

## Technické informace

### Schöck Isokorb® T pro železobetonové konstrukce

Srpen 2019



**Projekční a poradenská kancelář**

Mobil: 602 724 736  
hladik@wittek.cz



**Poptávky a technické poradenství**

Telefon: 553 770 968  
Fax: 553 788 308  
wittek@wittek.cz  
www.schoeck-wittek.cz



## Sídlo společnosti | Zákaznický servis

### Sídlo společnosti | zákaznický servis

Tým technických poradců a ostatní pracovníci společnosti Schöck velmi rádi zodpoví všechny Vaše dotazy z oblasti statiky, konstrukce i stavební fyziky a předloží Vám návrhy řešení včetně výpočtů a výkresů detailů.

K tomu prosím zašlete projektové podklady (půdorysy, řezy, statické údaje) spolu s adresou plánované stavby naší projekční a poradenské kanceláři nebo našemu smluvnímu zastoupení:

### Smluvní zastoupení pro ČR a SR

Schöck-Wittek s.r.o.

Veleslavínova 8

746 01 Opava

Telefon: 553 788 308

Fax: 553 788 308

Mobil: 724 521 213

E-mail: [wittek@wittek.cz](mailto:wittek@wittek.cz)

Internet: [www.schoeck-wittek.cz](http://www.schoeck-wittek.cz)

### Projekční a poradenská kancelář

Ing. Pavel Hladík

Pekařská 4

602 00 Brno

Mobil: 602 724 736

E-mail: [hladik@wittek.cz](mailto:hladik@wittek.cz)

### Poptávky a technické poradenství

Telefon: 553 788 308

Fax: 553 788 308

Mobil: 724 521 213

E-mail: [wittek@wittek.cz](mailto:wittek@wittek.cz)

Internet: [www.schoeck-wittek.cz](http://www.schoeck-wittek.cz)

## Upozornění | Značky v textu

### **i** Technické informace

- ▶ Tyto Technické informace k jednotlivým produktům jsou platné pouze jako celek, a lze je proto rozšiřovat či rozmnožovat pouze v úplném znění. Pokud dojde ke zveřejnění jen některých částí textu či zobrazení, vzniká riziko, že budou zprostředkovány nedostatečné nebo dokonce zkreslené informace. Za rozšiřování jakýchkoliv údajů z tohoto dokumentu proto nese zodpovědnost pouze příslušný uživatel resp. zpracovatel!
- ▶ Tyto Technické informace jsou platné pouze v České republice a jsou přizpůsobeny specifickým požadavkům národních norem a technických schválení pro jednotlivé produkty.
- ▶ Pokud se prvky budou zabudovávat v zahraničí, je nutno se řídit Technickými informacemi platnými pro danou zemi.
- ▶ Je nutno užít vždy aktuální verzi Technických informací. Aktuální verzi naleznete na [www.schoeck-wittek.cz](http://www.schoeck-wittek.cz) v sekci Download.

### **i** Atypická řešení - ohýbání betonářské oceli

Pro některé detaily napojení nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích. V takových případech laskavě kontaktujte naše technické poradce (kontakt na str. 3), kteří Vás seznámí s možnostmi atypických řešení.

**Upozornění:** Pokud přesto dojde na stavbě k ohýbání prutů, které jsou součástí prvků Schöck Isokorb®, nebo případně k jejich ohnutí a zpětnému narovnání, není v moci výrobce, společnosti Schöck Bauteile GmbH, zajistit dodržení požadavků na správné použití výrobků. Naše záruka proto v těchto případech zaniká.

### Značky v textu

#### **⚠** Nebezpečí

Na nebezpečí upozorňuje žlutý trojúhelník s vykřičníkem. To znamená, že při nedodržení těchto pokynů hrozí nebezpečí ohrožení zdraví a života!

#### **i** Informace

Žlutým čtverečkem s písmenem „i“ jsou označeny důležité informace, které je nutno zohlednit např. při dimenzování konstrukcí.

#### **✓** Kontrola správného postupu návrhu

Žlutým čtverečkem s háčkem je označen správný postup návrhu. Zde jsou shrnuty nejdůležitější body, které je nutno dodržet při dimenzování konstrukcí.

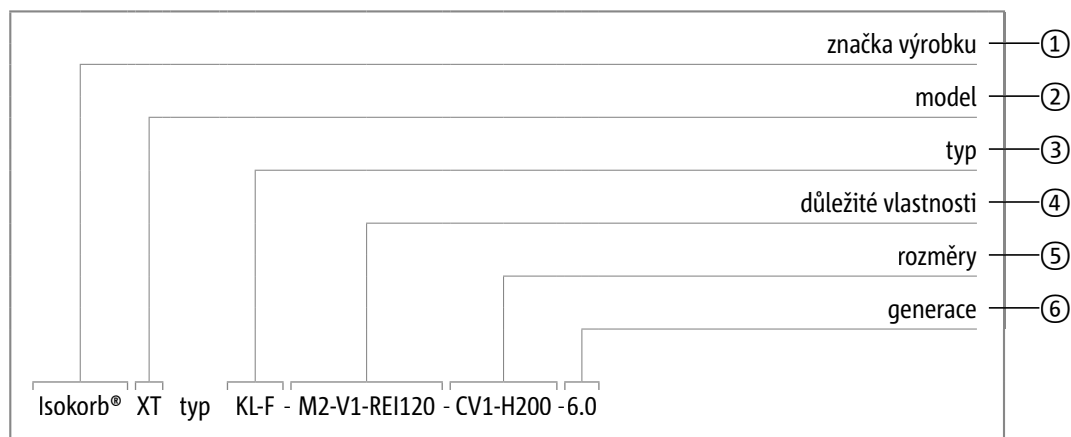
# Obsah

	<b>strana</b>
<b>Úvodem</b>	<b>6</b>
Vysvětlení k typovému označení prvků Schöck Isokorb®	6
Přehled typových prvků	8
<b>Základní údaje k prvkům Schöck Isokorb®</b>	<b>11</b>
Design	12
Chování při zatížení	19
Dimenzování	30
Zabudování	31
<b>Železobeton/železobeton</b>	<b>39</b>
Schöck Isokorb® T typ K	41
Schöck Isokorb® T typ K-F	51
Schöck Isokorb® T typ K-O	55
Schöck Isokorb® T typ Q	67
Schöck Isokorb® T typ D	79
Schöck Isokorb® T typ H	87
Schöck Isokorb® T typ A	97
Schöck Isokorb® T typ W	105
Schöck Isokorb® T typ B (dosud typ S)	111
Schöck Isokorb® T typ Z	115
<b>Požární odolnost</b>	<b>117</b>

## Vysvětlení k typovému označení prvků Schöck Isokorb®

Došlo ke změnám v systému označení produktů řady Schöck Isokorb®. Pro lepší orientaci jsou na této dvoustraně shrnuty informace o metodice tohoto označení.

Každé typové označení má přesnou strukturu. Pořadí jednotlivých komponentů označení je vždy stejné.



Každé označení prvků Schöck Isokorb® obsahuje pouze ty komponenty, jež jsou relevantní pro daný produkt.

### ① Značka výrobku

Schöck Isokorb®

### ② Model

Název modelu je nyní nedílnou součástí označení každého prvku Isokorb®. Vyjadřuje klíčovou vlastnost produktu. Příslušná zkratka se nachází vždy před slovem „typ“.

model	klíčové vlastnosti produktů	napojení	stavební konstrukce
XT	pro eXtra Termické přerušení	beton-beton, ocel/dřevo-beton	balkón, pavlač, markýza, strop, atika, parapet, konzola, trám, nosník, stěna
CXT	s výztuží Combar® pro eXtra Termické přerušení	beton-beton	balkón, pavlač, markýza
T	pro Termické přerušení	beton-beton, ocel/dřevo-beton, ocel-ocel	balkón, pavlač, markýza, strop, atika, parapet, konzola, trám, nosník, stěna
RT	pro Rekonstrukce s Termickým přerušením	beton-beton, ocel/dřevo-beton	balkón, pavlač, markýza, trám, nosník

### ③ Typ

Typ je kombinace z následujících možností:

- ▶ Základní typ
- ▶ Statická varianta napojení
- ▶ Geometrická varianta napojení
- ▶ Varianta provedení

základní typ			
K	balkon, markýza – volné vyložení	A	atika, parapet
Q	balkon, markýza – podepřené konstrukce (posouvající síla)	B	trám, průvlak
C	rohový balkon	W	stěnový nosník
H	balkón s vodorovným zatížením	SK	ocelový balkón – volné vyložení
Z	balkón s doplňkovými izolačními mezikusy	SQ	ocelový balkón – podepřené konstrukce (posouvající síla)
D	deska pronikající do stropních polí (nepřímé uložení)	S	ocelová konstrukce

statická varianta napojení	
L	liniové (v řadě vedle sebe)
P	bodové
V	posouvající síla
N	normálová síla

geometrická varianta napojení	
L	poloha vlevo od stanoviště
R	poloha vpravo od stanoviště
U	balkón snížený oproti stropní desce nebo kotvený do stěny
O	balkón nadvýšený oproti stropní desce nebo kotvený do stěny

varianta provedení	
F	filigránové desky

#### ④ Třídy důležitých vlastností

K důležitým vlastnostem patří třídy únosnosti a požární bezpečnost. Třídy únosnosti jednotlivých typů Isokorb® jsou označeny čísly, počínaje číslem „1“ pro nejnižší třídu únosnosti. Různé typy prvků Isokorb® se stejnou třídou únosnosti nemají stejnou únosnost. Třídu únosnosti je vždy nutno stanovit pomocí dimenzačních tabulek nebo návrhového softwaru.

Třída únosnosti má následující komponenty:

- ▶ Hlavní třída únosnosti: kombinace z vnitřní síly a čísla
- ▶ Vedlejší třída únosnosti: kombinace z vnitřní síly a čísla

vnitřní síla u hlavní třídy únosnosti	
M	ohybový moment
MM	kladný nebo záporný ohybový moment
V	posouvající síla
VV	kladná nebo záporná posouvající síla
N	normálová síla
NN	kladná nebo záporná normálová síla

vnitřní síla u vedlejší třídy únosnosti	
V	posouvající síla
VV	kladná nebo záporná posouvající síla
N	normálová síla
NN	kladná nebo záporná normálová síla

Požární bezpečnost je vyjádřena jako třída požární odolnosti resp. R0, pokud požární bezpečnost není požadována.

Třída požární odolnosti	
REI	R – únosnost, E – celistvost, I – izolační schopnost při požáru
R0	bez požadavku na požární bezpečnost

#### ⑤ Rozměry







K rozměrům patří následující komponenty:

- ▶ Vrstva výztuže/krytí výztuže CV – rozdílná krytí CV určitého typu Isokorb® jsou označena čísly, počínaje číslem „1“.
- ▶ Délka zabudování LR
- ▶ Výška zabudování HR
- ▶ Výška prvku Isokorb® H
- ▶ Délka prvku Isokorb® L
- ▶ Šířka prvku Isokorb® B
- ▶ Průměr závitů D

#### ⑥ Generace

Na konci každého typového označení je uvedeno číslo generace.

## Přehled typových prvků

použití	způsob provádění	Schöck Isokorb® typ
volně vyložené balkóny	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny	T typ K  strana 41
volně vyložené poloprefabrikované balkóny	panelárna poloprefabrikované balkóny	T typ K-F  strana 51
volně vyložené balkóny nadvýšené oproti stropní desce	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny	T typ K-O  strana 55
podepřené balkóny	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ Q  strana 67
podepřené balkóny při působení kladných i záporných posouvajících sil	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ Q-VV  strana 67
podepřené balkóny s bodovým uložením	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ Q-P  strana 67

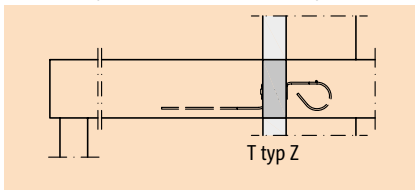
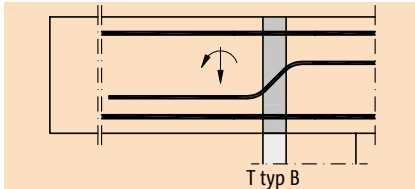


## Přehled typových prvků

použití	způsob provádění	Schöck Isokorb® typ
podepřené balkóny s bodovým uložením při působení kladných i záporných posouvajících sil	<b>stavba</b> monolitické balkóny <b>panelárna</b> plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ Q-P-VV                      strana 67
desky pronikající do stropních polí při působení ohybových momentů a posouvajících sil	<b>stavba</b> monolitické balkóny <b>panelárna</b> plně prefabrikované balkóny	T typ D                              strana 79
doplňkový prvek pro vodorovné zatížení	<b>stavba</b> monolitické balkóny <b>panelárna</b> plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ H                              strana 87
parapety a atiky	<b>stavba</b> monolitický beton <b>panelárna</b> plně prefabrikovaný prvek	T typ A                              strana 97
volně vyložené stěny	<b>stavba</b> monolitický beton <b>panelárna</b> plně prefabrikovaný prvek	T typ W                              strana 105

## Přehled typových prvků

použití	způsob provádění	Schöck Isokorb® typ
volně vyložené železobetonové průvlaky a trámy	stavba monolitický beton panelárna plně prefabrikovaný prvek	T typ B <span style="float: right;">strana 111</span>
doplňkový izolační mezikus bez výztuže	stavba monolitické balkóny panelárna plně prefabrikované balkóny poloprefabrikované balkóny	T typ Z <span style="float: right;">strana 115</span>



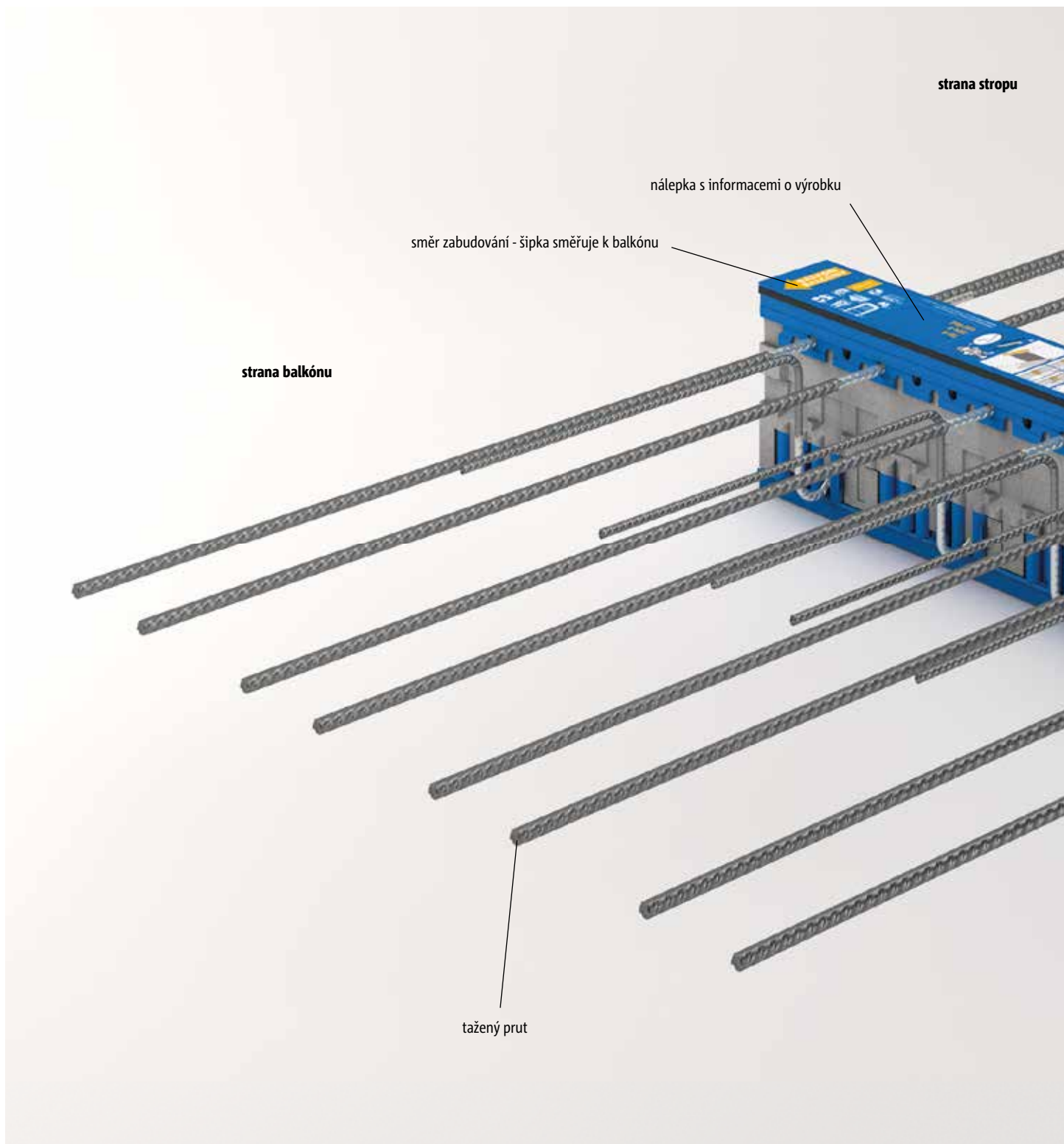
## Základní údaje k prvkům Schöck Isokorb®

Železobeton/železobeton

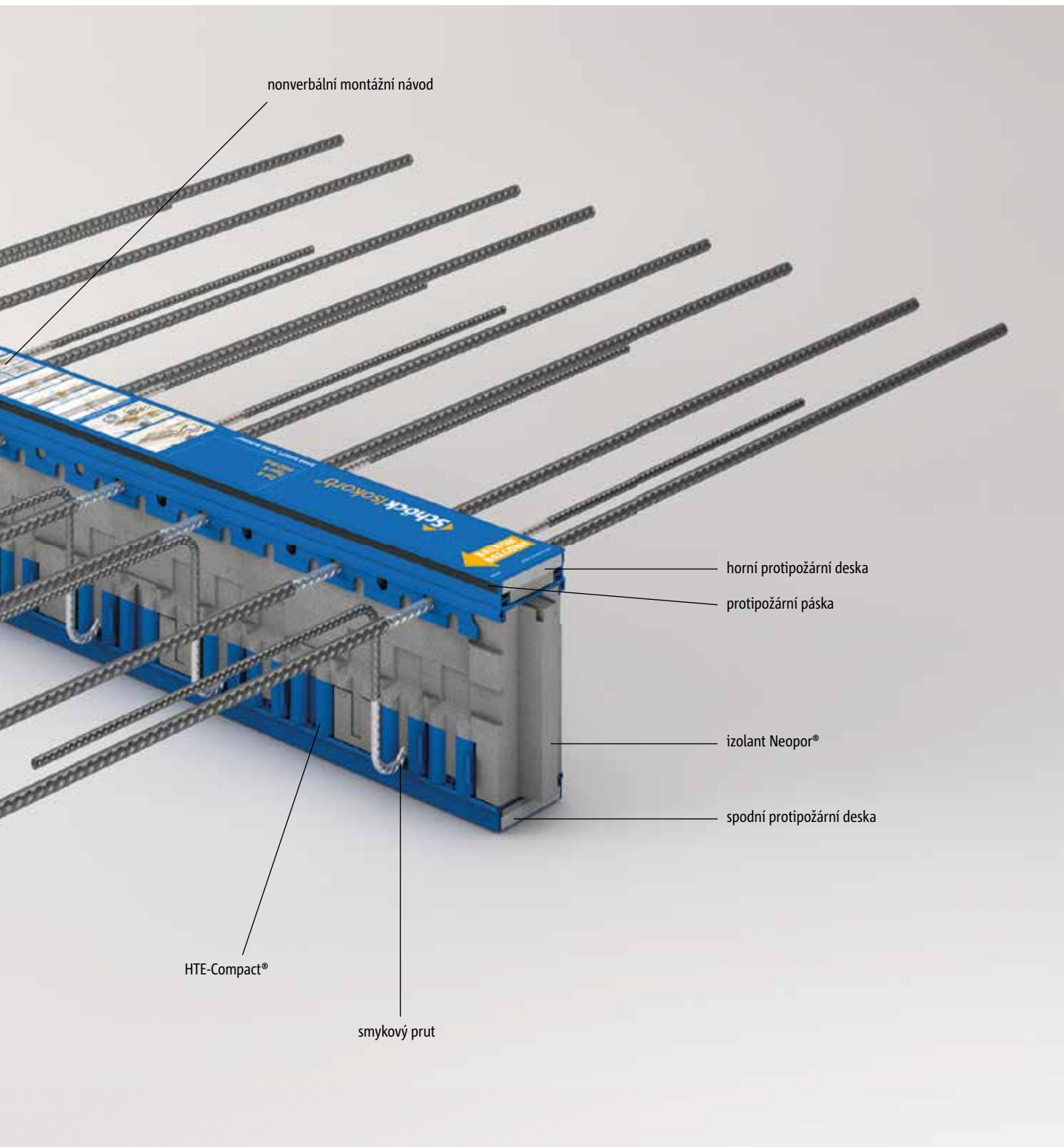
Požární odolnost



## Design



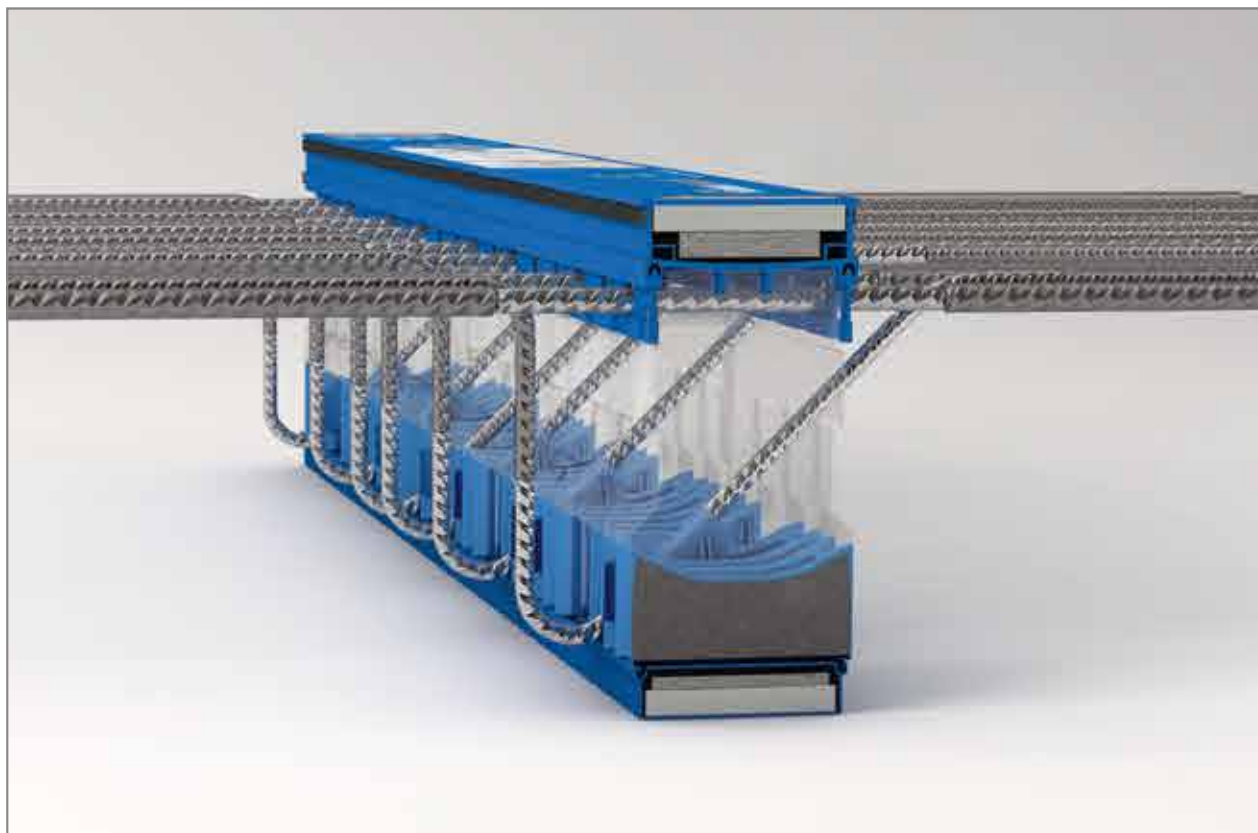
Obr. 1: Schöck Isokorb® T typ KL: Komponenty



Prvek Schöck Isokorb® slouží jako nosný tepelně-izolační prvek.  
Plní dvě hlavní funkce:

- ▶ Izolant prvku termicky odděluje balkónovou desku od stropní konstrukce a redukuje tak tepelný most.
- ▶ Prvek Schöck Isokorb® přenáší zatížení od balkónové desky do stropní konstrukce.

## Design | Použité materiály



Obr. 2: Schöck Isokorb® T typ KL: Vnitřní konstrukce prvku

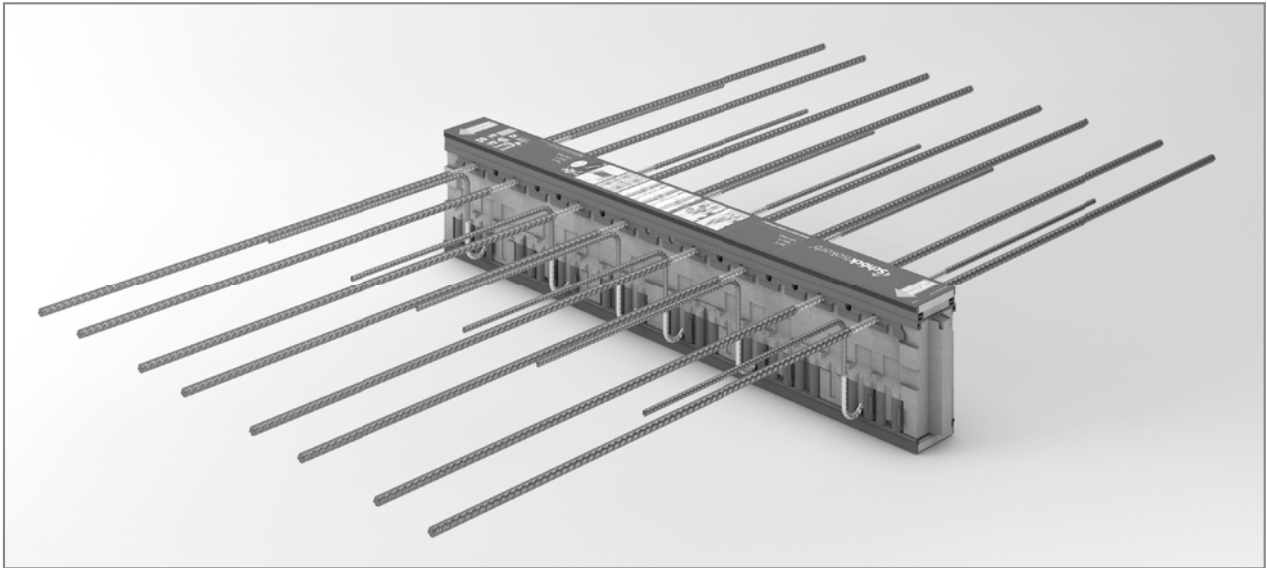
### Schöck Isokorb® - použité materiály a stavební hmoty

materiály použité v prvku Schöck Isokorb®	specifikace materiálu	norma
tažený prut, tlačný prut, smykový prut	betonářská ocel B500 B nerezová žebírková ocel B500B NR, materiál č. 1.4362 nebo 1.4571, 1.4482	DIN 488-1
beton tlakového ložiska	HTE-Compact® (vysokopevnostní drátkobeton s mikroskopickými nerezovými vlákny a umělým kamenivem) plastové pouzdro z PE-HD	
ocelové destičky tlakového ložiska	S 235 JRG1, S 235 JO, S 235 J2, S 355 J2, S 355 JO	DIN EN 10025-2
izolant	tvrdý pěnový polystyren Neopor® (značka BASF), tl. 80 resp. 120 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,031 \text{ W/(mK)}$	
protipožární hmoty	lehčené desky, stupeň hořlavosti A1 protipožární desky vázané cementem integrované protipožární pásy	

## Požární odolnost

### Požární bezpečnost prvků Schöck Isokorb® osazených v řadě vedle sebe

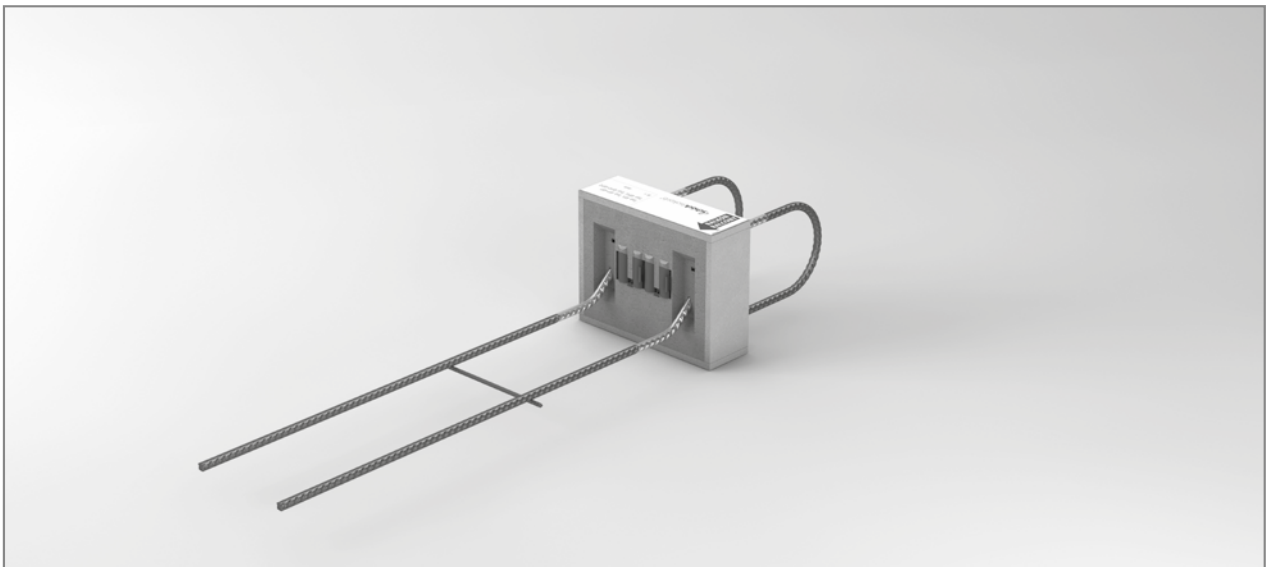
Prvky Schöck Isokorb® jsou k dispozici pouze ve třídách požární odolnosti R90 a REI120. U typových variant kladených v řadě vedle sebe se na horní i spodní stranu prvků Schöck Isokorb® již při výrobě montují protipožární desky. Integrované protipožární pásy ze speciálního tepelně-izolačního materiálu a protipožární desky na horní straně prvku Schöck Isokorb® zaručují při požáru účinné uzavření spár, jež se vlivem vysokých teplot začnou rozevírat. Chrání tak výztužné pruty prvku Schöck Isokorb® před účinky hor- kých plynů.



Obr. 3: Schöck Isokorb® T typ KL v provedení s požární odolností

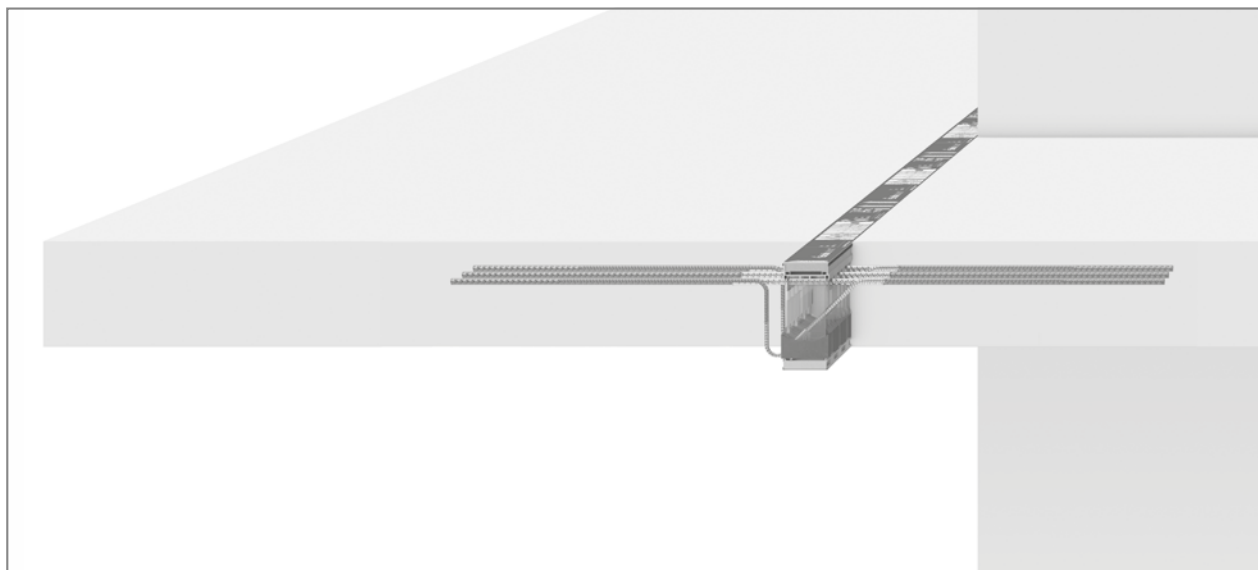
### Požární bezpečnost bodových prvků Schöck Isokorb®

U typových variant, které se nekladou těsně vedle sebe, se celý prvek Schöck Isokorb® již ve výrobě opatří protipožárními deskami (ze všech stran – shora, zespodu a po obou bocích).



Obr. 4: Schöck Isokorb® T typ QP: V provedení s požární odolností je celý prvek obložen protipožárními deskami

## Balkónová a stropní konstrukce



Obr. 5: Schöck Isokorb® T typ KL: Nepřímé uložení balkónu

Balkóny a ostatní předsazené konstrukce je nutno provádět v souladu s požadavky normy EN 1992-1-1.

Balkónová deska s prvkem Schöck Isokorb® může být provedena jako konstrukce s nepřímým nebo přímým uložením.

Přímé uložení znamená, že napojení balkónové a stropní desky pomocí prvku Schöck Isokorb® leží na stěně nebo průvlaku. U nepřímého uložení je balkónová deska napojena na stropní desku pouze prvkem Schöck Isokorb®.

Obrázek znázorňuje nepřímé uložení.

