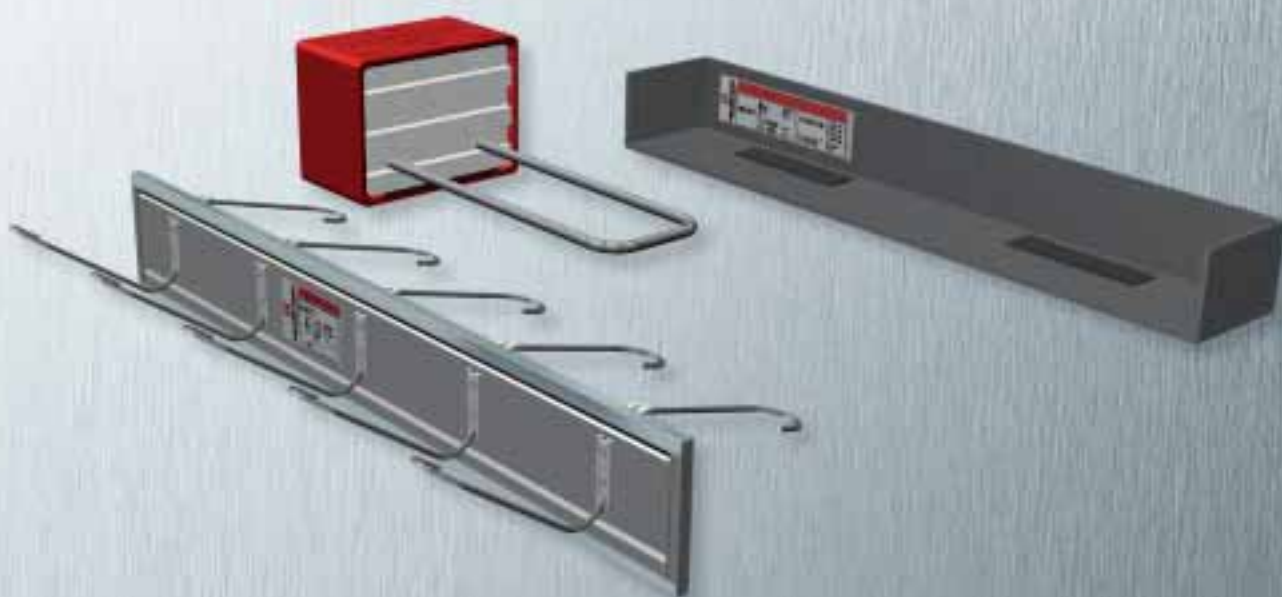


# HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

## TECHNICKÉ INFORMACE



*HALFEN SYSTÉM ZVUKOVÉ IZOLACE*

ISI 07

BETON



**HALFEN·DEHA**

YOUR BEST CONNECTIONS

# HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

---

## Obsah

	Strana
Stavební fyzika – izolace kročejového hluku u schodišť	3
Posouzení, postupy měření	
Izolace kročejového hluku v závislosti na stlačení tlakového ložiska	
Přehled výrobků	4–5
Prvek izolace kročejového hluku HTT pro schodiště z monolitického betonu	6–7
Popis výrobku	
Pravidla vyztužení	
Prvek izolace kročejového hluku HTF pro prefabrikovaná schodiště	8–9
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
Prvek izolace kročejového hluku HTF-B pro spoj prefabrikovaného schodiště a základové desky	10
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
Prvek izolace kročejového hluku HTPL-100 (spárová deska)	11
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
HBB-F bi-Trapez® Box pro prefabrikované podesty	12
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
HBB-O bi-Trapez® Box pro monolitické podesty	13
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
Předem připravené nosné prvky pro HBB bi-Trapez® Box	14
Popis výrobku	
Montážní pokyny	
Poznámky	15

---

## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Stavební fyzika – izolace kročejového hluku u schodišť

#### HALFEN se postará o Váš klid

Zvláště výraznou a nepříjemnou formou přenášení zvuku je kročejový hluk. Nedostatečná ochrana proti kročejovému hluku může právě na schodištích bytových domů způsobovat nepříjemné problémy. Elastickým uložením vysoce kvalitních elastomerových ložisek bi-Trapezlager a umístěním spárové desky HTPL se masivně konstruovaná schodiště a ramena akusticky oddělí od okolních stavebních dílců. Izolační produkty HALFEN jsou tedy zvláště vhodné pro zajištění ochrany proti kročejovému hluku.

#### Posouzení

Požadavky kladené na ochranu schodišť proti kročejovému hluku jsou dány ČSN 73 0532, zákonem č. 50/1976 Sb., nebo např. DIN 4109. Pro posouzení ochrany proti kročejovému hluku máme tři možnosti:

1. Posouzení podle přílohy 1 DIN 4109 ve fázi plánování

Pokud schodiště odpovídají příloze 1, může být provedeno posouzení:

$$L'_{n,w,R} \leq \text{návrhové } L'_{n,w} \quad (TSM_R \geq \text{návrhové } TSM)$$

2. Posouzení průkazní zkouškou

Pokud schodiště neodpovídají příloze 1, může být posouzení provedeno průkazní zkouškou.

Požadavek je potom tento:

$$L'_{n,w,B} \leq \text{návrhové } L'_{n,w} \quad (TSM_B \geq \text{návrhové } TSM)$$

3. Posouzení na stavbě

Měření na dokončené budově se prokáže tento požadavek:

$$L'_{n,w} \leq \text{návrhové } L'_{n,w} \quad (TSM \geq \text{návrhové } TSM)$$

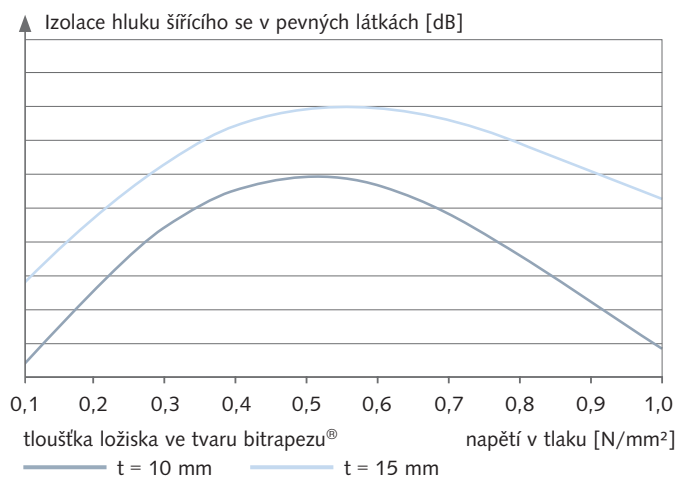
#### Měření

Pro měření vlastností prvků tlumení kročejového hluku pro schodiště ještě neexistují normované postupy. Předpisy pro měření jiných stavebních dílců (např. stropy podlaží podle DIN 4109 a DIN 52210) mohou být aplikovány pouze analogicky. To ztěžuje možnost porovnání údajů různých výrobců produktů izolace proti hluku. Vlastnosti tlumení kročejového hluku produktů se běžně popisují pouze jednociferným údajem „maximálně dosažitelné míry utlumení kročejového hluku“, aniž by se přihlíželo ke vlivu stlačení tlakového ložiska.

#### Izolace kročejového hluku v závislosti na slisování ložiska

Při plánování opatření protihlukové izolace nezapomínejte, že zvukově izolační vlastnosti jsou velkou měrou závislé na parametrech „tlakového napětí ložiska“ a „frekvenci vyvolávajících faktorů“ (viz graf).

