduchu Θ_i a z teploty vonkajšieho vzduchu Θ_e . Z požiadaviek DIN 4108-2 týkajúcich sa minimálnej povrchovej teploty a hraničných podmienok vyplýva nasledujúce kritérium na zabránenie tvoreniu plesní:

$$f_{Rsi} = \frac{\Theta_{si} - \Theta_e}{\Theta_i - \Theta_e} \geq 0,7$$

DIN 4108-2 vyžaduje, aby teplotný činiteľ f_{Rsi} predpokladal pre všetky styky konštrukčných dielov väčšiu hodnotu ako 0,7.

Koeficient prechodu tepla vzťahujúci sa na dĺžku Ψ

Tepelné straty lineárneho tepelného mostu, spôsobené napríklad priebežným balkónom, sa zohľadňujú prostredníctvom koeficientu prechodu tepla vzťahujúceho sa na dĺžku Ψ (jednotka W/(mK)). Koeficient prechodu tepla vzťahujúci sa na dĺžku je veličina, ktorá opisuje vplyv tohto tepelného mostu na celkový tepelný tok, **a táto je charakteristická pre príslušný konštrukčný diel.**

Hodnota Ψ závisí od izolačného výkonu prvku na pripojenie platne (izolačného prvku HIT) a od konštrukčnej stavby steny. So stúpajúcim izolačným výkonom steny vzrastá napriek nezmenenému izolačnému prvku HALFEN koeficient prechodu tepla Ψ vzťahujúci sa na dĺžku.

Ekvivalentná tepelná vodivosť λ_{eq}

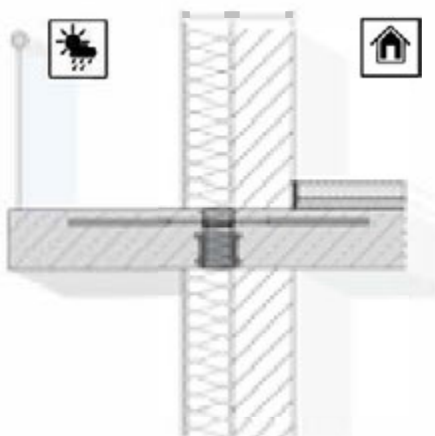
Komplexné konštrukčné prvky, ako napríklad izolačné prvky HALFEN, pozostávajú z rôznych materiálov s rôznymi tepelnými vodivosťami. Detailné zohľadnenie takýchto konštrukcií je veľmi náročné. Jednoduchšie je použiť homogénne, kvádrité náhradné teleso s rozmermi rovnakými ako izolačná medzera. Náhradnému telesu sa prideli ekvivalentná tepelná vodivosť λ_{eq} , takže celý tepelný prúd oboch systémov je identický. Stanovenie hodnôt λ_{eq} je založené na detailných trojdimenzionálnych výpočtoch tepelných mostov.

Výpočet ekvivalentnej tepelnej vodivosti je definovaný v Európskom hodnotiacom dokumente (European Assessment Document) EAD pre nosné tepelnoizolačné prvky, ako aj v Európskom technickom posúdení (European Technical Assessment) ETA izolačných prvkov HALFEN.

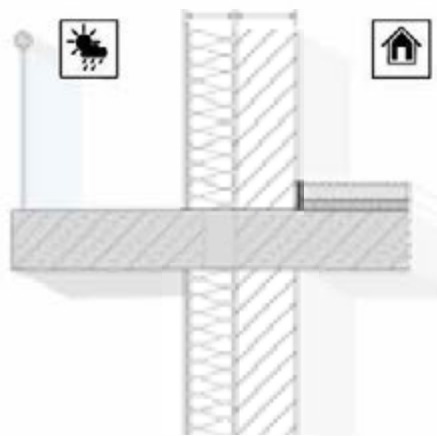
Na výpočet primárnej potreby energie budovy nie je možné použiť priamo hodnoty λ_{eq} .

Pomocou softvéru na výpočet tepelných mostov je možné určiť koeficient prechodu tepla vzťahujúci sa na dĺžku a tým vypočítať transmisné straty.

Pri tom je potrebné dodržať teplotné hraničné podmienky podľa DIN EN ISO 6946, ako aj DIN 4108 príloha 2. Na základe zjednodušeného vytvorenia modelu nie je možné presné stanovenie minimálnej povrchovej teploty, resp. teplotného činiteľa. Výsledky sú však dostatočne presné a môžu sa použiť na posúdenie tvorenia plesní.



Obr. 1: Pričný rez balkónovou doskou s prvkom HALFEN HIT pripojeným na vnútorný strop.



Obr. 2: Pričný rez balkónovou doskou s homogénnym náhradným telesom pripojeným na vnútorný strop.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Nariadenie o úspore energie EnEV

Požiadavky nariadenia EnEV

Európska smernica o energetickej hospodárnosti budov z roku 2010 vyžaduje, aby

- boli do 31. decembra 2020 všetky nové budovy ako budovy s takmer nulovou spotrebou energie,
- a aby po 31. decembri boli nové budovy, ktoré používajú úrady ako vlastníci, budovami s takmer nulovou spotrebou energie.

Novelizované nariadenie EnEV 2014, ktoré vstúpilo do platnosti 1. mája 2014, implementuje túto smernicu EÚ o energetickej hospodárnosti budov. V smernici EnEV 2014 je integrované zvýšenie energetických štandardov pre novostavby, nielen pre obytné budovy, ale aj pre budovy s nebytovými priestormi od 1. januára 2016.

Pre nové obytné domy podľa nariadenia EnEV platné od roku 2016 sa musí znížiť najvyššia hodnota vypočítanej ročnej primárnej potreby energie o 25% v porovnaní s nariadením EnEV z roku 2009, to znamená, že výsledok výpočtu ročnej primárnej potreby energie pre referenčný dom podľa nariadenia EnEV z roku 2009 sa vynásobí faktorom 0,75.

Okrem toho sa musí zlepšiť tepelná izolácia plášťa budovy pri novostavbách o cca 20%. Transmisná tepelná strata (H_T in (W/m^2K)) plášťa budovy nesmie prekročiť príslušnú najvyššiu hodnotu referenčného domu.

Výpočtové zohľadnenie tepelných mostov

Vo výpočtoch pre posúdenie podľa EnEV sa zohľadňuje energetický vplyv tepelných mostov.

Tento je možné realizovať tromi rôznymi spôsobmi:

Postup 1: Zvýšenie všetkých koeficientov prechodu tepla o $\Delta U_{WB} = 0,10 W/(m^2K)$ pre celú teplo prenášajúcu vonkajšiu plochu bez ďalšieho preukázania tepelných mostov.

Postup 2: Pri priebežnom použití energeticky premyslených stykov konštrukčných dielov vo forme regulačných detailov podľa DIN 4108 príloha 2 sa realizuje zohľadnenie vplyvu tepelných mostov zvýšením koeficientu prechodu tepla pre celú, teplo prenášajúcu obvodovú plochu o $\Delta U_{WB} = 0,05 W/(m^2K)$.

Postup 3: Detailným preukázaním špecifickej transmisnej straty tepelných mostov podľa DIN V 4108-6, resp. DIN V 18599, resp. stanovenia individuálneho prídavku k tepelnému mostu.

Pri použití izolačných prvkov HALFEN HIT môže projektant využiť všetky hore uvedené možnosti posúdenia vplyvu tepelných mostov.

Využitím **postupu 1** sa vypočítajú najvyššie transmisné straty. Projektanti, ktorí sa nezaoberajú konštrukčným prepracovaním tepelných mostov, sa prostredníctvom nariadenia EnEV „potrestajú“ veľkými dodatočnými transmisnými stratami. Zjednodušený spôsob dokazovania (**postup 2**) s vyjadrením $\Delta U_{WB} = 0,05 W/(m^2K)$ je možný klasifikovaním izolačného prvku HALFEN HIT v DIN 4108 príloha 2 podľa povolení Z-15.7-293, resp. Z-15.7-312.

Dôkaz k tomu bol poskytnutý aj pre najviac vystužené izolačné prvky HALFEN HIT.

Postup 3: Často je aj pri priebežnom použití regulačných detailov podľa DIN 4108 vypočítaná špecifická transmisná tepelná strata H_T (z normálnych prierezov a tepelných mostov) ešte taká vysoká, že sa tepelno-technické preukázanie podľa metodiky EnEV dosiahne iba ťažko.

Projektanti väčšinou bojovali s týmto problémom, keď museli preukázať zvýšené požiadavky.

V takýchto prípadoch je potrebné detailné preukázanie všetkých tepelných mostov na presné stanovenie transmisných tepelných strát. Pre lineárne styky konštrukčných dielov je na to normovaný koeficient prechodu tepla vzťahujúci sa na dĺžku (hodnota ψ).

Pre izolačné prvky HALFEN HIT-HP MVX / HIT-SP MVX a HIT-HP ZVX / HIT-SP ZVX boli tepelno-technické parametre zaznamenané v povoleniach Z-15.7-312 a Z-15.7-293.