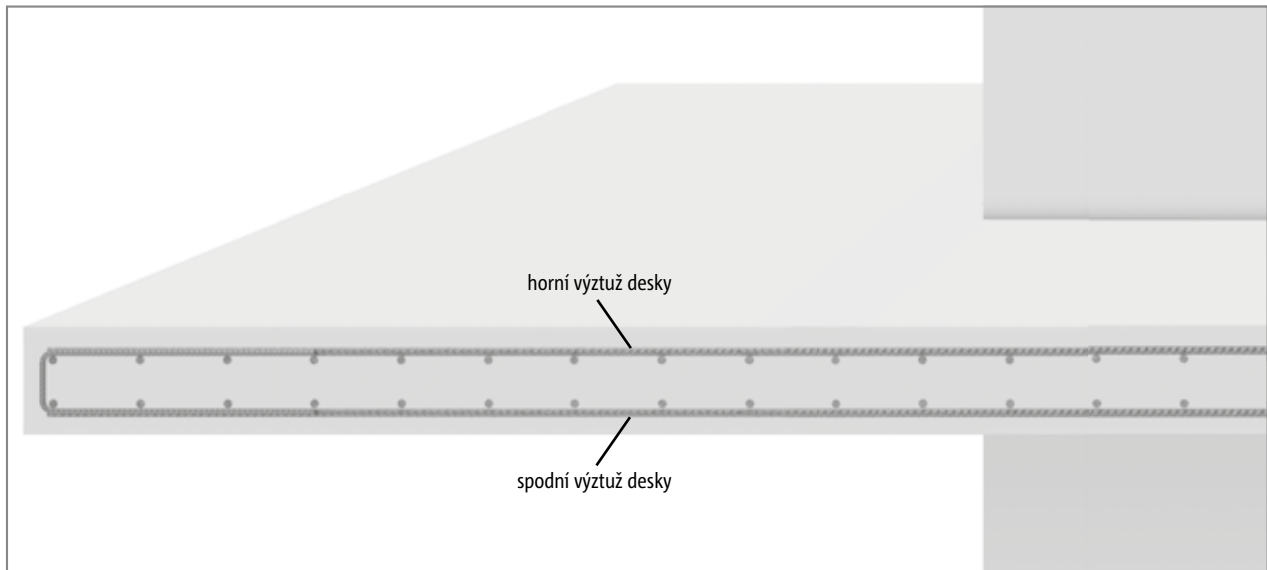
Pro navazující konstrukce se používají následující materiály:

### Materiál navazujících stavebních konstrukcí

materiály navazujících stavebních konstrukcí	specifikace materiálu	normy
betonářská ocel	B500A, B500B	EN 10080, EN 1992-1-1 a NP
beton	obyčejný beton, objemová hmotnost v suchém stavu > 2000 kg/m <sup>3</sup> nelze užít lehčený beton	EN 1992-1-1 a NP
vnější konstrukce	minimální indikativní pevnostní třída $\geq$ C25/30 a zohlednění stupňů vlivu prostředí, tabulka E.1 v NP	EN 1992-1-1 a NP
vnitřní konstrukce	minimální indikativní pevnostní třída $\geq$ C25/30 a zohlednění stupňů vlivu prostředí, tabulka E.1 v NP	EN 1992-1-1 a NP

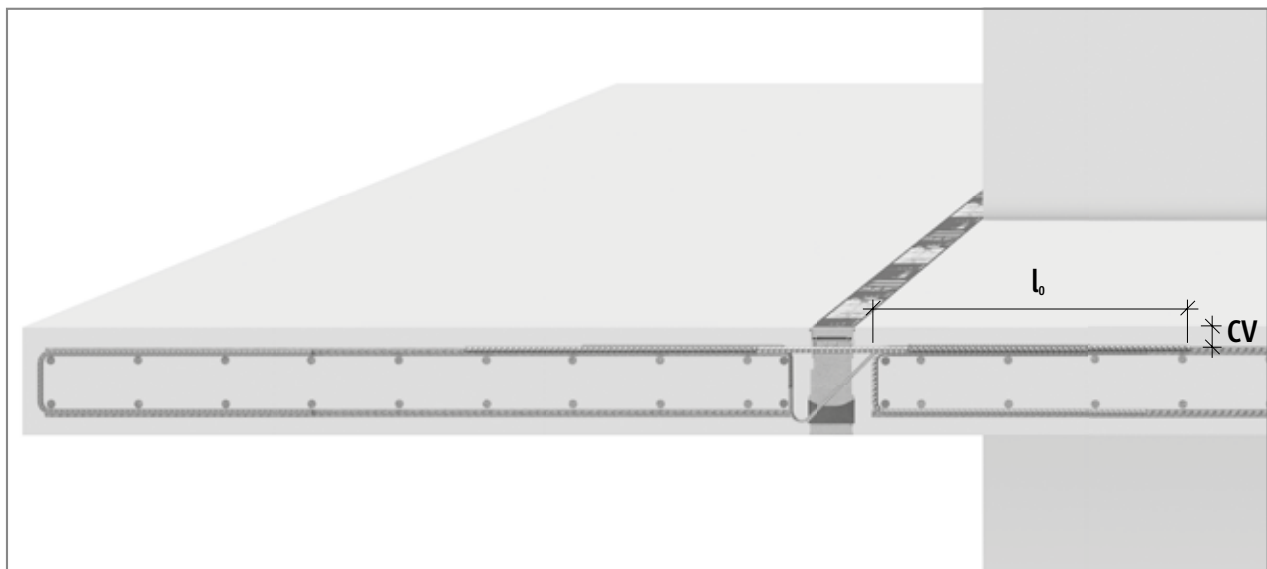


## Napojovací stavební výztuž



Obr. 6: Výztuž balkónové desky s nepřímým uložením

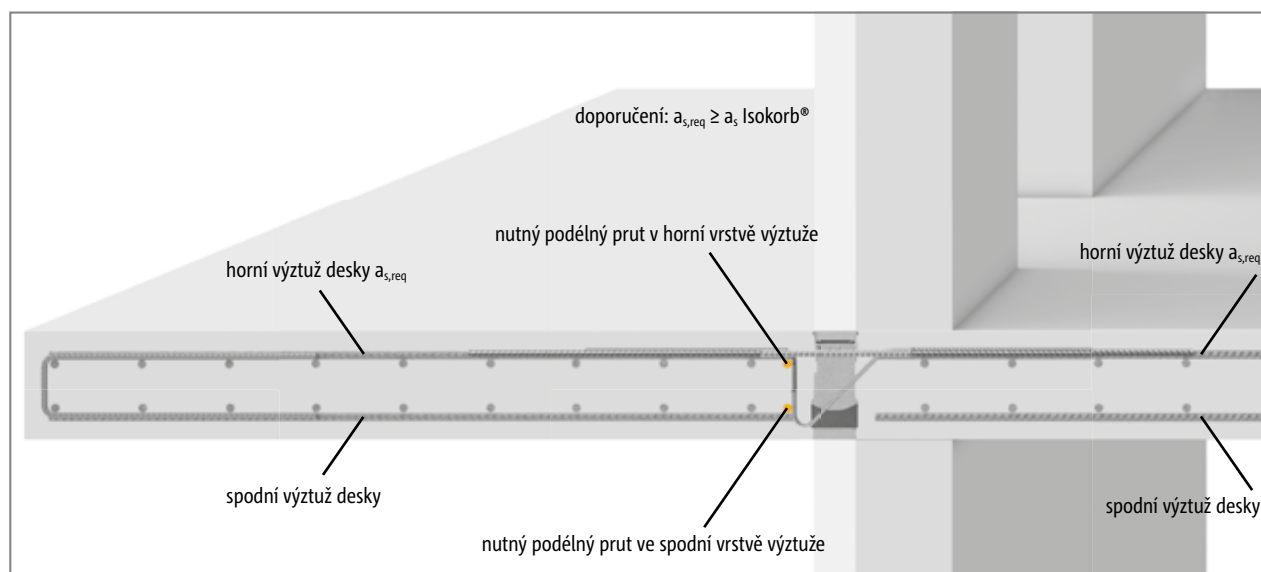
U průběžné volně vyložené železobetonové balkónové desky je nutno provést nosnou výztuž při horním líci, konstrukční výztuž při spodním líci a lemovací výztuž na okraji.



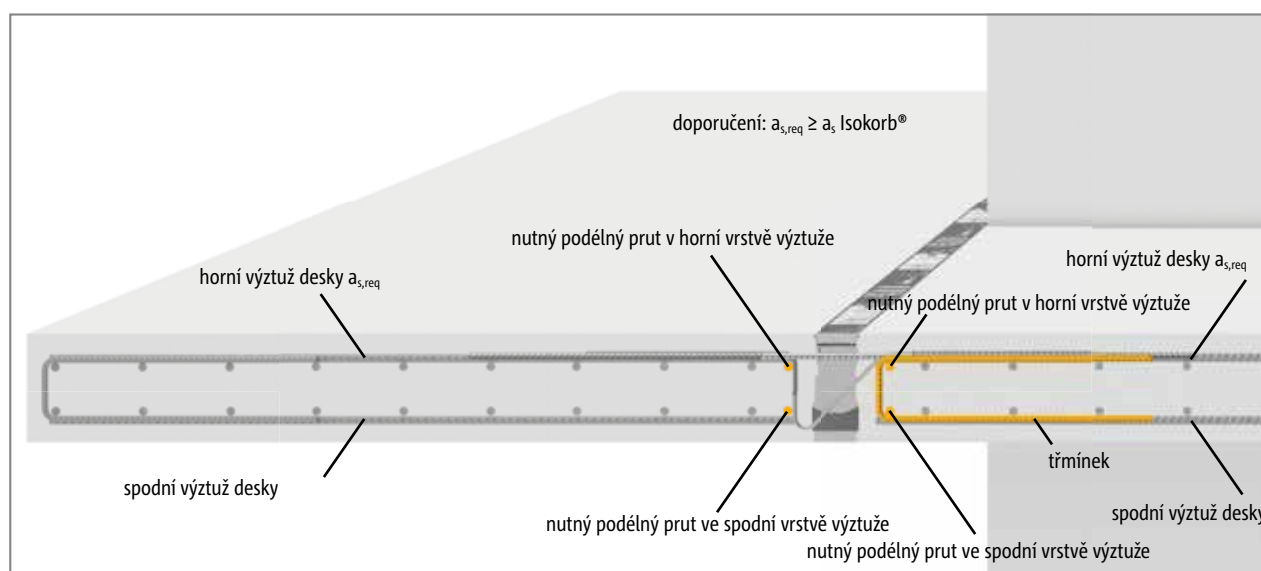
Obr. 7: Schöck Isokorb® T typ KL: Délka přesahu  $l_0$ , krytí výztuže CV

Délky tažených a smykových prutů jsou zvoleny tak, aby byly dodrženy požadavky normy EN 1992-1-1 na kotevní délky výztuže. Minimální krytí výztuže CV je dáno prvkem Schöck Isokorb® a činí standardně 35 mm nebo 50 mm.

## Napojovací stavební výztuž



Obr. 8: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výztuž u přímého uložení



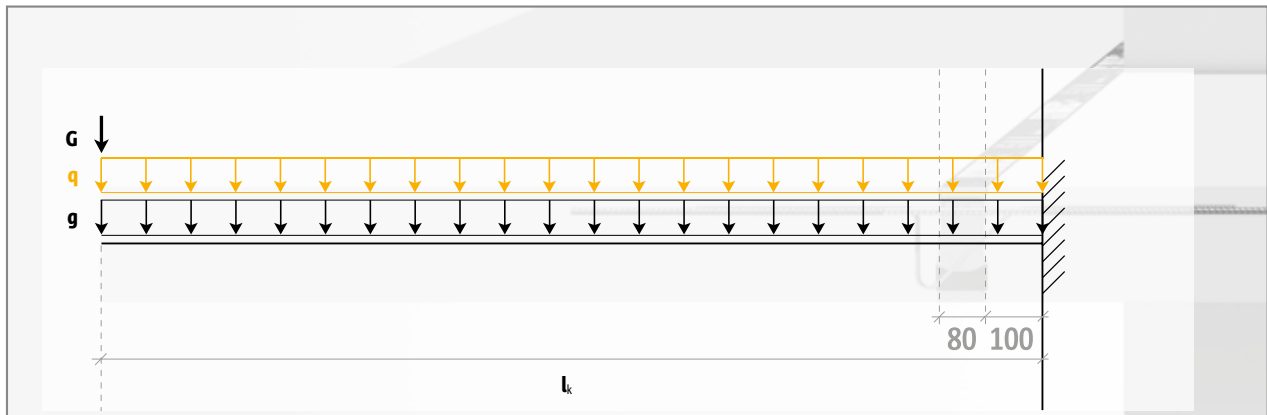
Obr. 9: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výztuž u nepřímého uložení

Při provádění výztuže je u balkónových desek s prvky Schöck Isokorb® nutno dbát následujících pokynů:

Na straně balkónu i na straně stropu musí být zajištěno stykování tažených prutů prvku Schöck Isokorb® přesahem. Průřezová plocha  $a_s$  napojovací stavební výztuže musí být minimálně tak velká jako průřezová plocha výztuže prvku Schöck Isokorb® (nut.  $a_s \geq a_{s,req}$  prvku Isokorb®). Smykové pruty prvku Schöck Isokorb® je nutno ukotvit na straně stropu i na straně balkónu. Pokud smykový prut leží v tažené oblasti, je nutno ho stykovat přesahem.

Na straně balkónu je nutno rovnoběžně s izolantem umístit 2 podélné výztužné pruty  $\geq \varnothing 8$  mm. Jeden podélný prut se musí nacházet v horní vrstvě výztuže, druhý ve spodní vrstvě výztuže. Uspořádání napojovací výztuže se řídí typem prvku Schöck Isokorb® a druhem uložení balkónové desky. Přesné pokyny jsou uvedeny u jednotlivých typů Schöck Isokorb®. U nepřímého uložení balkónové desky je nutno umístit na okraji stropní desky třmínky a 2 podélné výztužné pruty  $\geq \varnothing 8$  mm rovnoběžně s rovinou tepelné izolace. Jeden podélný prut se musí nacházet v horní vrstvě výztuže, druhý ve spodní vrstvě výztuže.

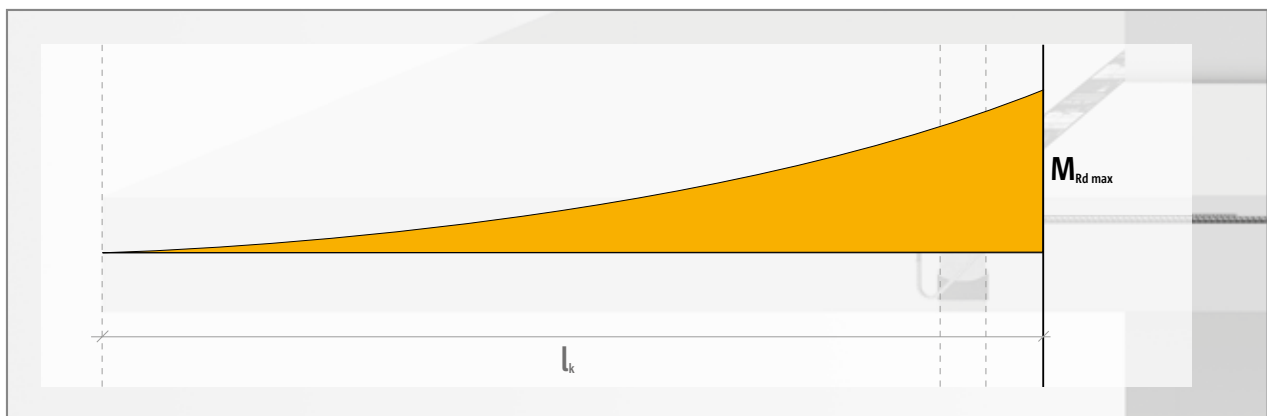
## Přenos zatížení



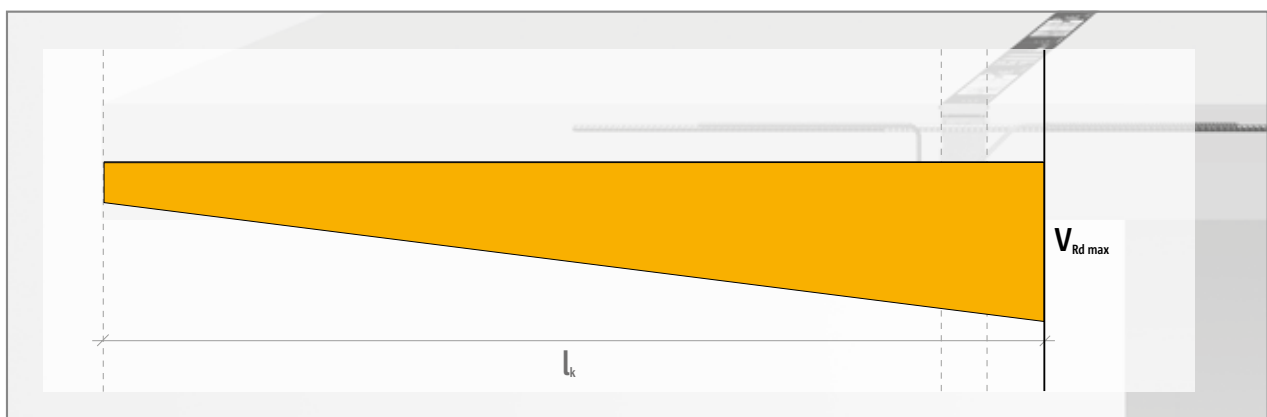
Obr. 10: Schöck Isokorb® T typ KL: Předpokládané zatížení

### Předpokládané zatížení

Předpokládané zatížení balkónu s prvkem Schöck Isokorb® se stanoví dle normy EN 1992-1-1. Horní obrázek znázorňuje zatížení, se kterým se běžně uvažuje při dimenzování prvků Schöck Isokorb®. Jedná se o stálé zatížení ( $g_d$ ,  $G_d$ ) a proměnné zatížení ( $q_d$ ). Místo vetknutí se nachází ve vzdálenosti 100 mm za vnitřní hranou izolantu.

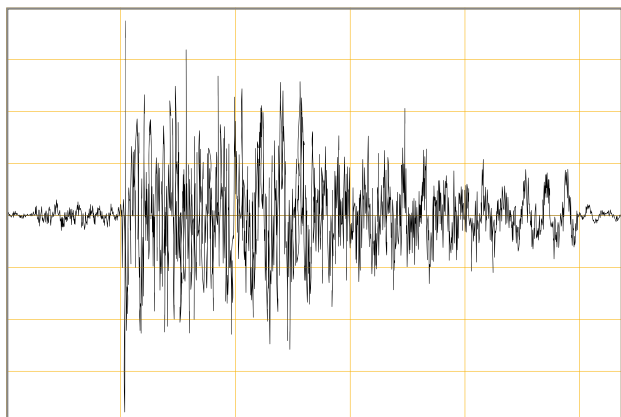


Obr. 11: Schöck Isokorb® T typ KL: Průběh ohybových momentů



Obr. 12: Schöck Isokorb® T typ KL: Průběh posouvajících sil

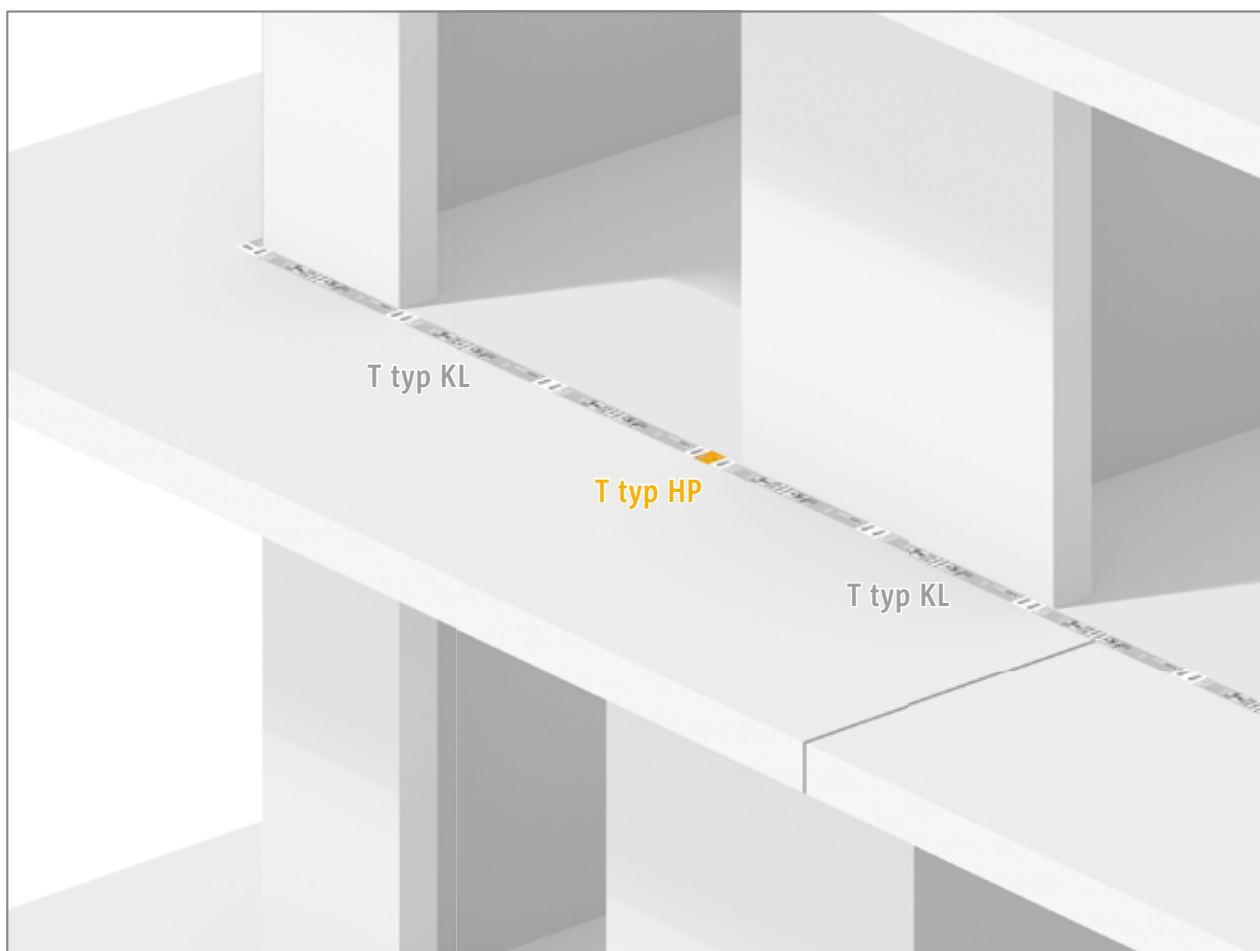
## Zatěžovací stav „Zemětřesení“



Obr. 13: Seizmické kmitání



Obr. 14: Směry pohybu budovy při zemětřesení



Obr. 15: Schöck Isokorb® T typ KL a T typ HP: Přenos zatížení při zemětřesení

Budovy v seizmické zóně (oblast zemětřesení) musí přenášet přídatná zatížení od zemětřesení. Balkón je vždy považován za vnější stavební konstrukci. Platí pro něj specifické národní předpisy. Při stanovení návrhových hodnot celkového zatížení této stavební konstrukce při zemětřesení dle ECO se uvažuje s redukovanými dílčími součiniteli spolehlivosti. Z toho důvodu se při zatížení od zemětřesení smějí aktivovat bezpečnostní rezervy v prvku Schöck Isokorb® T typ KL. V následujícím textu je vysvětlen princip působení prvku Schöck Isokorb® T typ HP, který je v kombinaci s prvky Schöck Isokorb® T typ KL schopen přenést zatížení vznikající při zemětřesení.

Nutný počet prvků Schöck Isokorb® T typ HP se stanovuje dle statických požadavků.

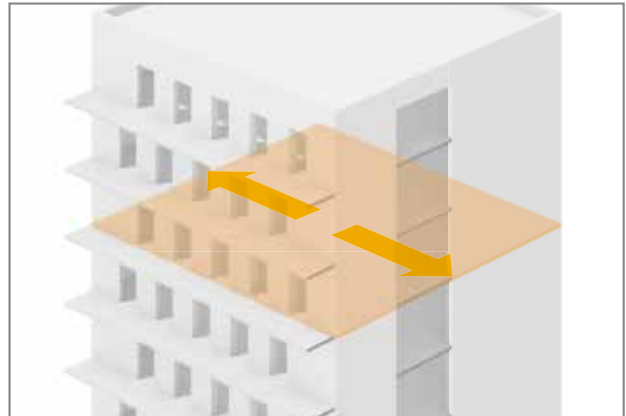
Při zemětřesení se může vyskytovat následující kmitání: ve vodorovné rovině ve směru obou os budovy. Balkónová konstrukce provádí tyto pohyby se zpožděním. Z toho vyplývá namáhání popsané v následujícím textu.

## Zatěžovací stav „Zemětřesení“

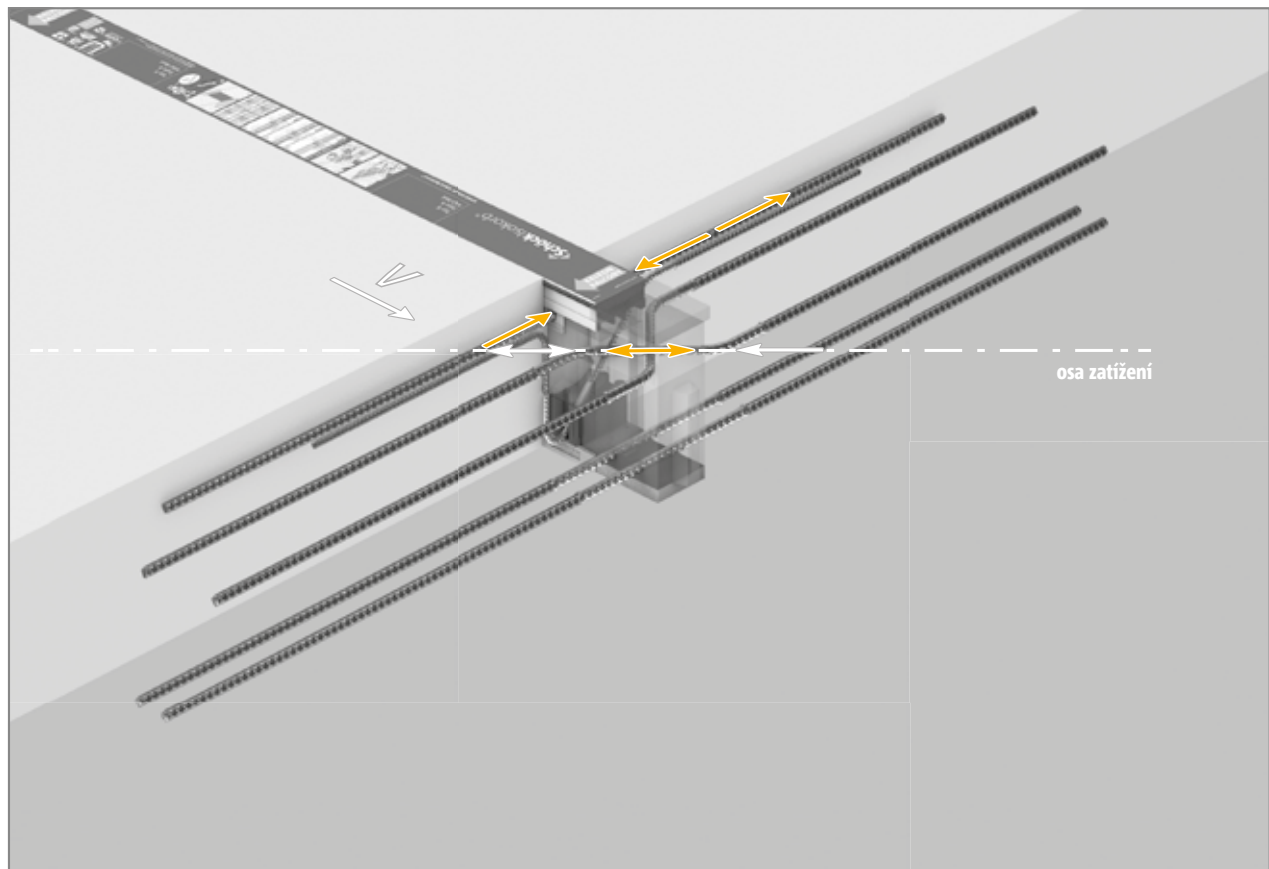
**Směr pohybu budovy rovnoběžný s rovinou tepelné izolace:**

**namáhání vodorovnou posouvající silou**

Vodorovné složky posouvající síly se přenesou vodorovně osazenými smykovými pruty prvku Schöck Isokorb® T typ HP a tahovým prutem prvku Schöck Isokorb® T typ KL.



Obr. 16: Směr pohybu rovnoběžný s rovinou tepelné izolace

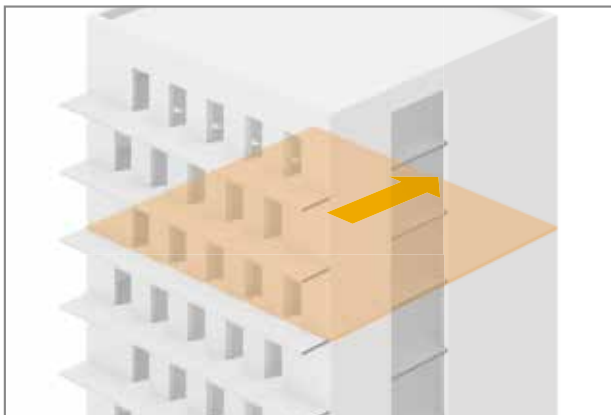


Obr. 17: Schöck Isokorb® T typ KL a T typ HP: Přenos vodorovné posouvající síly

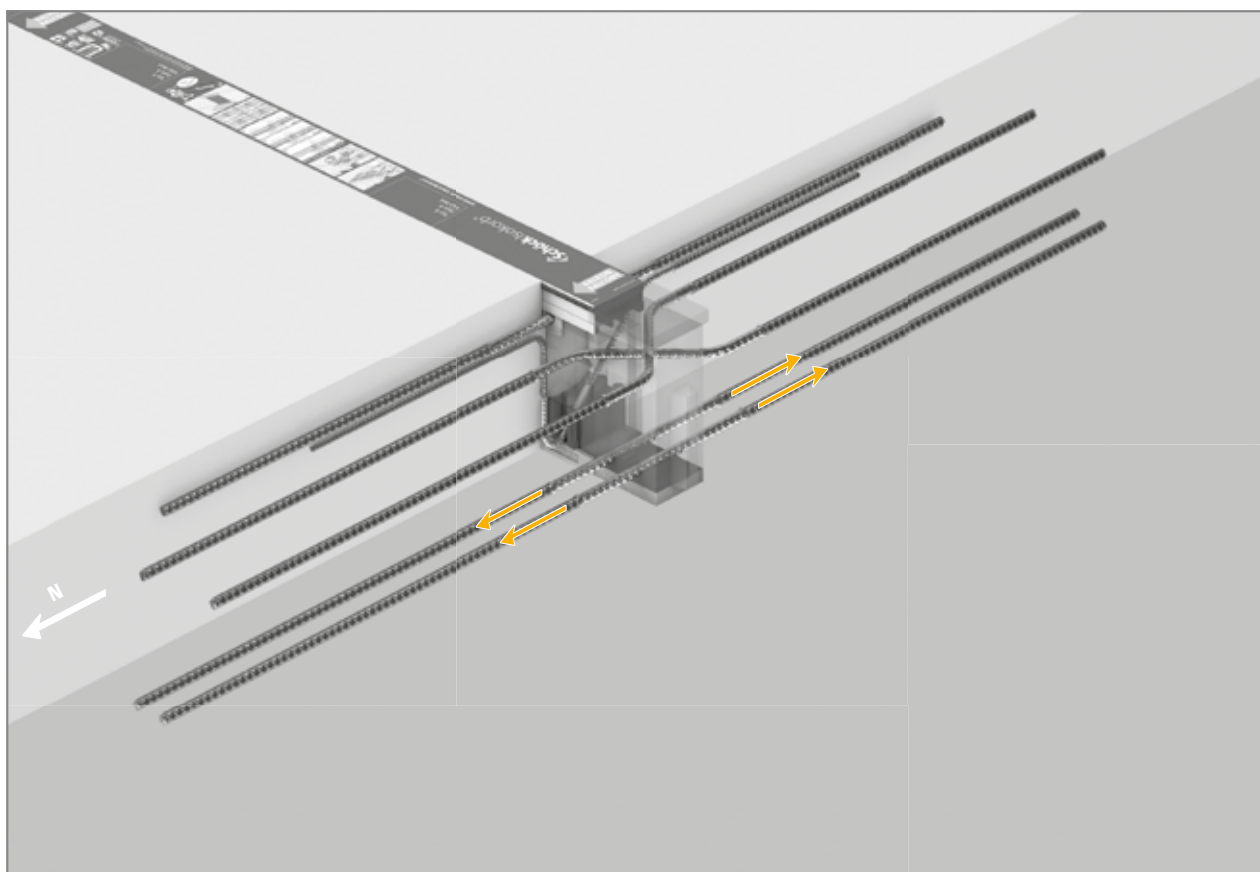
## Zatěžovací stav „Zemětřesení“

**Směr pohybu budovy od balkónu:  
namáhání tahovou silou kolmou k rovině tepelné  
izolace**

Vodorovná tahová síla se přenesla tahovými pruty prvku Schöck Isokorb® T typ HP.