Závislost na těchto dvou faktorech byla pro HALFEN důvodem, proč byla např. u prvků zvukové izolace použita celá řada HTF vysoce kvalitních ložisek bi-Trapezlager® z trvale elastického polymerizátu směsi etylénu, propylénu a dienu (EPDM). Tato ložiska se vyznačují dobrými zvukově izolačními vlastnostmi v širokém spektru napětí v tlaku pro uložení v podepření, méně dosažením špičkové hodnoty při zcela určitém slisování ložiska.



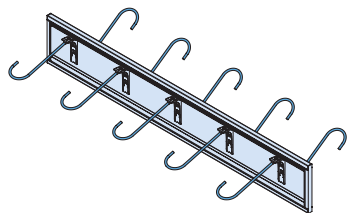
Graf: Izolační charakteristika bi-trapézových ložisek®

# HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

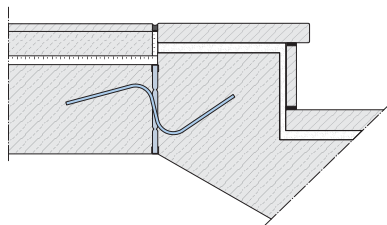
## Přehled výrobků

**HTT** Prvek izolace kročejového hluku pro schodiště z monolitického betonu (→ str. 6)

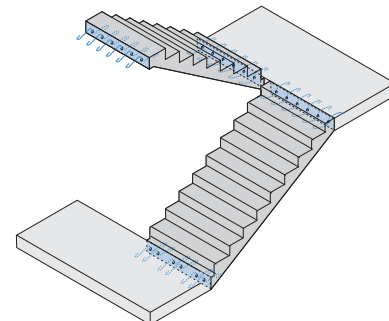
Typově zkoušeno



Typický detail

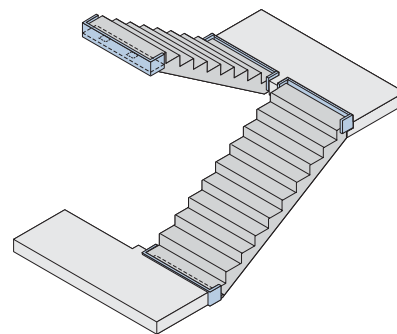
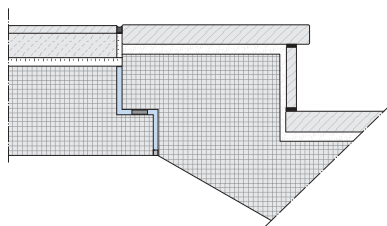
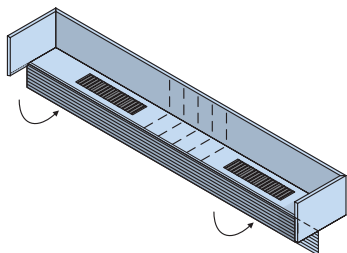


Příklad použití



**HTF** Prvek izolace kročejového hluku pro spoj prefabrikovaného schodiště a podesty (→ str. 8)

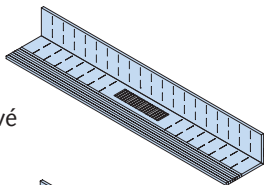
Zkušební osvědčení



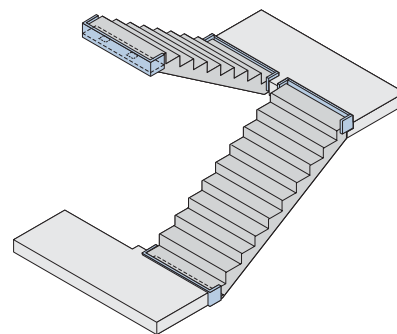
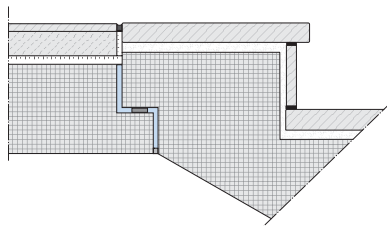
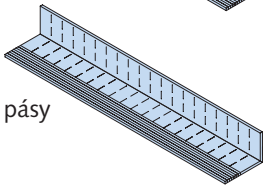
**HTF - Příslušenství** pro upravení délky HTF na stavbě, s a bez tlakového ložiska (→ str. 8)

Zkušební osvědčení

**HTF-LS**  
Ložiskové  
pásky

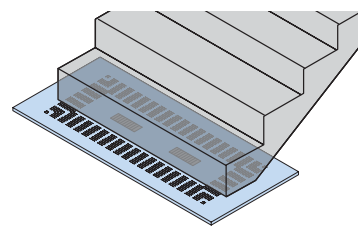
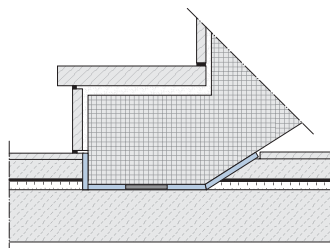
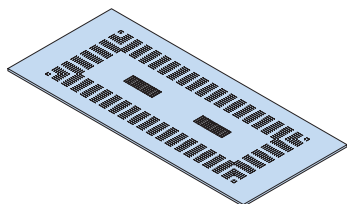


**HTF-DS**  
Izolační pásky



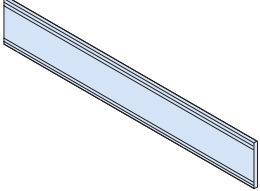
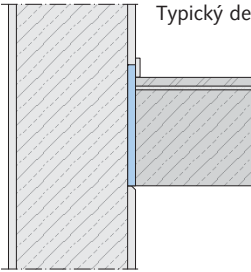
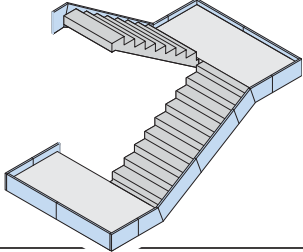
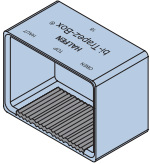
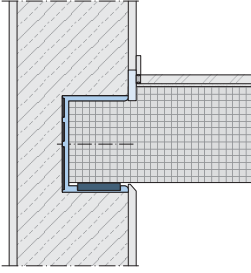
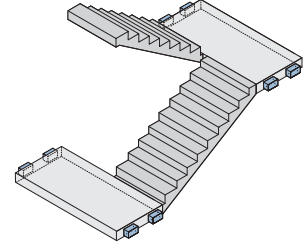
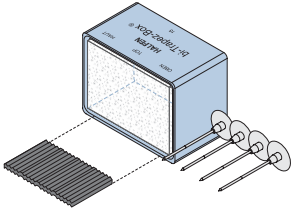
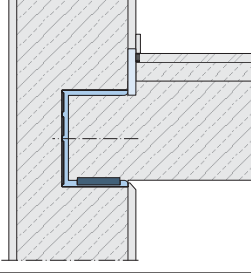
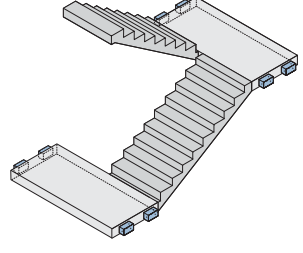
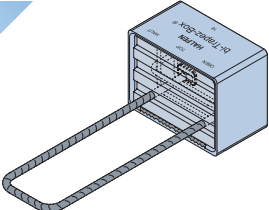
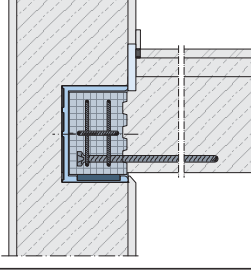
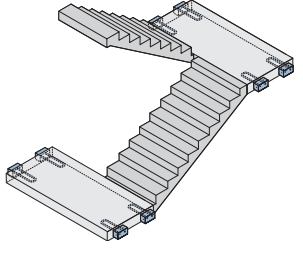
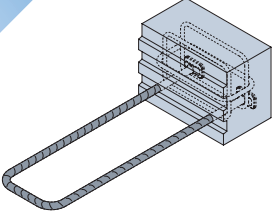
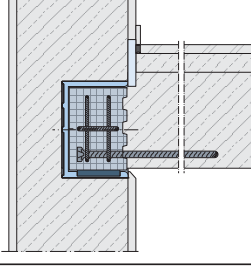
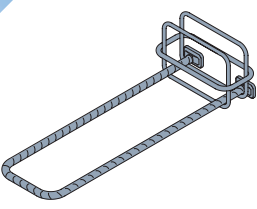
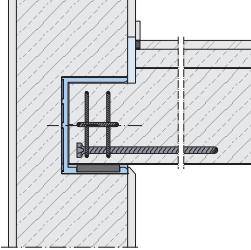
**HTF-B** Prvek izolace kročejového hluku pro spoj prefabrikovaného schodiště a základové desky (→ str. 10)