Výpočtové zohľadnenie tepelných mostov v obytných budovách

Opis / základy normy	Postup 1 bez preukázania	Postup 2 regulačné detaily alebo rovnocenné detaily	Postup 3 presné zohľadnenie tepelných mostov s koeficientmi prechodu tepla vzťahujúcimi sa na dĺžku (= hodnoty ψ)
Zohľadnenie tepelných mostov	$\Delta U_{WB} = 0,10 W/(m^2K)$ paušálny prídavok	$\Delta U_{WB} = 0,05 W/(m^2K)$ polovičný paušálny prídavok	Povolené hodnoty ψ^* pre všetky styky konštrukčných dielov (okrem iného hrany budov, okenné ostenia, napojenia stien a stropov, podpory stropov, tepelne oddelené balkónové dosky)

*Hodnoty ψ pre rôzne montážne situácie prvkov HIT → pozri v tabuľkách od strany 176.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Webová aplikácia „ ψ -Calculator“

ψ -Calculator – nástroj na výpočet tepelných mostov pre izolačné prvky HALFEN



V rámci preukázania tepelnej izolácie podľa nariadenia o úspore energie EnEV sa vykonávajú výpočty tepelných mostov. Na stanovenie hodnôt týchto tepelných mostov v oblasti balkónových izolačných prvkov sú potrebné hodnoty ψ , aby sa namodelovala konštrukcia. K tomu poskytujeme k dispozícii príslušné parametre.



Snímka obrazovky webovej aplikácie HIT-Calculator:
Zadávací maska parametrov



Zobrazenie konštrukcie steny: Tu je napríklad WDVS s oknom.

Na rýchlejšiu orientáciu sa ako možnosť výberu zadávajú bežné štandardné materiály s ich vlastnosťami. Týmto nástrojom sa zohľadňujú aj okná a dvere mimo balkóna.

Výsledky výpočtu hodnoty ψ sa vydávajú vo forme prehľadného súboru PDF so všetkými relevantnými parametrami a môžu sa priložiť k Vaším plánovacím a projektovým podkladom. Výstup vo formáte PDF je možné individuálne doplniť o údaje Vášho projektu.

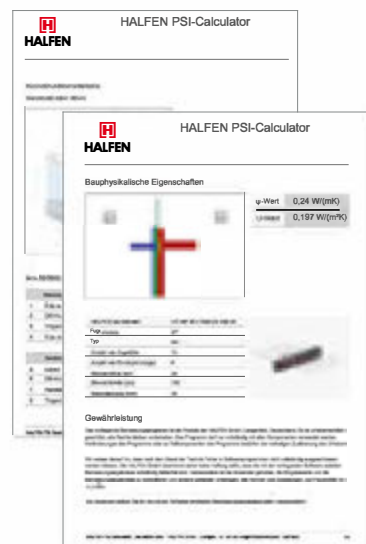
Prostredníctvom odkazu si môžete kedykoľvek opätovne vyvolať už vytvorené montážne situácie a ďalej ich editovať alebo prispôbovať novým danostiam.

Zadanie potrebných parametrov sa realizuje v piatich jednoduchých krokoch:

- > Výber konštrukcie steny
- > Výber spôsobu stavby steny
- > Výber spôsobu stavby stropu
- > Výber okien / dverí
- > Výstup v podobe izolačného prvku HALFEN

Pri výpočte je možné rozlišovať medzi tepelnoizolačným systémom (WDVS), monolitickou, resp. dvojplášťovou stenou alebo sendvičovou konštrukciou. Všetky stenové konštrukcie pozostávajú z rôznych vrstiev, ako napríklad vonkajšia omietka, izolácia alebo nosná vrstva.

Materiály, ich tepelnú vodivosť a rozmery jednotlivých vrstiev je možné definovať v ďalších krokoch.



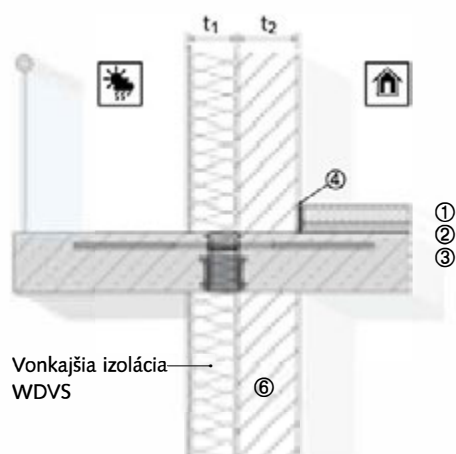
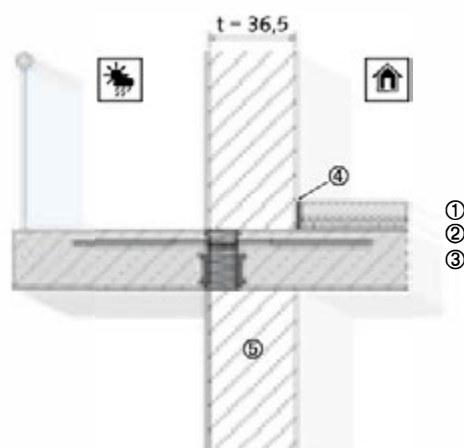
IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Tepelné parametre s povolením stavebného dozoru

Prostredníctvom MFPA Weimar boli pre rôzne situácie pripojenia stanovené na základe trojdimenzionálneho výpočtu FEM podľa DIN EN ISO 10211 stavebno-fyzikálne parametre (koeficient prechodu tepla vzťahujúci sa na dĺžku ψ , minimálna povrchová teplota $\theta_{\min}$ a teplotný činiteľ f_{Rsi}) pre izolačné prvky HALFEN HIT-HP MVX/HIT-SP MVX, resp. HIT-HP ZVX/HIT-SP ZVX.

Tieto parametre boli zaznamenané vo všeobecných povoleniach stavebného dozoru Z-15.7-293 a Z-15.7-312.



Vonkajšia izolácia
WDVS

Dodržiavanie povolených stavebno-fyzikálnych parametrov izolačných prvkov HALFEN HIT-HP a HIT-SP je zaručené prostredníctvom externej kontroly.

Povolené stavebno-fyzikálne parametre izolačných prvkov HALFEN HIT-HP MVX/HIT-SP MVX a HIT-HP ZVX/HIT-SP ZVX sú uvedené v tabuľkách na nasledujúcich stranách.

Montážna situácia pre monolitické murivo

Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ $U = 0,311 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- Vonkajšia stena (monolitická):
Hrúbka $t = 36,5 \text{ cm}$ ($\lambda = 0,12 \text{ W}/(\text{mK})$)
- Skladba podlahy (vnútri):
 - Cementový poter 5 cm ($\lambda = 1,35 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Izolácia na prerušenie kročajového hluku 3 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Železobetónový strop 18 cm ($\lambda = 2,3 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Okrajový izolačný pás 1 cm ($\lambda = 0,14 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Monolitické murivo



Tepelné parametre platia výhradne pre uvedené montážne situácie a hraničné podmienky.

Montážna situácia pre murivo s ETICS

Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“

- Tepelná izolácia vonkajšej steny: Hrúbka $t_1 = 14 \text{ cm}$, 22 cm alebo 30 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{mK})$)
- Vonkajšia stena (vápnomiesková tehla):
Hrúbka $t_2 = 24 \text{ cm}$ ($\lambda = 0,99 \text{ W}/(\text{mK})$)
- Skladba podlahy (vnútri):
 - Cementový poter 5 cm ($\lambda = 1,35 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Izolácia na prerušenie kročajového hluku 3 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Železobetónový strop 18 cm ($\lambda = 2,3 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Okrajový izolačný pás 1 cm ($\lambda = 0,14 \text{ W}/(\text{mK})$)
 - Murivo z vápnomieskovej tehly