Obr. 18: Směr pohybu kolmý k rovině tepelné izolace: Namáhání v tahu

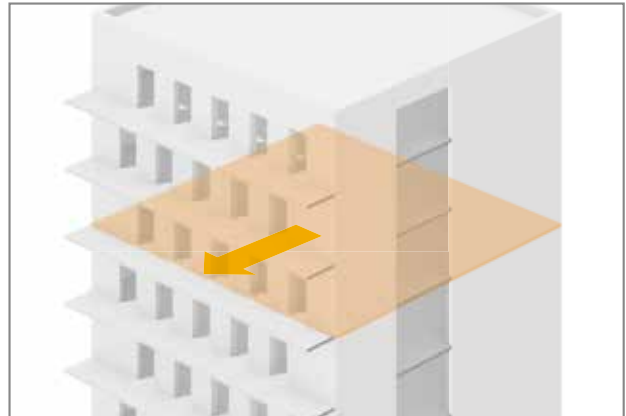


Obr. 19: Schöck Isokorb® T typ KL a T typ HP: Přenos tahové síly působící kolmo k rovině tepelné izolace

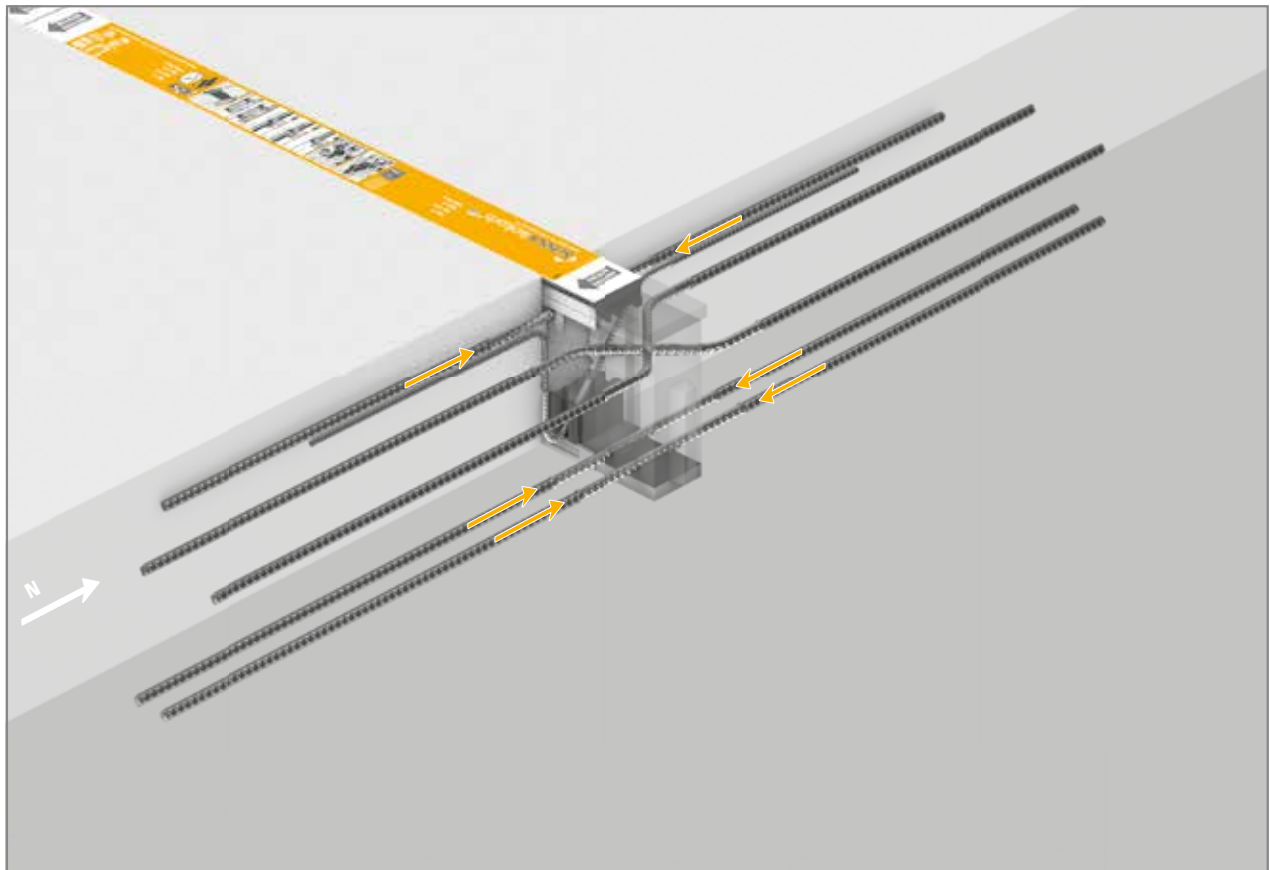
## Zatěžovací stav „Zemětřesení“

### Směr pohybu budovy k balkónu: namáhání tlakovou silou kolmou k rovině tepelné izolace

Vodorovnou tlakovou sílu přenášejí tahové pruty prvku Schöck Isokorb® T typ KL společně s tahovými pruty prvku T typ HP. Přitom se zmenší namáhání tahových prutů. Tlaková ložiska HTE-Compact® mají menší tuhost než tažené pruty, a proto nejsou v zatěžovacím stavu „Zemětřesení“ namáhány na tlak. Bylo to potvrzeno modelováním metodou konečných prvků (MKP) a na základě zkoušek.

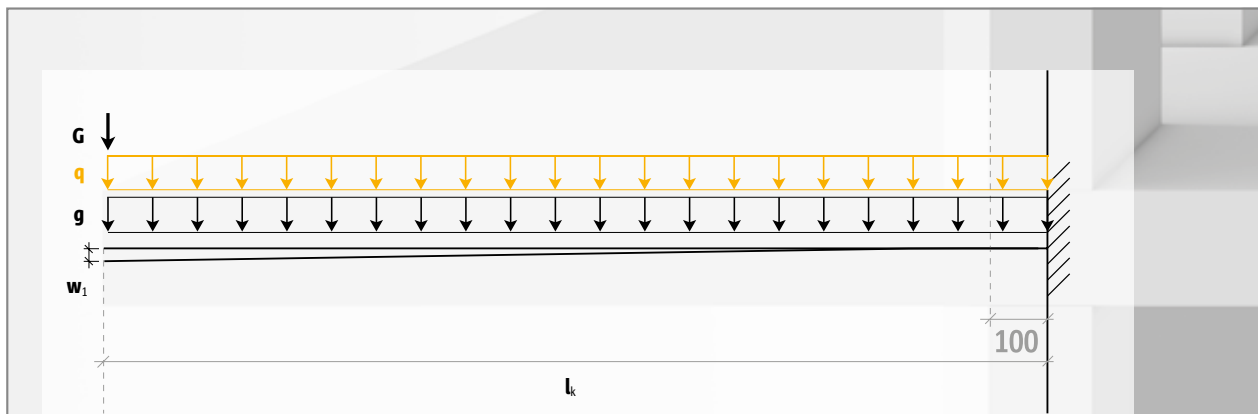


Obr. 20: Směr pohybu kolmý k rovině tepelné izolace: Namáhání v tlaku

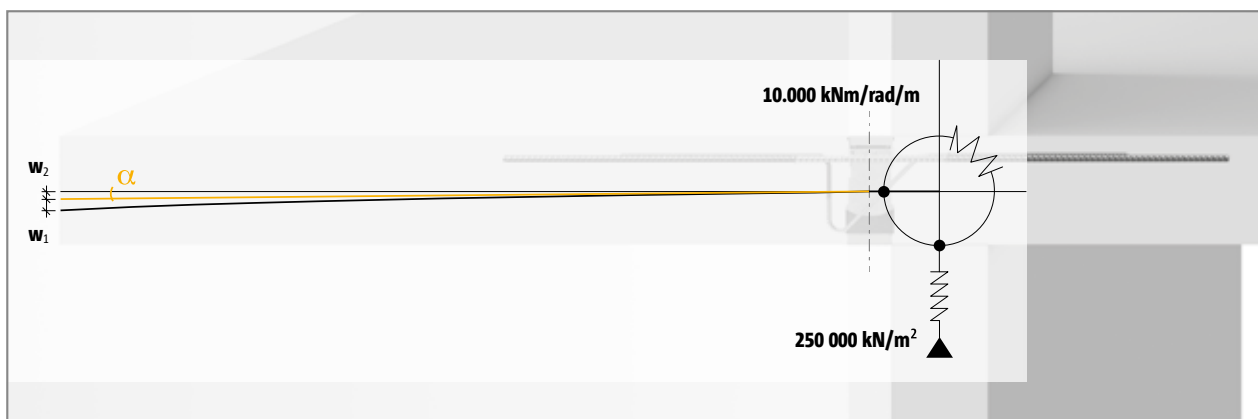


Obr. 21: Schöck Isokorb® T typ KL a T typ HP: Přenos tlakové síly působící kolmo k rovině tepelné izolace

## Přetvoření



Obr. 22: Přetvoření balkónové desky bez prvku Schöck Isokorb®



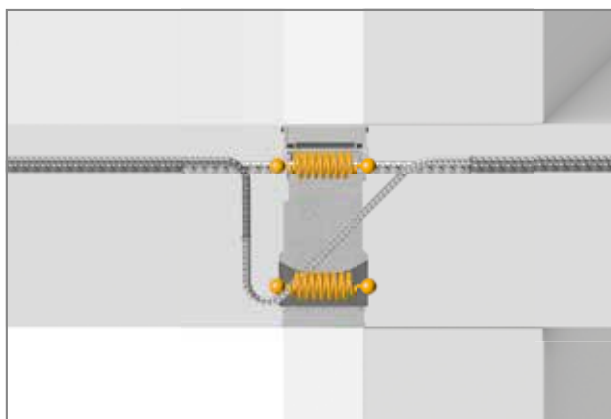
Obr. 23: Přetvoření balkónové desky s prvkem Schöck Isokorb®

### Přetvoření

Vlivem zatížení se balkónová deska deformuje. Toto přetvoření lze na konci desky měřit. Je výsledkem pootočení stropní konstrukce a přetvoření balkónové desky.

Působení prvku Schöck Isokorb® si lze představit jako působení dvou pružin. Horní pružina simuluje tažený prut, spodní pružina simuluje tlakové ložisko HTE-Compact®.

Při namáhání ohybovým momentem dojde ke stlačení spodní pružiny (tlakové ložisko HTE-Compact®) a k natažení horní pružiny. Tím vznikne v prvku Schöck Isokorb® úhel pootočení  $\alpha$ . Tento lze staticky znázornit pomocí rotační pružiny (viz obrázek).



Obr. 24: Schöck Isokorb®: Tažený prut a tlačené ložisko působí jako pružina

Prvek Schöck Isokorb® se umísťuje mezi stropní konstrukci a balkónovou desku. To znamená, že k přetvoření z balkónové desky je nutno navíc připočítat přetvoření z prvku Schöck Isokorb®. Parametr tohoto přetvoření  $\tan \alpha$  je uveden v kapitole o příslušném produktu.



## Přetvoření/nadvýšení



Obr. 25: Nadvýšení bednění při betonování

### Nadvýšení

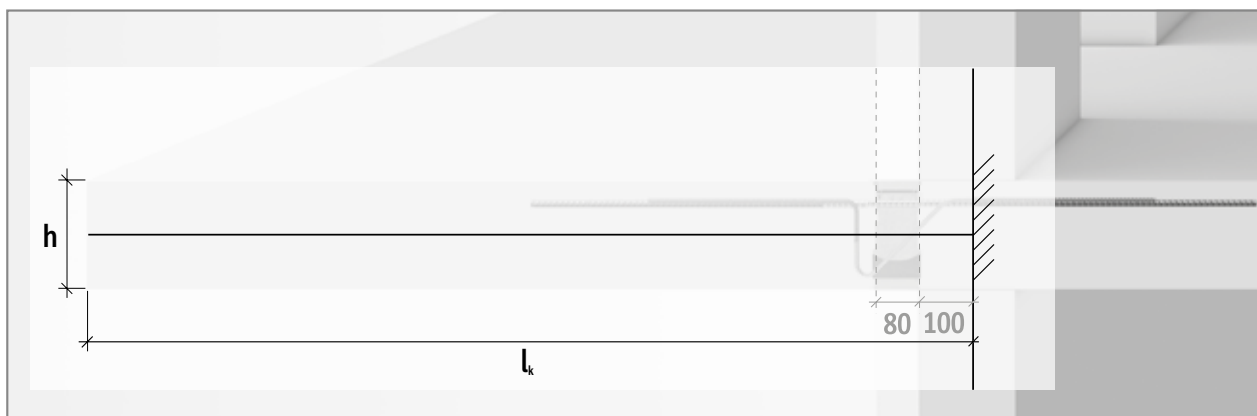
Pro vyrovnání přetvoření balkónové konstrukce lze bednění desky při provádění nadvýšit. Toto nadvýšení se v běžných případech volí tak, aby se přetvoření z kombinace stálého zatížení a části proměnného zatížení pohybovalo v rozsahu  $\pm 5$  mm od vodorovné osy (Schöck doporučuje:  $g+1/2q$ ). Přitom je nutno zohlednit směr odvodnění. Lze je provést buď směrem od budovy, nebo směrem k budově. V případě odvodnění směrem od budovy se nadvýšení zaokrouhlí dolů. V případě odvodnění směrem k budově se nadvýšení zaokrouhlí nahoru.

Celkové nadvýšení bednění balkónové desky je závislé na několika faktorech:

- ▶ na podílu přetvoření z pootočení stropní konstrukce,
- ▶ na podílu přetvoření z balkónové desky,
- ▶ na podílu přetvoření z prvku Schöck Isokorb® a na směru odvodnění balkónu.

Pro stanovení nadvýšení bednění je tedy nutno zohlednit všechna dílčí přetvoření a způsob odvodnění.

## Ohybová štiřlost



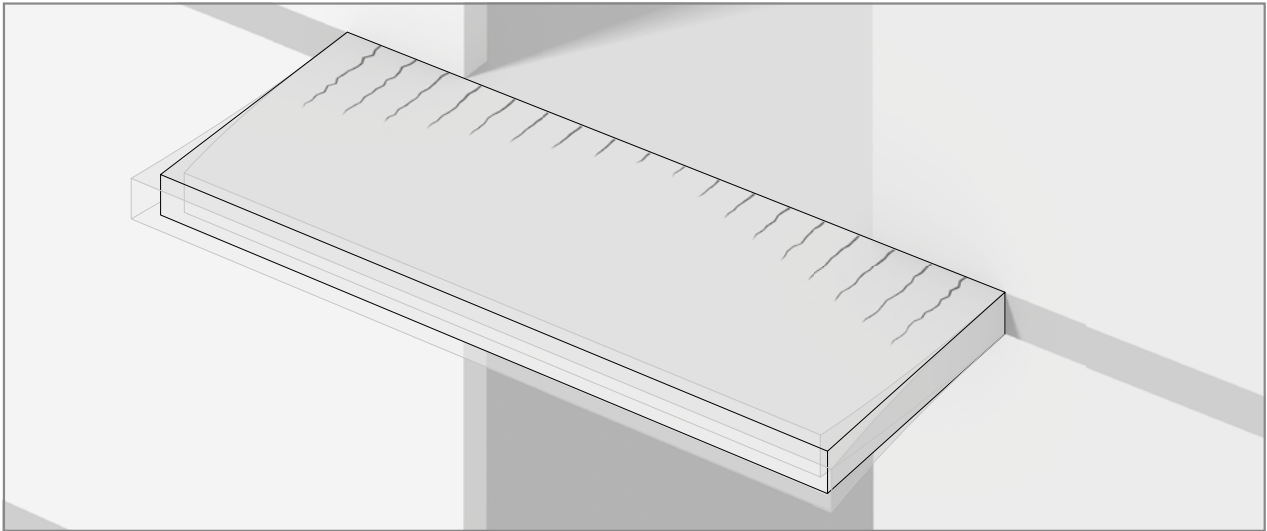
Obr. 26: Schöck Isokorb® T typ KL: Ohybová štiřlost

### Ohybová štiřlost

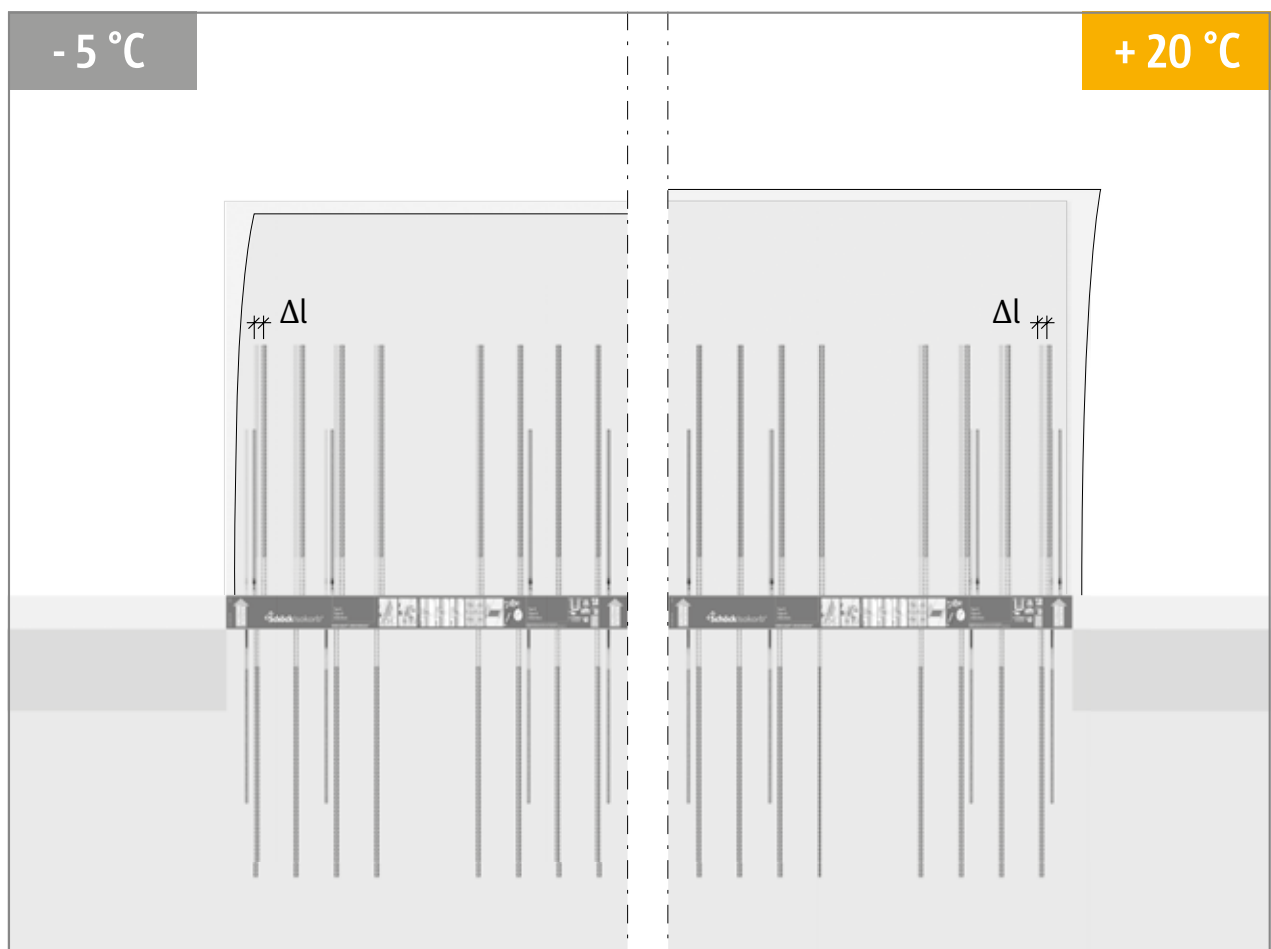
Ohybová štiřlost je poměr tloušťky desky a délky vyložení. Poměr tloušťky balkónové desky  $h$  a délky vyložení  $l_k$  (ohybová štiřlost) má vliv na způsob chování desky při kmitání. Doporučujeme omezení poměru tloušťky balkónové desky  $h$  a délky vyložení  $l_k$ . Doporučené maximální délky vyložení  $l_{k,max}$  pro jednotlivé výšky prvků Schöck Isokorb® jsou uvedeny v kapitole o příslušném produktu.

Schöck Isokorb® T typ KL		M1-M12	
max. délka vyložení pro		$l_{k,max}$ [m]	
		CV1	CV2
výška prvku H [mm]	160	1,74	-
	170	1,88	-
	180	2,03	1,81
	190	2,17	1,95
	200	2,32	2,10
	210	2,46	2,25
	220	2,61	2,39
	230	2,76	2,54
	240	2,90	2,68
	250	3,05	2,83
	260	3,20	2,98
	270	3,34	3,12
280	3,49	3,27	

## Únava vlivem teplotních rozdílů



Obr. 27: Přetvoření vlivem teplotních změn a pravděpodobný vznik trhlin u balkónové desky bez prvků Schöck Isokorb®



Obr. 28: Schöck Isokorb®: Přetvoření vlivem termického namáhání

## Únava vlivem teplotních rozdílů | Vzdálenost dilatačních spár

Balkónová deska se při zahřátí roztahuje a při ochlazení smršťuje. U průběžné balkónové desky mohou důsledkem toho vzniknout v betonu trhliny, kterými do desky začne pronikat vlhkost. Prvek Schöck Isokorb® působí jako dilatační spára. Tažené i smykové pruty prvku Schöck Isokorb® se proto opakovaně minimálně vychylují v příčném směru (kolmo k jejich podélné ose).

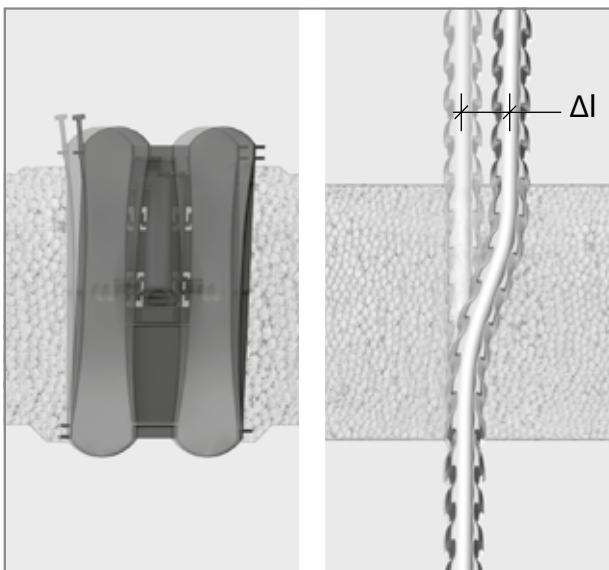
Zkouškami bylo ověřeno, že má prvek Schöck Isokorb® následující min. únavovou odolnost:

100 zátěžových změn, vychýlení  $\Delta l \pm 2,0$  mm

2000 zátěžových změn, vychýlení  $\Delta l \pm 1,7$  mm

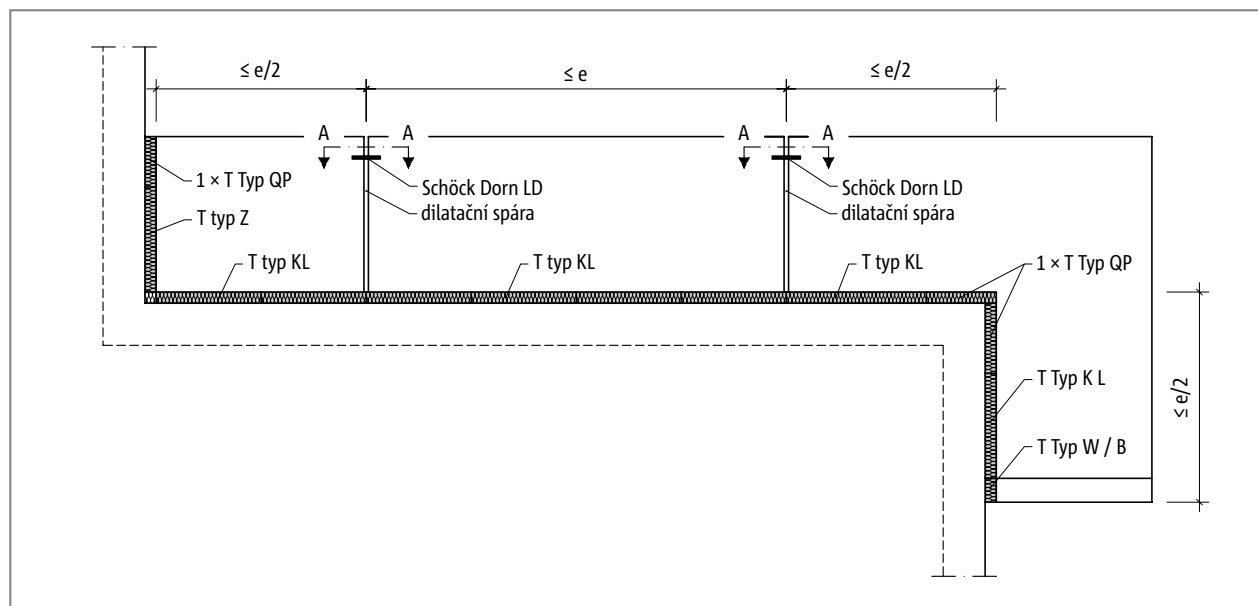
20 000 zátěžových změn, vychýlení  $\Delta l \pm 1,1$  mm.

Pokud má balkónová deska symetrický tvar, nedochází u prvku Schöck Isokorb® umístěného ve středu balkónové desky k vychylování tažených a smykových prutů, zatímco pruty prvků na okrajích balkónové desky jsou vychylovány maximálně.



### Maximální vzdálenost dilatačních spár

Přesáhne-li délka stavebního dílu maximální vzdálenost dilatačních spár „e“, je nutno opatřit venkovní betonové konstrukce dilatačními spárami kolmými k obvodové stěně, aby se omezilo namáhání konstrukce vlivem teplotních změn. U pevných bodů, jako jsou např. rohy balkónů, atik a parapetů, nesmí vzdálenost mezi pevným bodem a dilatační spárou přesáhnout  $e/2$ .



Obr. 29: Schöck Isokorb®: řešení dilatační spáry se smykovým trnem posuvným ve směru své podélné osy, např. Schöck Dorn.

## Vzdálenost dilatačních spár | Únava, dilatační spáry

Maximální vzdálenosti dilatačních spár „e“ prvků Schöck Isokorb® jsou závislé na průměru výztužných prutů a konstrukčním provedení prvků Schöck Isokorb®.

Schöck Isokorb® T typ KL/KP		M1-M12	MM1
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]	
tloušťka izolantu [mm]	80	13,0	11,7

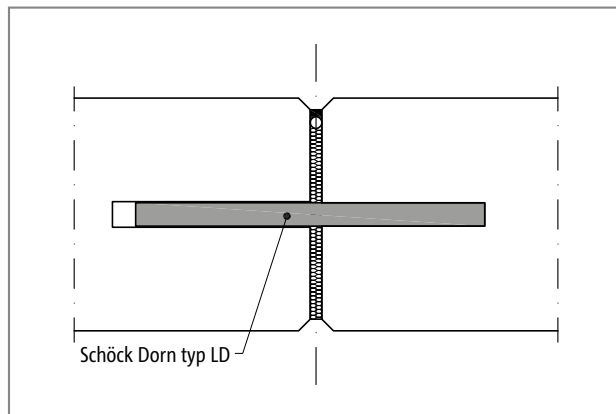
Schöck Isokorb® T typ QL/QP		V1-V3, VV1-VV3	V4-V9, VV4-VV9
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]	
tloušťka izolantu [mm]	80	13,0	11,7

Schöck Isokorb® T typ DL		MM1 - MM5
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]
tloušťka izolantu [mm]	80	11,7

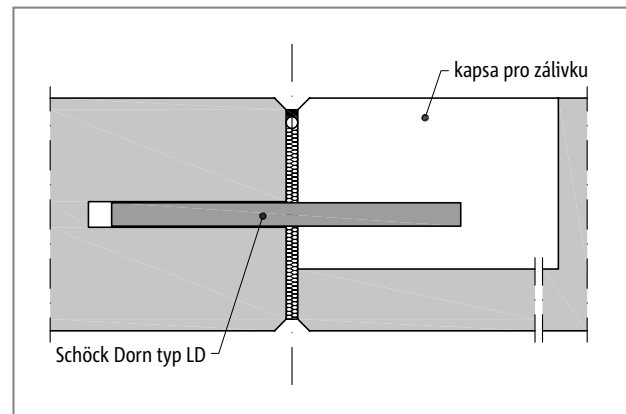
Schöck Isokorb® T typ AP		
vzdálenost dilatačních spár		e [m]
tloušťka izolantu [mm]	80	13,0 m

Schöck Isokorb® T typ WL		M1, M2	M3
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]	
tloušťka izolantu [mm]	80	13,0	11,7

Přenos posouvajících sil v dilatační spáře lze zajistit smykovým trnem posuvným ve směru své podélné osy, např. trnem Schöck Dorn.



Obr. 30: Schöck Dorn: Řešení dilatační spáry v monolitické konstrukci

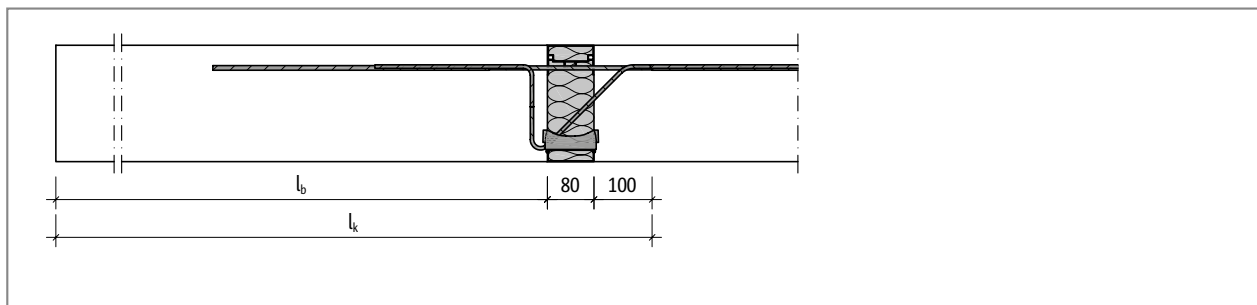


Obr. 31: Schöck Dorn: Řešení dilatační spáry v prefabrikované konstrukci

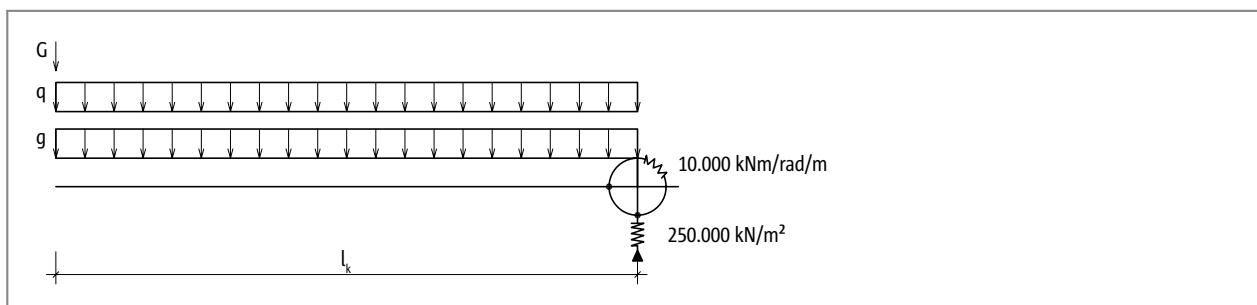
### **i** Dilatační spáry

- Detaily řešení dilatačních spár viz také: Technické informace Schöck Dorn – příklady použití

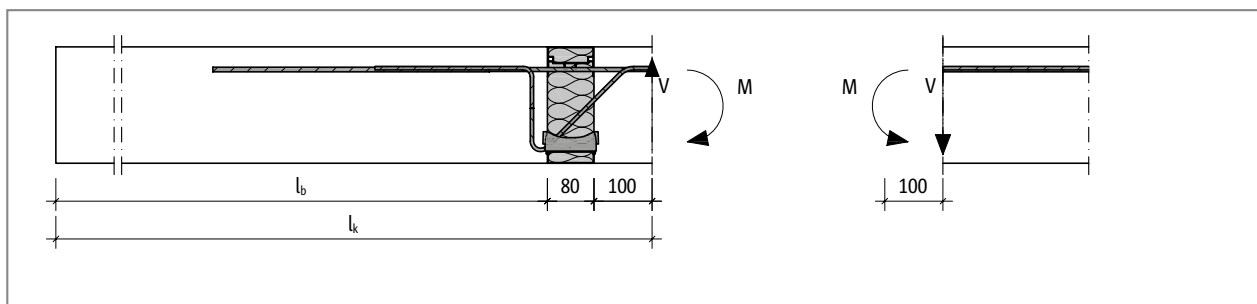
## Postup návrhu MKP (Metodou konečných prvků)



Obr. 32: Schöck Isokorb® T typ KL: Systémová délka vyložení ( $l_k$ ) pro dimenzování a geometrická délka vyložení ( $l_b$ )



Obr. 33: Schöck Isokorb®: Přibližné hodnoty ohybové a smykové tuhosti



Obr. 34: Schöck Isokorb® T typ KL: Určení vnitřních sil působících v napojení balkónu na stropní desku

### Postup návrhu MKP (Metodou konečných prvků)

Doporučený postup pro dimenzování prvků Schöck Isokorb® pomocí Metody konečných prvků:

- ▶ Oddělte balkónovou desku od nosného systému budovy
- ▶ Určete vnitřní síly ve vetknutí a přitom užíjte následujících hodnot tuhosti, jež s dostatečnou přesností vyjadřují nosné chování prvku Schöck Isokorb®:
  - 10.000 kNm/rad/m (ohybová tuhost)
  - 250.000 kN/m<sup>2</sup> (smyková tuhost)
- ▶ Zvolte typ prvku Schöck Isokorb® a považujte vypočtené hodnoty vnitřních sil  $v_{ed}$  a  $m_{ed}$  za vnější okrajová břemena působící na nosný systém budovy.

V oblasti podpor nosného systému (strop/stěna) uvažujte v běžném případě s nekonečnou tuhostí. Jen pokud se tuhosti napojované a podpůrné stavební konstrukce výrazně odlišují, je třeba zohlednit lineární proměnlivost momentů a posouvajících sil podél okraje desky.

Vypočítané vnitřní síly se použijí jak pro dimenzování prvku Schöck Isokorb®, tak i pro dimenzování stropní a stěnové konstrukce budovy.

#### **i** Návrh MKP

- ▶ Schöck Isokorb® není schopen přenášet krouticí momenty.

## Poloha prvků při zabudování

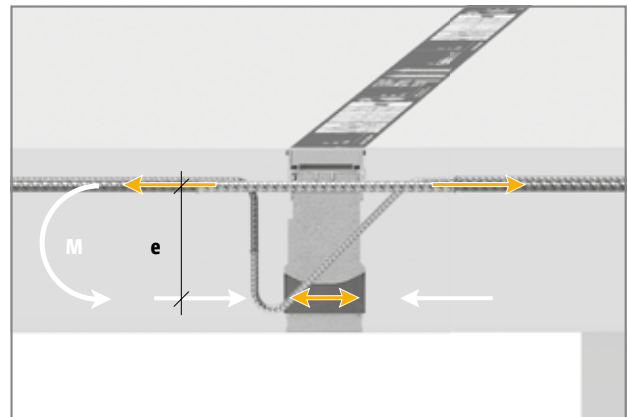
### **i** Horní strana - spodní strana

Prvek Schöck Isokorb® nemá symetrické uspořádání, proto je nezbytně nutné ho zabudovat ve správné poloze. Přenos ohybového momentu je zajištěn taženými pruty při horním líci.

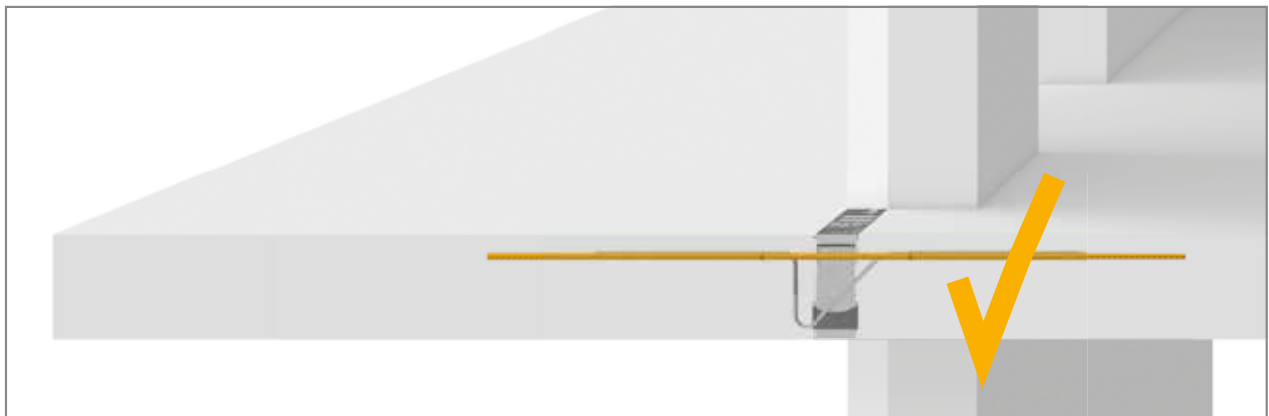
Projektová dokumentace musí obsahovat řezy, které znázorňují správnou polohu prvku Schöck Isokorb®.