Zkušební osvědčení



# HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

## Přehled výrobků

<p><b>HTPL</b> Spárová deska (→ str. 11)</p> 	<p>Typický detail</p> 	<p>Příklad použití</p> 
<p><b>HBB-F</b> bi-Trapez box® pro prefabrikovanou podestu (→ str. 12)</p> <p>Zkušební osvědčení</p> 		
<p><b>HBB-O</b> bi-Trapez box® pro podestu z monolitického betonu (→ str. 13)</p> <p>Zkušební osvědčení</p> 		
<p><b>HBB-T</b> bi-Trapez box® pro podestu z monolitického betonu s prefabrikovaným nosným prvkem (→ str. 14)</p> <p>Typově zkoušeno</p> 		
<p><b>HBB-nosný prvek</b> (→ str. 14)</p> <p>Typově zkoušeno</p> 		<p>Předem zabetonovaný nosný prvek HBB z betonu C35/45 zabezpečuje kompletní únosnost konzoly také v případech, kde se pro podestu použije monolitický beton C20/25.</p> <p>Pro toto použití je k dispozici typová zkouška.</p>
<p><b>HBB-výztužný koš</b> (→ str. 14)</p> <p>Typově zkoušeno</p> 		<p>Použití výztužného koše HBB v případě zhotovení konzol na stavbě uspoří velmi komplikované práce s výztužením konzoly.</p> <p>Pro toto použití je k dispozici typová zkouška.</p>

## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Prvek izolace kročejového hluku HTT pro schodiště z monolitického betonu

#### Popis produktu

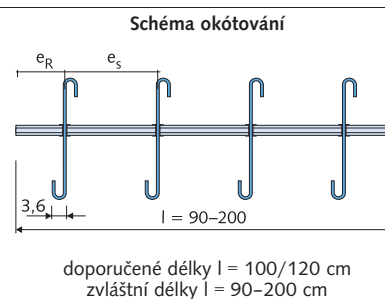


- Schodišťové rameno, podesta: monolitický beton
- Zkoušeno z hlediska kročejového hluku: diference hladiny kročejového hluku  $\Delta L = 12$  dB podle Zprávy o šetření 2027/7205-1-Re, IBMB Braunschweig F90/F120 podle znaleckého posudku 3660/5545, IBMB Braunschweig S-WUE 040519, LGA Würzburg ve třech stupních zatížení pro šířky schodišť od 90 do 200 cm a výšky podesty 16 až 25 cm
- Zkoušeno z hlediska protipožární techniky:
- Typová zkouška:
- Dodávky:
- Materiály: pozinkovaný ocelový plech, minerální izolace z vláken, elastomerové ložisko bez výztuže s všeobecným povolením stavebního dozoru, BSt 500 NR

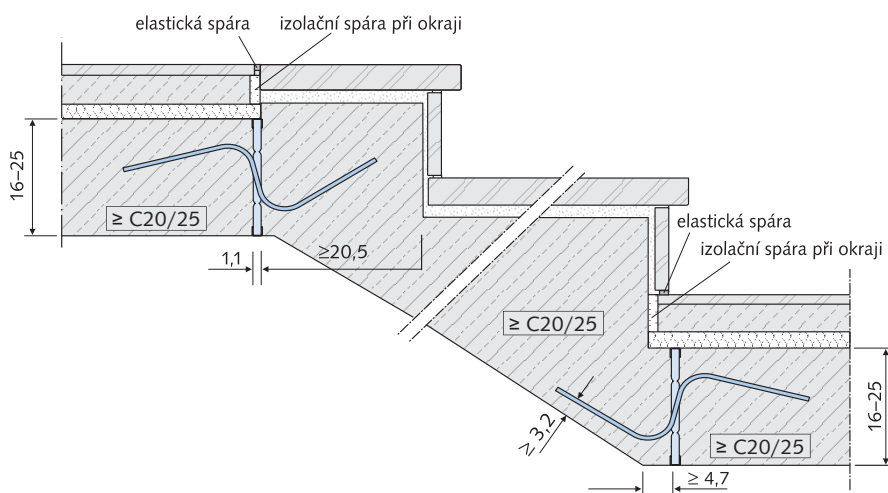
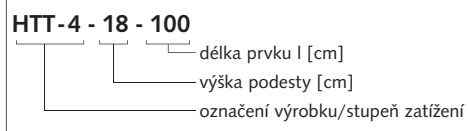
Prvky izolace kročejového hluku HALFEN HTT jsou vhodné pro uložení schodišťových ramen z monolitického betonu v podestách z monolitického betonu při uvažování provozního zatížení. Prvky HTT přenášejí výlučně posouvající a horizontální síly, které mohou vyplývat jak z krátkodobě působících zatížení, z vynuceného nebo rázového namáhání, tak i z plánovaných vnějších zatížení. Pro schodišťové rameno a podestu se provede statické posouzení. Posouzení únosnosti posouvající síly se provede při umístění třmíneků na stavbě podle strany 7. HTT má v případě požáru vysokou požární odolnost. Je zařazen do třídy požární odolnosti F90/F120 – podle krýtí betonu schodišťového ramena.