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-HP MVX pre monolitické murivo									
Tepelná vodivosť λ in [W/(mK)]	0,18			0,12			0,08		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo W/(m ² K)	0,455			0,311			0,211		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	0,168	15,49	0,819	0,180	15,91	0,836	0,186	16,21	0,848
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	0,173	15,45	0,818	0,185	15,86	0,834	0,192	16,15	0,846
HIT-HP MVX- 0604-18-100-35	0,178	15,41	0,817	0,190	15,82	0,833	0,197	16,10	0,844
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	0,188	15,35	0,814	0,200	15,74	0,829	0,207	16,01	0,840
HIT-HP MVX- 0505-18-100-35	0,186	15,31	0,813	0,199	15,70	0,828	0,207	15,97	0,839
HIT-HP MVX- 0705-18-100-35	0,196	15,25	0,810	0,209	15,62	0,825	0,217	15,88	0,835
HIT-HP MVX- 0805-18-100-35	0,201	15,21	0,809	0,214	15,58	0,823	0,222	15,83	0,833
HIT-HP MVX- 0506-18-100-35	0,198	15,19	0,807	0,212	15,55	0,822	0,220	15,80	0,832
HIT-HP MVX- 0606-18-100-35	0,203	15,15	0,806	0,217	15,50	0,820	0,226	15,75	0,830
HIT-HP MVX- 0706-18-100-35	0,208	15,12	0,805	0,222	15,46	0,819	0,231	15,70	0,828
HIT-HP MVX- 0906-18-100-35	0,217	15,06	0,802	0,232	15,39	0,816	0,241	15,62	0,825
HIT-HP MVX- 1006-18-100-35	0,222	15,03	0,801	0,236	15,35	0,814	0,246	15,58	0,823
HIT-HP MVX- 1106-18-100-35	0,226	15,00	0,800	0,241	15,32	0,813	0,251	15,54	0,821
HIT-HP MVX- 0607-18-100-35	0,214	15,03	0,801	0,229	15,36	0,814	0,239	15,59	0,824
HIT-HP MVX- 0707-18-100-35	0,219	15,00	0,800	0,234	15,33	0,813	0,244	15,55	0,822
HIT-HP MVX- 0907-18-100-35	0,228	14,94	0,797	0,244	15,25	0,810	0,254	15,46	0,818
HIT-HP MVX- 1007-18-100-35	0,233	14,91	0,796	0,249	15,22	0,809	0,259	15,42	0,817
HIT-HP MVX- 1107-18-100-35	0,237	14,88	0,795	0,253	15,18	0,807	0,263	15,38	0,815
HIT-HP MVX- 1207-18-100-35	0,242	14,85	0,794	0,258	15,15	0,806	0,268	15,35	0,814
HIT-HP MVX- 1407-18-100-35	0,250	14,80	0,792	0,266	15,09	0,803	0,277	15,27	0,811
HIT-HP MVX- 0408-18-100-35	0,215	14,99	0,799	0,230	15,31	0,812	0,240	15,53	0,821
HIT-HP MVX- 0708-18-100-35	0,230	14,89	0,795	0,246	15,19	0,808	0,256	15,40	0,816
HIT-HP MVX- 0808-18-100-35	0,234	14,85	0,794	0,251	15,16	0,806	0,261	15,35	0,814
HIT-HP MVX- 1008-18-100-35	0,243	14,80	0,792	0,260	15,09	0,803	0,271	15,28	0,811
HIT-HP MVX- 1208-18-100-35	0,252	14,74	0,790	0,269	15,02	0,801	0,280	15,20	0,808
HIT-HP MVX- 1308-18-100-35	0,256	14,72	0,789	0,273	14,99	0,800	0,284	15,17	0,807
HIT-HP MVX- 1309-18-100-35	0,266	14,61	0,784	0,284	14,87	0,795	0,295	15,04	0,801
HIT-HP MVX- 0610-18-100-35	0,245	14,71	0,788	0,262	14,98	0,799	0,273	15,16	0,807
HIT-HP MVX- 0910-18-100-35	0,259	14,62	0,785	0,276	14,88	0,795	0,288	15,05	0,802
HIT-HP MVX- 1010-18-100-35	0,263	14,59	0,784	0,281	14,85	0,794	0,292	15,01	0,801
HIT-HP MVX- 1210-18-100-35	0,272	14,54	0,782	0,290	14,79	0,792	0,301	14,94	0,798
HIT-HP MVX- 1412-18-100-35	0,297	14,32	0,773	0,316	14,53	0,781	0,329	14,66	0,786

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② $\theta_{si,min}$ = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-SP MVX pre monolitické murivo									
Tepelná vodivosť λ in [W/(mK)]	0,18			0,12			0,08		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U v W/(m ² K)	0,455			0,311			0,211		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	0,132	15,86	0,835	0,142	16,33	0,853	0,147	16,69	0,868
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	0,136	15,83	0,833	0,147	16,30	0,852	0,152	16,64	0,866
HIT-HP MVX- 0604-18-100-35	0,141	15,80	0,832	0,151	16,26	0,850	0,157	16,60	0,864
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	0,149	15,74	0,830	0,160	16,18	0,847	0,166	16,51	0,860
HIT-HP MVX- 0505-18-100-35	0,148	15,71	0,828	0,159	16,15	0,846	0,165	16,48	0,859
HIT-HP MVX- 0705-18-100-35	0,156	15,65	0,826	0,168	16,08	0,843	0,175	16,39	0,856
HIT-HP MVX- 0805-18-100-35	0,161	15,62	0,825	0,172	16,04	0,842	0,179	16,35	0,854
HIT-HP MVX- 0506-18-100-35	0,158	15,59	0,824	0,170	16,02	0,841	0,178	16,32	0,853
HIT-HP MVX- 0606-18-100-35	0,163	15,56	0,823	0,175	15,98	0,839	0,182	16,28	0,851
HIT-HP MVX- 0706-18-100-35	0,167	15,53	0,821	0,180	15,94	0,838	0,187	16,24	0,849
HIT-HP MVX- 0906-18-100-35	0,175	15,48	0,819	0,188	15,87	0,835	0,196	16,16	0,846
HIT-HP MVX- 1006-18-100-35	0,180	15,45	0,818	0,193	15,84	0,834	0,201	16,12	0,845
HIT-HP MVX- 1106-18-100-35	0,184	15,42	0,817	0,197	15,81	0,832	0,205	16,08	0,843
HIT-HP MVX- 0607-18-100-35	0,173	15,45	0,818	0,186	15,85	0,834	0,194	16,13	0,845
HIT-HP MVX- 0707-18-100-35	0,177	15,42	0,817	0,191	15,81	0,833	0,199	16,09	0,844
HIT-HP MVX- 0907-18-100-35	0,186	15,37	0,815	0,199	15,75	0,830	0,208	16,01	0,841
HIT-HP MVX- 1007-18-100-35	0,190	15,34	0,814	0,204	15,71	0,829	0,212	15,98	0,839
HIT-HP MVX- 1107-18-100-35	0,194	15,32	0,813	0,208	15,68	0,827	0,216	15,94	0,838
HIT-HP MVX- 1207-18-100-35	0,198	15,29	0,812	0,212	15,65	0,826	0,221	15,90	0,836
HIT-HP MVX- 1407-18-100-35	0,206	15,24	0,810	0,220	15,59	0,824	0,229	15,84	0,833
HIT-HP MVX- 0408-18-100-35	0,174	15,41	0,816	0,187	15,80	0,832	0,196	16,08	0,843
HIT-HP MVX- 0708-18-100-35	0,187	15,32	0,813	0,201	15,69	0,828	0,210	15,96	0,838
HIT-HP MVX- 0808-18-100-35	0,191	15,29	0,812	0,206	15,66	0,826	0,214	15,92	0,837
HIT-HP MVX- 1008-18-100-35	0,200	15,24	0,810	0,214	15,60	0,824	0,223	15,84	0,834
HIT-HP MVX- 1208-18-100-35	0,208	15,19	0,807	0,222	15,53	0,821	0,232	15,77	0,831
HIT-HP MVX- 1308-18-100-35	0,212	15,16	0,807	0,226	15,50	0,820	0,236	15,74	0,830
HIT-HP MVX- 1309-18-100-35	0,221	15,07	0,803	0,236	15,39	0,816	0,246	15,61	0,825
HIT-HP MVX- 0610-18-100-35	0,201	15,15	0,806	0,216	15,50	0,820	0,226	15,73	0,829
HIT-HP MVX- 0910-18-100-35	0,214	15,07	0,803	0,229	15,40	0,816	0,239	15,63	0,825
HIT-HP MVX- 1010-18-100-35	0,218	15,05	0,802	0,234	15,37	0,815	0,244	15,59	0,824
HIT-HP MVX- 1210-18-100-35	0,226	15,00	0,800	0,242	15,31	0,813	0,252	15,53	0,821
HIT-HP MVX- 1412-18-100-35	0,250	14,78	0,791	0,267	15,06	0,802	0,279	15,24	0,810

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② $\theta_{si,min}$ = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-HP MVX pre murivo s ETICS									
Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo W/(m²K)	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	0,168	17,80	0,912	0,187	18,08	0,923	0,194	18,25	0,930
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	0,175	17,76	0,910	0,193	18,05	0,922	0,200	18,21	0,929
HIT-HP MVX- 0604-18-100-35	0,181	17,73	0,909	0,199	18,02	0,921	0,206	18,18	0,927
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	0,194	17,66	0,906	0,211	17,95	0,918	0,217	18,12	0,925
HIT-HP MVX- 0505-18-100-35	0,194	17,64	0,906	0,211	17,94	0,918	0,216	18,11	0,924
HIT-HP MVX- 0705-18-100-35	0,207	17,57	0,903	0,223	17,87	0,915	0,228	18,05	0,922
HIT-HP MVX- 0805-18-100-35	0,213	17,54	0,902	0,229	17,84	0,914	0,233	18,02	0,921
HIT-HP MVX- 0506-18-100-35	0,212	17,53	0,901	0,228	17,83	0,913	0,231	18,02	0,921
HIT-HP MVX- 0606-18-100-35	0,219	17,49	0,900	0,234	17,80	0,912	0,237	17,99	0,919
HIT-HP MVX- 0706-18-100-35	0,225	17,46	0,898	0,240	17,77	0,911	0,243	17,96	0,918
HIT-HP MVX- 0906-18-100-35	0,238	17,39	0,896	0,251	17,71	0,908	0,253	17,90	0,916
HIT-HP MVX- 1006-18-100-35	0,244	17,36	0,894	0,257	17,68	0,907	0,258	17,87	0,915
HIT-HP MVX- 1106-18-100-35	0,249	17,33	0,893	0,262	17,65	0,906	0,263	17,85	0,914
HIT-HP MVX- 0607-18-100-35	0,236	17,38	0,895	0,249	17,70	0,908	0,251	17,90	0,916
HIT-HP MVX- 0707-18-100-35	0,243	17,35	0,894	0,255	17,67	0,907	0,257	17,87	0,915
HIT-HP MVX- 0907-18-100-35	0,255	17,29	0,891	0,267	17,61	0,904	0,267	17,81	0,912
HIT-HP MVX- 1007-18-100-35	0,261	17,26	0,890	0,272	17,58	0,903	0,272	17,79	0,911
HIT-HP MVX- 1107-18-100-35	0,267	17,23	0,889	0,278	17,56	0,902	0,277	17,76	0,910
HIT-HP MVX- 1207-18-100-35	0,272	17,20	0,888	0,283	17,53	0,901	0,282	17,73	0,909
HIT-HP MVX- 1407-18-100-35	0,283	17,14	0,886	0,293	17,48	0,899	0,292	17,68	0,907
HIT-HP MVX- 0408-18-100-35	0,239	17,35	0,894	0,252	17,68	0,907	0,253	17,87	0,915
HIT-HP MVX- 0708-18-100-35	0,259	17,25	0,890	0,270	17,58	0,903	0,270	17,79	0,911
HIT-HP MVX- 0808-18-100-35	0,265	17,22	0,889	0,276	17,55	0,902	0,275	17,76	0,910
HIT-HP MVX- 1008-18-100-35	0,277	17,16	0,886	0,287	17,49	0,900	0,285	17,70	0,908
HIT-HP MVX- 1208-18-100-35	0,289	17,10	0,884	0,297	17,44	0,898	0,295	17,65	0,906
HIT-HP MVX- 1308-18-100-35	0,294	17,07	0,883	0,302	17,41	0,897	0,300	17,63	0,905
HIT-HP MVX- 1309-18-100-35	0,309	16,98	0,879	0,316	17,33	0,893	0,312	17,55	0,902
HIT-HP MVX- 0610-18-100-35	0,283	17,09	0,884	0,292	17,44	0,898	0,289	17,66	0,906
HIT-HP MVX- 0910-18-100-35	0,301	17,00	0,880	0,308	17,35	0,894	0,304	17,58	0,903
HIT-HP MVX- 1010-18-100-35	0,307	16,97	0,879	0,314	17,33	0,893	0,309	17,56	0,902
HIT-HP MVX- 1210-18-100-35	0,318	16,92	0,877	0,324	17,28	0,891	0,319	17,51	0,900
HIT-HP MVX- 1412-18-100-35	0,356	16,70	0,868	0,357	17,08	0,883	0,349	17,33	0,893