### **!** Pozor: Tažené pruty se musí nacházet nahoře

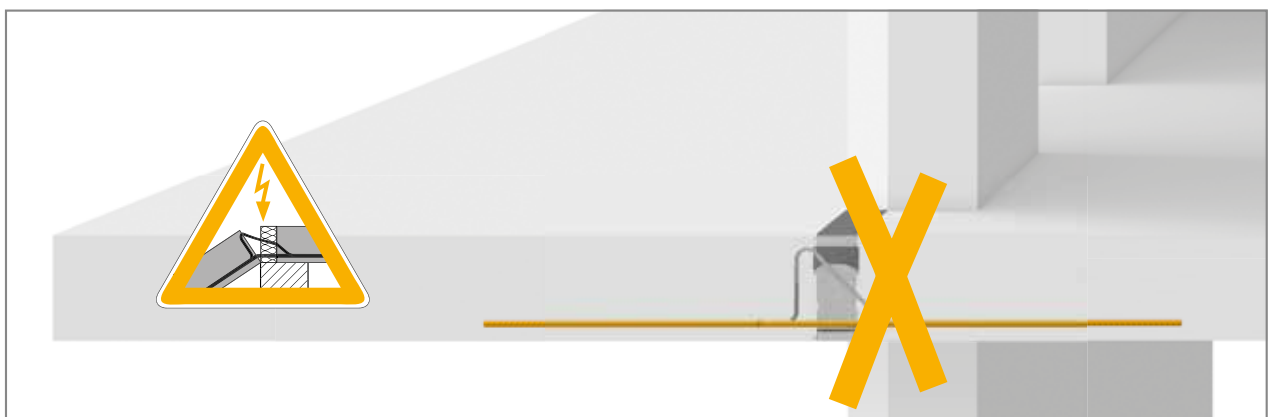
- ▶ Prvek Schöck Isokorb® je nutno zabudovat ve správné poloze (ne „vzhůru nohama“).
- ▶ Tažené pruty se musí nacházet při horním líci.
- ▶ Horní strana prvku Schöck Isokorb® je označena nálepkou s informacemi o výrobku.



Obr. 35: Schöck Isokorb® T typ KL: Přenos momentu



Obr. 36: Správné zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ KL: Tažený prut je nahoře



Obr. 37: Chybné zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ KL: Tažený prut je dole

## Poloha prvků při zabudování

### **i** Strana balkónu - strana stropu

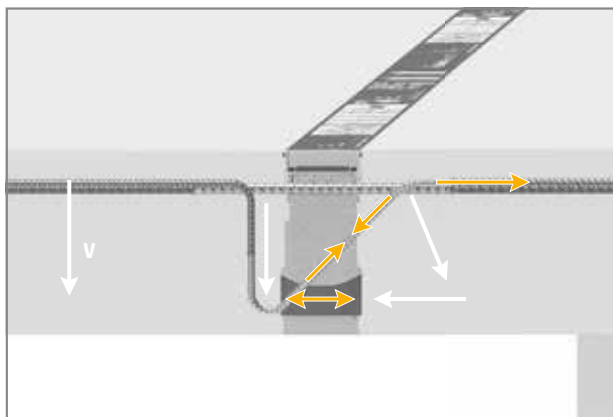
Prvek Schöck Isokorb® nemá symetrické uspořádání, proto je nezbytně nutné ho zabudovat ve správné poloze.

Smykový prut musí probíhat zespodu (ze strany balkónu) směrem šikmo nahoru (na stranu stropu), aby se posouvající síla mohla tímto prutem přenášet jako tahová síla.

Správná poloha při zabudování je určena třemi indikátory:

- ▶ orientace šipky na horní straně prvku, jež směřuje k balkónu
- ▶ orientace textu na nálepce s informacemi o výrobku: Text na nálepce prvku Schöck Isokorb® T typ KL je při montáži čitelný ze strany stropu.
- ▶ orientace smykových prutů

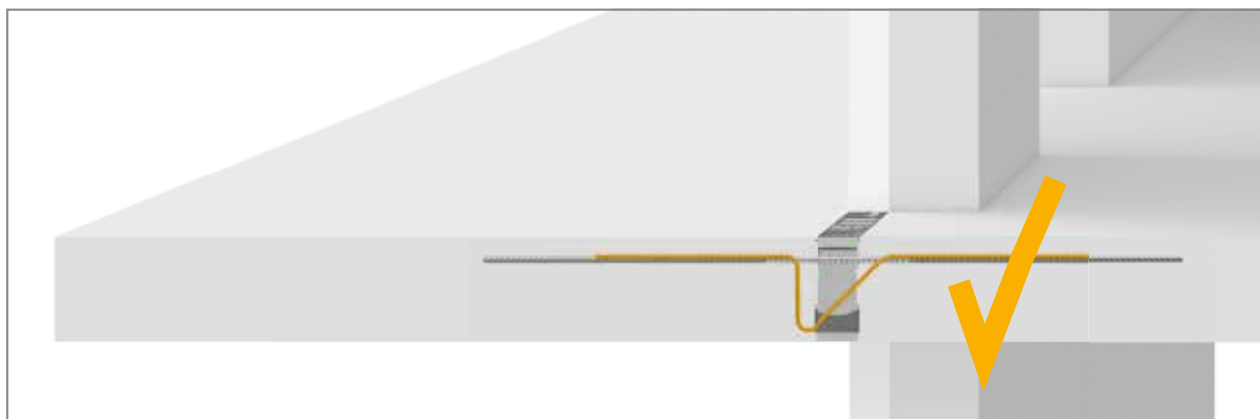
Projektová dokumentace musí obsahovat řezy, ve kterých je znázorněna správná poloha prvku Schöck Isokorb®.



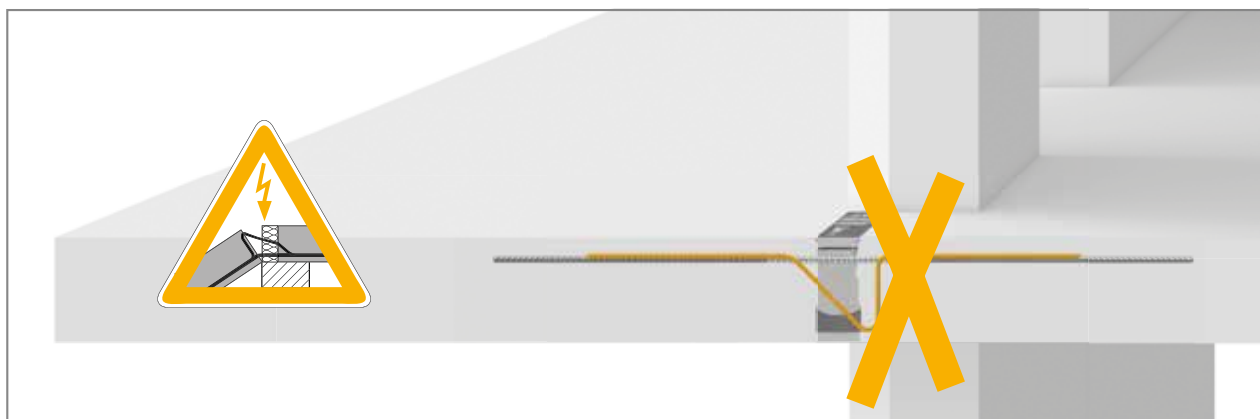
Obr. 38: Schöck Isokorb® T typ KL: Přenos posouvající síly

### **⚠** Pozor na polohu prvku vůči balkónu a stropu

- ▶ Prvek Schöck Isokorb® je nutno zabudovat správnou stranou k balkónu.
- ▶ Šipka musí směřovat k balkónu.
- ▶ Smykový prut musí probíhat zespodu (ze strany balkónu) směrem šikmo nahoru (na stranu stropu).



Obr. 39: Správné zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ KL: Smykový prut probíhá zespodu (ze strany balkónu) směrem šikmo nahoru (na stranu stropu)



Obr. 40: Chybné zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ KL: Smykový prut probíhá shora (ze strany balkónu) směrem šikmo dolů (na stranu stropu)



## Monolitické konstrukce

Prvky Schöck Isokorb® lze užit pro monolitické i montované konstrukce. Balkóny s prvky Schöck Isokorb® lze realizovat s přímým či nepřímým uložením.

V následujícím textu je popsáno provádění monolitické konstrukce s přímým uložením balkónu.

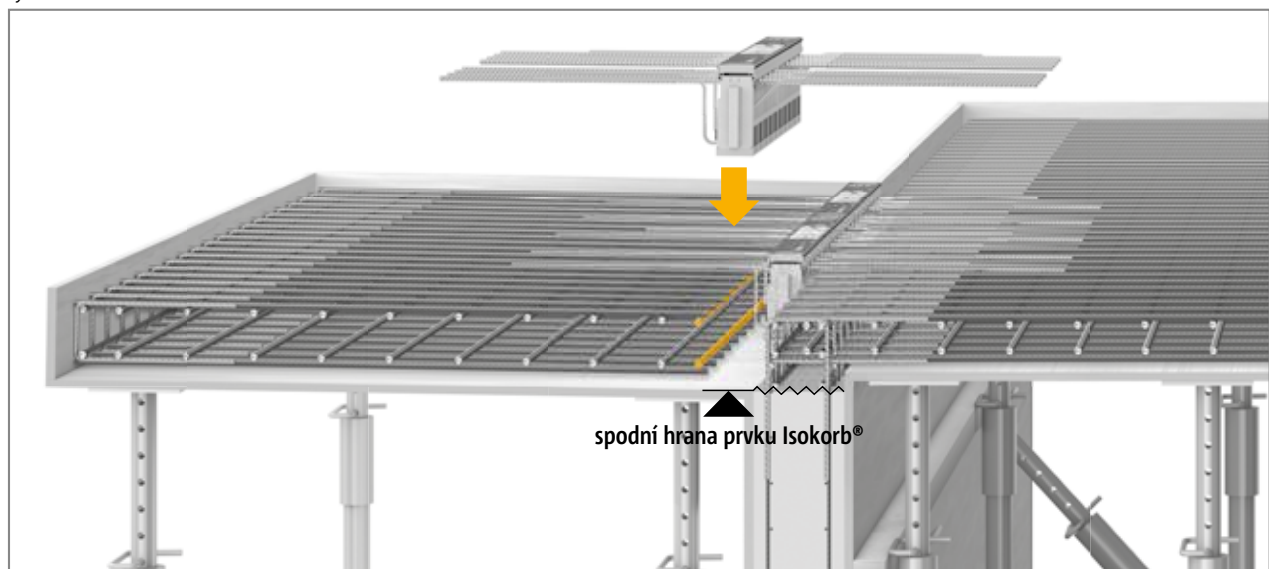
Při montáži prvků na stavbě je zásadně nutno dodržet tento postup:

- ▶ položení napojovací stavební výztuže
- ▶ osazení prvků Schöck Isokorb®
- ▶ betonáž, zatvrdnutí dle národních předpisů
- ▶ ošetřování po dobu 28 dnů

Je nutno zajistit náležité obalení čela tlakového ložiska čerstvou betonovou směsí, a proto se pracovní spáry musí nacházet pod úrovní spodní hrany prvku Schöck Isokorb®. Podrobné montážní návody naleznete v kapitolách o jednotlivých produktech.



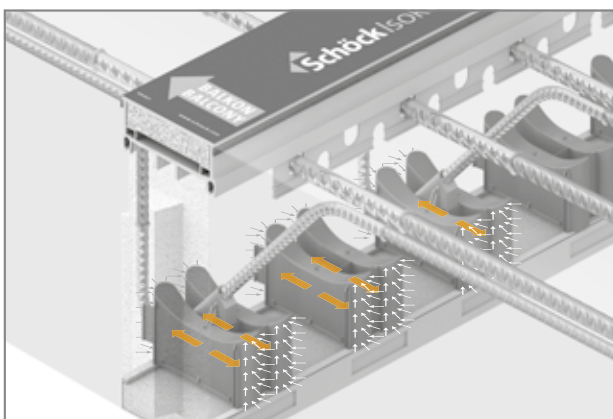
Obr. 41: Schöck Isokorb® T typ KL: Příprava bednění a výztuže před betonáží; úroveň pracovní spáry - stěna = úroveň bednění - spodní hrana balkónové desky!



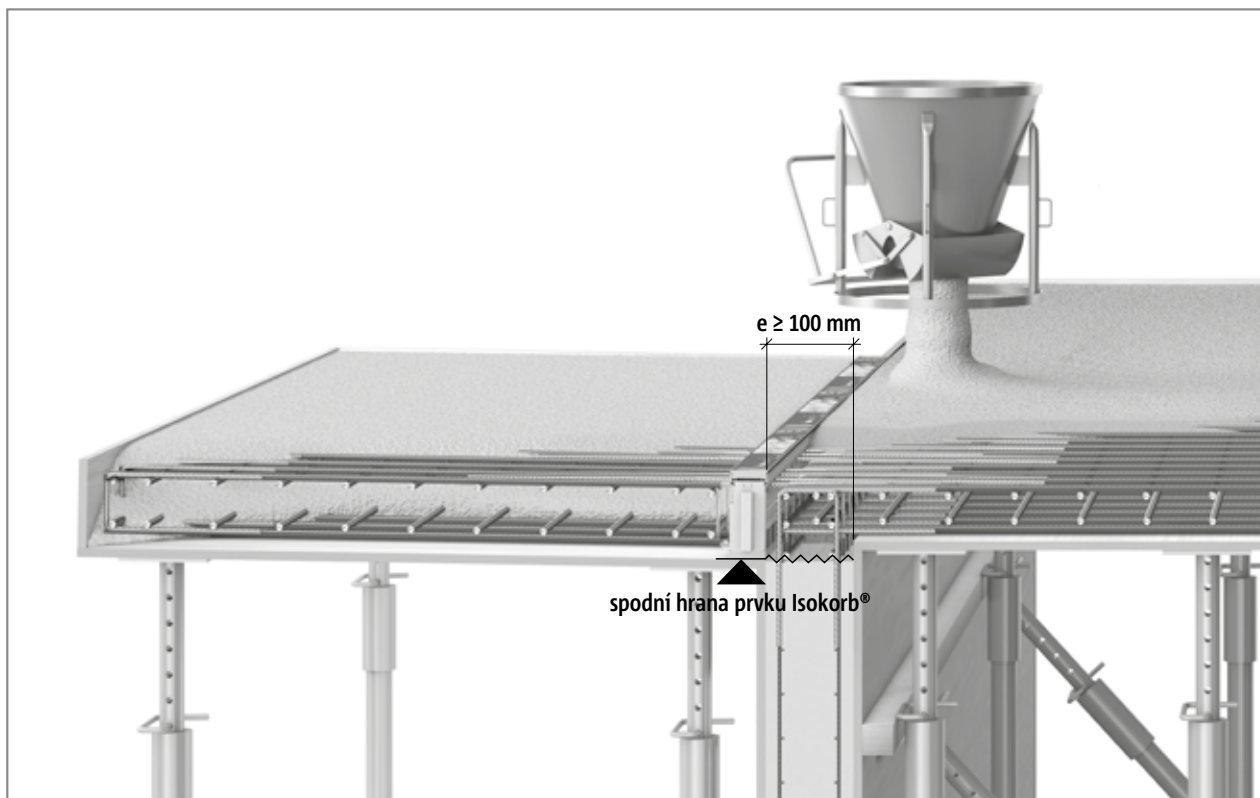
Obr. 42: Schöck Isokorb® T typ KL: Příprava výztuže před betonáží a osazení prvku T typ KL

## Monolitické konstrukce

Účinný přenos sil z tlakového ložiska do betonu je zajištěn dokonalým obalením čela tlakového ložiska čerstvou betonovou směsí. Z toho důvodu je na stavbě nutno dbát na to, aby na prvky navazovala spára min. šířky 100 mm zalitá betonem. Pro různé typové varianty prvků Schöck Isokorb® platí příp. rozdílné min. šířky této spáry. Příslušné min. šířky jsou uvedeny v kapitolách o jednotlivých produktech.



Obr. 43: Schöck Isokorb® T typ KL: Přenos sil z tlakového ložiska HTE-Compact® je zajištěn vyplněním spáry betonem



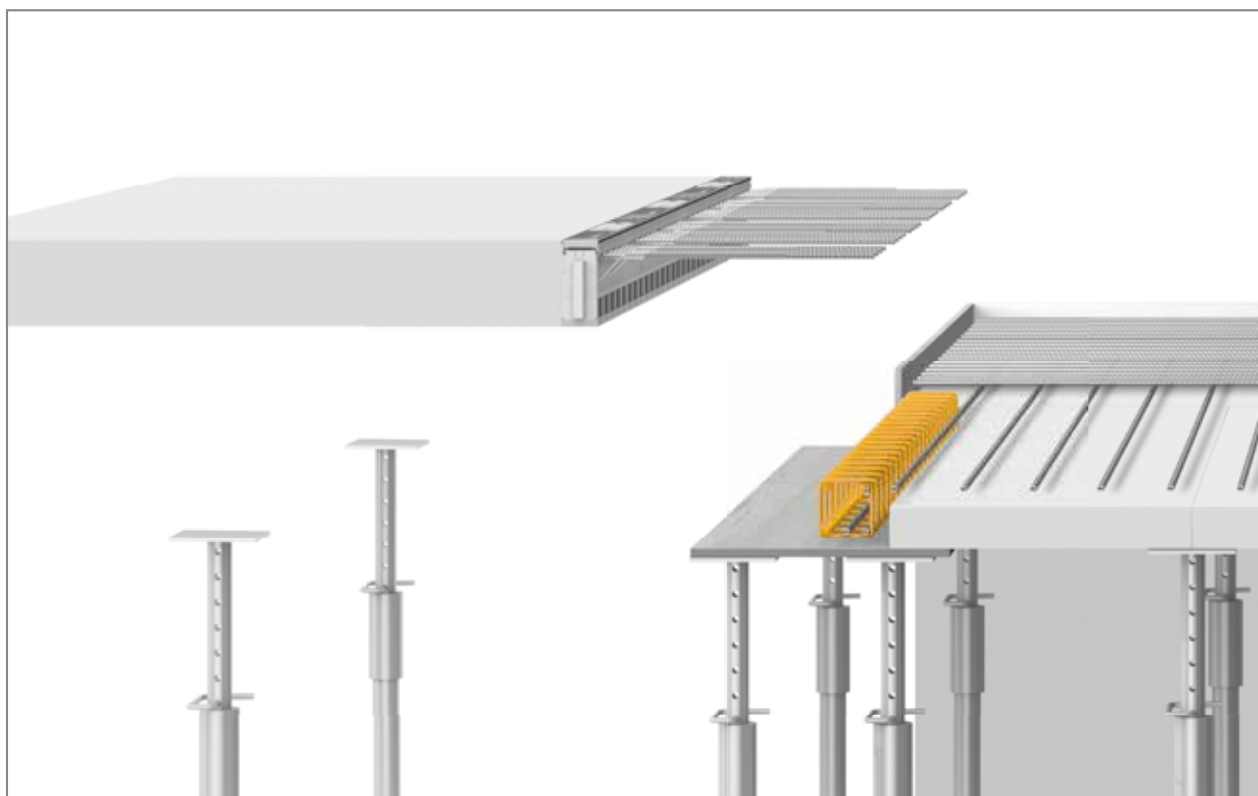
Obr. 44: Schöck Isokorb® T typ KL: Betonáž - prostor vedle tlakového ložiska je nutno dokonale vyplnit!

## Prefabrikované konstrukce

Prvky Schöck Isokorb® lze užít pro monolitické i montované konstrukce. Prvky Schöck Isokorb® lze v panelárně zabetonovat do balkónových desek a tyto stavební díly poté dodat jako komplet na stavbu.

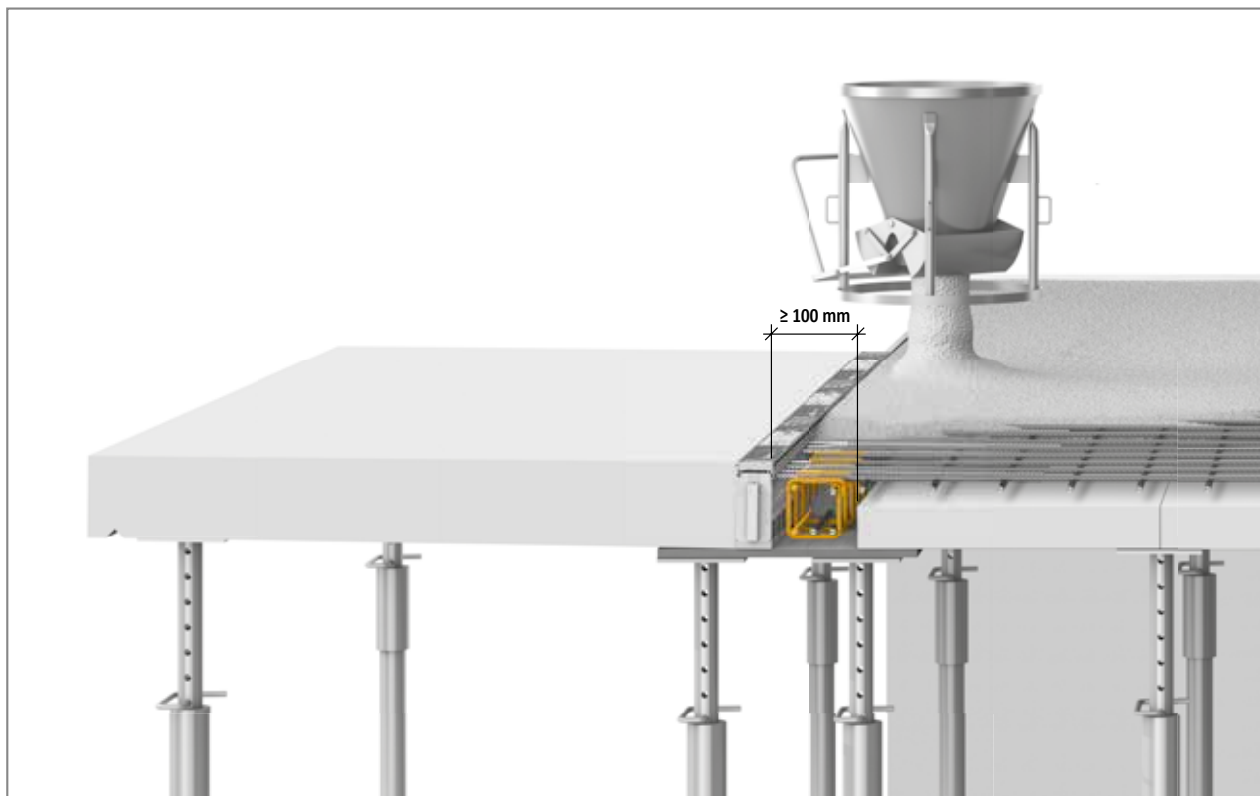
V následujícím textu je popsána montáž prefabrikovaných desek opatřených těmito prvky k prefabrikované stropní konstrukci v případě nepřímého uložení balkónu.

U zobrazených prefabrikovaných desek velké tloušťky musí spojení mezi monolitickým betonem a prefabrikovanými částmi vykazovat dostatečnou pevnost ve smyku!



Obr. 45: Schöck Isokorb® T typ KL: Příprava bedněni a výtuže pro montáž prefabrikované desky se zabetonovaným prvkem T typ KL

## Prefabrikované konstrukce



Obr. 46: Schöck Isokorb® T typ KL: Betonáž monolitického pásu (tlačená oblast)

## ✓ Kontrola správného postupu návrhu

- Byl zvolen typ Schöck Isokorb®, který vyhovuje statickému systému? Prvek T typ QL slouží pouze k přenášení posouvajících sil (momentový kloub).
- Byly v místě napojení prvku Schöck Isokorb® stanoveny návrhové hodnoty vnitřních sil?
- Bylo přitom uvažováno se systémovou délkou vyložení resp. se systémovou vzdáleností podpor?
- Byly při výpočtu Metodou konečných prvků zohledněny naše pokyny pro postup návrhu?
- Byla pro zvolený typ Schöck Isokorb® dodržena minimální tloušťka desky  $h_{\min}$ ?
- Byly dodrženy maximální vzdálenosti dilatačních spár?
- Byla do výpočtu celkového přetvoření konstrukce zahrnuta napojovací deformace z prvku Schöck Isokorb®?
- Byl při určení výsledného nadvýšení zohledněn směr odvodnění? Je toto nadvýšení uvedeno v prováděcí dokumentaci?
- Byl do prováděcích výkresů zakreslen pás z monolitického betonu, jež je požadován v tlačené oblasti při užití prvků Schöck Isokorb® ve filigránových konstrukcích?
- Byla zohledněna doporučení k omezení ohybové štihlosti?
- Byla správně navržena napojovací stavební výztuž?
- Jedná se o požadovanou geometrii u připojení na stropní konstrukci s výškovým odsazením nebo na navazující stěnu? Je nutná atypická konstrukce?
- Bylo zohledněno působení předpokládaného vodorovného zatížení, např. od tlaku větru? Je zde navíc nutný prvek Schöck Isokorb® T typ HP?
- Byly vyjasněny požadavky na požární odolnost a je v prováděcí dokumentaci uveden příslušný doplněk typového označení prvku Schöck Isokorb®?
- Bylo u plně prefabrikovaných balkónů uvažováno s nutnými přerušeními pro přepravní kotvy a dešťové svody (v případě vnitřního odvodnění) umístěné na čelní hraně prefabrikátů? Byla dodržena maximální osová vzdálenost prutů prvků Schöck Isokorb® 300 mm?
- Bylo u prvku Schöck Isokorb® typ HP v kombinaci s prvky Schöck Isokorb® délky 1 m kladenými vedle sebe zohledněno, že dochází ke zmenšení návrhových hodnot únosnosti tohoto liniového napojení (tj. že tyto prvky jsou zatíženy větší zatěžovací šířkou)?



Základní údaje k prvkům Schöck Isokorb®

**Železobeton/železobeton**

Požární odolnost







## Schöck Isokorb® T typ K



### Schöck Isokorb® T typ K (konzola)

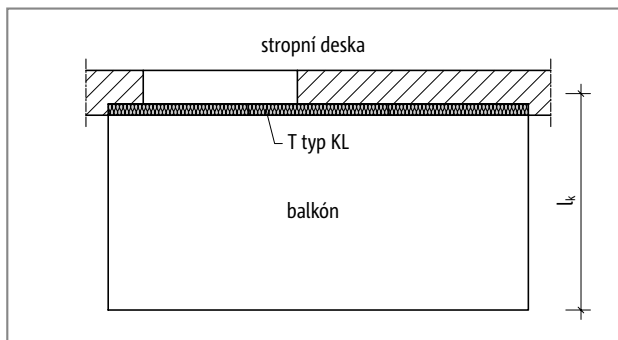
Používá se u volně vyložených balkónů. Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly.

Prvek Schöck Isokorb® T typ KL třídy únosnosti ve smyku VV1 přenáší záporné ohybové momenty a kladné i záporné posouvající síly.

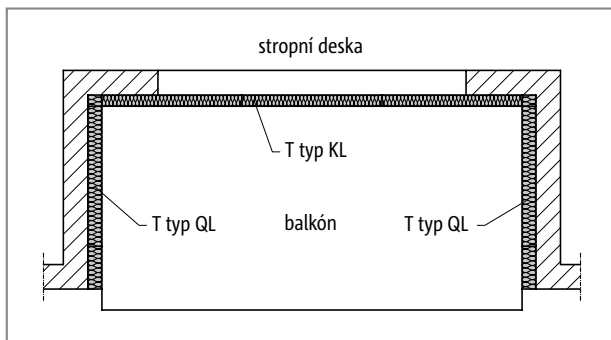
T  
typ K

Železobeton/železobeton

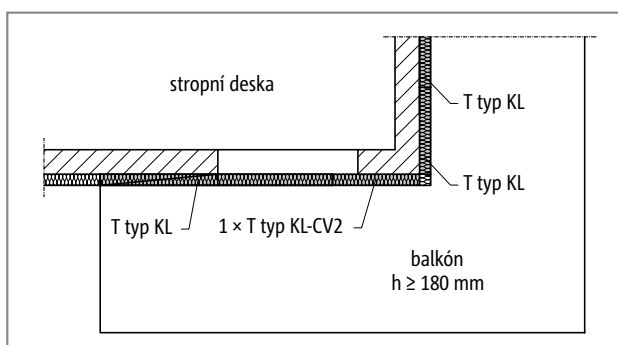
## Uspořádání prvků | Řezy



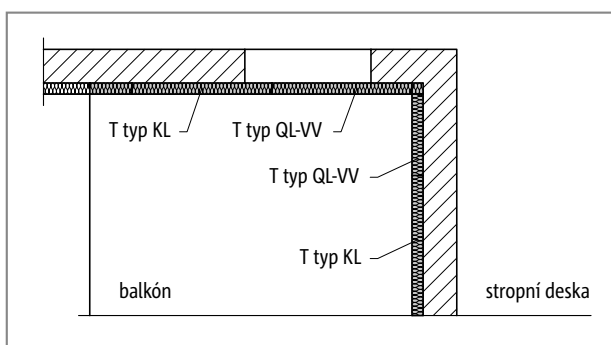
Obr. 47: Schöck Isokorb® T typ KL: Volně vyložený balkón



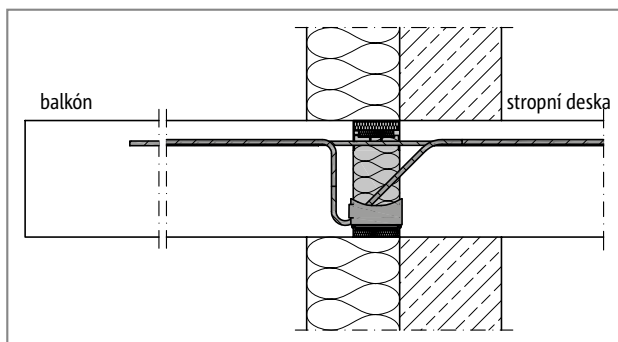
Obr. 48: Schöck Isokorb® T typ KL a typ QL: Lodžie uložena ze tří stran



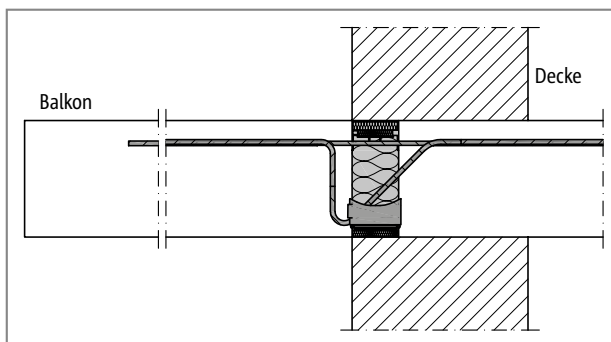
Obr. 49: Schöck Isokorb® T typ KL: Balkón na vnějším rohu



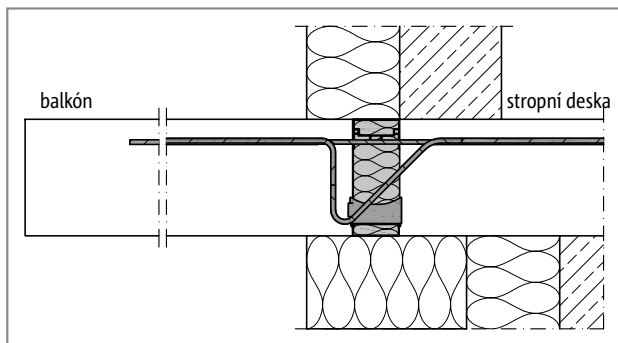
Obr. 50: Schöck Isokorb® T typ KL a QL-VV: Balkón uloženy ze dvou stran



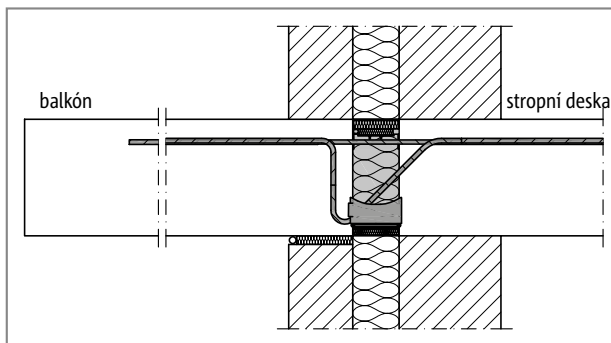
Obr. 51: Schöck Isokorb® T typ KL: V kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem



Obr. 52: Schöck Isokorb® T typ KL: V kombinaci s nezatepleným zdívem



Obr. 53: Schöck Isokorb® T typ KL: V kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem, nepřímé uložení desky



Obr. 54: Schöck Isokorb® T typ KL: V kombinaci se sendvičovým zdívem

T  
typ K

železobeton/železobeton

## Typové varianty | Označení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ KL

Prvek Schöck Isokorb® T typ KL je k dispozici v následujících variantách:

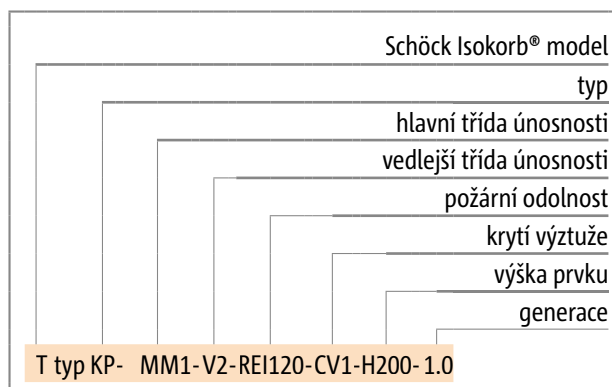
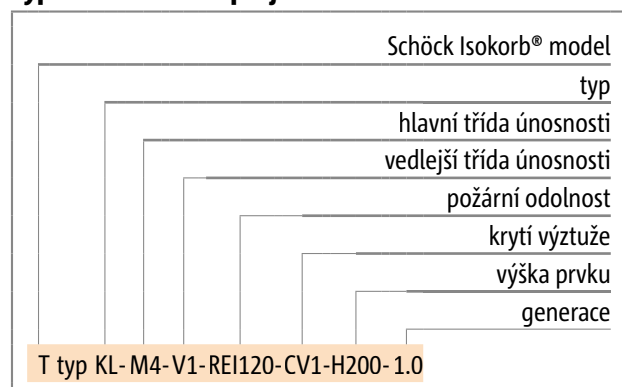
- ▶ Typ:  
KL: Isokorb pro volně vyložené konstrukce osazený v řadě vedle sebe (liniové napojení)
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
M1 až M12
- ▶ Vedlejší třída únosnosti:  
Počet a průměr smykové výztuže: V1 (standard), V2, VV1
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard) pro typy KL
- ▶ Krytí tažené výztuže:  
CV1 = 35 mm (standard), CV2 = 50 mm
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KL a krytí výztuže CV1  
H = 180 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KL a krytí výztuže CV2
- ▶ Generace:  
1.0: M1 až M12