Označení	Výška prvku h [cm]	Délka prvku l [cm]	Výztuž	Vzdálenosti (ca.)		Hodnoty pro dimenzování	
				Vzdálenost prutů $e_s$	Vzdálenost od okraje $e_R$	Posouvající síla $V_{Rd}$ [kN/prvek]	Horizontální síla $H_{Rd}$ ① [kN/prvek]
HTT-4	16–25	90–200	3 Ø 6	l/3	l/6	35,9	± 3,1
HTT-6			5 Ø 6	l/5	l/10	59,9	± 4,2
HTT-8			6 Ø 6	l/6	l/12	71,8	± 4,3

① Max. zachytitelná horizontální síla platí při plném využití posouvající síly (→ viz Typová zkouška)



Příklad objednání:



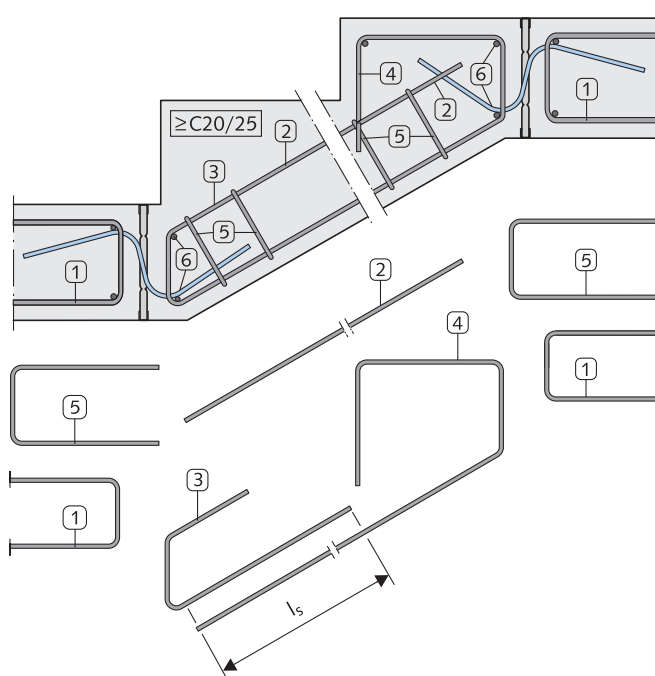
Obr. vlevo: umístění zvukově izolačních prvků HTT (zabudovat po obvodu spárových desek HTPL, viz montážní návod str. 7)



## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Prvek izolace kročejového hluku HTT pro schodiště z monolitického betonu

#### Pravidla vyztužení



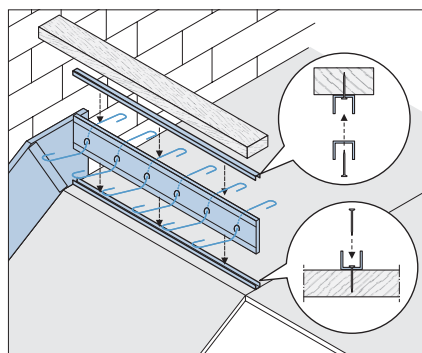
#### Přídavná výztuž dodávaná stavbou

(podle typové statiky stanoví projektant nosné konstrukce)

- 1 Třmínky nebo síť z betonářské oceli
- 2 Horní vrstva výztuže
- 3 Třmínky s ohnutím vzhůru jako závěsná výztuž
- 4 Spodní vrstva výztuže s ohnutím vzhůru jako závěsná výztuž
- 5 Třmínek, vždy 2  $\varnothing$  6
- 6 Betonářská ocel  $\varnothing$  8 (HTT-4, -6)  
 $\varnothing$  10 (HTT-8)

(Pozn.: • Pol. 1–4 se stanoví podle statických požadavků  
• Momenty z excentrického připojení se zohlední při dimenzování schodišťových ramen)

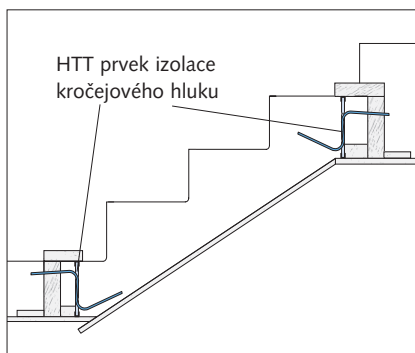
Umístění přídavné výztuže na stavbě



#### Montáž – varianta monolitického betonu:

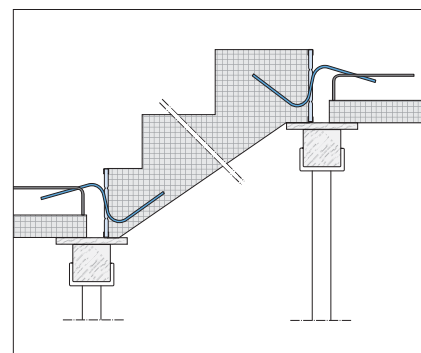
- Spárové desky HTPL nalepte na boky schodišťového ramene. Spáry pečlivě zaizolujte.
- Dolní lištu HTT připevněte hřebíky na bednění.
- Nasadte prvek HTT.
- Horní lištu HTT připevněte hřebíky na pomocnou konstrukci (např. dřevěná lišta) a shora nasadte na prvek HTT.

Prvek HTT musí být usazen svisle, ve správné poloze a zafixován.



#### Varianta s prefabrikovaným schodišťovým ramenem:

- Odbednění v panelárně



#### Varianta s prefabrikovaným schodišťovým ramenem:

- Montáž na stavbě

## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Prvek izolace kročejového hluku HTF pro prefabrikovaná schodiště

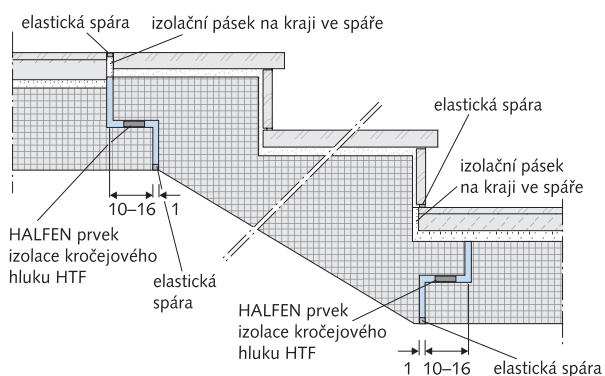
#### Popis výrobku



- Schodišťové rameno, podesta: prefabrikát
- Bi-trapezové ložisko<sup>®</sup> – Všeobecné zkušební osvědčení stavebního dozoru P-849.0554/1, MPA Hannover
  - Zkouška zvukové izolace: Zpráva č. 2729/1054, IBMB Braunschweig
  - Míra zlepšení kročejové neprůzvučnosti: max. 23 dB
  - Třída stavebních hmot B32 podle DIN 4102
- Dodávky: v délkách 100 a 120 cm (šířka schodišťového ramene)
- Příslušenství: HTF izolační nebo ložiskové pásy pro přizpůsobení délky na stavbě
- Doporuč. zatížení v uložení: max.  $V_{Ed} = 35$  kN (+17,5 kN na každé další ložisko)

Prvky pro izolaci kročejového hluku HALFEN byly vyvinuty pro elastické uložení prefabrikovaného schodišťového ramene na podestu, která je zhotovena v rámci stavební části. Přenášejí výlučně posouvající síly. Statické posouzení pro schodišťové rameno a podestu se provede na stavbě. Bi-trapezová ložiska<sup>®</sup> jsou podle DIN 4102 přiřazena ke skupině stavebních hmot B2.