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② θ_{si,min} = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-SP MVX pre murivo s ETICS									
Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U v W/(m ² K)	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	0,115	18,12	0,925	0,134	18,40	0,936	0,145	18,54	0,942
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	0,121	18,09	0,924	0,140	18,37	0,935	0,150	18,51	0,941
HIT-HP MVX- 0604-18-100-35	0,126	18,06	0,922	0,145	18,34	0,934	0,155	18,48	0,939
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	0,137	18,00	0,920	0,156	18,28	0,931	0,165	18,43	0,937
HIT-HP MVX- 0505-18-100-35	0,137	17,99	0,919	0,155	18,27	0,931	0,164	18,42	0,937
HIT-HP MVX- 0705-18-100-35	0,148	17,92	0,917	0,166	18,21	0,929	0,175	18,37	0,935
HIT-HP MVX- 0805-18-100-35	0,154	17,89	0,916	0,171	18,19	0,927	0,179	18,34	0,934
HIT-HP MVX- 0506-18-100-35	0,153	17,89	0,916	0,170	18,18	0,927	0,178	18,34	0,933
HIT-HP MVX- 0606-18-100-35	0,158	17,86	0,914	0,176	18,15	0,926	0,183	18,31	0,932
HIT-HP MVX- 0706-18-100-35	0,164	17,83	0,913	0,181	18,12	0,925	0,188	18,28	0,931
HIT-HP MVX- 0906-18-100-35	0,175	17,77	0,911	0,191	18,07	0,923	0,198	18,23	0,929
HIT-HP MVX- 1006-18-100-35	0,180	17,74	0,910	0,196	18,04	0,922	0,203	18,20	0,928
HIT-HP MVX- 1106-18-100-35	0,186	17,71	0,908	0,201	18,01	0,921	0,207	18,18	0,927
HIT-HP MVX- 0607-18-100-35	0,174	17,76	0,910	0,190	18,06	0,922	0,196	18,23	0,929
HIT-HP MVX- 0707-18-100-35	0,179	17,73	0,909	0,195	18,03	0,921	0,201	18,20	0,928
HIT-HP MVX- 0907-18-100-35	0,190	17,67	0,907	0,205	17,98	0,919	0,211	18,15	0,926
HIT-HP MVX- 1007-18-100-35	0,196	17,65	0,906	0,210	17,95	0,918	0,215	18,12	0,925
HIT-HP MVX- 1107-18-100-35	0,201	17,62	0,905	0,215	17,93	0,917	0,220	18,10	0,924
HIT-HP MVX- 1207-18-100-35	0,206	17,59	0,904	0,220	17,90	0,916	0,225	18,08	0,923
HIT-HP MVX- 1407-18-100-35	0,216	17,54	0,902	0,229	17,85	0,914	0,233	18,03	0,921
HIT-HP MVX- 0408-18-100-35	0,177	17,73	0,909	0,192	18,04	0,921	0,198	18,21	0,928
HIT-HP MVX- 0708-18-100-35	0,194	17,64	0,906	0,208	17,95	0,918	0,213	18,12	0,925
HIT-HP MVX- 0808-18-100-35	0,199	17,61	0,905	0,214	17,92	0,917	0,218	18,10	0,924
HIT-HP MVX- 1008-18-100-35	0,210	17,56	0,902	0,224	17,87	0,915	0,228	18,05	0,922
HIT-HP MVX- 1208-18-100-35	0,220	17,50	0,900	0,233	17,82	0,913	0,237	18,00	0,920
HIT-HP MVX- 1308-18-100-35	0,226	17,48	0,899	0,238	17,79	0,912	0,241	17,98	0,919
HIT-HP MVX- 1309-18-100-35	0,239	17,39	0,896	0,251	17,72	0,909	0,253	17,90	0,916
HIT-HP MVX- 0610-18-100-35	0,216	17,50	0,900	0,229	17,82	0,913	0,232	18,00	0,920
HIT-HP MVX- 0910-18-100-35	0,232	17,42	0,897	0,244	17,74	0,910	0,246	17,93	0,917
HIT-HP MVX- 1010-18-100-35	0,237	17,39	0,896	0,249	17,71	0,909	0,250	17,91	0,916
HIT-HP MVX- 1210-18-100-35	0,248	17,34	0,893	0,258	17,67	0,907	0,259	17,86	0,914
HIT-HP MVX- 1412-18-100-35	0,283	17,13	0,885	0,290	17,48	0,899	0,288	17,69	0,908

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

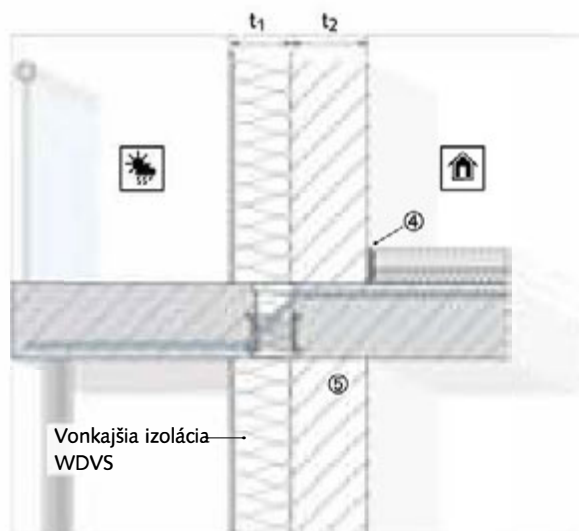
② θ_{si,min} = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Teplné parametre s povolením stavebného dozoru



Montážna situácia pre murivo s ETICS

Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“

- Tepelná izolácia vonkajšej steny:
Hrúbka $t_1 = 14 \text{ cm}$, 22 cm alebo 30 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$)
- Vonkajšia stena (vápnomiesková tehla): Hrúbka $t_2 = 24 \text{ cm}$ ($\lambda = 0,99 \text{ W/(mK)}$)
- Skladba podlahy (vnútri):
 - ① Cementový poter 5 cm ($\lambda = 1,35 \text{ W/(mK)}$)
 - ② Izolácia na prerušenie kročajového hluku 3 cm ($\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$)
 - ③ Železobetónový strop 16 cm alebo 18 cm ($\lambda = 2,3 \text{ W/(mK)}$)
 - ④ Okrajový izolačný pás 1 cm ($\lambda = 0,14 \text{ W/(mK)}$)
 - ⑤ Murivo z vápnomieskovej tehly



Teplné parametre platia výhradne pre uvedené montážne situácie a hraničné podmienky.