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ KP

Prvek Schöck Isokorb® T typ KP je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
KP: Isokorb pro volně vyložené stavební konstrukce osazený bodově
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
MM1
- ▶ Vedlejší třída únosnosti:  
Počet a průměr smykové výztuže: VV1, VV2, VV3
- ▶ Požární bezpečnost  
REI120 (standard) pro typy KP
- ▶ Krytí tažené výztuže:  
CV1 = 35 mm (standard), CV2 = 50 mm
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV1 a krytí výztuže CV1  
H = 200 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV1 a krytí výztuže CV2  
H = 180 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV2 a krytí výztuže CV1  
H = 220 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV2 a krytí výztuže CV2  
H = 200 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV3 a krytí výztuže CV1  
H = 240 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KP, vedlejší třída únosnosti VV3 a krytí výztuže CV2
- ▶ Generace:  
1.0: MM1

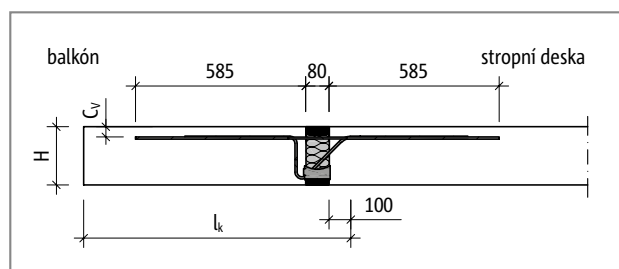
### Typové označení v projektové dokumentaci



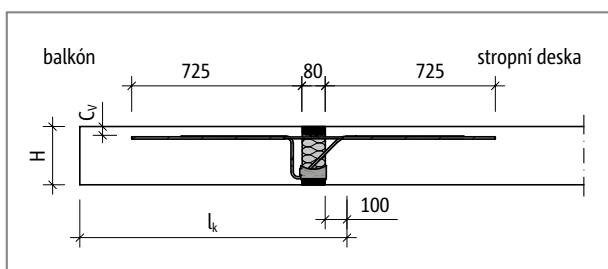
## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ KL		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160		-7,3	-10,9	-14,5	-18,1	-21,8	-25,4
		180	-7,7	-11,5	-15,4	-19,2	-23,1	-26,9
	170		-8,1	-12,2	-16,3	-20,3	-24,4	-28,5
		190	-8,6	-12,9	-17,1	-21,4	-25,7	-30,0
	180		-9,0	-13,5	-18,0	-22,5	-27,0	-31,5
		200	-9,4	-14,2	-18,9	-23,6	-28,3	-33,0
	190		-9,9	-14,8	-19,8	-24,7	-29,6	-34,6
		210	-10,3	-15,5	-20,6	-25,8	-30,9	-36,1
	200		-10,8	-16,1	-21,5	-26,9	-32,3	-37,6
		220	-11,2	-16,8	-22,4	-28,0	-33,6	-39,2
	210		-11,6	-17,4	-23,3	-29,1	-34,9	-40,7
		230	-12,1	-18,1	-24,1	-30,2	-36,2	-42,2
	220		-12,5	-18,8	-25,0	-31,3	-37,5	-43,8
		240	-12,9	-19,4	-25,9	-32,3	-38,8	-45,3
	230		-13,4	-20,1	-26,7	-33,4	-40,1	-46,8
		250	-13,8	-20,7	-27,6	-34,5	-41,4	-48,3
240		-14,2	-21,4	-28,5	-35,6	-42,7	-49,9	
	260	-14,7	-22,0	-29,4	-36,7	-44,1	-51,4	
250		-15,1	-22,7	-30,2	-37,8	-45,4	-52,9	
	270	-15,6	-23,3	-31,1	-38,9	-46,7	-54,5	
260		-16,0	-24,0	-32,0	-40,0	-48,0	-56,0	
	280	-16,4	-24,7	-32,9	-41,1	-49,3	-57,5	
270		-16,9	-25,3	-33,7	-42,2	-50,6	-59,1	
280		-17,7	-26,3	-35,5	-44,4	-53,2	-62,1	
vedlejší třída únosnosti			$v_{rd,z}$ [kN/m]					
	V1		61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8

Schöck Isokorb® T typ KL	M1	M2	M3	M4	M5	M6
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
tažená výztuž	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 8	10 $\varnothing$ 8	12 $\varnothing$ 8	14 $\varnothing$ 8
smykové pruty	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8
tlaková ložiska V1 (ks)	4	4	4	6	6	8



Obr. 55: Schöck Isokorb® T typ KL-M1 až M7: Statický systém



Obr. 56: Schöck Isokorb® T typ KL-M8 až M12: Statický systém

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ KL		M7	M8	M9	M10	M11	M12	
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu ≥ C25/30					
	CV1	CV2	m <sub>Rd,y</sub> [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160		-29,0	-31,9	-39,8	-47,8	-55,8	-60,4
		180	-30,8	-33,8	-42,3	-50,7	-59,2	-64,1
	170		-32,5	-35,8	-44,7	-53,7	-62,6	-67,8
		190	-34,3	-37,8	-47,2	-56,6	-66,1	-71,6
	180		-36,0	-39,7	-49,7	-59,6	-69,5	-75,3
		200	-37,8	-41,7	-52,1	-62,5	-73,0	-79,0
	190		-39,5	-43,7	-54,6	-65,5	-76,4	-82,7
		210	-41,3	-45,6	-57,0	-68,4	-79,9	-86,5
	200		-43,0	-47,6	-59,5	-71,4	-83,3	-90,2
		220	-44,8	-49,6	-62,0	-74,3	-86,7	-93,9
	210		-46,5	-51,5	-64,4	-77,3	-90,2	-97,7
		230	-48,3	-53,5	-66,9	-80,2	-93,6	-101,4
	220		-50,0	-55,5	-69,3	-83,2	-97,1	-105,1
		240	-51,8	-57,4	-71,8	-86,2	-100,5	-108,8
	230		-53,5	-59,4	-74,3	-89,1	-104,0	-112,6
		250	-55,2	-61,4	-76,7	-92,1	-107,4	-116,3
	240		-57,0	-63,3	-79,2	-95,0	-108,8	-120,0
	260	-58,7	-65,3	-81,6	-98,0	-114,3	-123,7	
250		-60,5	-67,3	-84,1	-100,9	-117,7	-127,5	
	270	-62,2	-69,2	-86,5	-103,9	-121,2	-131,2	
260		-64,0	-71,2	-89,0	-106,8	-124,6	-134,9	
	280	-65,7	-73,2	-91,5	-109,8	-128,0	-138,6	
270		-67,5	-75,1	-93,9	-112,7	-131,5	-142,4	
280		-71,0	-79,1	-98,8	-118,6	-138,4	-149,8	
vedlejší třída únosnosti			v <sub>Rd,z</sub> [kN/m]					
	V1		61,8	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
	V2		154,5	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
	VV1		92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8	92,7/-61,8

Schöck Isokorb® T typ KL	M7	M8	M9	M10	M11	M12
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
tažená výztuž	16 ∅ 8	8 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	14 ∅ 12	16 ∅ 12
smyková výztuž V1	4 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8
smyková výztuž V2	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8
smyková výztuž VV1	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8	6 ∅ 8 + 4 ∅ 8
tlaková ložiska V1 (ks)	8	10	12	14	16	18
tlaková ložiska V2/VV1 (ks)	10	14	14	14	16	18

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ KP		MM1-V1, MM1-VV1	MM1-V2, MM1-VV2	MM1-V3, MM1-VV3
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu $\geq$ C25/30	
	CV1	CV2	$M_{rd,y}$ [kNm/prvek]	
výška prvku H [mm]	160		$\pm 43,4$	-
		200	$\pm 46,0$	-
	170		$\pm 48,7$	-
		210	$\pm 51,4$	-
	180		$\pm 54,1$	$\pm 54,1$
		220	$\pm 56,8$	$\pm 56,8$
	190		$\pm 59,4$	$\pm 59,4$
		230	$\pm 62,1$	$\pm 62,1$
	200		$\pm 64,8$	$\pm 64,8$
		240	$\pm 67,5$	$\pm 67,5$
	210		$\pm 70,1$	$\pm 70,1$
		250	$\pm 72,8$	$\pm 72,8$
	220		$\pm 75,5$	$\pm 75,5$
		260	$\pm 78,2$	$\pm 78,2$
	230		$\pm 80,9$	$\pm 80,9$
		270	$\pm 83,5$	$\pm 83,5$
	240		$\pm 86,2$	$\pm 86,2$
		280	$\pm 88,9$	$\pm 88,9$
250		$\pm 91,6$	$\pm 91,6$	
260		$\pm 96,9$	$\pm 96,9$	
270		$\pm 102,3$	$\pm 102,3$	
280		$\pm 107,6$	$\pm 107,6$	
vedlejší třída únosnosti			$V_{rd,z}$ [kN/prvek]	
	V1		46,4	
	V2			104,3
	V3			142,0
	VV1		$\pm 46,4$	
	VV2			$\pm 104,3$
	VV3			$\pm 142,0$

Schöck Isokorb® T typ KP	MM1		
délka prvku [mm]	500		
tažená výztuž	8 $\varnothing$ 14		
smyková výztuž V1	3 $\varnothing$ 8		
smyková výztuž V2		3 $\varnothing$ 12	
smyková výztuž V3			3 $\varnothing$ 14
smyková výztuž VV1	2 x 3 $\varnothing$ 8		
smykové pruty VV2		2 x 3 $\varnothing$ 12	
smykové pruty VV3			2 x 3 $\varnothing$ 14
tlačená výztuž	8 $\varnothing$ 14		

## Přetvoření/nadvýšení

### Přetvoření

Hodnoty parametru pootočení udané v tabulce ( $\tan \alpha$  [%]) vyplývají jen z přetvoření prvku Schöck Isokorb® za mezního stavu použitelnosti (prakticky za stálého působení kombinace zatížení). Slouží k odhadu nutného nadvýšení. Definitivní nadvýšení bedně balkonové desky vyplývá z výpočtu průhybu dle EN 1992-1-1 a její národní přílohy s připočtením přetvoření z prvku Schöck Isokorb®. Toto nadvýšení bedně, které by měl statik udát v prováděcí dokumentaci (základ: výpočet celkového přetvoření volně vyložené desky + úhel pootočení stropní konstrukce + Schöck Isokorb®), by mělo být zaokrouhleno dle navrhovaného směru odvodnění (zaokrouhlení nahoru, pokud se uvažuje s odvodněním směrem k budově; zaokrouhlení dolů, pokud se uvažuje s odvodněním směrem od budovy).

### Přetvoření ( $w_{\bar{u}}$ ) z prvku Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = \tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd}) \cdot 10 \text{ [mm]}$$

kde:

$\tan \alpha$  = dosadit tabulkovou hodnotu

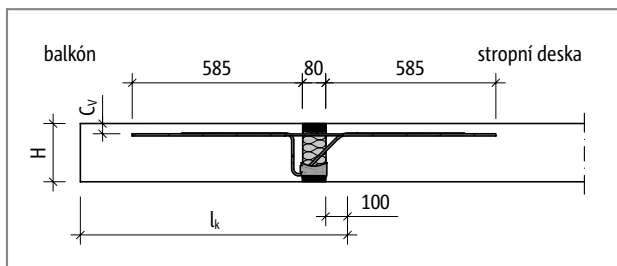
$l_k$  = délka vyložení [m]

$m_{\bar{u}d}$  = ohybový moment na mezi únosnosti [kNm/m] směrodatný pro stanovení přetvoření  $w_{\bar{u}}$  [mm] z prvku Schöck Isokorb®

Kombinaci zatížení, se kterou je u přetvoření třeba uvažovat, určí statik.

(Doporučení: Kombinace zatížení pro stanovení nadvýšení  $w_{\bar{u}}$ :  $g+q/2$ , stanovit  $m_{\bar{u}d}$  na mezi únosnosti)

$m_{Rd}$  = maximální návrhový ohybový moment [kNm/m] prvku Schöck Isokorb®



Obr. 57: Schöck Isokorb® T typ KL-M1 až M7: Statický systém

### Posouzení mezního stavu použitelnosti (přetvoření / nadvýšení)

parametr přetvoření:  $\tan \alpha = 0,6$

(Schöck Isokorb® T typ KL-M6-V1-REI120-CV1-H200-1.0 z tabulky na straně 48)

zvolená kombinace zatížení:  $g + q/2$

(doporučení pro stanovení nadvýšení z prvku Schöck Isokorb®)

$m_{\bar{u}d}$  stanovit na mezi únosnosti

$$m_{\bar{u}d} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q/2) \cdot l_k^2/2 + \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k]$$

$$m_{\bar{u}d} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0/2) \cdot 2,1^2/2 + 1,35 \cdot 1,0 \cdot 2,1] = -28,8 \text{ kNm/m}$$

$$\bar{u} = [\tan \alpha \cdot l_k \cdot (m_{\bar{u}d} / m_{Rd})] \cdot 10 \text{ [mm]}$$

$$\bar{u} = [0,6 \cdot 2,1 \cdot (28,8/37,6)] \cdot 10 = 10 \text{ mm}$$

návrh dilatačních spár: délka balkónu: 4,10 m < 13,0 m

=> dilatační spáry nejsou nutné

T  
typ K

železobeton/železobeton

## Přetvoření/nadvýšení | Ohybová štíhlost

Schöck Isokorb® T typ KL/KP		M1-M7		M8-M12		MM1	
parametry pootočení pro		tan α [%]		tan α [%]		tan α [%]	
		CV1	CV2	CV1	CV2	CV1	CV2
výška prvku H [mm]	160	0,9	-	1,2	-	1,9	-
	170	0,8	-	1,0	-	1,7	-
	180	0,7	0,9	0,9	1,1	1,5	-
	190	0,7	0,8	0,8	1,0	1,4	-
	200	0,6	0,7	0,8	0,9	1,3	1,4
	210	0,6	0,7	0,7	0,8	1,2	1,3
	220	0,5	0,6	0,7	0,7	1,1	1,2
	230	0,5	0,6	0,6	0,7	1,0	1,1
	240	0,5	0,5	0,6	0,6	1,0	1,0
	250	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9
	260	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9
	270	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,8
280	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8	

### Ohybová štíhlost

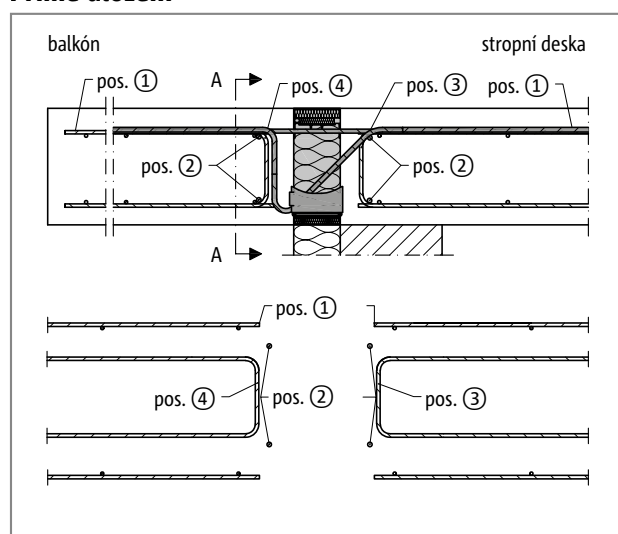
Aby byla zabezpečena použitelnost, doporučujeme omezení ohybové štíhlosti dodržáním následujících maximálních délek vyložení max  $l_k$  [m]:

Schöck Isokorb® T typ KL		M1-M12	
max. délka vyložení pro		$l_{k,max}$ [m]	
		CV1	CV2
výška prvku H [mm]	160	1,74	-
	170	1,88	-
	180	2,03	1,81
	190	2,17	1,95
	200	2,32	2,10
	210	2,46	2,25
	220	2,61	2,39
	230	2,76	2,54
	240	2,90	2,68
	250	3,05	2,83
	260	3,20	2,98
	270	3,34	3,12
280	3,49	3,27	



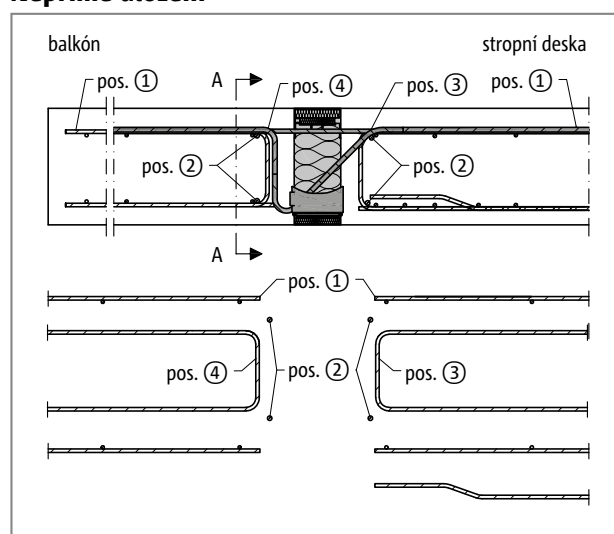
## Napojovací stavební výztuž

### Přímé uložení



Obr. 58: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výztuž u přímého uložení

### Nepřímé uložení



Obr. 59: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výztuž u nepřímého uložení

### **i** Informace k napojovací stavební výztuži

- Jsou možné i jiné alternativy pro napojení výztuže. Pro stanovení délky přesahu platí pravidla uvedená v EN 1992-1-1 a její národní příloze. Zmenšení nutné délky přesahu užitím součinitele  $m_{Ed}/m_{Rd}$  je přípustné. Pro přesah (l) s prvkem Schöck Isokorb® se u typu KL-M1 až KL-M7 uvažuje s délkou tažených prutů 485 mm, u typu KL-M8 až KL-M12 s délkou tažených prutů 625 mm a u typu KP-MM1 s délkou tažených prutů 650 mm.
- Konstrukční lemovací výztuž (pos. 4 - otevřené tříminky na okraji desky umístěné kolmo k prvku Schöck Isokorb®) je nutno volit tak, aby ji bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výztuže.

Schöck Isokorb® T typ KL			M1	M2	M3	M4	M5	M6
napojovací stavební výztuž	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem								
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	přímé/nepřímé	160 - 280	2,01	3,02	4,02	5,03	6,03	7,04
pos. 1 varianta	přímé/nepřímé	160 - 280	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 8	10 $\varnothing$ 8	12 $\varnothing$ 8	14 $\varnothing$ 8
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace								
pos. 2	přímé	160 - 280	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
pos. 2	nepřímé	160 - 280	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8
pos. 3 lemovací a příčně tažená výztuž (výztuž věnce)								
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	nepřímé	160 - 280	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
pos. 4 konstrukční lemovací výztuž volného okraje								
pos. 4	přímé/nepřímé	160 - 280	dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4					

T  
typ K

Železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výztuž | Smyková únosnost desky

Schöck Isokorb® T typ KL			M7	M8	M9	M10	M11	M12
napojovací stavební výztuž	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem								
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	přímé/nepřímé	160 - 280	8,05	9,05	11,31	13,57	15,83	18,10
pos. 1 varianta	přímé/nepřímé	160 - 280	16 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12	12 $\varnothing$ 12	14 $\varnothing$ 12	16 $\varnothing$ 12
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace								
pos. 2	přímé	160 - 280	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
pos. 2	nepřímé	160 - 280	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8
pos. 3 lemovací a příčně tažená výztuž (výztuž věnce)								
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	nepřímé	160 - 280	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
pos. 4 konstrukční lemovací výztuž volného okraje								
pos. 4	přímé/nepřímé	160 - 280	dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4					

Schöck Isokorb® T typ KP			MM1					
napojovací stavební výztuž	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem								
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /prvek]	přímé/nepřímé	160 - 280	12,32					
pos. 1 varianta	přímé/nepřímé	160 - 280	8 $\varnothing$ 14					
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace								
pos. 2	přímé	160 - 280	2 $\varnothing$ 8					
pos. 2	nepřímé	160 - 280	4 $\varnothing$ 8					
pos. 4 konstrukční lemovací výztuž volného okraje								
pos. 4	přímé/nepřímé	160 - 280	dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4					

### **i** Poznámky ke smykové únosnosti desky

#### Smyková únosnost desky

$V_{Rd,max}$  je nutno stanovit dle EN 1992-1-1, rovnice (6.9) pro  $\theta = 45^\circ$  a  $\alpha = 90^\circ$ . To platí nezávisle na návrhové odolnosti  $V_{Rd}$  navrženého prvku Schöck Isokorb®. U tenkých desek, které by v kombinaci s navrženým prvkem Schöck Isokorb® neměly dostatečnou únosnost ve smyku, může statik přizpůsobit např. následující parametry:

- ▶ zvolená pevnostní třída betonu
- ▶ krytí výztuže – v interiéru a exteriéru
- ▶ zvolená tloušťka desky
- ▶ příp. různé tloušťky stropní a balkónové desky
- ▶ průměr podélné výztuže desek
- ▶ provedení výškového odsazení nebo průvzlaku resp. obráceného průvzlaku

## Schöck Isokorb® T typ K-F



### Schöck Isokorb® T typ K-F

Používá se u volně vyložených balkonů. Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly.

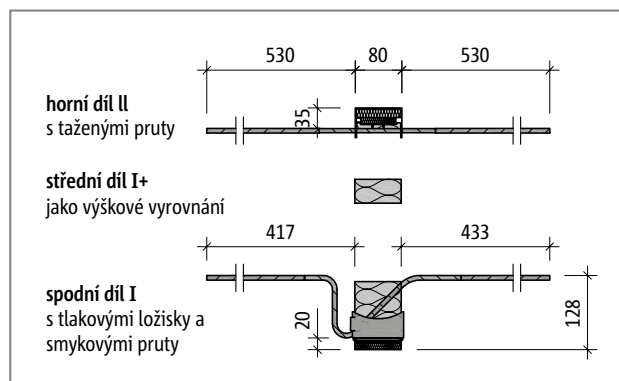
Prvek Schöck Isokorb® T typ KL-F se skládá ze dvou částí.

Spodní díl se zabetonuje v panelárně do filigránové desky. Horní díl s taženými pruty je nutno zabudovat na stavbě.

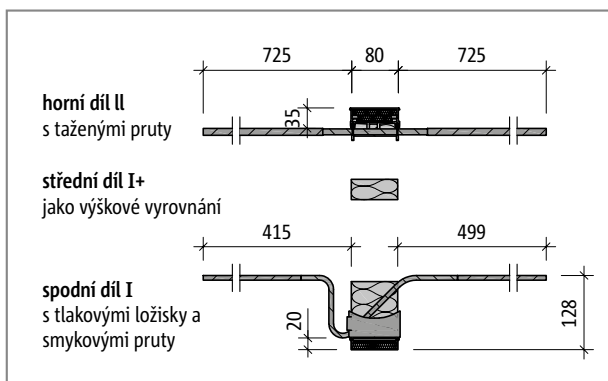
T  
typ K-F

Železobeton/železobeton

## Popis výrobku



Obr. 60: Schöck Isokorb® T typ KL-F M1 až M7



Obr. 61: Schöck Isokorb® T typ KL-F M8 až M12

Schöck Isokorb® T typ KL-F		M1	M2	M3	M4	M5	M6
horní díl II	tažená výztuž	4 Ø 8	6 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	12 Ø 8	14 Ø 8
spodní díl I	smykové pruhy	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8
	tlaková ložiska (ks)	4	4	4	6	6	8
<b>rozměry</b>							
délka prvku [mm]		1000					
výška prvku H [mm]	160	jen I + II, střední díl není nutný					
	170	I + II + střední díl přirezaný na výšku 10 mm					
	180	I + II + střední díl výšky 20 mm					
	190	I + II + střední díl výšky 30 mm					
	200	I + II + střední díl výšky 40 mm					
	210	I + II + střední díl výšky 20 mm + střední díl výšky 30 mm					
	220	I + II + střední díl výšky 30 mm + střední díl výšky 30 mm					
	230	I + II + střední díl výšky 30 mm + střední díl výšky 40 mm					
	240	I + II + střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 40 mm					
	250	I + II + 3 · střední díl výšky 30 mm					
	260	I + II + 2 · střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 20 mm					
	270	I + II + 2 · střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 30 mm					
280	I + II + 3 · střední díl výšky 40 mm						
<b>další údaje</b>							
vnitřní síly na mezi únosnosti		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 44					
stavebně-fyzikální parametry		jako Schöck Isokorb® T typ KL					
nadvýšení		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 48					
vzdálenost dilatačních spár		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 29					

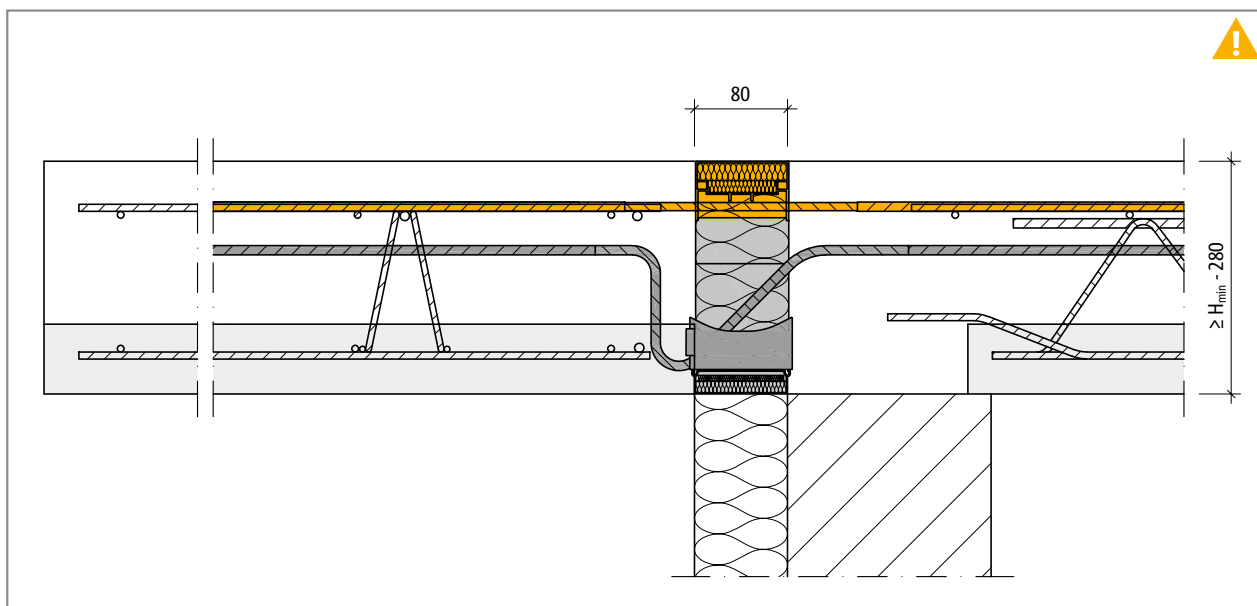
## Popis výrobku

Schöck Isokorb® T typ KL-F		M7	M8	M9	M10	M11	M12
horní díl II	tažená výztuž	16 ∅ 8	8 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	14 ∅ 12	16 ∅ 12
spodní díl I	smykové pruty	4 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8	6 ∅ 8
	tlaková ložiska (ks)	8	10	12	14	16	18
<b>rozměry</b>							
délka prvku [mm]		1000					
výška prvku H [mm]	160	jen I + II, střední díl není nutný					
	170	I + II + střední díl přřízaný na výšku 10 mm					
	180	I + II + střední díl výšky 20 mm					
	190	I + II + střední díl výšky 30 mm					
	200	I + II + střední díl výšky 40 mm					
	210	I + II + střední díl výšky 20 mm + střední díl výšky 30 mm					
	220	I + II + střední díl výšky 30 mm + střední díl výšky 30 mm					
	230	I + II + střední díl výšky 30 mm + střední díl výšky 40 mm					
	240	I + II + střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 40 mm					
	250	I + II + 3 · střední díl výšky 30 mm					
	260	I + II + 2 · střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 20 mm					
	270	I + II + 2 · střední díl výšky 40 mm + střední díl výšky 30 mm					
280	I + II + 3 · střední díl výšky 40 mm						
<b>další údaje</b>							
vnitřní síly na mezi únosnosti		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 44					
stavebně-fyzikální parametry		jako Schöck Isokorb® T typ KL					
nadvýšení		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 48					
vzdálenost dilatačních spár		jako Schöck Isokorb® T typ KL od strany 29					

### **i** Informace o výrobku

- ▶ Další půdorysy a řezy jsou k dispozici ke stažení na [www.schoeck-wittek.cz/download](http://www.schoeck-wittek.cz/download)
- ▶ Prvky Schöck Isokorb® T typ KL-F lze na stavbě v nevytuzených oblastech řezat; je nutno zohlednit sníženou únosnost takto upravených výrobků a dodržet předepsané vzdálenosti výztužných prvků od okraje.

## Horní díl



Obr. 62: Schöck Isokorb® T typ KL-F: Prvek složený z několika částí – horního dílu, středního dílu (k případnému výškovému vyrovnání) a spodního dílu. Zde je horní díl označen žlutě.

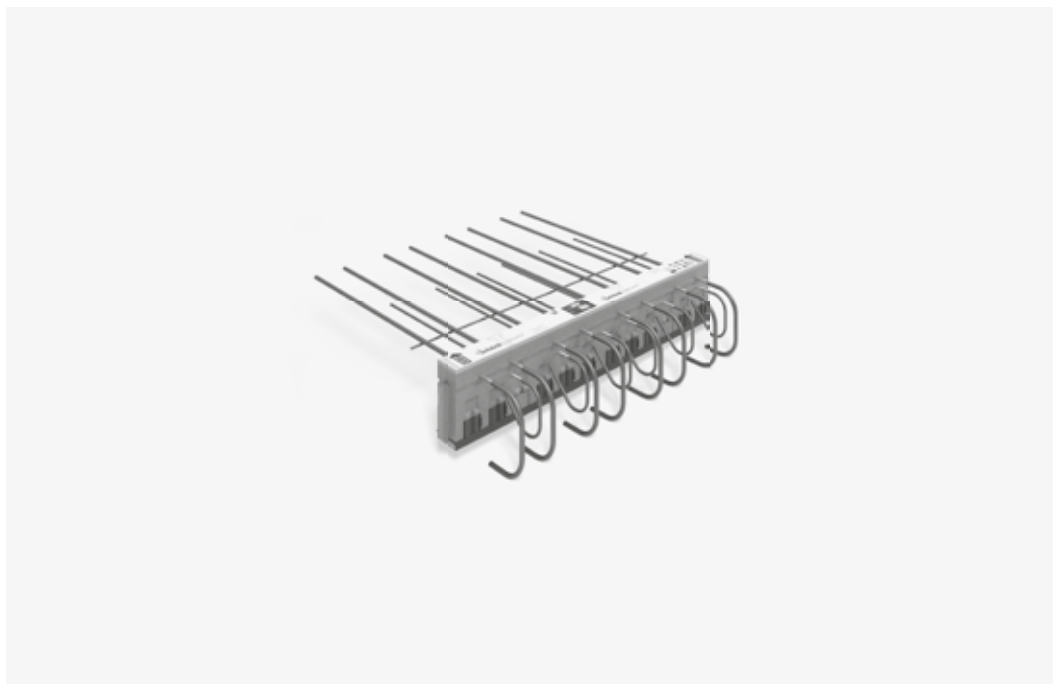
### **i** Horní díl je nutný pro přenos tahového namáhání

Prvek Schöck Isokorb® T typ KL-F se skládá z horního a spodního dílu. Horní díl s taženými pruty je nutno zabudovat na stavbě. Spodní díl s tlakovými ložisky a smykovými pruty se v panelárně zabetonuje do prefabrikátu.

### **!** Pozor – horní díl pro přenos tahového namáhání nesmí chybět

- ▶ Bez horního dílu dojde k ulomení balkónové desky.
- ▶ Horní díl se musí zabudovat na stavbě.

## Schöck Isokorb® T typ K-O

T  
typ K-O

### Schöck Isokorb® T typ K-O

Pro volně vyložené balkóny, které navazují na průvlak nebo železobetonovou stěnu.  
Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly.

Železobeton/železobeton





## Balkón s prvkem Schöck Isokorb® T typ K – snížený oproti stropní desce

### **i** Výškové odsazení $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$

- ▶ Pokud platí  $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$ , lze navrhnout Schöck Isokorb® T typ KL s rovnými taženými pruty.

$h_V$  = výškové odsazení

$h_D$  = tloušťka stropní desky

$c_a$  = krytí výztuže v exteriéru

$d_s$  = průměr taženého prutu Isokorb

$c_i$  = krytí výztuže v interiéru

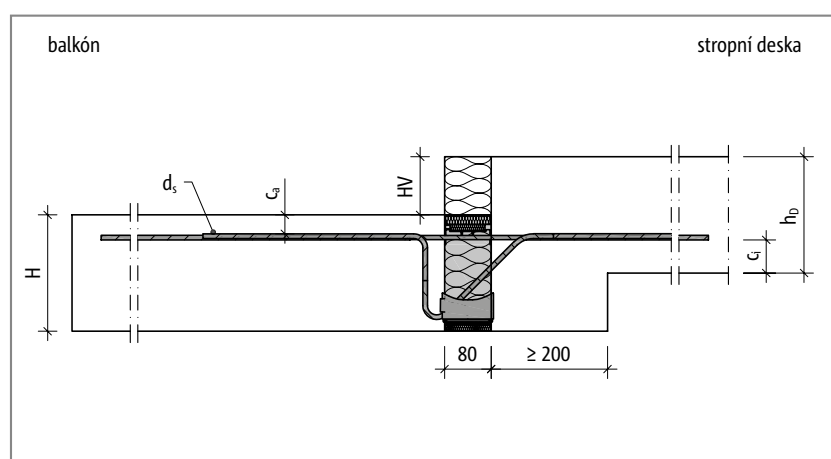
$H$  = výška prvku Isokorb

Příklad: Schöck Isokorb® T typ KL-M6-V1-REI120-CV1-H180-1.0

$h_D = 180$  mm,  $c_a = 35$  mm,  $d_s = 8$  mm,  $c_i = 35$  mm

max.  $h_V = 180 - 35 - 8 - 30 = 107$  mm

- ▶ Doporučení: Minimální šířka průvlaku nebo věnce 200 mm
- ▶ Při použití filigránových desek na straně stropu platí:  $c_i =$  tl. filigránových desek +  $d_s$ .