Označení	Objednací číslo	Šířka prvku $l$ = vnitřní (vnější) rozměr [cm]	Tloušťka $t = 10$ mm pro všechny prvky HTF, -DS, -LS	Rozměry [mm]
HTF - 100	0972.010-00001	100 (102)	<p>prefabrikovaný izolační prvek</p>	
HTF - 120	0972.010-00002	120 (122)		
HTF - DS -100	0972.020-00001	100	<p>izolační pás</p>	
HTF - LS - 100	0972.020-00002	100	<p>ložiskový pás</p>	



Obr. vlevo: Umístění prvku izolace kročejového hluku HTF (montáž po obvodu spárové desky HTPL, viz montážní návod str. 9)



## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Prvek izolace kročejového hluku HTF pro prefabrikovaná schodiště

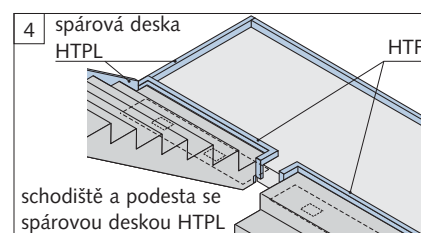
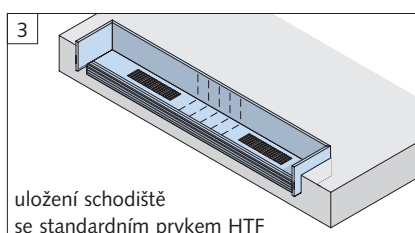
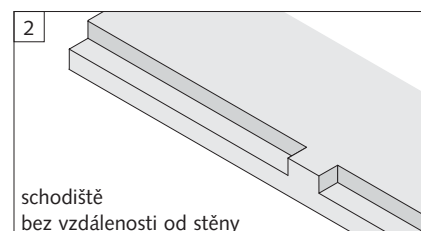
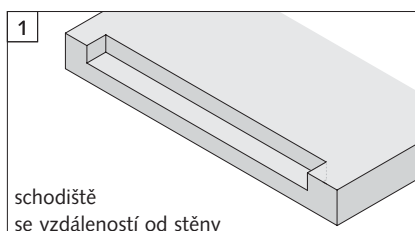
#### Montážní návod

Provedení uložení (obr. 1–4):

Uložení se provede podle obr. 1 nebo 2.

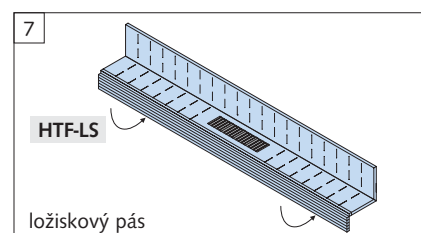
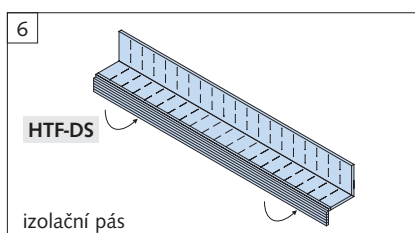
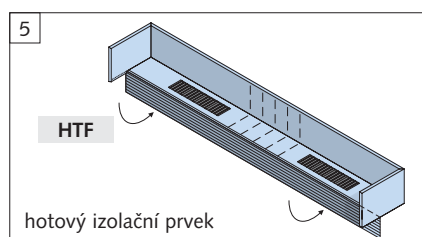
Obr. 3 ukazuje umístění prvku HTF. Během montáže se izolační prvek zafixuje na podestu zadním samolepicím páskem.

U uložení podle obr. 2 se dodatečně zabuduje spárová deska HTPL (obr. 4, → viz také str. 11)



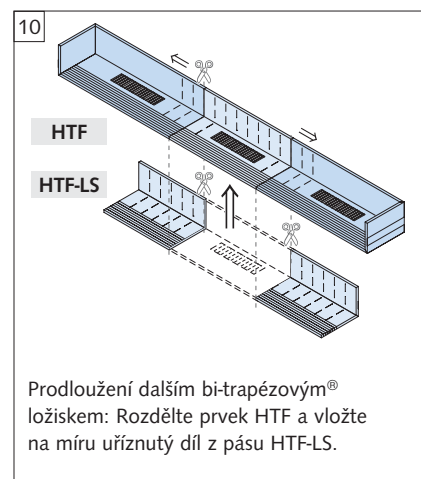
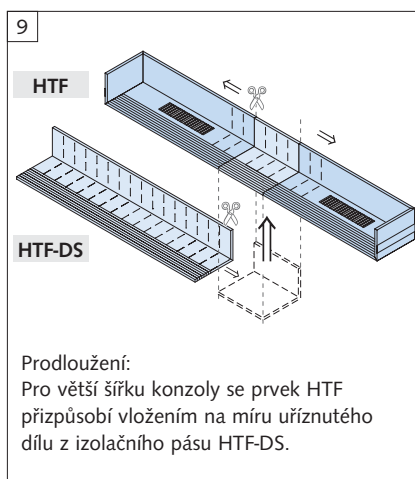
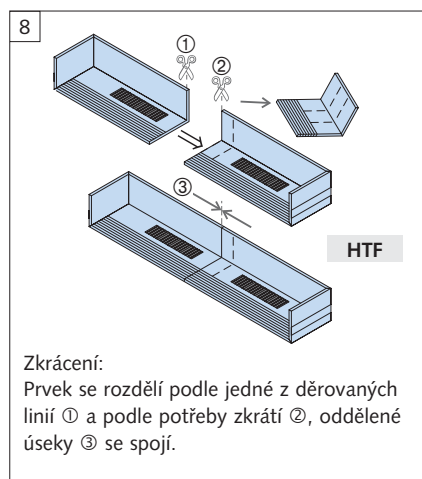
Přizpůsobení hloubce uložení (obr. 5–7):

Izolační prvky se přizpůsobí potřebné hloubce ohnutím v naznačených liniích. Případný přesah se na stavbě odstraní.



Přizpůsobení šířce uložení (obr. 8–10):

- Pro malé prodloužení prvků HTF (5) se použije izolační pás HTF-DS (viz 6 – objednat odděleně). Pás se na stavbě nařízne podle potřebné délky, vloží do standardních prvků a zadní lepicí páskou se zafixuje na podestu (9).
- Pro podstatnější prodloužení prvku, jež ze statického hlediska vyžaduje i další ložisko, se použije pás HTF-LS (7 objednat odděleně). Pás se na stavbě nařízne podle potřebné délky a potom vloží do standardních prvků (10).



## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

Prvek izolace kročejového hluku HTF-B pro spoj prefabrikovaného schodiště a základové desky

### Popis výrobku

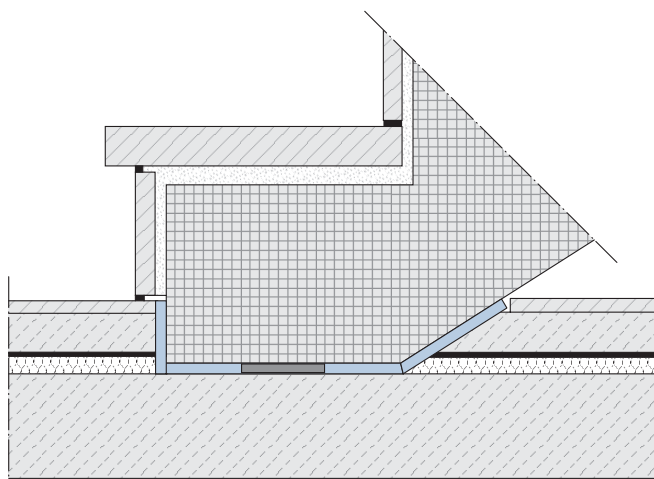


- Schodišťové rameno: prefabrikát
- Bi-trapezové ložisko<sup>®</sup> (t = 15 mm):
  - Všeobecné zkušební osvědčení stavebního dozoru P-849.0554/1, MPA Hannover
  - Zkouška zvukové izolace: Zpráva č.2729/1054, IBMB Braunschweig
  - Míra zlepšení kročejové neprůzvučnosti: max. 27 dB
  - Třída stavebních hmot B2 podle DIN 4102
- Doporuč. zatížení v uložení: max.  $V_{Ed} = 35$  kN (+17,5 kN na každé další ložisko)