Parametre tepelných mostov pre HIT-HP ZVX pre murivo s ETICS

Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo $\text{W/(m}^2\text{K)}$	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③	ψ ①	$\theta_{si,min}$ ②	f_{Rsi} ③
HIT-HP ZVX-0404-16-100-30-06	0,148	17,91	0,916	0,161	18,22	0,929	0,168	18,38	0,935
HIT-HP ZVX-0604-16-100-30-06	0,152	17,85	0,914	0,172	18,09	0,924	0,185	18,19	0,927
HIT-HP ZVX-0804-16-100-30-06	0,157	17,85	0,914	0,183	18,09	0,924	0,201	18,19	0,927
HIT-HP ZVX-0404-16-100-30-08	0,155	17,86	0,914	0,168	18,18	0,927	0,174	18,35	0,934
HIT-HP ZVX-0604-16-100-30-08	0,163	17,76	0,910	0,182	18,01	0,920	0,195	18,10	0,924
HIT-HP ZVX-0804-16-100-30-08	0,171	17,76	0,910	0,197	18,01	0,920	0,215	18,10	0,924
HIT-HP ZVX-0404-18-100-30-10	0,161	17,82	0,913	0,180	18,11	0,924	0,187	18,27	0,931
HIT-HP ZVX-0604-18-100-30-10	0,175	17,65	0,906	0,201	17,86	0,914	0,211	17,99	0,920
HIT-HP ZVX-0804-18-100-30-10	0,190	17,65	0,906	0,222	17,86	0,914	0,235	17,99	0,920
HIT-HP ZVX-0404-18-100-30-12	0,171	17,77	0,911	0,189	18,06	0,922	0,196	18,23	0,929
HIT-HP ZVX-0604-18-100-30-12	0,190	17,56	0,902	0,215	17,78	0,911	0,224	17,91	0,916
HIT-HP ZVX-0804-18-100-30-12	0,209	17,56	0,902	0,240	17,78	0,911	0,253	17,91	0,916
HIT-HP ZVX-0202-16-100-30-06	0,098	18,21	0,928	0,120	18,48	0,939	0,130	18,62	0,945
HIT-HP ZVX-0402-16-100-30-06	0,103	18,17	0,927	0,124	18,45	0,938	0,135	18,59	0,944
HIT-HP ZVX-0602-16-100-30-06	0,108	18,14	0,926	0,129	18,42	0,937	0,139	18,56	0,942
HIT-HP ZVX-0802-16-100-30-06	0,113	18,11	0,925	0,134	18,39	0,936	0,143	18,54	0,941
HIT-HP ZVX-0603-16-100-30-06	0,128	18,02	0,921	0,147	18,30	0,932	0,156	18,46	0,938
HIT-HP ZVX-0803-16-100-30-06	0,133	18,00	0,920	0,152	18,28	0,931	0,160	18,44	0,937

– pokračovanie pozri na nasledujúcej strane –

- ① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku
 ② $\theta_{si,min}$ = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v $^{\circ}\text{C}$
 ③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v $[-]$

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-HP ZVX pre murivo s ETICS – pokračovanie z predchádzajúcej strany									
Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo W/(m ² K)	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③
HIT-HP ZVX-0202-16-100-30-08	0,102	18,18	0,927	0,123	18,45	0,938	0,133	18,60	0,944
HIT-HP ZVX-0402-16-100-30-08	0,111	18,13	0,925	0,131	18,40	0,936	0,141	18,55	0,942
HIT-HP ZVX-0602-16-100-30-08	0,119	18,07	0,923	0,139	18,35	0,934	0,148	18,50	0,940
HIT-HP ZVX-0802-16-100-30-08	0,128	18,02	0,921	0,147	18,31	0,932	0,156	18,46	0,938
HIT-HP ZVX-0603-16-100-30-08	0,139	17,96	0,918	0,158	18,24	0,930	0,165	18,40	0,936
HIT-HP ZVX-0803-16-100-30-08	0,147	17,91	0,916	0,165	18,20	0,928	0,172	18,36	0,934
HIT-HP ZVX-0402-18-100-30-10	0,123	18,05	0,922	0,145	18,32	0,933	0,155	18,47	0,939
HIT-HP ZVX-0602-18-100-30-10	0,136	17,97	0,919	0,156	18,25	0,930	0,166	18,40	0,936
HIT-HP ZVX-0802-18-100-30-10	0,148	17,90	0,916	0,169	18,18	0,927	0,177	18,34	0,933
HIT-HP ZVX-0603-18-100-30-10	0,155	17,86	0,914	0,174	18,14	0,926	0,182	18,30	0,932
HIT-HP ZVX-0803-18-100-30-10	0,167	17,79	0,912	0,186	18,08	0,923	0,193	18,24	0,930
HIT-HP ZVX-0402-18-100-30-12	0,133	18,01	0,920	0,154	18,28	0,931	0,164	18,43	0,937
HIT-HP ZVX-0602-18-100-30-12	0,151	17,90	0,916	0,170	18,17	0,927	0,179	18,33	0,933
HIT-HP ZVX-0802-18-100-30-12	0,168	17,81	0,912	0,186	18,09	0,924	0,193	18,26	0,930
HIT-HP ZVX-0603-18-100-30-12	0,169	17,80	0,912	0,187	18,08	0,923	0,194	18,25	0,930
HIT-HP ZVX-0803-18-100-30-12	0,185	17,70	0,908	0,203	18,00	0,920	0,208	18,17	0,927

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② θ_{si,min} = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

Parametre tepelných mostov pre HIT-SP ZVX pre murivo s ETICS									
Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo W/(m ² K)	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③
HIT-SP ZVX-0404-16-100-30-06	0,095	18,23	0,929	0,120	18,47	0,939	0,137	18,58	0,943
HIT-SP ZVX-0604-16-100-30-06	0,099	18,18	0,927	0,124	18,42	0,937	0,143	18,51	0,940
HIT-SP ZVX-0804-16-100-30-06	0,103	18,18	0,927	0,128	18,42	0,937	0,149	18,51	0,940
HIT-SP ZVX-0404-16-100-30-08	0,101	18,19	0,928	0,127	18,43	0,937	0,144	18,54	0,941
HIT-SP ZVX-0604-16-100-30-08	0,108	18,11	0,924	0,134	18,35	0,934	0,153	18,43	0,937
HIT-SP ZVX-0804-16-100-30-08	0,115	18,11	0,924	0,141	18,35	0,934	0,162	18,43	0,937

– pokračovanie pozri na nasledujúcej strane –

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② θ_{si,min} = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C

③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Parametre tepelných mostov pre HIT-SP ZVX pre murivo s ETICS – pokračovanie z predchádzajúcej strany

Hrúbka izolačného materiálu WDVS v mm	140			220			300		
Koeficient prechodu tepla pre normálny prierez „vonkajšej steny“ U vo W/(m ² K)	0,227			0,149			0,111		
Označenie stupňa únosnosti	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③	ψ ①	θ _{si,min} ②	f _{Rsi} ③
HIT-SP ZVX-0404-18-100-30-10	0,109	18,14	0,926	0,136	18,38	0,935	0,153	18,48	0,939
HIT-SP ZVX-0604-18-100-30-10	0,119	18,02	0,921	0,142	18,31	0,932	0,165	18,34	0,934
HIT-SP ZVX-0804-18-100-30-10	0,129	18,02	0,921	0,148	18,31	0,932	0,177	18,34	0,934
HIT-SP ZVX-0404-18-100-30-12	0,117	18,10	0,924	0,145	18,33	0,933	0,163	18,43	0,937
HIT-SP ZVX-0604-18-100-30-12	0,132	17,94	0,918	0,155	18,23	0,929	0,180	18,25	0,930
HIT-SP ZVX-0804-18-100-30-12	0,147	17,94	0,918	0,165	18,23	0,929	0,196	18,25	0,930
HIT-SP ZVX-0202-16-100-30-06	0,058	18,45	0,938	0,079	18,73	0,949	0,091	18,86	0,954
HIT-SP ZVX-0402-16-100-30-06	0,063	18,43	0,937	0,083	18,70	0,948	0,095	18,84	0,953
HIT-SP ZVX-0602-16-100-30-06	0,067	18,40	0,936	0,087	18,68	0,947	0,099	18,81	0,952
HIT-SP ZVX-0802-16-100-30-06	0,071	18,38	0,935	0,091	18,65	0,946	0,103	18,79	0,952
HIT-SP ZVX-0603-16-100-30-06	0,084	18,30	0,932	0,103	18,58	0,943	0,114	18,72	0,949
HIT-SP ZVX-0803-16-100-30-06	0,088	18,28	0,931	0,107	18,56	0,942	0,117	18,70	0,948
HIT-SP ZVX-0202-16-100-30-08	0,062	18,43	0,937	0,082	18,71	0,948	0,094	18,84	0,954
HIT-SP ZVX-0402-16-100-30-08	0,069	18,39	0,936	0,089	18,67	0,947	0,101	18,80	0,952
HIT-SP ZVX-0602-16-100-30-08	0,076	18,34	0,934	0,096	18,62	0,945	0,107	18,76	0,950
HIT-SP ZVX-0802-16-100-30-08	0,084	18,30	0,932	0,103	18,58	0,943	0,114	18,72	0,949
HIT-SP ZVX-0603-16-100-30-08	0,093	18,24	0,930	0,112	18,53	0,941	0,122	18,67	0,947
HIT-SP ZVX-0803-16-100-30-08	0,100	18,20	0,928	0,118	18,49	0,940	0,128	18,63	0,945
HIT-SP ZVX-0402-18-100-30-10	0,078	18,33	0,933	0,099	18,61	0,944	0,111	18,74	0,949
HIT-SP ZVX-0602-18-100-30-10	0,088	18,26	0,930	0,109	18,54	0,941	0,121	18,67	0,947
HIT-SP ZVX-0802-18-100-30-10	0,099	18,20	0,928	0,120	18,48	0,939	0,131	18,62	0,945
HIT-SP ZVX-0603-18-100-30-10	0,105	18,17	0,927	0,125	18,45	0,938	0,135	18,59	0,943
HIT-SP ZVX-0803-18-100-30-10	0,115	18,11	0,924	0,135	18,39	0,935	0,145	18,53	0,941
HIT-SP ZVX-0402-18-100-30-12	0,087	18,29	0,931	0,108	18,56	0,942	0,119	18,69	0,948
HIT-SP ZVX-0602-18-100-30-12	0,101	18,20	0,928	0,122	18,47	0,939	0,133	18,61	0,944
HIT-SP ZVX-0802-18-100-30-12	0,117	18,12	0,925	0,136	18,40	0,936	0,146	18,54	0,942
HIT-SP ZVX-0603-18-100-30-12	0,118	18,11	0,924	0,137	18,38	0,935	0,147	18,53	0,941
HIT-SP ZVX-0803-18-100-30-12	0,132	18,02	0,921	0,151	18,31	0,932	0,160	18,46	0,938

① ψ = koeficient prechodu tepla vo W/(mK) vzťahujúci sa na dĺžku

② θ_{si,min} = minimálna povrchová teplota na strane priestoru v °C③ f_{Rsi} = teplotný činiteľ v [-]

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Certifikáty z „Passivhaus Institut“ – energeticky úsporný komponent

Aktuálny štandard pre pasívne domy kladie veľmi vysoké požiadavky – nielen na celý plášť budovy, ale aj na jednotlivé komponenty.