Obr. 63: Schöck Isokorb® T typ KL: Balkón snížený oproti stropní desce

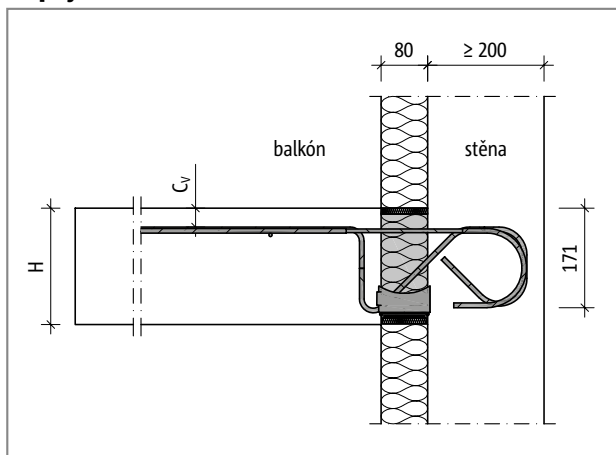
### **i** Výškové odsazení $h_V > h_D - c_a - d_s - c_i$

Pokud podmínka  $h_V \leq h_D - c_a - d_s - c_i$  není splněna, lze navrhnout tuto variantu napojení:

- ▶ T typ KL-O

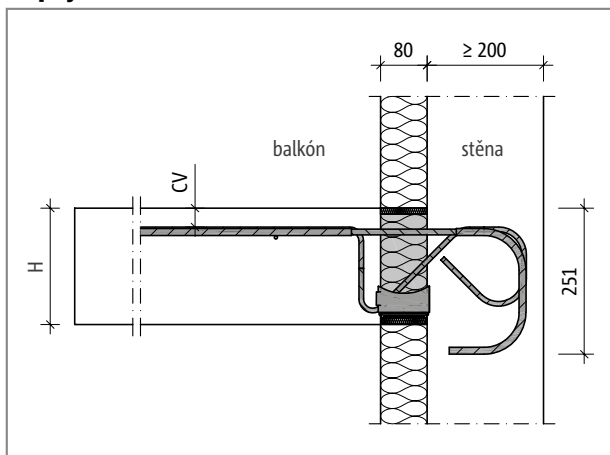
# Řezy

## Napojení na stěnu



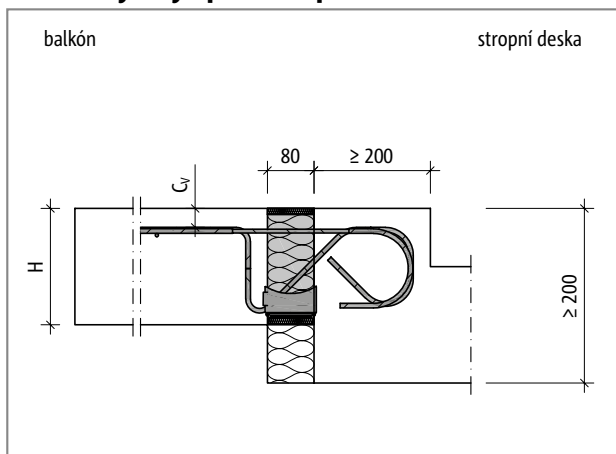
Obr. 64: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M1 až KL-O-M7: Napojení na stěnu s vnějším zateplením

## Napojení na stěnu



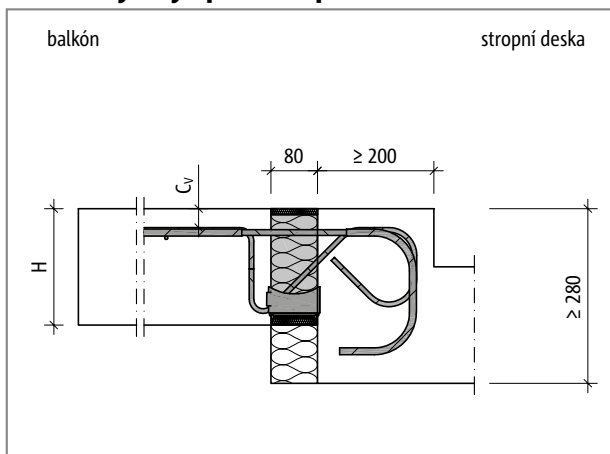
Obr. 65: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M8 až KL-O-M12: Napojení na stěnu s vnějším zateplením

## Balkón zvýšený oproti stropní desce



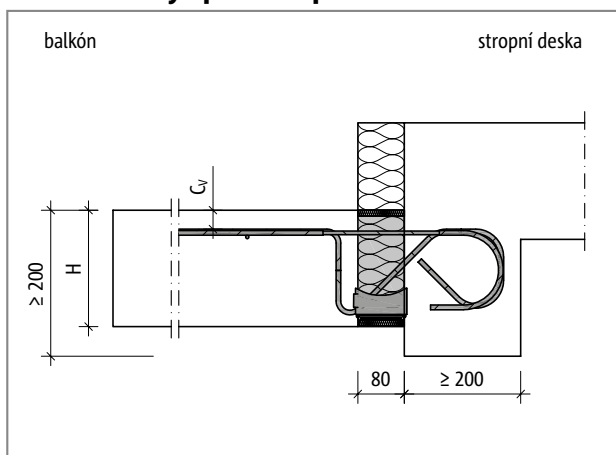
Obr. 66: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M1 až KL-O-M7: Balkón zvýšený oproti stropní desce, vnější zateplení

## Balkón zvýšený oproti stropní desce



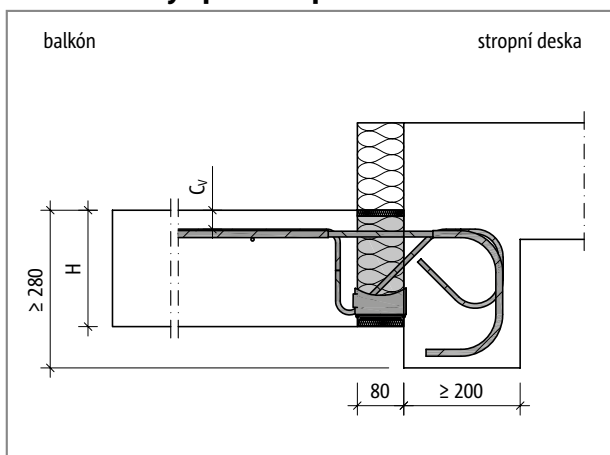
Obr. 67: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M8 až KL-O-M12: Balkón zvýšený oproti stropní desce, vnější zateplení

## Balkón snížený oproti stropní desce



Obr. 68: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M1 až KL-O-M7: Balkón snížený oproti stropní desce, vnější zateplení

## Balkón snížený oproti stropní desce



Obr. 69: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M8 až KL-O-M12: Balkón snížený oproti stropní desce, vnější zateplení

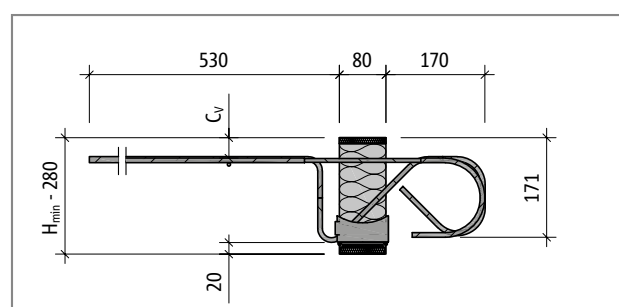
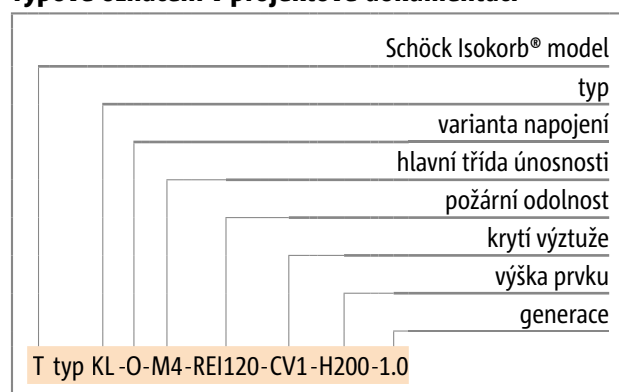
## Typové varianty | Označení | Atypická řešení

### Variety prvku Schöck Isokorb® T typ KL-O

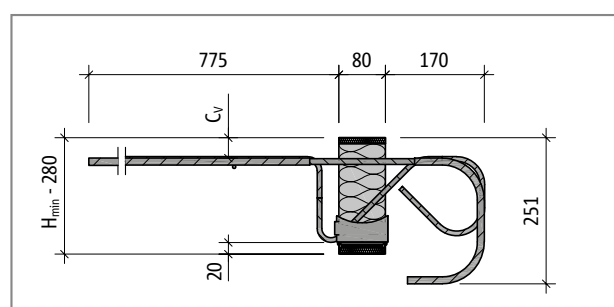
Prvek Schöck Isokorb® T typ KL-O je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
KL = Isokorb pro volně vyložené konstrukce osazený v řadě vedle sebe (liniové napojení)
- ▶ Varianta napojení:  
O = Isokorb pro balkóny nadvýšené oproti železobetonové stropní desce resp. kotvené do železobetonové stěny
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
M1 až M12
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard)
- ▶ Krytí tažené výztuže:  
CV1 = 35 mm (standard), CV2 = 50 mm
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KL-O a krytí výztuže CV1  
H = 180 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ KL-O a krytí výztuže CV2
- ▶ Generace  
1.0: M1 až M12

### Typové označení v projektové dokumentaci



Obr. 70: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M1 až KL-O-M7: Řez prvkem



Obr. 71: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M8 až KL-O-M12: Řez prvkem

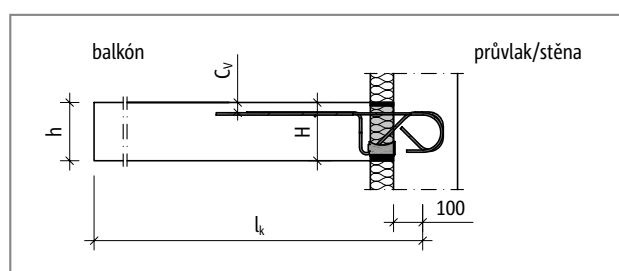
### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ KL-O		M1	M2	M3	M4	M5	M6	
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu $\geq$ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160		-7,3	-10,9	-14,5	-18,1	-21,8	-25,4
		180	-7,7	-11,5	-15,4	-19,2	-23,1	-26,9
	170		-8,1	-12,2	-16,3	-20,3	-24,4	-28,5
		190	-8,6	-12,9	-17,1	-21,4	-25,7	-30,0
	180		-9,0	-13,5	-18,0	-22,5	-27,0	-31,5
		200	-9,4	-14,2	-18,9	-23,6	-28,3	-33,0
	190		-9,9	-14,8	-19,8	-24,7	-29,6	-34,6
		210	-10,3	-15,5	-20,6	-25,8	-30,9	-36,1
	200		-10,8	-16,1	-21,5	-26,9	-32,3	-37,6
		220	-11,2	-16,8	-22,4	-28,0	-33,6	-39,2
	210		-11,6	-17,4	-23,3	-29,1	-34,9	-40,7
		230	-12,1	-18,1	-24,1	-30,2	-36,2	-42,2
	220		-12,5	-18,8	-25,0	-31,3	-37,5	-43,8
		240	-12,9	-19,4	-25,9	-32,3	-38,8	-45,3
	230		-13,4	-20,1	-26,7	-33,4	-40,1	-46,8
		250	-13,8	-20,7	-27,6	-34,5	-41,4	-48,3
	240		-14,2	-21,4	-28,5	-35,6	-42,7	-49,9
		260	-14,7	-22,0	-29,4	-36,7	-44,1	-51,4
250		-15,1	-22,7	-30,2	-37,8	-45,4	-52,9	
	270	-15,6	-23,3	-31,1	-38,9	-46,7	-54,5	
260		-16,0	-24,0	-32,0	-40,0	-48,0	-56,0	
	280	-16,4	-24,7	-32,9	-41,1	-49,3	-57,5	
270		-16,9	-25,3	-33,7	-42,2	-50,6	-59,1	
280		-17,7	-26,3	-35,5	-44,4	-53,2	-62,1	
		$v_{rd,z}$ [kN/m]						
		54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	

Schöck Isokorb® T typ KL-O	M1	M2	M3	M4	M5	M6
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
tažená výztuž	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 8	10 $\varnothing$ 8	12 $\varnothing$ 8	14 $\varnothing$ 8
smykové pruty	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8
tlaková ložiska	4	4	4	6	6	8

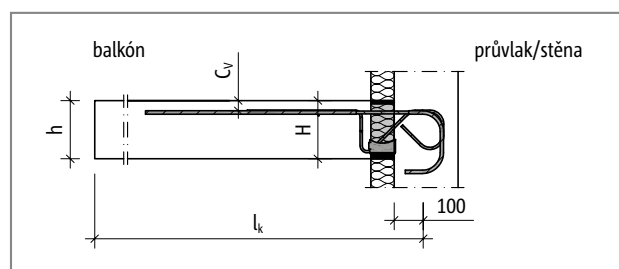


Obr. 72: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M1 až KL-O-M7: Statický systém

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ KL-O		M7	M8	M9	M10	M11	M12	
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu ≥ C25/30					
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160		-29,0	-31,9	-39,8	-47,8	-55,8	-60,4
		180	-30,8	-33,8	-42,3	-50,7	-59,2	-64,1
	170		-32,5	-35,8	-44,7	-53,7	-62,6	-67,8
		190	-34,3	-37,8	-47,2	-56,6	-66,1	-71,6
	180		-36,0	-39,7	-49,7	-59,6	-69,5	-75,3
		200	-37,8	-41,7	-52,1	-62,5	-73,0	-79,0
	190		-39,5	-43,7	-54,6	-65,5	-76,4	-82,7
		210	-41,3	-45,6	-57,0	-68,4	-79,9	-86,5
	200		-43,0	-47,6	-59,5	-71,4	-83,3	-90,2
		220	-44,8	-49,6	-62,0	-74,3	-86,7	-93,9
	210		-46,5	-51,5	-64,4	-77,3	-90,2	-97,7
		230	-48,3	-53,5	-66,9	-80,2	-93,6	-101,4
	220		-50,0	-55,5	-69,3	-83,2	-97,1	-105,1
		240	-51,8	-57,4	-71,8	-86,2	-100,5	-108,8
	230		-53,5	-59,4	-74,3	-89,1	-104,0	-112,6
		250	-55,2	-61,4	-76,7	-92,1	-107,4	-116,3
	240		-57,0	-63,3	-79,2	-95,0	-110,8	-120,0
	260	-58,7	-65,3	-81,6	-98,0	-114,3	-123,7	
250		-60,5	-67,3	-84,1	-100,9	-117,7	-127,5	
	270	-62,2	-69,2	-86,5	-103,9	-121,2	-131,2	
260		-64,0	-71,2	-89,0	-106,8	-124,6	-134,9	
	280	-65,7	-73,2	-91,5	-109,8	-128,0	-138,6	
270		-67,5	-75,1	-93,9	-112,7	-131,5	-142,4	
280		-71,0	-79,1	-98,8	-118,6	-138,4	-149,8	
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
			54,8	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1

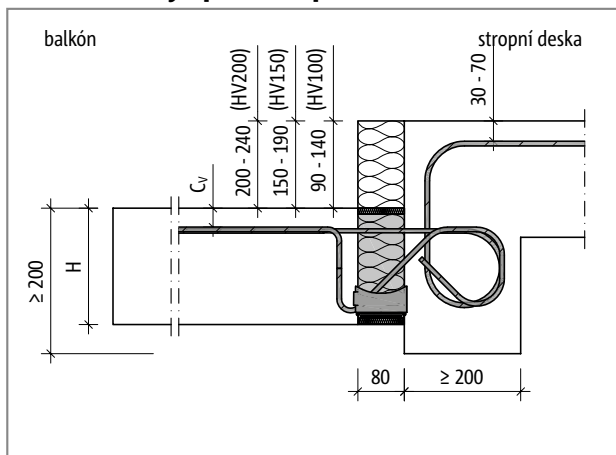
Schöck Isokorb® T typ KL-O	M7	M8	M9	M10	M11	M12
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
tažená výztuž	16 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12	12 $\varnothing$ 12	14 $\varnothing$ 12	16 $\varnothing$ 12
smýkové pruty	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8
tlaková ložiska	8	10	12	14	16	18



Obr. 73: Schöck Isokorb® T typ KL-O-M8 až KL-O-M12: Statický systém

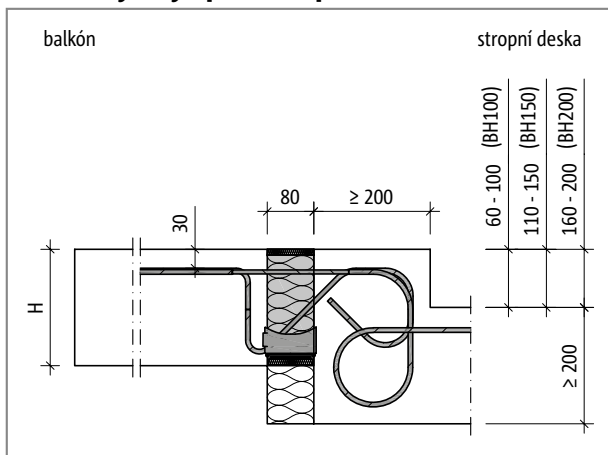
## Atypická řešení

### Balkón snížený oproti stropní desce



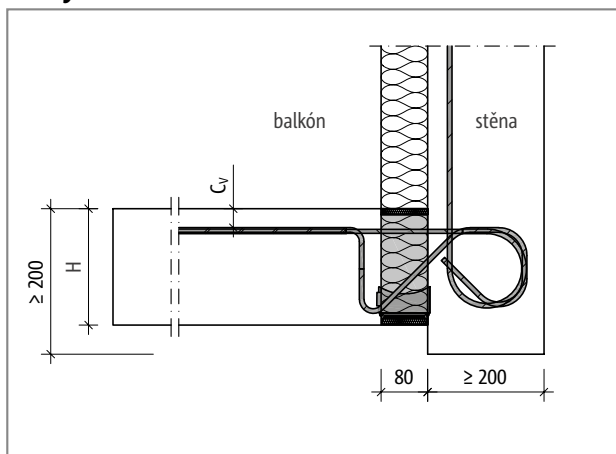
Obr. 74: Schöck Isokorb® T typ KL-HV: Balkón snížený oproti stropní desce, vnější zateplení

### Balkón zvýšený oproti stropní desce



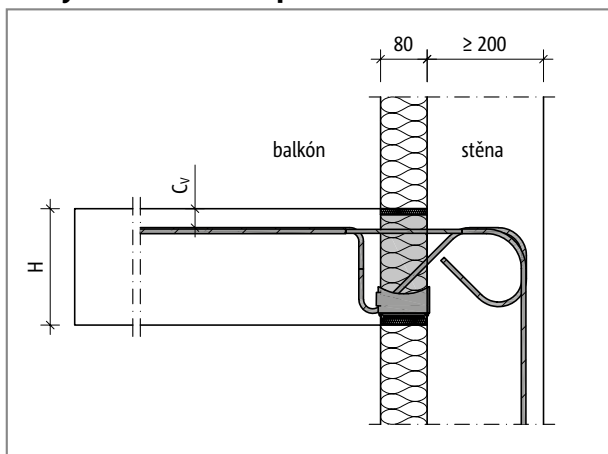
Obr. 75: Schöck Isokorb® T typ KL-BH: Balkón zvýšený oproti stropní desce, vnější zateplení

### Desky kotvené do stěn nad úrovní balkónu



Obr. 76: Schöck Isokorb® T typ KL-WO: Desky kotvené do stěny nad úrovní balkónu, vnější zateplení

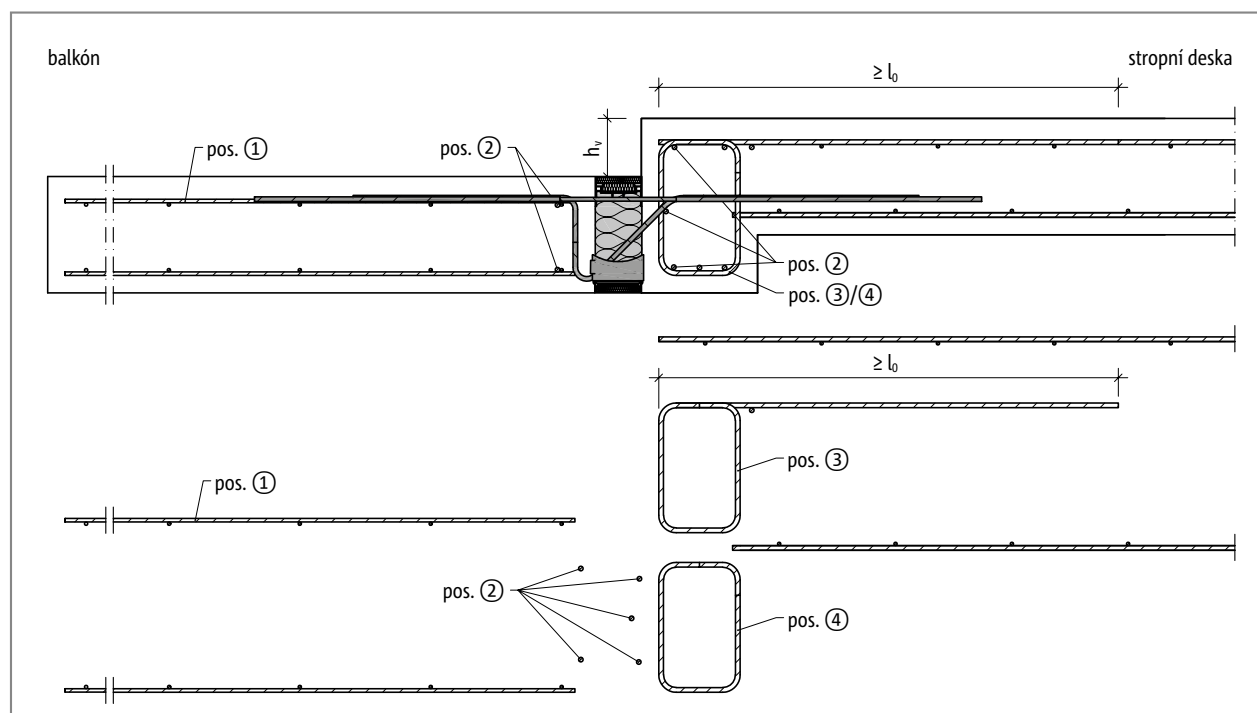
### Desky kotvené do stěn pod úrovní balkónu



Obr. 77: Schöck Isokorb® T typ KL-WU: Desky kotvené do stěny pod úrovní balkónu, vnější zateplení

**i** Tloušťka stěny/šířka průvlaku min. 200 mm

## Napojovací stavební výztuž - Schöck Isokorb® T typ K



Obr. 78: Schöck Isokorb® T typ KL: Napojovací stavební výztuž pro malé výškové odsazení

### **i** Informace k napojovací stavební výztuži

- ▶ K přeměrování tahové síly je na straně stropu v okrajovém betonovém trámku nutná třímíneková výztuž (horní délka ramene  $l_{0,bü}$ ). Tato třímíneková výztuž (pos. 3) zajišťuje přenos zatížení z prvku Schöck Isokorb® do stropní konstrukce.
- ▶ Smykovou výztuž (pos. 4) je nutno navrhnout dle zatížení balkónu, stropu a dle rozpětí průvlatku resp. obráceného průvlatku. Proto musí provést dimenzování smykové výztuže v každém konkrétním případě statik.
- ▶ Nutnou příčnou výztuž v oblasti přesahu je třeba posoudit dle EN 1992-1-1.
- ▶ Prvek Schöck Isokorb® T typ KL se případně osadí před vložením výztuže průvlatku resp. obráceného průvlatku.
- ▶ Pos. 3: Při větších šířkách průvlatku je možná redukce nutné výztuže dle pokynů statika.

## Napojovací stavební výztuž - Schöck Isokorb® T typ K

### Doporučení pro napojovací stavební výztuž

V tabulce je udána plocha napojovací stavební výztuže stykované přesahem při 100% využití maximálního ohybového momentu na mezi únosnosti pro pevnostní třídu betonu C25/30; a<sub>s</sub> napojovací stavební výztuže ≥ a<sub>s</sub> tažených prutů prvku Isokorb®.

Schöck Isokorb® T typ KL			M1	M2	M3	M4	M5	M6
napojovací stavební výztuž	umístění	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu ≥ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem								
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	160 - 280	2,01	3,02	4,02	5,03	6,03	7,04
pos. 1 varianta	na straně balkónu	160 - 280	4 ∅ 8	6 ∅ 8	8 ∅ 8	10 ∅ 8	12 ∅ 8	14 ∅ 8
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace								
pos. 2	na straně balkónu	160 - 280	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8
	na straně stropu	160 - 280	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8
pos. 3 + 4 třmínková výztuž dimenzovaná na smyk a třmínková výztuž k přeměrování tahové síly								
pos. 3 + 4	na straně stropu	160 - 280	třmínková výztuž dle EN 1992-1-1, 6.2.3, 9.2.2					

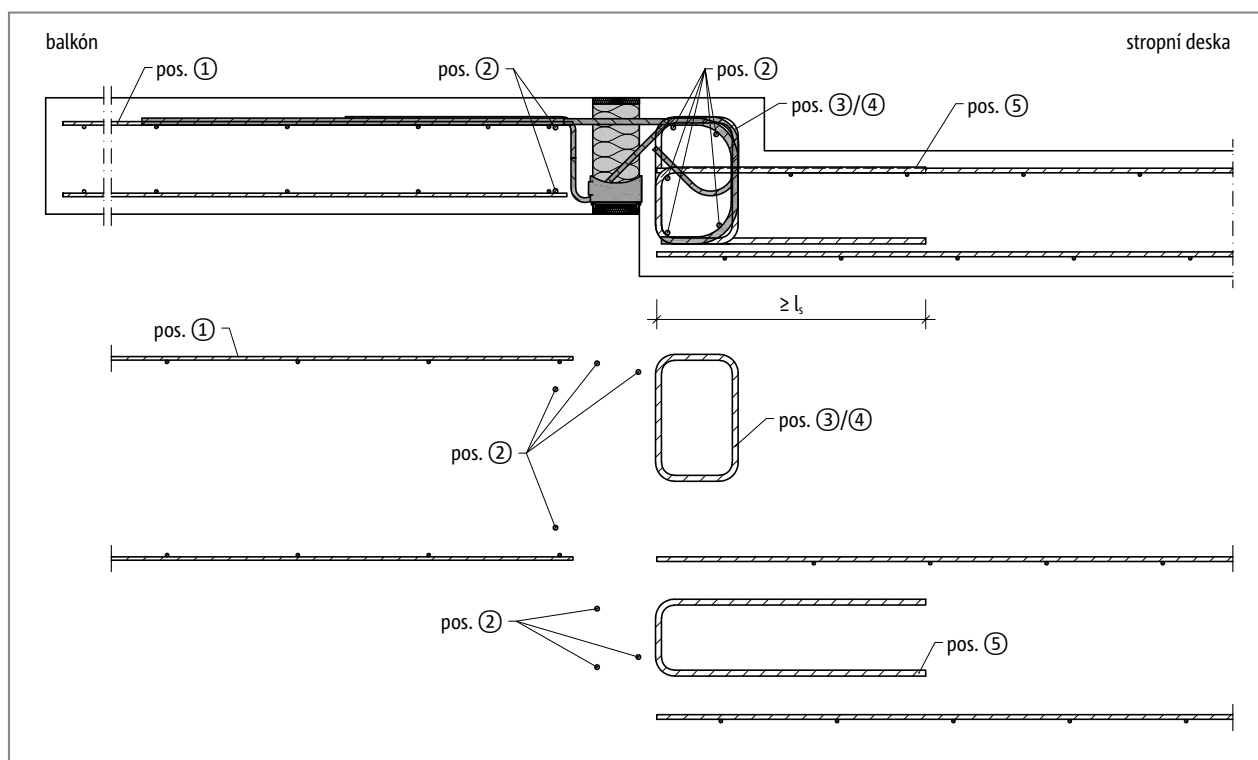
Schöck Isokorb® T typ KL			M7	M8	M9	M10	M11	M12
napojovací stavební výztuž	umístění	výška [mm]	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu ≥ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem								
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	160 - 280	8,05	9,05	11,31	13,57	15,83	18,10
pos. 1 varianta	na straně balkónu	160 - 280	16 ∅ 8	8 ∅ 12	10 ∅ 12	12 ∅ 12	14 ∅ 12	16 ∅ 12
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace								
pos. 2	na straně balkónu	160 - 280	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8	2 ∅ 8
	na straně stropu	160 - 280	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8	3 ∅ 8
pos. 3 + 4 třmínková výztuž dimenzovaná na smyk a třmínková výztuž k přeměrování tahové síly								
pos. 3 + 4	na straně stropu	160 - 280	třmínková výztuž dle EN 1992-1-1, 6.2.3, 9.2.2					

T  
typ K-O

železobeton/železobeton



## Napojovací stavební výztuž - Schöck Isokorb® T typ K-O



Obr. 79: Schöck Isokorb® T typ KL-O: Napojovací stavební výztuž

### Doporučení pro napojovací stavební výztuž

V tabulce je udána plocha napojovací stavební výztuže stykované přesahem při 100% využití maximálního ohybového momentu na mezi únosnosti pro pevnostní třídu betonu C25/30:  $a_s$  napojovací stavební výztuže  $\geq a_s$  tažených prutů prvku Isokorb®.

Schöck Isokorb® T typ KL-O		M1	M2	M3	M4	M5	M6
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem							
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	2,01	3,02	4,02	5,03	6,03	7,04
pos. 1 varianta	na straně balkónu	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 8	10 $\varnothing$ 8	12 $\varnothing$ 8	14 $\varnothing$ 8
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace							
pos. 2	na str. balkónu/obr. průvlak	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8
pos. 3 tříminky							
pos. 3	obrácený průvlak	$\varnothing$ 8/250	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/125	$\varnothing$ 8/100	$\varnothing$ 8/80	$\varnothing$ 8/70
pos. 4 + 5 tříminky							
pos. 4 + 5	obrácený průvlak	dimenzování provede statik dle posouvajících sil a ohybových momentů					

## Napojovací stavební výztuž - Schöck Isokorb® T typ K-O

Schöck Isokorb® T typ KL-O		M7	M8	M9	M10	M11	M12
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30					
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem							
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	8,05	9,05	11,31	13,57	15,83	18,10
pos. 1 varianta	na straně balkónu	16 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12	12 $\varnothing$ 12	14 $\varnothing$ 12	16 $\varnothing$ 12
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace							
pos. 2	na str. balkónu/obr. průvlak	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8	7 $\varnothing$ 8
pos. 3 třmínky							
pos. 3	obrácený průvlak	$\varnothing$ 12/125	$\varnothing$ 12/125	$\varnothing$ 12/100	$\varnothing$ 14/100	$\varnothing$ 14/90	$\varnothing$ 14/80
pos. 4 + 5 třmínky							
pos. 4 + 5	obrácený průvlak	dimenzování provede statik dle posouvajících sil a ohybových momentů					

### **i** Informace k napojovací stavební výztuži

- ▶ K přesměrování tahové síly je na straně stropu v okrajovém betonovém trámku nutná třmínková výztuž pos. 3 + pos. 5 ( $l_{0,bü}$ ). Tato třmínková výztuž (pos. 3 + pos. 5) zajišťuje přenos zatížení z prvku Schöck Isokorb® do stropní konstrukce.
- ▶ Smykovou výztuž (pos. 4) je nutno navrhnout dle zatížení balkónu, stropu a dle rozpětí průvlaku resp. obráceného průvlaku. Proto musí provést dimenzování smykové výztuže v každém konkrétním případě statik.
- ▶ Nutnou příčnou výztuž v oblasti přesahu je třeba posoudit dle EN 1992-1-1.
- ▶ Prvek Schöck Isokorb® T typ KL-O se případně osadí před vložením výztuže průvlaku resp. obráceného průvlaku.

## Schöck Isokorb® T typ Q



### Schöck Isokorb® T typ Q

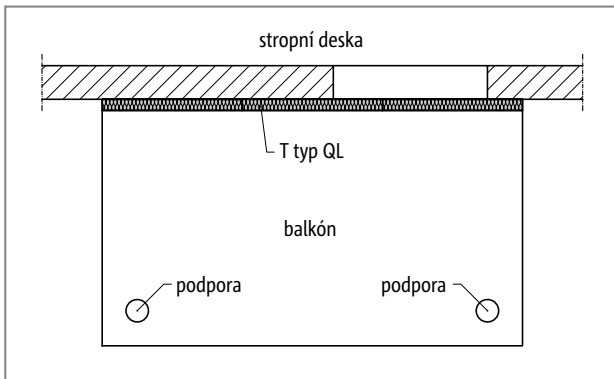
Používá se u podepřených balkónů. Přenáší kladné posouvající síly a případně navíc i záporné posouvající síly.

Schöck Isokorb® T typ QP se používá u podepřených balkónů s bodovým uložením. Přenáší kladné posouvající síly a případně navíc i záporné posouvající síly.