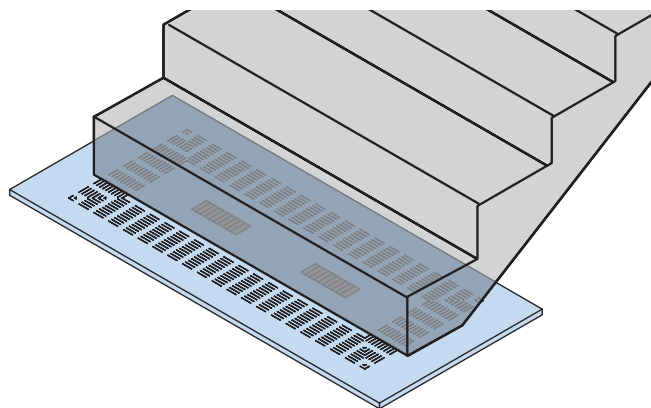
Prvek pro izolaci kročejového hluku HALFEN HTF-B se používá pro elastické uložení prefabrikovaných schodišťových ramen na základovou desku ve spodním podlaží.

Označení	Objednací číslo	Rozměry prvku a / b [cm]	Tloušťka t = 15 mm pro všechny prvky HTF-B	Rozměry [mm]
HTF-B - 125 × 55	0973.010-00001	125 / 55	<p>Ložisko základové desky</p>	
HTF-B - 125 × 80	0973.010-00002	125 / 80		
HTF-B - 145 × 55	0973.010-00003	145 / 55		
HTF-B - 145 × 80	0973.010-00004	145 / 80		

### Montáž



Řez – typická montážní situace – HTF-B



Izometrické zobrazení (po obvodu zabudujte spárové desky HTPL, viz montážní návod str. 9).

## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

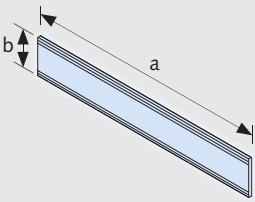
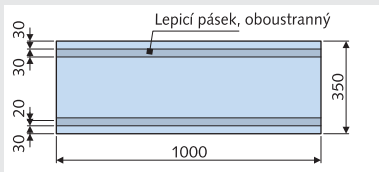

### Prvek izolace kročejového hluku HTPL-100 (spárová deska)

#### Popis výrobku

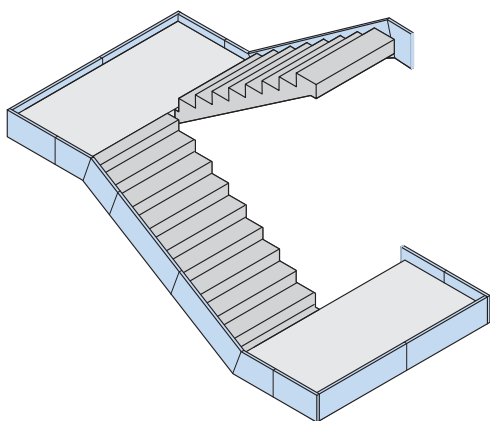


- Schodišťové rameno: monolitický beton nebo prefabrikát
- Materiál: pěnová hmota třídy stavebních hmot B2 podle DIN 4102

Spárová deska HALFEN HTPL-100 spolehlivě zamezuje přenosu kročejového hluku. Akustické oddělení schodišťového ramene a stěny je velmi jednoduché: mezi stavební dílce se umístí spárová deska a styky mezi deskami se jednoduše zalepí lepicí páskou. A hotovo!

Označení	Objednací číslo	Rozměry prvku a / b [cm]	Tloušťka t = 10 mm pro všechny prvky HTPL	Rozměry [mm]
HTPL - 100	0974.010-00001	100 / 35	 Spárová deska	
Lepicí pásek	9602.040-00054	Role s lepicím páskem o šířce 50 mm		

#### Montážní pokyny



#### Důležité!

Spárová deska HTPL je systémovou složkou a může být použita v kombinaci se všemi izolačními prvky HALFEN pro zamezení znečištění spáry mezi stupni schodiště a prostorem schodiště.



#### Pozor!

Při umístění spárových desek pracujte velmi pečlivě, neboť případné mezery mohou vést ke vzniku akustických mostů a negativně ovlivnit protihlukovou izolaci.

Obvodové umístění spárových desek HTPL

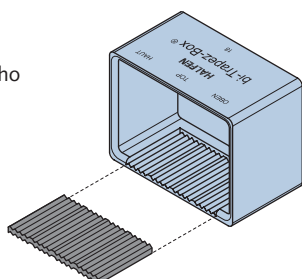
## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### HBB-F bi-Trapez® Box pro prefabrikované podesty

#### Popis výrobku

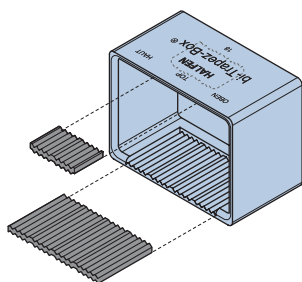
##### HBB-F

Včetně bi-trapézového ložiska® v dolní části



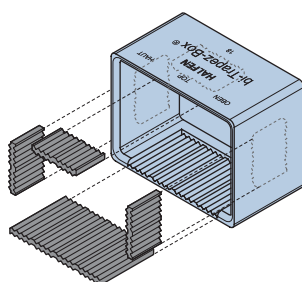
##### HBB-FQ

Při dodatečném záporném zatížení: Včetně jednoho bi-trapézového ložiska® v dolní a horní části boxu



##### HBB-FQS

Při dodatečném záporném a bočním zatížení: včetně vždy jednoho bi-trapézového ložiska® v dolní a horní části boxu a dvou prvků v bočních stěnách.



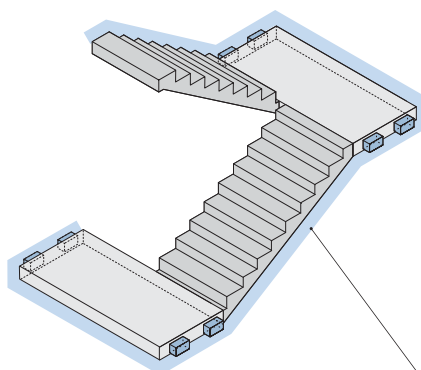
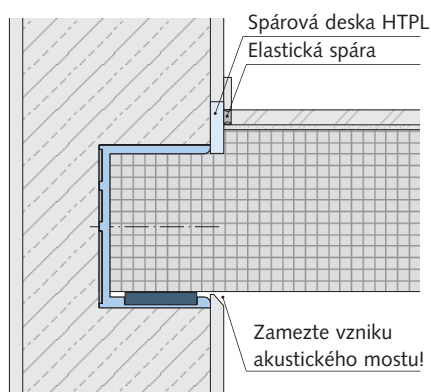
- Schodišťová podesta: prefabrikát
- Bi-trapézové ložisko® (t = 10 mm):
  - Všeobecné zkušební osvědčení stavebního dozoru P-849.0554/1, MPA Hannover
  - Zkouška zvukové izolace: Zpráva č. 2729/1054, IBMB Braunschweig
  - Míra zlepšení kročejové neprůzvučnosti: max. 23 dB
  - Třída stavebních hmot B2 podle DIN 4102
- Dodávky: Box pro tři tloušťky podesty (d = 16/18/20 cm) včetně bi-trapézového ložiska® podle zatížení (viz vlevo)
- Zkoušeno z hlediska Hodnocení protipožární techniky F90 protipožární techniky: č. 3799/7357-AR provedeno IBMB Braunschweig

Bi-trapézové boxy® HALFEN HBB-F, -FQ a -FQS se jednoduše před montáží prefabrikované schodišťové podesty nasunou na konzolu. Konzola s vnitřními rozměry boxu se vyrobí předem v prefě.