Izolačné prvky HALFEN HIT sú certifikované už od hrúbky 80mm prostredníctvom certifikačného orgánu Passivhaus Institut ako energeticky úsporný komponent v kategórii balkónových izolačných prvkov a vo zvýšenej miere sa používajú v budovách so štandardom pasívneho domu.



Otestované kritériá pre prisúdenie certifikátov

• Kritérium hospodárnosti

Pri dvoch typických prípadoch použitia, ako radové domy alebo domy pre viac rodín spĺňa konštrukčný diel požiadavku:

$$\Delta U_{WB} < 0,025 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

• Kritérium komfortu

Minimálna povrchová teplota musí byť dostatočne vysoká na to, aby sa za hraničných podmienok podľa normy vylúčilo tvorenie plesní:

$$\theta_{i,min} > 17,00 \text{ }^{\circ}\text{C}$$



Certifikáty HIT na internete

Ak sa zaujímate o naše certifikáty, využite jednoducho QR kód alebo hyperlink.



Energeticky úsporný komponent HIT-HP MVX

s hrúbkou izolácie 80mm pre vyčnievajúce betónové dosky	Výška stropu [mm]	Koeficient strát tepelnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	180	0,20
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	180	0,21
HIT-HP MVX- 0506-18-100-35	180	0,25
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	180	0,23
HIT-HP MVX- 0404-24-100-35	240	0,22
HIT-HP MVX- 0504-24-100-35	240	0,23

Energeticky úsporný komponent HIT-SP MVX

s hrúbkou izolácie 120mm pre vyčnievajúce betónové dosky	Výška stropu [mm]	Koeficient strát tepelnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-HP MVX- 0202-18-100-35	180	0,109
HIT-HP MVX- 0404-18-100-35	180	0,167
HIT-HP MVX- 0504-18-100-35	180	0,16
HIT-HP MVX- 0705-18-100-35	180	0,19
HIT-HP MVX- 0804-18-100-35	180	0,17
HIT-HP MVX- 0907-18-100-35	180	0,22
HIT-HP MVX- 1006-18-100-35	180	0,21
HIT-HP MVX- 1008-18-100-35	180	0,24
HIT-HP MVX- 1107-18-100-35	180	0,24
HIT-HP MVX- 1208-18-100-35	180	0,25
HIT-HP MVX- 0202-22-100-35	220	0,113
HIT-HP MVX- 0404-22-100-35	220	0,173
HIT-HP MVX- 0504-22-100-35	220	0,17
HIT-HP MVX- 0705-22-100-35	220	0,20
HIT-HP MVX- 0804-22-100-35	220	0,18
HIT-HP MVX- 0202-24-100-35	240	0,115
HIT-HP MVX- 0404-24-100-35	240	0,175
HIT-HP MVX- 0504-24-100-35	240	0,17
HIT-HP MVX- 0705-24-100-35	240	0,20
HIT-HP MVX- 0804-24-100-35	240	0,18
HIT-HP MVX- 0907-24-100-35	240	0,24
HIT-HP MVX- 1006-24-100-35	240	0,23
HIT-HP MVX- 1008-24-100-35	240	0,25
HIT-HP MVX- 1107-24-100-35	240	0,25

Energeticky úsporný komponent HIT-SP MVX-OD

s hrúbkou izolácie 120 mm pre vyčnievajúce betónové dosky s výškovým presadením	Výška stropu [mm]	Koeficient strát tepelnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-SP MVX-0504-18-100-35-OD	180	0,175
HIT-SP MVX-0504-22-100-35-OD	220	0,179
HIT-SP MVX-0504-24-100-35-OD	240	0,182

Energeticky úsporný komponent HIT-SP MVX-OU

s hrúbkou izolácie 120 mm pre vyčnievajúce betónové dosky s výškovým presadením	Výška stropu [mm]	Koeficient strát tepelnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-SP MVX-0504-18-100-35-OU	180	0,170
HIT-SP MVX-0504-22-100-35-OU	220	0,178
HIT-SP MVX-0504-24-100-35-OU	240	0,180

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Certifikáty z „Passivhaus Institut“ – Energeticky úsporný komponent

Energeticky úsporný komponent HIT-HP ZVX		
s hrúbkou izolácie 80 mm pre kĺbovo uložené, podoprené balkónové dosky	Výška stropu [mm]	Koeficient strát teplotnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-HP ZVX-0404-18-100-30-06	180	0,18
HIT-HP ZVX-0804-18-100-30-08	180	0,20
HIT-HP ZVX-0404-24-100-30-06	240	0,20
HIT-HP ZVX-0804-24-100-30-08	240	0,21



Ďalšie informácie nájdete tu:
passiv.de ► Zertifizierung (Certifikácia)

Energeticky úsporný komponent HIT-SP ZVX		
s hrúbkou izolácie 120mm pre kĺbovo uložené, podoprené balkónové dosky	Výška stropu [mm]	Koeficient strát teplotnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-SP ZVX-0302-18-100-30-08	180	0,11
HIT-SP ZVX-0404-18-100-30-06	180	0,14
HIT-SP ZVX-0804-18-100-30-08	180	0,15
HIT-SP ZVX-0502-22-100-30-06	220	0,109
HIT-SP ZVX-0202-24-100-30-08	240	0,109
HIT-SP ZVX-0302-24-100-30-06	240	0,108
HIT-SP ZVX-0302-24-100-30-08	240	0,11
HIT-SP ZVX-0502-24-100-30-06	240	0,109
HIT-SP ZVX-0404-24-100-30-06	240	0,14
HIT-SP ZVX-0804-24-100-30-08	240	0,16

Certifikáty z „Passivhaus Institut“ – Certifikovaný komponent

Vo vyššej kategórii „Certifikovaný komponent pre pasívny dom“ pre mierne chladnú klímu sú certifikované balkónové izolačné prvky HALFEN od hrúbky stropu 160 mm.



www.passiv.de

Otestované kritériá pre pridelenie certifikátov

► Kritérium hospodárnosti

Pri dvoch typických prípadoch použitia, ako radové domy alebo domy pre viac rodín, spĺňa konštrukčný diel požiadavku:

$$\Delta U_{WB} < 0,01 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

► Kritérium komfortu

Minimálna povrchová teplota musí byť dostatočne vysoká na to, aby sa vylúčilo tvorenie plesní za hraničných podmienok podľa normy:

$$\theta_{i,min} > 17,00 \text{ °C}$$

Certifikovaný komponent pre pasívny dom / HIT-SP ZVX

s hrúbkou izolácie 120mm pre kĺbovo uložené, podoprené balkónové dosky	Výška stropu [mm]	Koeficient strát teplotnými mostami ψ [W/(mK)]
HIT-SP ZVX-0202-16-100-30-06	160	0,096
HIT-SP ZVX-0202-16-100-30-08	160	0,099
HIT-SP ZVX-0302-16-100-30-06	160	0,098
HIT-SP ZVX-0502-16-100-30-06	160	0,102
HIT-SP ZVX-0202-18-100-30-06	180	0,096
HIT-SP ZVX-0202-18-100-30-08	180	0,101
HIT-SP ZVX-0302-18-100-30-06	180	0,102
HIT-SP ZVX-0502-18-100-30-06	180	0,107
HIT-SP ZVX-0202-22-100-30-06	220	0,104
HIT-SP ZVX-0202-22-100-30-08	220	0,105
HIT-SP ZVX-0302-22-100-30-06	220	0,106
HIT-SP ZVX-0202-24-100-30-06	240	0,104

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Ochrana proti hluku podľa DIN 4109

Požiadavky ochrany proti hluku

Použitím balkónov a arkádových chodieb vznikajú kmitania, ktoré je možné zaznamenať ako rušivé zvuky v susedných priestoroch. Hodnotená ochrana proti kročajovému hluku podľa normy $L'_{n,w}$ [dB] označuje hladinu hluku medzi rôznymi cudzími úžitkovými jednotkami.