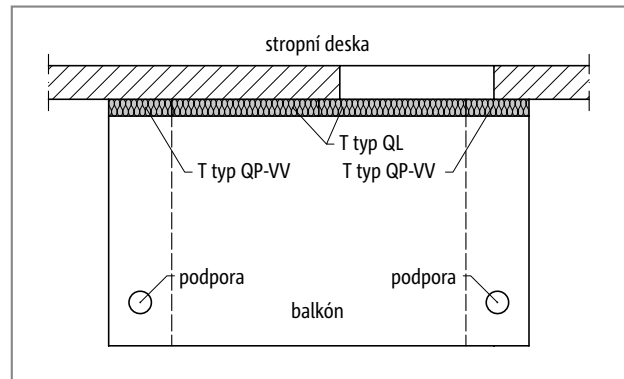
T  
typ Q

Železobeton/železobeton

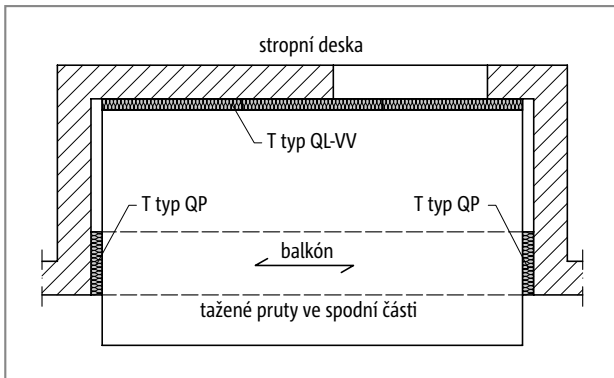
## Uspořádání prvků | Řezy



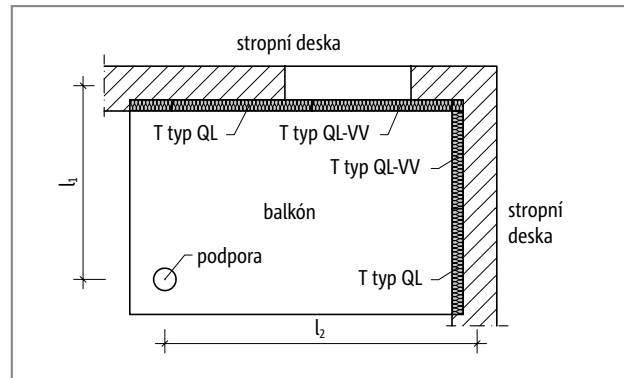
Obr. 80: Schöck Isokorb® T typ QL: Balkón se sloupovými podporami



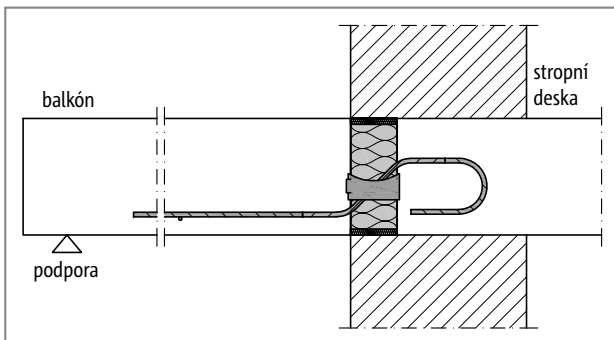
Obr. 81: Schöck Isokorb® T typ QP-VV a typ QL: Balkón se sloupovými podporami; napojení s různými tuhostmi uložení



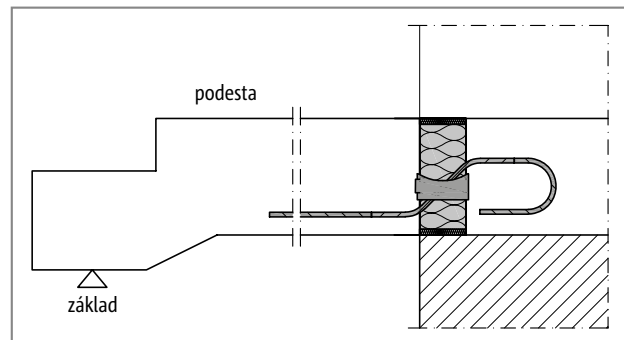
Obr. 82: Schöck Isokorb® T typ QL-VV a QP: Lodžie podepřená ze tří stran



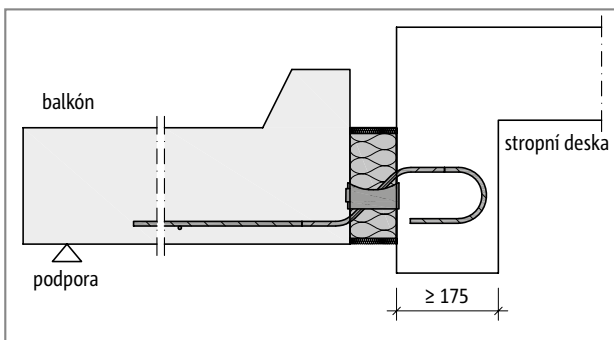
Obr. 83: Schöck Isokorb® T typ QL, QL-VV: Balkón uložený ze dvou stran, se sloupovou podporou



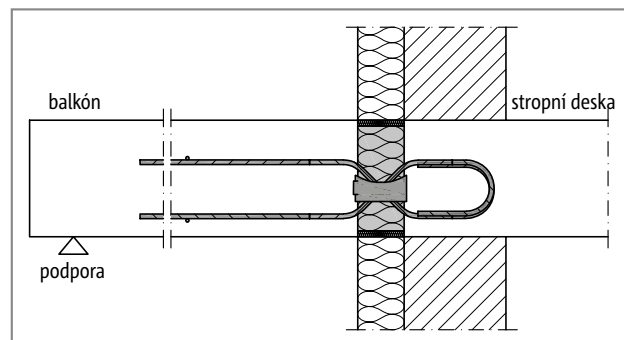
Obr. 84: Schöck Isokorb® T typ QL: Podepřený balkón, nezateplené zdivo



Obr. 85: Schöck Isokorb® T typ QL: Podesta kotvená v nezatepleném zdivu s dobrými tepelně-izolačními vlastnostmi



Obr. 86: Schöck Isokorb® T typ QL: Prefabrikovaná balkónová deska



Obr. 87: Schöck Isokorb® T typ QL-VV: Kontaktní zateplovací systém

## Typové varianty | Označení | Atypická řešení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ QL

Prvek Schöck Isokorb® T typ QL je k dispozici v následujících variantách:

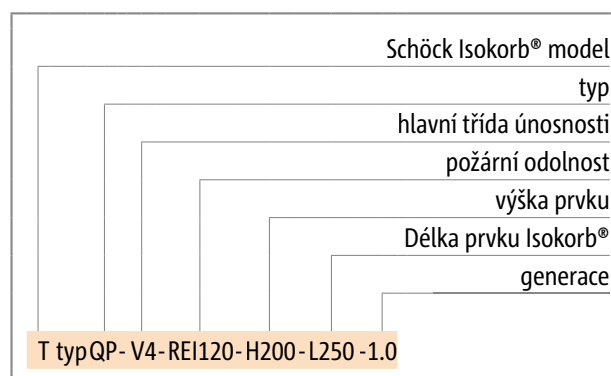
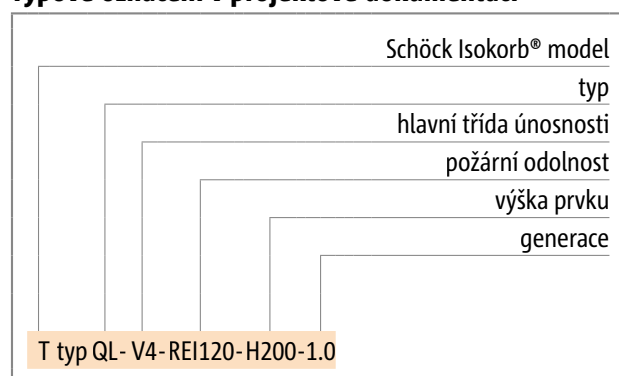
- ▶ Typ:  
QL = Isokorb pro podepřené konstrukce osazený v řadě vedle sebe (liniové napojení)
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
V1 - V6, VV1 - VV6: smykový prut má na straně balkónu přímý konec, na straně stropu je zahnutý
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard) pro typy QL
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ QL-V1 - QL-V3  
H = 200 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ QL-V4 - QL-V6
- ▶ Generace:  
1.0: V1 - V6, VV1 - VV6

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ QP

Prvek Schöck Isokorb® T typ QP je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
QP = Isokorb pro podepřené stavební konstrukce osazený bodově
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
V1 - V6, VV1 - VV6: smykový prut má na straně balkónu přímý konec, na straně stropu je zahnutý  
V7 - V9, VV7 - VV9: smykový prut má na straně balkónu i stropu přímé konce
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard) pro typy QP
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ QP-V1 - QP-V3  
H = 200 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ QP-V4 - QP-V9
- ▶ Délka prvku Isokorb®:  
L = 250 až 500 mm (závisí na třídě únosnosti)
- ▶ Generace:  
1.0: V1 - V9, VV1 - VV9

### Typové označení v projektové dokumentaci



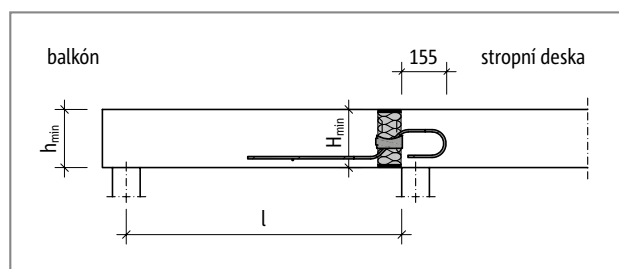
### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

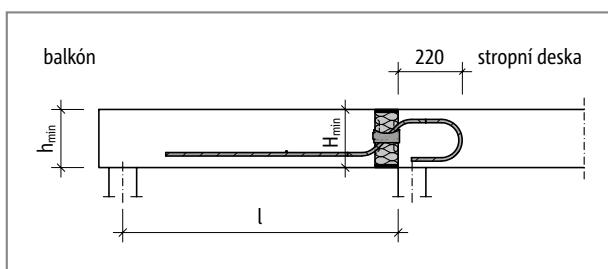
## Dimenzování - C25/30

### Dimenzační tabulka - typ Q

Schöck Isokorb® T typ QL	V1	V2	V3	V4	V5	V6
vnitřní síly na mezi únosnosti	$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
beton C25/30	54,8	82,1	109,5	123,2	184,8	246,4
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
smykové pruty	4 $\varnothing$ 8	6 $\varnothing$ 8	8 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12
tlaková ložiska (ks)	4	4	8	4	6	8
$H_{min}$ [mm]	160	160	160	200	200	200



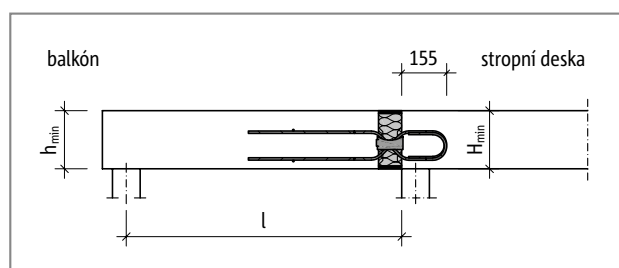
Obr. 88: Schöck Isokorb® T typ QL-V1 až QL-V3: Statický systém



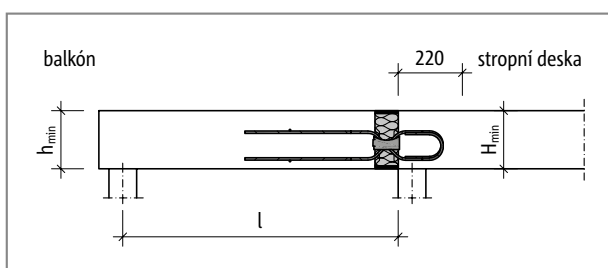
Obr. 89: Schöck Isokorb® T typ QL-V4 až QL-V6: Statický systém

### Dimenzační tabulka - typ Q-VV

Schöck Isokorb® T typ QL	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6
vnitřní síly na mezi únosnosti	$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
beton C25/30	±54,8	±82,1	±109,5	±123,2	±184,4	±246,4
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
smykové pruty	2 x 4 $\varnothing$ 8	2 x 6 $\varnothing$ 8	2 x 8 $\varnothing$ 8	2 x 4 $\varnothing$ 12	2 x 6 $\varnothing$ 12	2 x 8 $\varnothing$ 12
tlaková ložiska (ks)	4	4	8	4	6	8
$H_{min}$ [mm]	160	160	160	200	200	200



Obr. 90: Schöck Isokorb® T typ QL-VV1 až QL-VV3: Statický systém

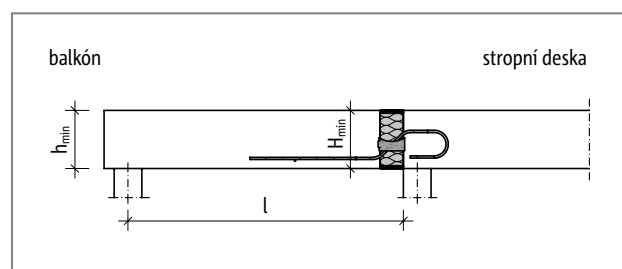


Obr. 91: Schöck Isokorb® T typ QL-VV4 až QL-VV6: Statický systém

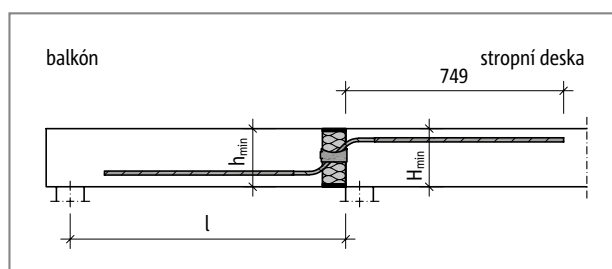
## Dimenzování - C25/30

### Dimenzační tabulka - typ QP

Schöck Isokorb® T typ QP	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
vnitřní síly na mezi únosnosti	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]								
beton C25/30	27,4	41,1	54,8	61,6	92,4	123,2	83,5	125,8	167,0
délka prvku [mm]	250	400	500	250	400	500	250	400	500
smykové pruty	2 $\varnothing$ 8	3 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 12	2 $\varnothing$ 14	3 $\varnothing$ 14	4 $\varnothing$ 14
tlaková ložiska (ks)	2 HTE	2 $\varnothing$ 10	4 HTE	2 HTE	3 $\varnothing$ 10	4 HTE	2 HTE	3 $\varnothing$ 12	4 HTE
$H_{min}$ [mm]	160	160	160	200	200	200	200	200	200



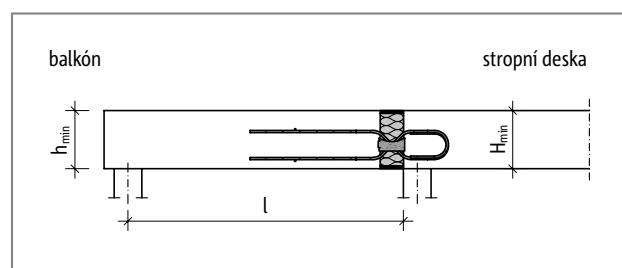
Obr. 92: Schöck Isokorb® T typ QP-V1 a QP-V3: Statický systém



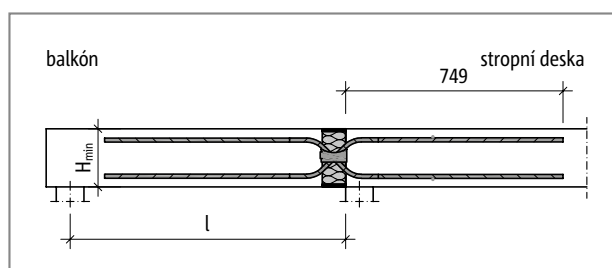
Obr. 93: Schöck Isokorb® T typ QP-V7 a QP-V9: Statický systém

### Dimenzační tabulka - typ QP-VV

Schöck Isokorb® T typ QP	VV1	VV2	VV3	VV4	VV5	VV6	VV7	VV8	VV9
vnitřní síly na mezi únosnosti	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]								
beton C25/30	±27,4	±41,1	±54,8	±61,6	±92,4	±123,2	±83,5	±125,8	±167,0
délka prvku [mm]	250	400	500	250	400	500	250	400	500
smykové pruty	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 3 $\varnothing$ 8	2 x 4 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 12	2 x 3 $\varnothing$ 12	2 x 4 $\varnothing$ 12	2 x 2 $\varnothing$ 14	2 x 3 $\varnothing$ 14	2 x 4 $\varnothing$ 14
tlaková ložiska (ks)	2 HTE	2 $\varnothing$ 10	4 HTE	2 HTE	3 $\varnothing$ 10	4 HTE	2 HTE	3 $\varnothing$ 12	4 HTE
$H_{min}$ [mm]	160	160	160	200	200	200	200	200	200



Obr. 94: Schöck Isokorb® T typ QP-VV1 a QP-VV3: Statický systém



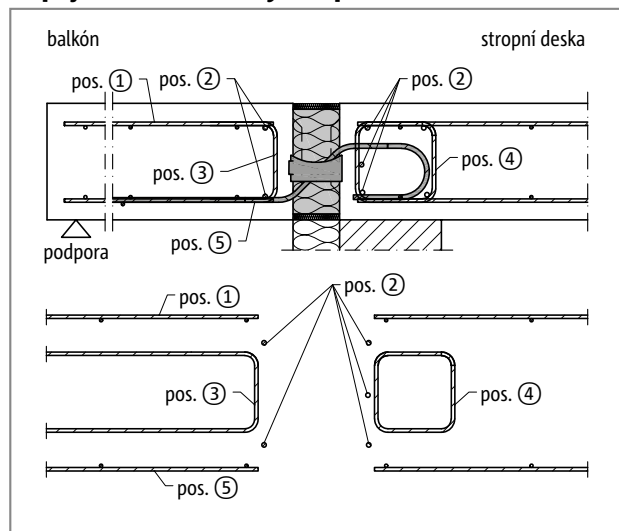
Obr. 95: Schöck Isokorb® T typ QP-VV7 a QP-VV9: Statický systém

T  
typ Q

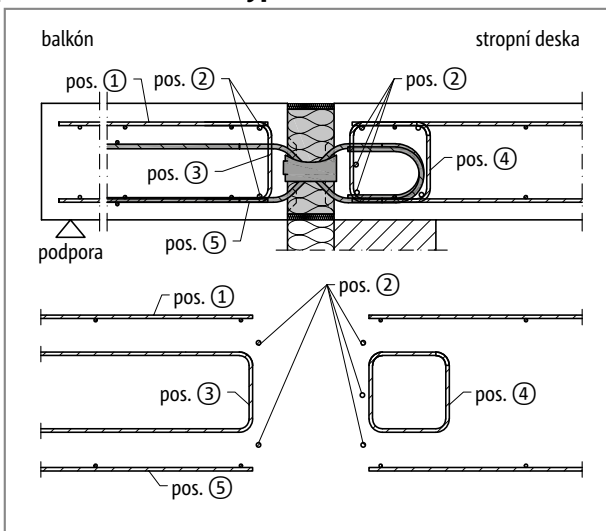
Železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výtuž

### Napojovací stavební výtuž prvku Schöck Isokorb® T typ QL-V1 až QL-V3 a T typ QL-VV1 až QL-VV3



Obr. 96: Schöck Isokorb® T typ QL-V1 až QL-V3: Napojovací stavební výtuž



Obr. 97: Schöck Isokorb® T typ QL-VV1 až QL-VV3: Napojovací stavební výtuž

Schöck Isokorb® T typ QL		V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3
napojovací stavební výtuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30		
pos. 1 napojovací stavební výtuž stykovaná přesahem				
pos. 1	na straně balkónu	dle pokynů statika		
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace				
pos. 2	na straně balkónu	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
pos. 2	na straně stropu	3 $\varnothing$ 8	3 $\varnothing$ 8	3 $\varnothing$ 8
pos. 3 otevřený třmínek				
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	2,01	3,02	4,02
pos. 4 uzavřený třmínek				
pos. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně stropu	2,01	3,02	4,02
pos. 4	na straně stropu	$\varnothing$ 8/250	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/125
pos. 5 napojovací stavební výtuž stykovaná přesahem				
pos. 5	na straně balkónu	nutná v tažené oblasti; dle pokynů statika		
pos. 6 konstrukční lemovací výtuž volného okraje				
pos. 6		lemovací výtuž dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4 (není zobrazena)		

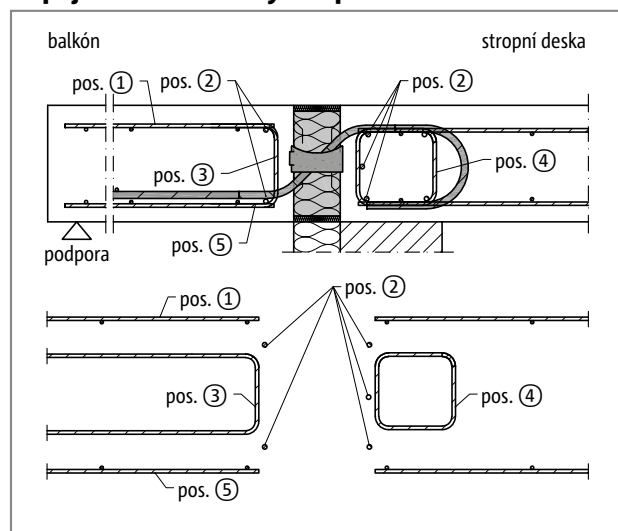
T  
typ Q

železobeton/železobeton

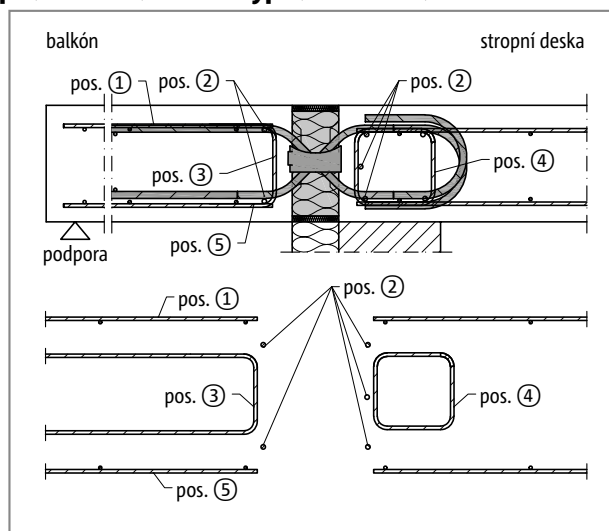


## Napojovací stavební výztuž

### Napojovací stavební výztuž prvku Schöck Isokorb® T typ QL-V4 až QL-V6 a T typ QL-VV4 až QL-VV6



Obr. 98: Schöck Isokorb® T typ QL-V4 až QL-V6: Napojovací stavební výztuž



Obr. 99: Schöck Isokorb® T typ QL-VV4 až QL-VV6: Napojovací stavební výztuž

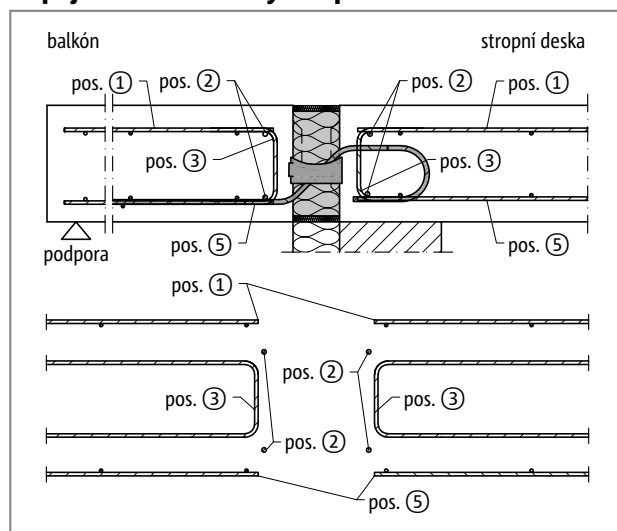
Schöck Isokorb® T typ QL		V4, VV4	V5, VV5	V6, VV6
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30		
<b>pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem</b>				
pos. 1	na straně balkónu	dle pokynů statika		
<b>pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace</b>				
pos. 2	na straně balkónu	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
pos. 2	na straně stropu	3 $\varnothing$ 8	3 $\varnothing$ 8	3 $\varnothing$ 8
<b>pos. 3 otevřený třmínek</b>				
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně balkónu	4,52	6,79	9,05
<b>pos. 4 uzavřený třmínek</b>				
pos. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	na straně stropu	4,52	6,79	9,05
pos. 4	na straně stropu	$\varnothing$ 12/250	$\varnothing$ 12/150	$\varnothing$ 12/125
<b>pos. 5 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem</b>				
pos. 5	na straně balkónu	nutná v tažené oblasti; dle pokynů statika		
<b>pos. 6 konstrukční lemovací výztuž volného okraje</b>				
pos. 6		lemovací výztuž dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4 (není zobrazena)		

#### **i** Informace k napojovací stavební výztuži

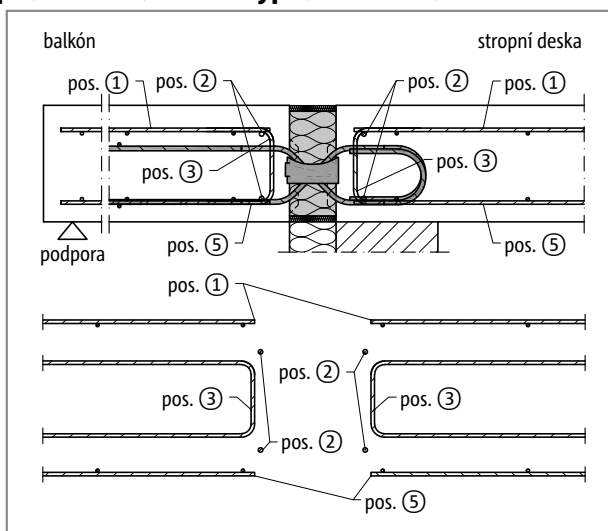
- ▶ Výztuž navazujících železobetonových konstrukcí je nutno zavést co nejbližší k izolantu prvku Schöck Isokorb® (se zřetelem na potřebné krytí výztuže).
- ▶ Přímé konce smykové výztuže se v tlačené oblasti kotví jako přímé pruty. V tažené oblasti je nutno smykové pruty stykovat přesahem.
- ▶ Konstrukční lemovací výztuž (pos. 4 - otevřené třmínky na okraji desky umístěné kolmo k prvku Schöck Isokorb®) je nutno volit tak, aby ji bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výztuže.

## Napojovací stavební výztuž

### Napojovací stavební výztuž prvku Schöck Isokorb® T typ QP-V1 až QP-V9 a T typ QP-VV1 až QP-VV9



Obr. 100: Schöck Isokorb® T typ QP: Napojovací stavební výztuž



Obr. 101: Schöck Isokorb® T typ QP-VV: Napojovací stavební výztuž

#### **i** Informace k napojovací stavební výztuži

- ▶ Výztuž navazujících železobetonových konstrukcí je nutno zavést co nejbližší k izolantu prvku Schöck Isokorb® (se zřetelem na potřebné krytí výztuže).
- ▶ Konstruktivní lemovací výztuž (pos. 4 - otevřené třmínky na okraji desky umístěné kolmo k prvku Schöck Isokorb®) je nutno volit tak, aby ji bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výztuže.
- ▶ Konstruktivní lemovací výztuž (otevřené třmínky pos. 6) je nutno volit tak, aby ji bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výztuže.
- ▶ V závislosti na typu prvku Schöck Isokorb® je nutno mezi prvky Schöck Isokorb® a filigránovou desku provést betonový monolitický pás dostatečné šířky.
- ▶ Přímé konce smykové výztuže se v tlačené oblasti kotví jako přímé pruty. V tažené oblasti je nutno smykové pruty stykovat přesahem.

## Napojovací stavební výztuž

### Napojovací stavební výztuž prvku Schöck Isokorb® T typ QP-V1 až QP-V9 a T typ QP-VV1 až QP-VV9

Schöck Isokorb® T typ QP		V1, VV1	V2, VV2	V3, VV3	V4, VV4
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30			
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem					
pos. 1	str. balkónu/stropu	dle pokynů statika			
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace					
pos. 2	str. balkónu/stropu	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8
pos. 3 otevřený třmínek					
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /prvek]	str. balkónu/stropu	1,01	1,51	2,01	2,26
pos. 5 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem					
pos. 5	str. balkónu/stropu	nutná v tažené oblasti; dle pokynů statika			
pos. 6 konstrukční lemovací výztuž volného okraje					
pos. 6		lemovací výztuž dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4 (není zobrazena)			

Schöck Isokorb® T typ QP		V5, VV5	V6, VV6	V7, VV7	V8, VV8	V9, VV9
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30				
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem						
pos. 1	str. balkónu/stropu	dle pokynů statika				
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace						
pos. 2	str. balkónu/stropu	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8	4 $\emptyset$ 8
pos. 3 otevřený třmínek						
pos. 3 [cm <sup>2</sup> /prvek]	str. balkónu/stropu	3,39	4,52	3,08	4,62	6,16
pos. 5 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem						
pos. 5	str. balkónu/stropu	nutná v tažené oblasti; dle pokynů statika				
pos. 6 konstrukční lemovací výztuž volného okraje						
pos. 6		lemovací výztuž dle EN 1992-1-1, 9.3.1.4 (není zobrazena)				

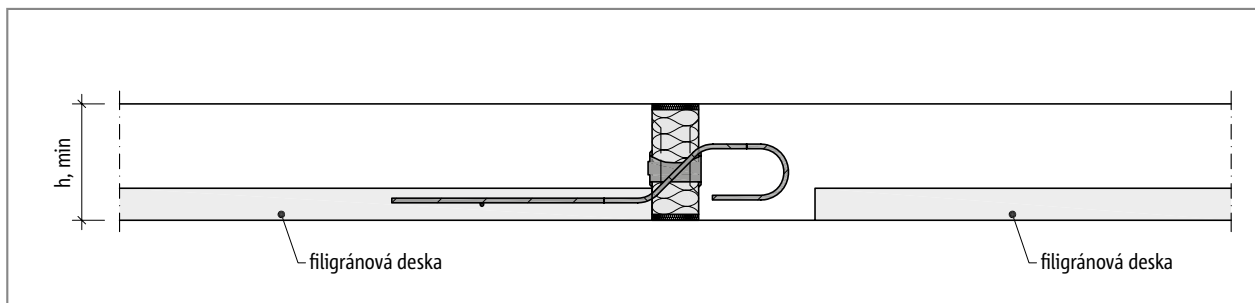
T  
typ Q

železobeton/železobeton

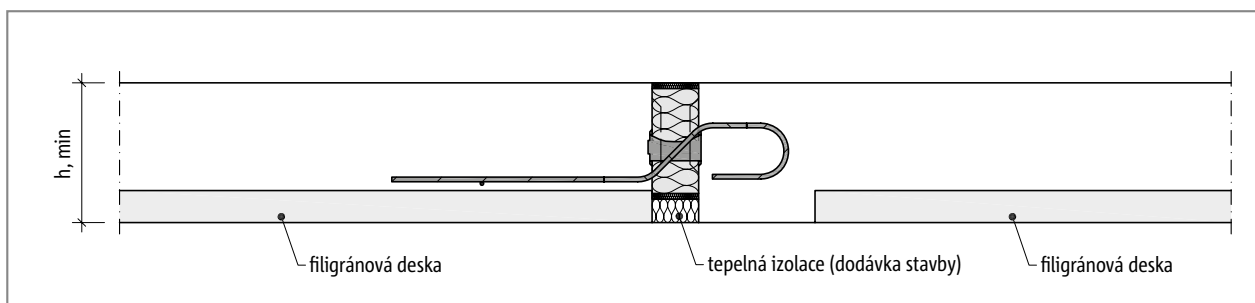
## Prefabrikované konstrukce

Prvek Schöck Isokorb® T typ QL a QP lze v kombinaci s filigránovými deskami zabudovat dvěma různými způsoby:

- ▶ Schöck Isokorb® se zabetonuje v panelárně do filigránové desky.
  - ▶ Schöck Isokorb® se zabuduje nad filigránovou desku. K tomu je nutno dodržet následující min. tloušťky stropní desky:
    - T typ QL-V1 až QL-V3 a T typ QP-V1 až QP-V3  $h_{\min} \geq 190\text{mm}$
    - T typ QL-V4 až QL-V6 a T typ QP-V4 až QP-V9  $h_{\min} \geq 220\text{mm}$
- Výška prvku Schöck Isokorb® musí být proto u tříd únosnosti  
 T typ QL-V1 až QL-V3 a T typ QP-V1 až QP-V3 o 30 mm menší než tloušťka stropní desky  
 T typ QL-V4 až QL-V6 a T typ QP-V4 až QP-V9 o 20 mm menší než tloušťka stropní desky

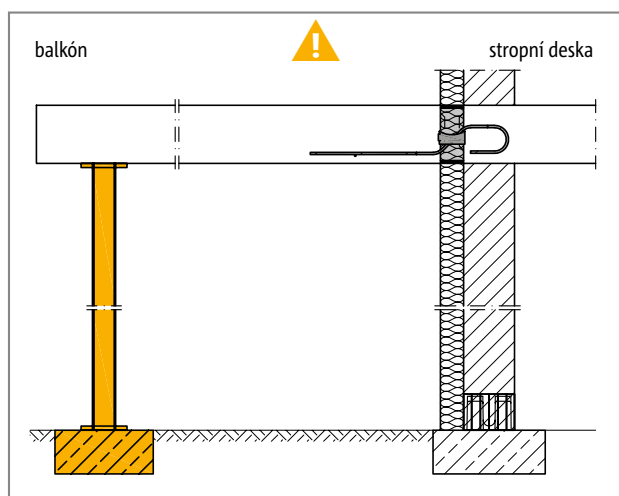


Obr. 102: Schöck Isokorb® T typ QL/QP: Isokorb® T typ QL/QP zabudovaný ve filigránové desce

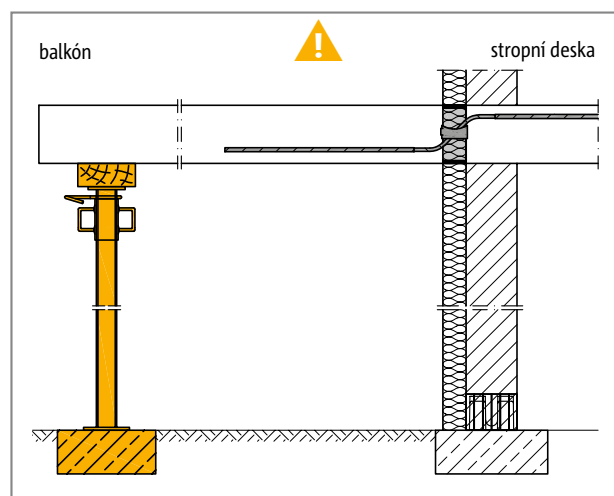


Obr. 103: Schöck Isokorb® T typ QL/QP: Isokorb® T typ QL/QP zabudovaný nad filigránovou desku

## Podepřená konstrukce



Obr. 104: Schöck Isokorb® T typ QL: Podepření balkónu je nutno zajistit i během provádění



Obr. 105: Schöck Isokorb® T typ QP: Podepření balkónu je nutno zajistit i během provádění

### **i** Podepřený balkón

Prvek Schöck Isokorb® T typ Q je určen pro podepřené balkóny. Přenáší pouze posouvající síly; nemůže přenášet ohybové momenty.

### **⚠** Pozor – podepření nesmí chybět

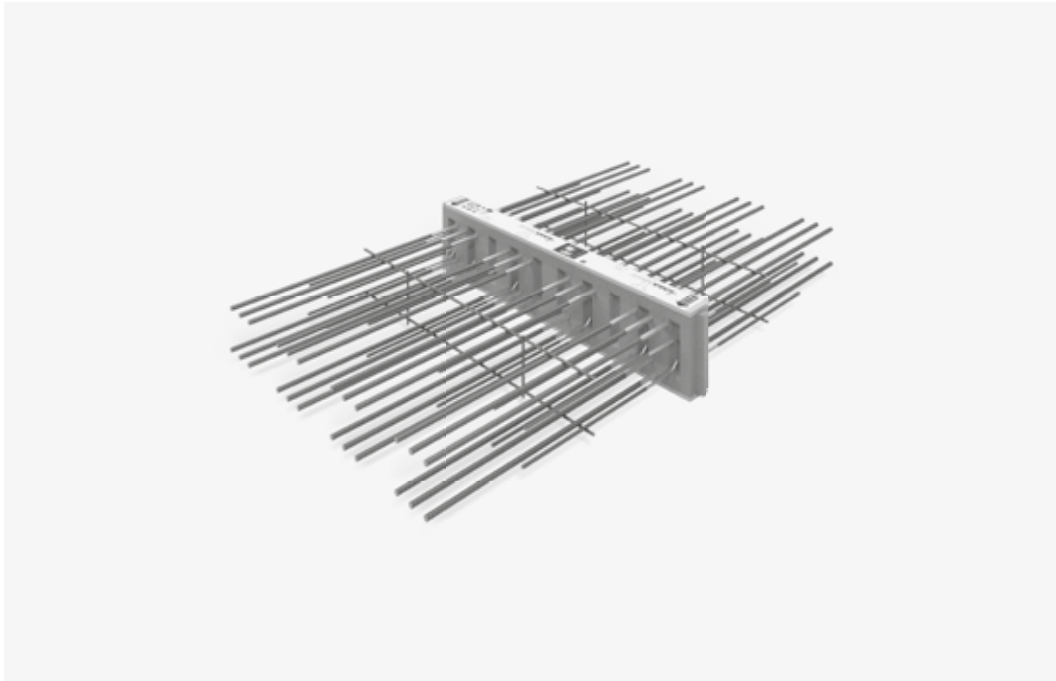
- ▶ Bez podepření dojde k ulomení balkónové desky.
- ▶ Balkón musí být ve všech fázích výstavby podepřen staticky dimenzovanými sloupy či jiným vhodným způsobem.
- ▶ Také po dokončení stavby musí být balkón podepřen staticky dimenzovanými sloupy či jiným vhodným způsobem.
- ▶ Provizorní podpory lze odstranit až po dokončení definitivní podpůrné konstrukce.