Označení	Objednací číslo 0970.010-	Vnitřní rozměry h × b × t [mm]	Max. zatížení [kN] ①		
			+ V <sub>Rd</sub>	- V <sub>Rd</sub>	+ H <sub>Rd</sub>
HBB 16-F	00001	160 × 250 × 140	+	-	-
HBB 18-F	00002	180 × 250 × 140	+	-	-
HBB 20-F	00003	200 × 250 × 140	+	-	-
HBB 16-FQ	00004	160 × 250 × 140	+	+	-
HBB 18-FQ	00005	180 × 250 × 140	+	+	-
HBB 20-FQ	00006	200 × 250 × 140	+	+	-
HBB 16-FQS	00007	160 × 250 × 140	+	+	+
HBB 18-FQS	00008	180 × 250 × 140	+	+	+
HBB 20-FQS	00009	200 × 250 × 140	+	+	+

① Elastomerová ložiska se používají v souladu se zkušebním osvědčením až do 10 N/mm<sup>2</sup> (užitné zatížení). Pro kladná zatížení v uložení se použije ložisko o rozměrech 100 × 200 mm, pro záporné a boční zatížení s rozměry 50 × 100 mm. Hodnoty vyplývající z předpokladu  $\gamma_F = 1,5$  jsou: +V<sub>Rd</sub> = 300 kN, -V<sub>Rd</sub> = 75 kN, ± H<sub>Rd</sub> = 75 kN. Statické posouzení pro konzolu a nosnou stěnu se provede na stavbě.

#### Montážní pokyny



Po obvodu zabudujte izolační prvek pro tlumení kročejového hluku HTPL!

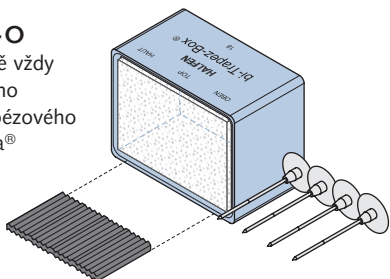
# HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

## HBB-O bi-Trapez® Box pro monolitické podesty

### Popis výrobku

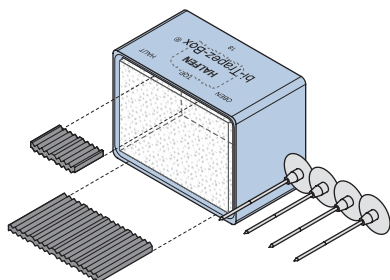
#### HBB-O

Včetně vždy jednoho bi-trapezového ložiska®



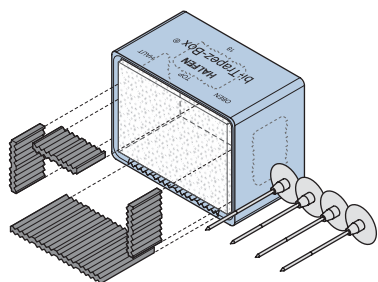
#### HBB-OQ

Při dodatečném záporném zatížení:  
Včetně vždy jednoho bi-trapezového ložiska® v dolní a horní části boxu



#### HBB-OQS

Při dodatečném záporném a bočním zatížení:  
Včetně vždy jednoho bi-trapezového ložiska® v dolní a horní části boxu a dvou prvků v bočních stěnách



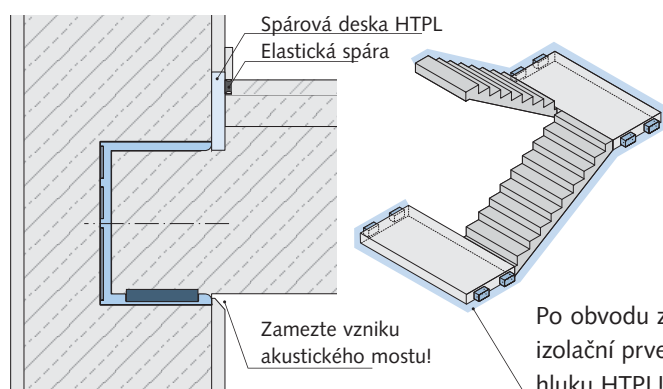
- Schodišťová podesta: monolitický beton
- Bi-trapezové ložisko® (t = 10 mm):
  - Všeobecné zkušební osvědčení stavebního dozoru P-849.0554/1, MPA Hannover
  - Zkouška zvukové izolace: Zpráva č. 2729/1054, IBMB Braunschweig
  - Míra zlepšení kročejové neprůzvučnosti: max. 23 dB
  - Třída stavebních hmot B2 podle DIN 4102
- Dodávky: Box pro tři tloušťky podesty (d = 16/18/20 cm) včetně bi-trapezového ložiska podle zatížení (viz vlevo),
- Zkoušeno z hlediska Hodnocení protipožární techniky F90 protipožární techniky: č. 3799/7357-AR provedeno Braunschweig

Při montáži do zděných stěn zaručuje polystyrénová vynechávka tvarovou stálost boxu během vyzdívký. Při montáži do železobetonových stěn se vynechávka upevní na bednění speciálními hřebíky, potom se box nasadí na vynechávku.

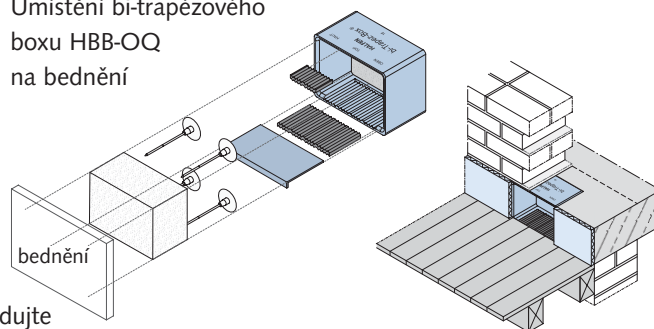
Označení	Objednací číslo 0970.020-	Vnější rozměry h × b × t [mm]	Max. zatížení [kN] ①		
			+ V <sub>Rd</sub>	- V <sub>Rd</sub>	+ H <sub>Rd</sub>
HBB 16-O	00001	187 × 274 × 155	+	-	-
HBB 18-O	00002	207 × 274 × 155	+	-	-
HBB 20-O	00003	227 × 274 × 155	+	-	-
HBB 16-OQ	00004	187 × 274 × 155	+	+	-
HBB 18-OQ	00005	207 × 274 × 155	+	+	-
HBB 20-OQ	00006	227 × 274 × 155	+	+	-
HBB 18-OQS	00008	207 × 274 × 155	+	+	+
HBB 20-OQS	00009	227 × 274 × 155	+	+	+

① Elastomerová ložiska se používají v souladu se zkušebním osvědčením až do 10 N/mm<sup>2</sup> (užitné zatížení). Pro kladná zatížení v uložení se použije ložisko o rozměrech 100 × 200 mm, pro záporné a boční zatížení s rozměry 50 × 100 mm. Hodnoty vyplývající z předpokladu  $\gamma_F = 1,5$  jsou: +V<sub>Rd</sub> = 300 kN, -V<sub>Rd</sub> = 75 kN, ± H<sub>Rd</sub> = 75 kN. Statické posouzení pro konzolu a nosnou stěnu se provede na stavbě.