DIN 4109 stanovuje minimálne požiadavky:

potr. $L'_{n,w}$	DIN 4109-1; 1989-11	DIN 4109-1; 2016-07	DIN 4109-1; 2018-01
Stropy pod terasami a lodžiami nad spoločenskými miestnosťami	≤ 53 dB	≤ 50 dB	≤ 50 dB
Stropy nad arkádovými chodbami	≤ 53 dB	≤ 53 dB	≤ 53 dB
Balkóny	-	-	≤ 58 dB

potr. $L'_{n,w} = 53$ dB (potr. TSM = 10 dB)

Použitím teplotne oddelených prvkov pre balkóny ($\rightarrow$ izolačné prvky HALFEN HIT) je možné podstatne zamedziť prenosu kročajového hluku z balkóna do susedných bytových jednotiek.

V rámci nezávislých meraní na stavbe a v laboratóriách MPA Braunschweig a MFPA Leipzig boli rôzne izolačné prvky HIT prekontrolované ohľadom ich zvukovo-izolačných vlastností.



Normovací kladivový mechanizmus podľa DIN EN ISO 10140



Skúšobňa podľa DIN EN ISO 10140 so zabudovaným prvkom

Laboratórne merania kročajového hluku

Pri laboratórnych meraniach bol nameraný hodnotený rozdiel hladín kročajového hluku $\Delta L_{n,w}$ podlahovej dosky vyhotovenej s prvkami HIT oproti priebežnej betónovej doske. Tabuľka zobrazuje stanovené hodnoty pre rôzne stupne únosnosti.

Prvýkrát boli rozdiely hladín kročajového hluku pre pripojenia dosiek potvrdené všeobecným povolením stavebného dozoru, tieto sú súčasťou Európskeho technického posúdenia ETA-18/0189.

Pripojovacie prvky typov HIT-HP a HIT-SP majú pritom výhodu, že podľa konštrukcie dokážu zabezpečiť zmenšenie zvukovej izolácie aj pri existujúcej požiadavke na protipožiar- nu ochranu.

Rozdiely hladín kročajového hluku $\Delta L_{n,w}$ v dB z laboratórnych meraní

Prvok HIT ...MVX	Rozdiel hladín kročajového hluku
HIT-HP MVX-0504-18-100-35	12 dB
HIT-HP MVX-0705-18-100-35	11 dB
HIT-HP MVX-1207-18-100-35	11 dB
HIT-SP MVX-0504-18-100-35	14 dB
HIT-SP MVX-0705-18-100-35	15 dB
HIT-SP MVX-1208-18-100-35	10 dB
Prvok HIT ...ZVX*	Rozdiel hladín kročajového hluku
HIT-HP ZVX-0504-18-100-30-12	12 dB
HIT-HP ZVX-0705-18-100-30-12	11 dB
HIT-HP ZVX-1207-18-100-30-12	11 dB
HIT-SP ZVX-0504-18-100-30-12	14 dB
HIT-SP ZVX-0705-18-100-30-12	15 dB
HIT-SP ZVX-1208-18-100-30-12	10 dB

* Hodnoty HIT-MVX boli prenesené na HIT-ZVX. Toto je veľmi konzervatívne.

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Stavebná fyzika

Protipožiarna ochrana podľa EN 13501

Všetky smerodajné požiadavky na protipožiarnu ochranu sú zaznamenané v príslušných stavebných poriadkoch spolkových krajín, resp. vo vzorovom stavebnom poriadku. Podľa spolkovej krajiny sa tým môžu klásť protipožiarno technické požiadavky na balkóny – napr. ako potrebná druhá úniková cesta.

Na plné využitie triedy protipožiarnnej ochrany prípojky musia konštrukčné diely susediace s izolačným prvkom HALFEN HIT-HP, resp. HIT-SP taktiež spĺňať práve požadovanú triedu požiarnej odolnosti podľa EN 13501-2.

Všetky pripojovacie prvky typov HIT-HP a HIT-SP sú štandardne zaradené do triedy REI 120 podľa EN 13501-2 podľa Európskeho technického posúdenia ETA 18/0189 a všeobecných povolení stavebného dozoru Z-15.7-293 a Z-15.7-312.

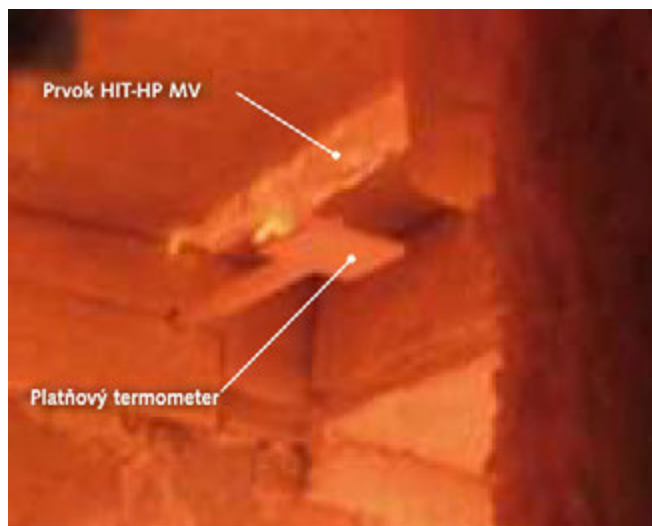
Toto sa dosahuje špeciálnym tvarom izolačného telesa v spojení s použitím vysokohodnotnej, nehorľavej minerálnej vlny triedy stavebného materiálu A1, resp. triedy Euro A1 ako tepelnej izolácie.

Bočný preskok požiaru je konštrukčne vylúčený, pretože izolačná vlna obklopuje zo všetkých strán nosné prvky (CSB, prút pre šmykové sily a ťahaný prút).

Označenie REI má nasledujúci význam:

- | | |
|----------|---|
| R | Stabilita pripojenia je zabezpečená na uvedenú dobu. |
| E | Účinok oddeľujúci priestor pre pripojenie je zabezpečený na uvedenú dobu. |
| I | Tepelnoizolačná funkcia pripojenia je zabezpečená na uvedenú dobu. |

120 Hore uvedené funkcie sú zaručené na dobu trvania účinkov požiaru 120 minút podľa krivky závislosti teploty od času pre prvok (ETK).



Pohľad do priestoru požiaru počas vykonávania skúšky HIT-HP MV po 120 min. namáhání požiarom

Dôkaz o dodržiavaní protipožiarnych požiadaviek pripojených konštrukčných dielov musí poskytnúť projektant.

Výhody

Výhody izolačných prvkov HALFEN HIT oproti prvkom bežnej konštrukcie s polystyrénom a protipožiarnymi doskami sú zrejmé:

- Nie je možná zámena variantu štandard a R120
- Bez zníženia tepelnoizolačného výkonu pri výbere prvku chráneného proti požiaru
- Robustnejšia konštrukcia vďaka vynechaniu krehkých protipožiarnych dosiek na vrchnej a spodnej strane pripojovacieho prvku
- Bez poškodenia nosných prvkov v dôsledku bočného preskoku požiaru na základe opláštenia nosných prvkov nehorľavou izolačnou vlnou
- Ochrana pred poveternostnými vplyvmi

IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Softvér HIT

Novinky a výhody

Aktuálna verzia softvéru HIT na dimenzovanie balkónových izolačných prvkov typu HIT stavia na osvedčených predchádzajúcich verziách a bola znova optimalizovaná a rozšírená o podstatné funkcie.

Softvér na dimenzovanie HIT Vám umožní overiteľné navrhovanie Vašich balkónov s týmito desiatimi rozhodujúcimi výhodami:

- k dispozícii na bezplatné stiahnutie
- jednoduchá, intuitívna obsluha
- rozšírené voliteľné možnosti zaťaženia a podpier
- overiteľné statické výstupy
- na želanie výkresy DXF pre Vaše výrobné plány
- kusovníky na jednoduché objednávanie
- variabilné používateľské rozhranie v aktuálnom dizajne Windows, možnosť individuálneho prispôsobenia potrebám
- výstup priebehov strižných síl v každom prípade zaťaženia
- možnosť výberu mnohých medzinárodných normovaných kritérií
- možnosť výberu z množstva rôznych jazykov

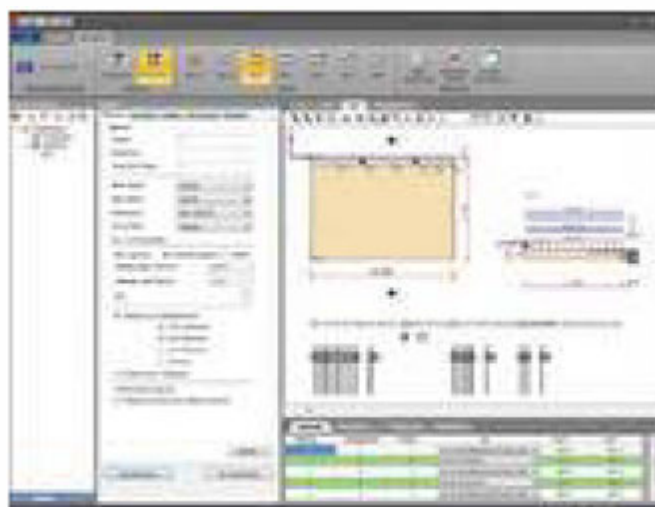


Iba tri kroky po hotový kusovník na účely dopytu alebo objednávky

Krok 1: zadanie východiskových údajov jednoducho a intuitívne

Ponúkame Vám rozsiahly výber rôznych typov balkónov:

- Vyčnievajúci balkón (pozri príklad vpravo)
- Vyčnievajúci balkón s podopretím
- Lodžiový balkón
- Balkón na vonkajšom rohu
- Balkón na vonkajšom rohu s podoprením
- Balkón vo vnútornom rohu
- Balkón vo vnútornom rohu s podoprením
- Výškové presadenie



IZOLAČNÝ PRVOK HALFEN HIT HIGH & SUPERIOR PERFORMANCE

Softvér HIT

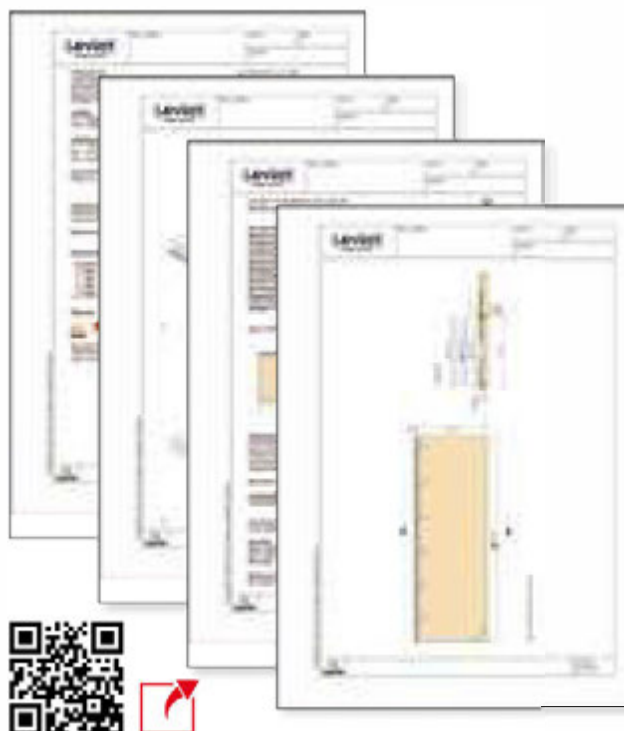
Krok 2: výstup overiteľných statických podkladov

Program na dimenzovanie HIT stanoví pre zadanú geometriu balkóna a pre okrajové podmienky, ako pevnosť betónu a krytie betónom, silové účinky zaťaženia a následne zvolí vhodné prvky HIT.

Výsledky dimenzovania je možné vytlačiť vo forme overiteľného statického výpočtu.

Vytvorí sa pri tom možné výstupy nielen v kompaktnej, zhrnutej forme, ale aj podrobne vrátane všetkých prekontrolovaných prípadov zaťaženia a kombinácií zaťaženia, stanovených deformácií a grafických zobrazení.

Opätovne výrazne zlepšené možnosti grafického výstupu nového softvéru HIT zahŕňajú okrem geometrie balkóna, aj detailné zobrazenie izolačných prvkov HALFEN HIT v pohľade zhora a v náhľade, zaťaženi a potrebnej nadväznej výstuže.



Krok 3: výstup kusovníkov

Potrebné izolačné prvky HALFEN HIT sa nakoniec poskytnú k dispozícii pre zjednodušené dopyty alebo objednávku vo forme kusovníkov podľa želania v rôznych variantoch:

- Kusovník so všetkými jednotlivými pozíciami balkóna (Príklad: pozri obrázok)
- Kusovník zhrnutý podľa typov HIT

Softvér, ktorý sa ponúka projektantovi v novom dizajne, avšak s osvedčeným ovládaním, umožňuje intuitívne ovládanie

Izolačný prvok HALFEN HIT – kusovník
Program na dimenzovanie HIT
 Projekt: Dom pre viacero rodín Parkstrasse
 Vypracoval: p. Baumann
 Firma: ABC

Poslze	Typ	Číslo výpočtu	Poslze súhrnné	Poslze na prílohu
1	HIT-Isolierstreifen 23x23x100-20		4	4
2	HIT-Isolierstreifen 23x23x100-20		1	1
3	HIT-Isolierstreifen 23x23x100-20		2	2

Zhrnutie

A jednoduché zadanie mnohých situácií s balkónovými podperami. Projektantovi poskytujeme k dispozícii softvér na dimenzovanie, ktorý znamená absolútnu istotu pri plánovaní a výpočte balkónových izolačných prvkov.

Softvér stanovuje prvky HIT, ktoré majú všeobecné povolenie stavebného dozoru. Okrem toho sú uvedené všetky jednotlivé dôkazy požadované zo strany Európskeho technického posúdenia ETA 18/0189, ako aj schválenia Z-15.7-293 a Z-15.7-312 podľa nášho integrovaného bezpečnostného konceptu, takže projektant nemusí podávať žiadne ďalšie posudky pri použití izolačných prvkov HALFEN HIT.

Stavebná statika softvéru mb AEC

- Začlenenie prvkov HIT do výkonného softvéru na statiku, ktorý je orientovaný na dokumenty, pre projektantov nosných konštrukcií



Kontakty Leviat po celom svete:

Austrália

Leviat
98 Kurrajong Avenue,
Mount Druitt Sydney, NSW 2770
Tel.: +61 - 2 8808 3100
E-mail: info.au@leviat.com

Belgicko

Leviat
Borkelstraat 131
2900 Schoten
Tel.: +32 - 3 - 658 07 20
E-mail: info.be@leviat.com

Čína

Leviat
Room 601 Tower D, Vantone Centre
No. A6 Chao Yang Men Wai Street
Chaoyang District
Beijing · P.R. China 100020
Tel.: +86 - 10 5907 3200
E-mail: info.cn@leviat.com

Nemecko

Leviat
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0
E-mail: info.de@leviat.com

Fínsko

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Sweden
Tel.: +358 (0)10 6338781
E-mail: info.fi@leviat.com

Francúzsko

Leviat
18, rue Goubet
75019 Paris
Tel.: +33 - 1 - 44 52 31 00
E-mail: info.fr@leviat.com

India

Leviat
309, 3rd Floor, Orion Business Park
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,
Thane West, Thane,
Maharashtra 400607
Tel.: +91 - 22 2589 2032
E-mail: info.in@leviat.com

Taliansko

Leviat
Via F.lli Bronzetti 28
24124 Bergamo
Tel.: +39 - 035 - 0760711
E-mail: info.it@leviat.com

Malajzia

Leviat
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59
Kota Kemuning,
40460 Shah Alam Selangor
Tel.: +603 - 5122 4182
E-mail: info.my@leviat.com

Nový Zéland

Leviat
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,
Christchurch 8022
Tel.: +64 - 3 376 5205
E-mail: info.nz@leviat.com

Holandsko

Leviat
Oostermaat 3
7623 CS Borne
Tel.: +31 - 74 - 267 14 49
E-mail: info.nl@leviat.com

Nórsko

Leviat
Vestre Svanholmen 5
4313 Sandnes
Tel.: +47 - 51 82 34 00
E-mail: info.no@leviat.com

Rakúsko

Leviat
Leonard-Bernstein-Str. 10
Saturn Tower, 1220 Wien
Tel.: +43 - 1 - 259 6770
E-Mail: info.at@leviat.com

Filipíny

Leviat
2933 Regus, Joy Nostalg,
ADB Avenue
Ortigas Center
Pasig City
Tel.: +63 - 2 7957 6381
E-mail: info.ph@leviat.com

Poľsko

Leviat
Ul. Obornicka 287
60-691 Poznań
Tel.: +48 - 61 - 622 14 14
E-mail: info.pl@leviat.com

Švédsko

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg
Tel.: +46 - 31 - 98 58 00
E-mail: info.se@leviat.com

Švajčiarsko

Leviat
Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel.: +41 - 44 - 849 78 78
E-mail: info.ch@leviat.com

Singapur

Leviat
14 Benoi Crescent
Singapore 629977
Tel.: +65 - 6266 6802
E-mail: info.sg@leviat.com

Španielsko

Leviat
Polígono Industrial Santa Ana
c/ Ignacio Zuloaga, 20
28522 Rivas-Vaciamadrid
Tel.: +34 - 91 632 18 40
E-mail: info.es@leviat.com

Česko

Leviat
Business Center Šafránková
Šafránková 1238/1
155 00 Praha 5
Tel.: +420 - 311 - 690 060
E-mail: info.cz@leviat.com

USA / Kanada

Leviat
6467 S Falkenburg Rd.
Riverview, FL 33578
Tel.: (800) 423-9140
E-mail: info.us@leviat.us

Spojené kráľovstvo

Leviat
A1/A2 Portland Close
Houghton Regis LU5 5AW
Tel.: +44 - 1582 - 470 300
E-mail: info.uk@leviat.com

Pre neuvedené krajiny

E-mail: info@leviat.com

Leviat.com

Upozornenia ku katalógu

© Chránený autorským právom. Príklady konštrukcií a údaje uvedené v tejto publikácii slúžia výhradne ako podnety. Pri akomkoľvek vypracovaní projektu sa musia privolať kvalifikovaní a skúsení odborníci. Obsahy tejto publikácie boli vytvorené s maximálnou starostlivosťou. Napriek tomu nepreberá Leviat ručenie ani zodpovednosť za nepresnosti alebo chyby tlače. Technické a konštrukčné zmeny vyhradené. S filozofiou neustáleho vývoja výrobkov si spoločnosť Leviat vyhradzuje právo, kedykoľvek zmeniť dizajn výrobku, ako aj špecifikácie.

Leviat®

Imagine. Model. Make.

Leviat.com