### Montážní pokyny



Umístění bi-trapezového boxu HBB-OQ na bednění



Příprava bi-trapezového boxu HBB-O před betonáží podesty



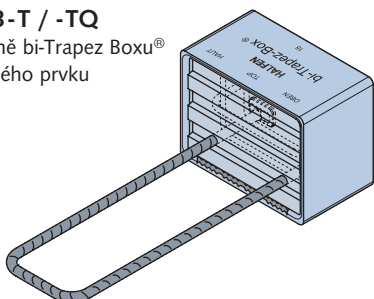
## HALFEN PRVKY ZVUKOVÉ IZOLACE

### Předem připravené nosné prvky pro HBB bi-Trapez® Box

#### Popis výrobku

##### HBB-T / -TQ

včetně bi-Trapez Boxu®  
nosného prvku

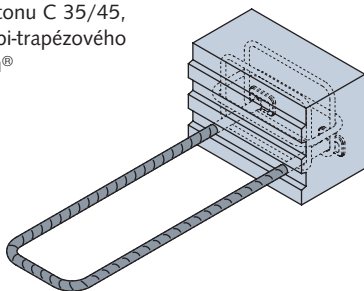


**HBB-T:** bi-trapézové ložisko® v dolní části

**HBB-TQ:** při dodatečném záporném zatížení:  
druhé bi-trapézové ložisko®  
v horní části boxu

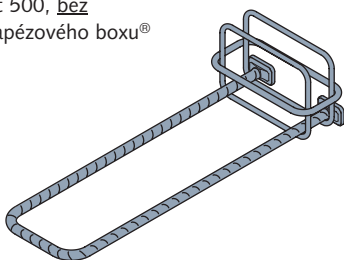
##### Nosný prvek HBB

z betonu C 35/45,  
bez bi-trapézového  
boxu®



##### Výztužný koš HBB

z BSt 500, bez  
bi-trapézového boxu®



- Nosný prvek: z betonu C 35/45
- Výztužný koš: betonářská ocel BSt 500
- bi-trapézové ložisko®: vlastnosti výrobku viz str. 12 a 13
- Dodávky: HBB-T/-TQ: box včetně nosného prvku (d=16/18/20 cm)  
nosné prvky HBB, výztužný koš HBB: nosné prvky,  
resp. výztužné koše (d=16/18/20 cm), bez boxu
- Typová zkouška: nosný prvek podle č. S-WUE 040548, LGA Stuttgart

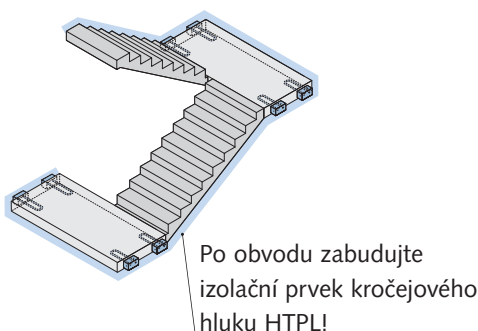
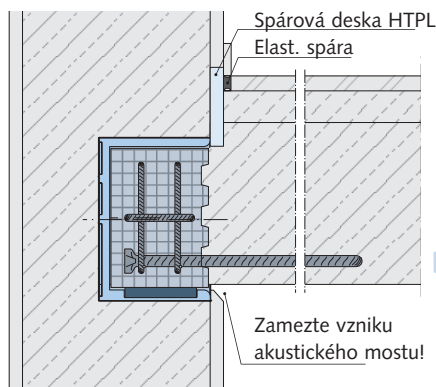
Prefabrikovaný nosný prvek HBB HALFEN na jedné straně urychluje výstavbu, na druhé straně se díky třmínkům vyznačuje velmi jednoduchou manipulací. Další předností je optimalizované uspořádání výztuže jak v nosném prvku HBB, tak i ve výztužném koši HBB

Označení	Objednací číslo 0970.030-	Pro tloušťku podesty d [mm]	Max. zatížení [kN] ②		
			+ V <sub>Rd</sub>	- V <sub>Rd</sub>	+ H <sub>Rd</sub>
HBB 16-T	00001	≥ 160	52,5	—	—
HBB 18-T	00002	≥ 180	67,5	—	—
HBB 20-T	00003	≥ 200	75,0	—	—
HBB 16-TQ	00004	≥ 160	52,5	15	—
HBB 18-TQ	00005	≥ 180	67,5	15	—
HBB 20-TQ	00006	≥ 200	75,0	15	—
	<b>0970.040-</b>		Max. zatížení [kN] ②		
HBB-nosný prvek 16	00001	≥ 160	52,5	—	—
HBB-nosný prvek 18	00002	≥ 180	67,5	—	—
HBB-nosný prvek 20	00003	≥ 200	75,0	—	—
HBB-nosný prvek 16 Q	00004	≥ 160	52,5	15	—
HBB-nosný prvek 18 Q	00005	≥ 180	67,5	15	—
HBB-nosný prvek 20 Q	00006	≥ 200	75,0	15	—
	<b>0970.050-</b>		Max. zatížení [kN] ③		
HBB-výztužný koš 16	00001	≥ 160	52,5	—	—
HBB-výztužný koš 18	00002	≥ 180	67,5	—	—
HBB-výztužný koš 20	00003	≥ 200	75,0	—	—
HBB-výztužný koš 16 Q	00004	≥ 160	52,5	15	—
HBB-výztužný koš 18 Q	00005	≥ 180	67,5	15	—
HBB-výztužný koš 20 Q	00006	≥ 200	75,0	15	—

② Zatížení podle Typové zkoušky LGA-Stuttgart, č. S-WUE 040548 pro beton podesty C 20/25.

③ Pro plnou únosnost podle typové zkoušky musí být použit monolitický beton C 35/45!

#### Montážní pokyny



Montáž bi-trapézového boxu® se provede podle popisu na str. 13. Před betonáží podesty se zabuduje nosný prvek HBB (příp. výztužný koš HBB) do připraveného boxu. Při montáži a dimenzování dodržujte ustanovení typové zkoušky!



## POZNÁMKY

---

HALFEN-DEHA je certifikována v Německu a ve Švýcarsku podle DIN EN ISO 9001,  
Zertifikat-Nr. QS-281 HH a má systém jakosti Qualitätsmanagementsystem.



HALFEN DEHA, s r.o.  
K Vypichu 986 252 19 Rudná  
tel.: +420 311 672 612 fax: +420 311 671 417  
e-mail: [info@halfen-deha.cz](mailto:info@halfen-deha.cz) [www.halfen-deha.cz](http://www.halfen-deha.cz)