T  
typ Q

Železobeton/železobeton



## Schöck Isokorb® T typ D



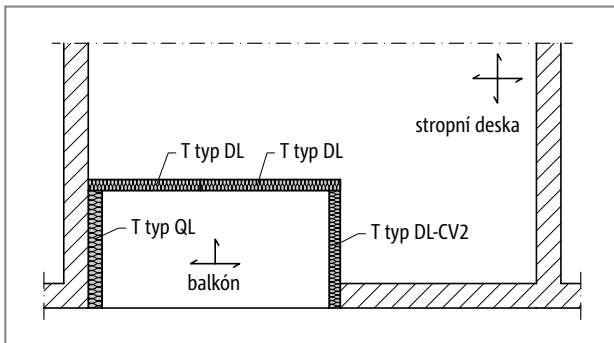
### Schöck Isokorb® T typ D

Používá se u balkónových desek pronikajících do stropních polí. Prvek přenáší kladné i záporné ohybové momenty a posouvající síly.

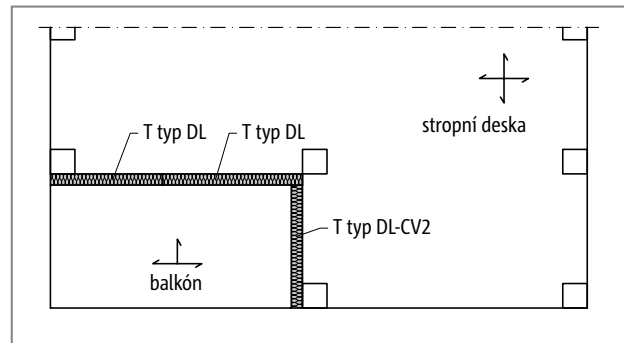
T  
typ D

Železobeton/železobeton

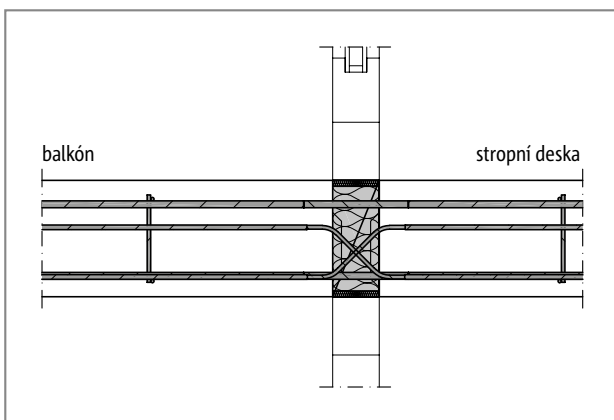
## Uspořádání prvků | Řez



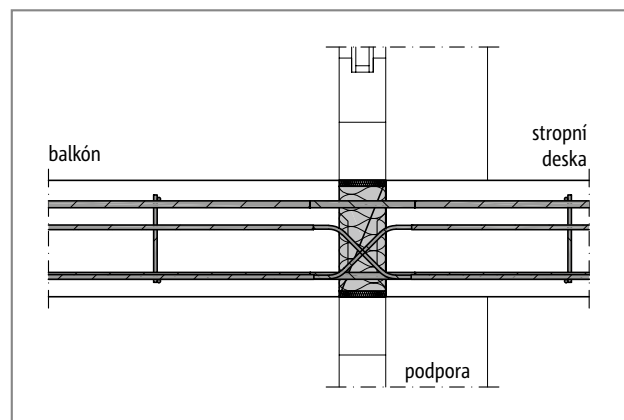
Obr. 106: Schöck Isokorb® T typ DL a typ QL: Křížem vyztužená deska, prvek Schöck Isokorb® ale působí pouze v jednom směru



Obr. 107: Schöck Isokorb® T typ DL: Užití v bezprůvlakových stropních deskách



Obr. 108: Schöck Isokorb® T typ DL: Řez, deska vyztužená v jednom směru



Obr. 109: Schöck Isokorb® T typ DL: Řez, bezprůvlaková stropní deska

T  
typ D

železobeton/železobeton



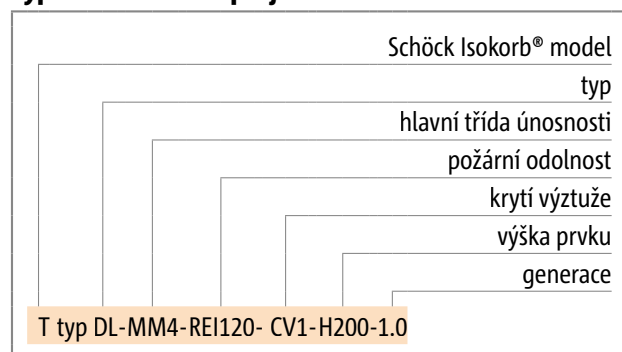
## Typové varianty | Označení | Atypická řešení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ D

Prvek Schöck Isokorb® T typ DL je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
DL = Isokorb pro desky pronikající do stropních polí osazený v řadě vedle sebe (liniové napojení)
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
MM1 - MM5
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI 120 (standard) pro typy DL
- ▶ Krytí výztuže:  
CV1: nahoře CV = 35 mm, dole CV = 30 mm  
CV2: nahoře CV = 50 mm, dole CV = 50 mm
- ▶ Výška:  
H = 160 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ DL a krytí výztuže CV1  
H = 200 - 280 mm u prvku Schöck Isokorb® T typ DL a krytí výztuže CV2
- ▶ Generace:  
1.0: MM1 - MM5

### Typové označení v projektové dokumentaci



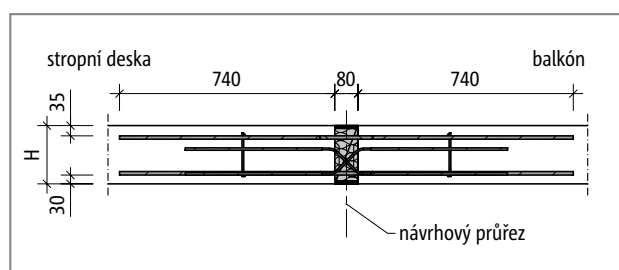
### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

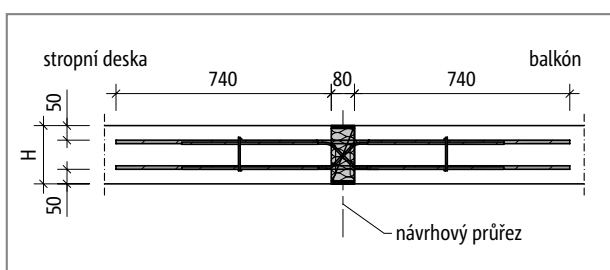
## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ DL			MM1			MM2			MM3			
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu $\geq$ C25/30									
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]									
				$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$
		CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]								
výška prvku H [mm]	160			$\pm 13,8$	$\pm 11,3$	$\pm 8,9$	$\pm 22,0$	$\pm 19,5$	$\pm 17,0$	$\pm 30,2$	$\pm 27,7$	$\pm 25,2$
	170			$\pm 15,5$	$\pm 12,7$	$\pm 9,9$	$\pm 24,6$	$\pm 21,9$	$\pm 19,1$	$\pm 33,8$	$\pm 31,0$	$\pm 28,2$
		200		$\pm 14,7$	$\pm 12,0$	$\pm 9,4$	$\pm 23,3$	$\pm 20,7$	$\pm 18,0$	$\pm 32,0$	$\pm 29,3$	$\pm 26,7$
	180			$\pm 17,2$	$\pm 14,1$	$\pm 11,0$	$\pm 27,3$	$\pm 24,2$	$\pm 21,1$	$\pm 37,4$	$\pm 34,3$	$\pm 31,2$
		210		$\pm 16,3$	$\pm 13,4$	$\pm 10,5$	$\pm 26,0$	$\pm 23,0$	$\pm 20,1$	$\pm 35,6$	$\pm 32,7$	$\pm 29,7$
	190			$\pm 18,8$	$\pm 15,4$	$\pm 12,1$	$\pm 29,9$	$\pm 26,6$	$\pm 23,2$	$\pm 41,1$	$\pm 37,7$	$\pm 34,3$
		220		$\pm 18,0$	$\pm 14,8$	$\pm 11,5$	$\pm 28,6$	$\pm 25,4$	$\pm 22,1$	$\pm 39,2$	$\pm 36,0$	$\pm 32,8$
	200			$\pm 20,5$	$\pm 16,8$	$\pm 13,1$	$\pm 32,6$	$\pm 28,9$	$\pm 25,2$	$\pm 44,7$	$\pm 41,0$	$\pm 37,3$
		230		$\pm 19,7$	$\pm 16,1$	$\pm 12,6$	$\pm 31,3$	$\pm 27,7$	$\pm 24,2$	$\pm 42,9$	$\pm 39,3$	$\pm 35,8$
	210			$\pm 22,2$	$\pm 18,2$	$\pm 14,2$	$\pm 35,2$	$\pm 31,3$	$\pm 27,3$	$\pm 48,3$	$\pm 44,3$	$\pm 40,3$
		240		$\pm 21,3$	$\pm 17,5$	$\pm 13,7$	$\pm 33,9$	$\pm 30,1$	$\pm 26,2$	$\pm 46,5$	$\pm 42,7$	$\pm 38,8$
	220			$\pm 23,8$	$\pm 19,5$	$\pm 15,3$	$\pm 37,9$	$\pm 33,6$	$\pm 29,3$	$\pm 52,0$	$\pm 47,7$	$\pm 43,4$
		250		$\pm 23,0$	$\pm 18,9$	$\pm 14,7$	$\pm 36,6$	$\pm 32,4$	$\pm 28,3$	$\pm 50,1$	$\pm 46,0$	$\pm 41,9$
	230			$\pm 25,5$	$\pm 20,9$	$\pm 16,3$	$\pm 40,5$	$\pm 36,0$	$\pm 31,4$	$\pm 55,6$	$\pm 51,0$	$\pm 46,4$
		260		$\pm 24,7$	$\pm 20,2$	$\pm 15,8$	$\pm 39,2$	$\pm 34,8$	$\pm 30,3$	$\pm 53,8$	$\pm 49,3$	$\pm 44,9$
	240			$\pm 27,2$	$\pm 22,3$	$\pm 17,4$	$\pm 43,2$	$\pm 38,3$	$\pm 33,4$	$\pm 59,2$	$\pm 54,3$	$\pm 49,4$
		270		$\pm 26,3$	$\pm 21,6$	$\pm 16,9$	$\pm 41,9$	$\pm 37,1$	$\pm 32,4$	$\pm 57,4$	$\pm 52,7$	$\pm 47,9$
	250			$\pm 28,8$	$\pm 23,6$	$\pm 18,5$	$\pm 45,8$	$\pm 40,7$	$\pm 35,5$	$\pm 62,9$	$\pm 57,7$	$\pm 52,5$
		280		$\pm 28,0$	$\pm 23,0$	$\pm 17,9$	$\pm 44,5$	$\pm 39,5$	$\pm 34,4$	$\pm 61,0$	$\pm 56,0$	$\pm 51,0$
	260			$\pm 30,4$	$\pm 24,9$	$\pm 19,4$	$\pm 48,3$	$\pm 42,9$	$\pm 37,4$	$\pm 66,3$	$\pm 60,8$	$\pm 55,3$
270			$\pm 32,1$	$\pm 26,3$	$\pm 20,5$	$\pm 51,0$	$\pm 45,2$	$\pm 39,4$	$\pm 69,9$	$\pm 64,1$	$\pm 58,3$	
280			$\pm 33,7$	$\pm 27,6$	$\pm 21,5$	$\pm 53,6$	$\pm 47,6$	$\pm 41,5$	$\pm 73,5$	$\pm 67,5$	$\pm 61,4$	

Schöck Isokorb® T typ DL	MM1	MM2	MM3
délka prvku [mm]	1000	1000	1000
tažené/tlačené pruty	2 x 4 $\varnothing$ 12	2 x 6 $\varnothing$ 12	2 x 8 $\varnothing$ 12
smykové pruty	2 x 6 $\varnothing$ 8	2 x 6 $\varnothing$ 8	2 x 6 $\varnothing$ 8



Obr. 110: Schöck Isokorb® T typ DL-CV1: Statický systém



Obr. 111: Schöck Isokorb® T typ DL-CV2: Statický systém

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ DL		MM4			MM5			
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV		pevnost betonu $\geq$ C25/30					
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]					
			$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$	$\pm 30,0$	$\pm 60,0$	$\pm 90,0$
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
výška prvku H [mm]	160		$\pm 38,3$	$\pm 35,8$	$\pm 33,3$	$\pm 46,5$	$\pm 44,0$	$\pm 41,5$
	170		$\pm 42,9$	$\pm 40,2$	$\pm 37,4$	$\pm 52,1$	$\pm 49,3$	$\pm 46,5$
		200	$\pm 40,6$	$\pm 38,0$	$\pm 35,3$	$\pm 49,3$	$\pm 46,6$	$\pm 44,0$
	180		$\pm 47,6$	$\pm 44,5$	$\pm 41,4$	$\pm 57,7$	$\pm 54,6$	$\pm 51,5$
		210	$\pm 45,2$	$\pm 42,3$	$\pm 39,4$	$\pm 54,9$	$\pm 51,9$	$\pm 49,0$
	190		$\pm 52,2$	$\pm 48,8$	$\pm 45,4$	$\pm 63,3$	$\pm 59,9$	$\pm 56,5$
		220	$\pm 49,9$	$\pm 46,6$	$\pm 43,4$	$\pm 60,5$	$\pm 57,2$	$\pm 54,0$
	200		$\pm 56,8$	$\pm 53,1$	$\pm 49,4$	$\pm 68,3$	$\pm 65,2$	$\pm 61,5$
		230	$\pm 54,5$	$\pm 50,9$	$\pm 47,4$	$\pm 66,1$	$\pm 62,5$	$\pm 59,0$
	210		$\pm 61,4$	$\pm 57,4$	$\pm 53,4$	$\pm 74,5$	$\pm 70,5$	$\pm 66,5$
		240	$\pm 59,1$	$\pm 55,3$	$\pm 51,4$	$\pm 71,7$	$\pm 67,9$	$\pm 64,0$
	220		$\pm 66,0$	$\pm 61,7$	$\pm 57,4$	$\pm 80,1$	$\pm 75,8$	$\pm 71,5$
		250	$\pm 63,7$	$\pm 59,6$	$\pm 55,4$	$\pm 77,3$	$\pm 73,2$	$\pm 69,0$
	230		$\pm 70,6$	$\pm 66,1$	$\pm 61,5$	$\pm 85,7$	$\pm 81,1$	$\pm 76,5$
		260	$\pm 68,3$	$\pm 63,9$	$\pm 59,5$	$\pm 82,9$	$\pm 78,5$	$\pm 74,0$
	240		$\pm 75,3$	$\pm 70,4$	$\pm 65,5$	$\pm 91,3$	$\pm 86,4$	$\pm 81,5$
		270	$\pm 72,9$	$\pm 68,2$	$\pm 63,5$	$\pm 88,5$	$\pm 83,8$	$\pm 79,0$
	250		$\pm 79,9$	$\pm 74,7$	$\pm 69,5$	$\pm 96,9$	$\pm 91,7$	$\pm 86,5$
	280	$\pm 77,6$	$\pm 72,5$	$\pm 67,5$	$\pm 94,1$	$\pm 89,1$	$\pm 84,0$	
260		$\pm 84,0$	$\pm 78,8$	$\pm 73,3$	$\pm 100,8$	$\pm 96,7$	$\pm 91,2$	
270		$\pm 88,6$	$\pm 83,1$	$\pm 77,3$	$\pm 106,3$	$\pm 102,0$	$\pm 96,2$	
280		$\pm 93,1$	$\pm 87,4$	$\pm 81,3$	$\pm 111,8$	$\pm 107,3$	$\pm 101,2$	

Schöck Isokorb® T typ DL	MM4	MM5
délka prvku [mm]	1000	1000
tažené/tlačené pruty	2 x 10 $\varnothing$ 12	2 x 12 $\varnothing$ 12
smykové pruty	2 x 6 $\varnothing$ 8	2 x 6 $\varnothing$ 8

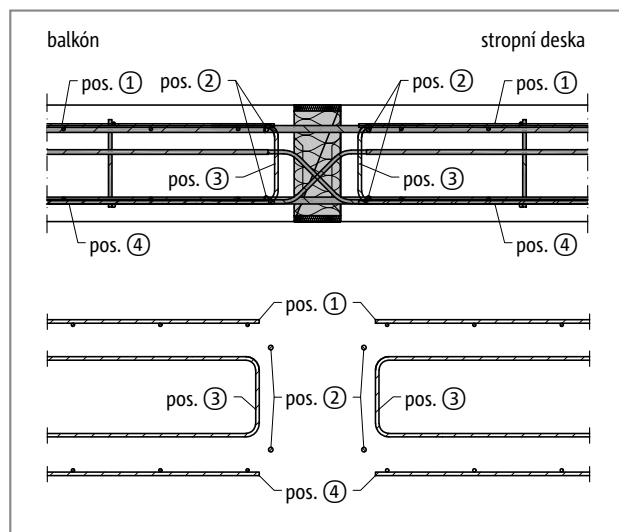
### **i** Pokyny pro návrh

- ▶ Pokud jsou pevnostní třídy betonu rozdílné (např. balkónová deska C25/30, stropní deska C30/37), je pro návrh prvku Isokorb® rozhodující vždy beton s nižší pevností.
- ▶ U obou železobetonových konstrukcí navazujících na prvek Schöck Isokorb® je nutné statické posouzení.

T  
typ D

Železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výztuž



Obr. 112: Schöck Isokorb® T typ DL: Napojovací stavební výztuž

Schöck Isokorb® T typ DL	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
napojovací stavební výztuž	stropní deska (XC1), balkón (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30				
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem (nutná u záporného momentu)					
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /m]	4,52	6,79	9,05	11,31	13,57
pos. 1 varianta	4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12	12 $\varnothing$ 12
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace					
pos. 2	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 8
pos. 3 lemovací a závěsná výztuž					
pos. 3	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/150	$\varnothing$ 8/150
pos. 4 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem (nutná u kladného momentu)					
pos. 4 [cm <sup>2</sup> /m]	4,52	6,79	9,05	11,31	13,57
pos. 1 varianta	4 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	8 $\varnothing$ 12	10 $\varnothing$ 12	12 $\varnothing$ 12

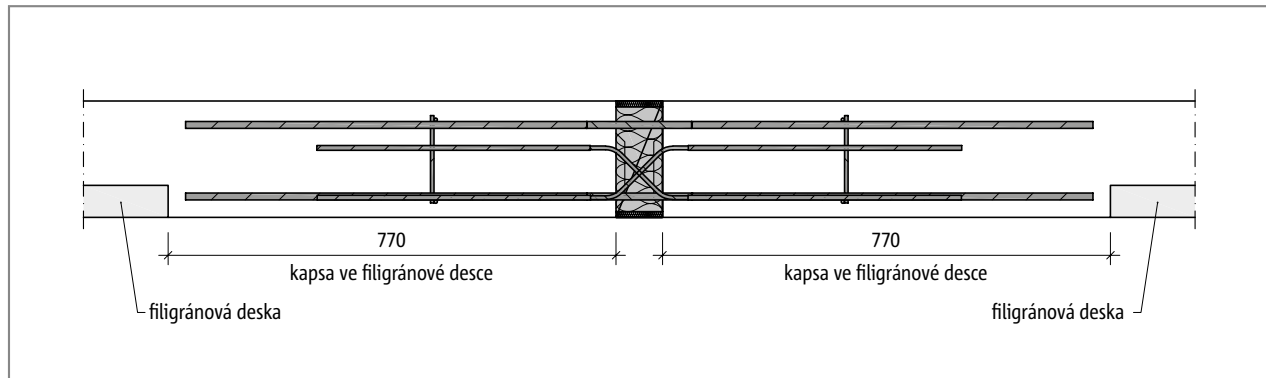
### i Informace k napojovací stavební výztuži

- Pro stanovení délky přesahu platí pravidla uvedená v EN 1992-1-1. Zmenšení nutné délky přesahu užitím součinitele  $m_{Ed}/m_{Rd}$  je přípustné. Pro přesah (l) s prvkem Schöck Isokorb® se u T typu DL uvažuje s délkou tažených prutů 690 mm.
- Na obou stranách prvku Schöck Isokorb® T typ DL je nutno umístit lemovací a závěsnou výztuž (pos. 3). Údaje v tabulce platí pro Schöck Isokorb® při 100% využití maximálních návrhových vnitřních sil na mezi únosnosti pro pevnostní třídu betonu C25/30.

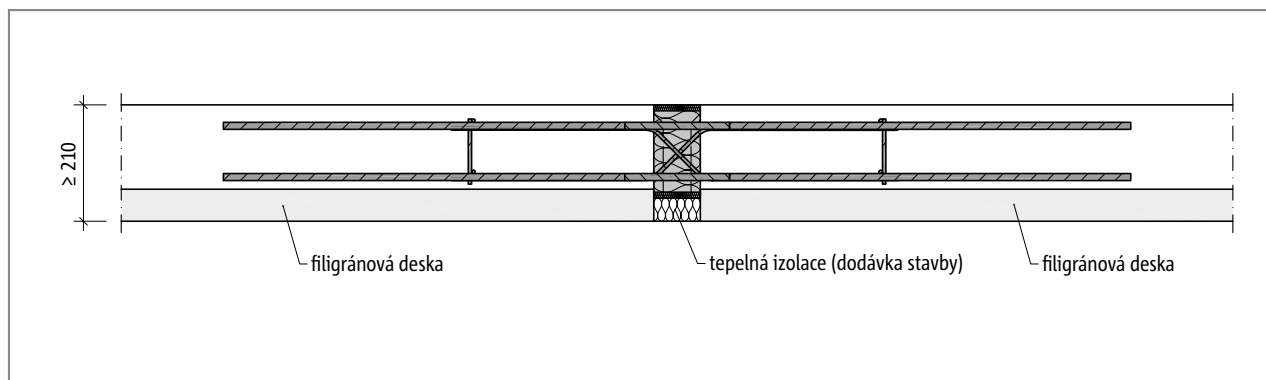
## Prefabrikované konstrukce

Prvek Schöck Isokorb® T typ DL lze v kombinaci s filigránovými deskami zabudovat dvěma různými způsoby:

- ▶ Ve filigránových deskách se provedou kapsy délky 770 mm.
- ▶ Prvek Schöck Isokorb® se osadí na filigránové desky. K tomu je nutná min. tloušťka stropní desky  $\geq H210$  mm; výška prvku Schöck Isokorb® musí být o 40 mm nižší.



Obr. 113: Schöck Isokorb® T typ DL: Filigránová deska opatřená kapsami pro zabudování prvku Isokorb® T typ DL



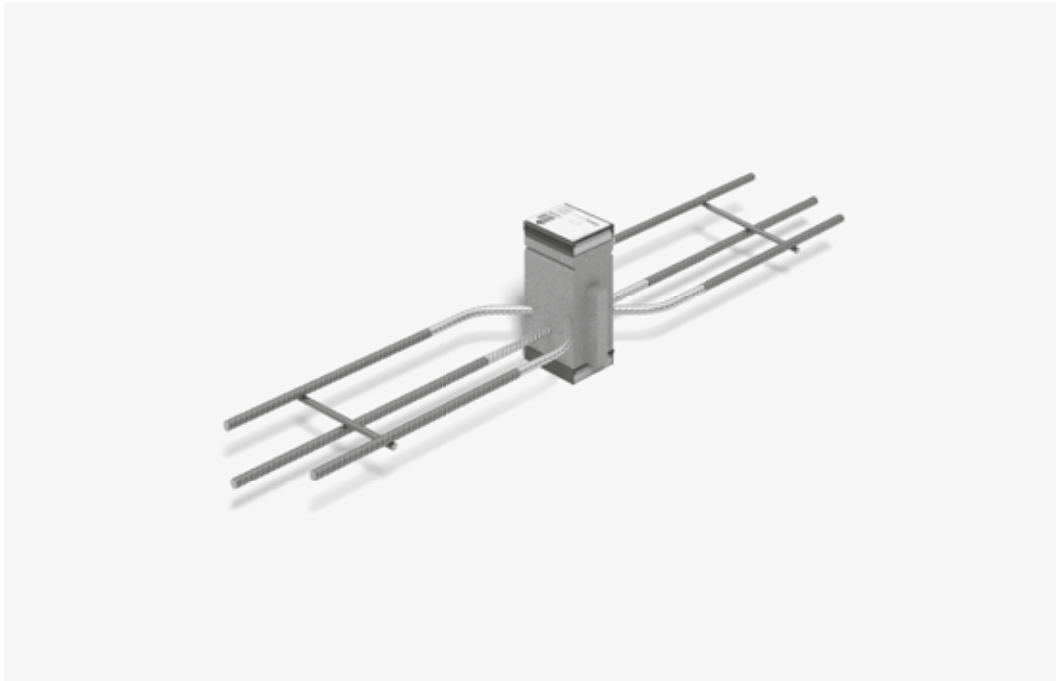
Obr. 114: Schöck Isokorb® T typ DL: Isokorb® T typ DL zabudovaný nad filigránovou deskou

T  
typ D

Železobeton/železobeton



## Schöck Isokorb® T typ H



T  
typ H

### Schöck Isokorb® T typ H

Je určen pro přenos vodorovných posouvajících sil.

Schöck Isokorb® T typ HP-NN přenáší síly působící kolmo k rovině tepelné izolace.

Schöck Isokorb® T typ HP-VV-NN přenáší jak síly působící rovnoběžně s rovinou tepelné izolace, tak i síly působící kolmo k ní.

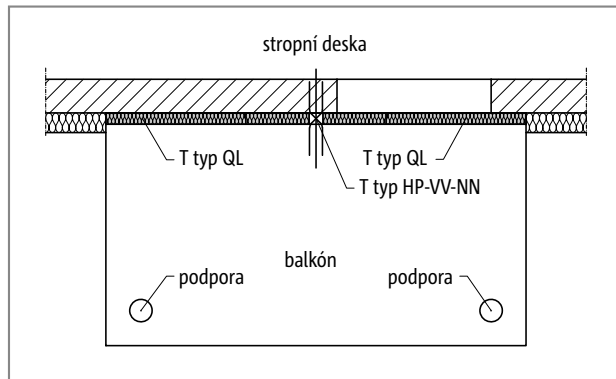
Schöck Isokorb® T typ HP-VV-NN resp. T typ HP-NN se smí užit pouze v kombinaci s dalšími typy prvků Isokorb®, které jsou schopny přenést posouvající síly a příp. ohybové momenty.

Železobeton/železobeton

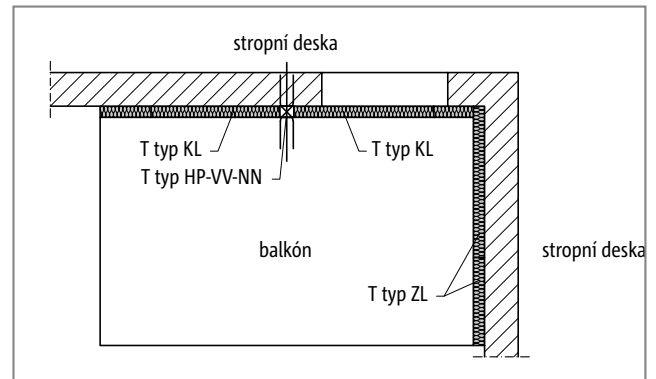




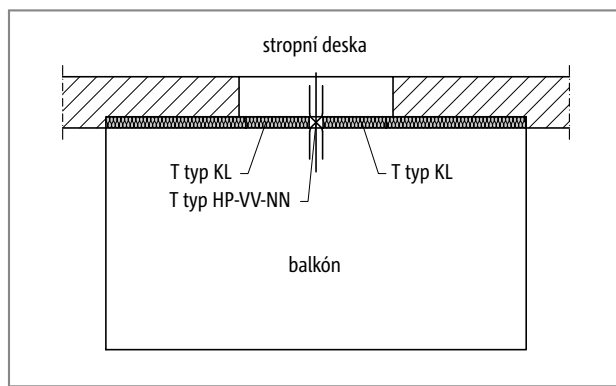
## Uspořádání prvků | Řezy



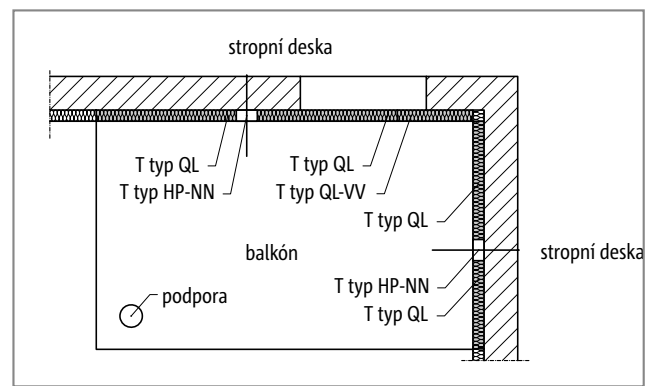
Obr. 115: Schöck Isokorb® T typ HP: Balkón se sloupovými podporami



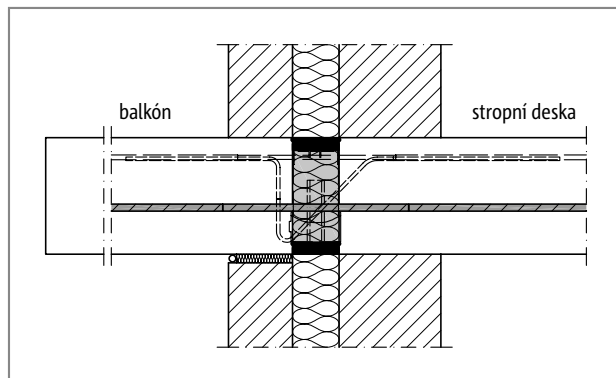
Obr. 116: Schöck Isokorb® T typ HP: Volně vyložený balkón



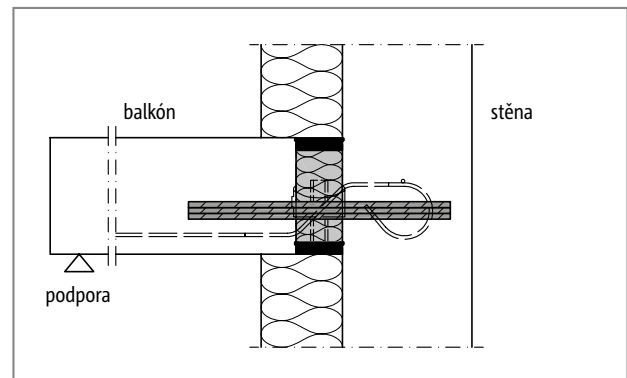
Obr. 117: Schöck Isokorb® T typ HP: Volně vyložený balkón



Obr. 118: Schöck Isokorb® T typ HP: Balkón uložený ze dvou stran, se sloupovou podporou



Obr. 119: Schöck Isokorb® T typ KL, HP-NN: Zdivo s vnějším zateplením



Obr. 120: Schöck Isokorb® T typ QL, HP-VV-NN: Napojení na železobetonovou stěnu s vnějším zateplením

### i Geometrie

- Pro užití prvků Schöck Isokorb® T typ HP-NN1 a HP-VV1-NN1 kotvených do stěny je nutná min. tloušťka stěny 200 mm.

T  
typ H

železobeton/železobeton

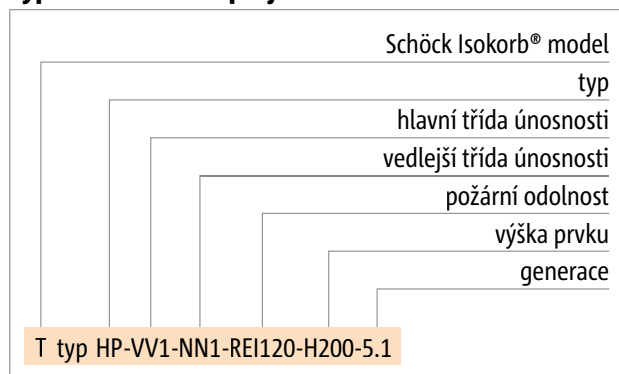
## Označení | Atypická řešení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ H

Prvek Schöck Isokorb® T typ HP je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
VV1, VV2, NN1, NN2
- ▶ Vedlejší třída únosnosti:  
NN1  
NN2 je k dispozici na vyžádání
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard)
- ▶ Výška prvku Isokorb®:  
H = 160 - 280 mm
- ▶ Generace:  
5.1

### Typové označení v projektové dokumentaci



### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

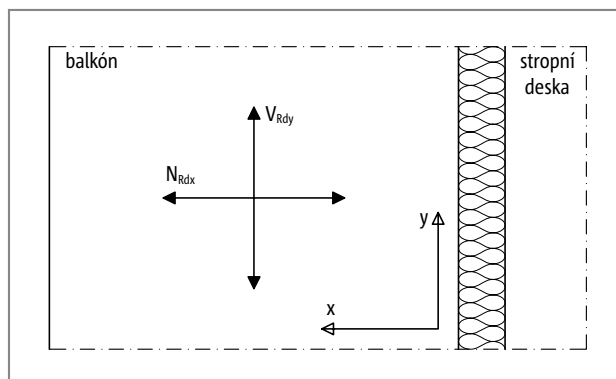
## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ HP	NN1		NN2		VV1-NN1		VV2-NN1	
vnitřní síly na mezi únosnosti	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]	$V_{Rd,y}$ [kN]	$N_{Rd,x}$ [kN]
C25/30	0,0	±11,6	0,0	±49,2	±10,4	±11,6	±39,2	±49,2

smykové pruty - vodorovně	-	-	$2 \times 1 \varnothing 10$	$2 \times 1 \varnothing 12$
tažené/tlačené pruty	$1 \varnothing 10$	$1 \varnothing 12$	$1 \varnothing 10$	$1 \varnothing 12$
délka prvku [mm]	100	100	100	100
výška prvku H [mm]	160 - 280	160 - 280	160 - 280	160 - 280



Obr. 121: Schöck Isokorb® T typ HP: Výběru vhodného typu



Obr. 122: Schöck Isokorb® T typ HP: Znaménková konvence pro dimenzování

### **i** Poznámky k dimenzování

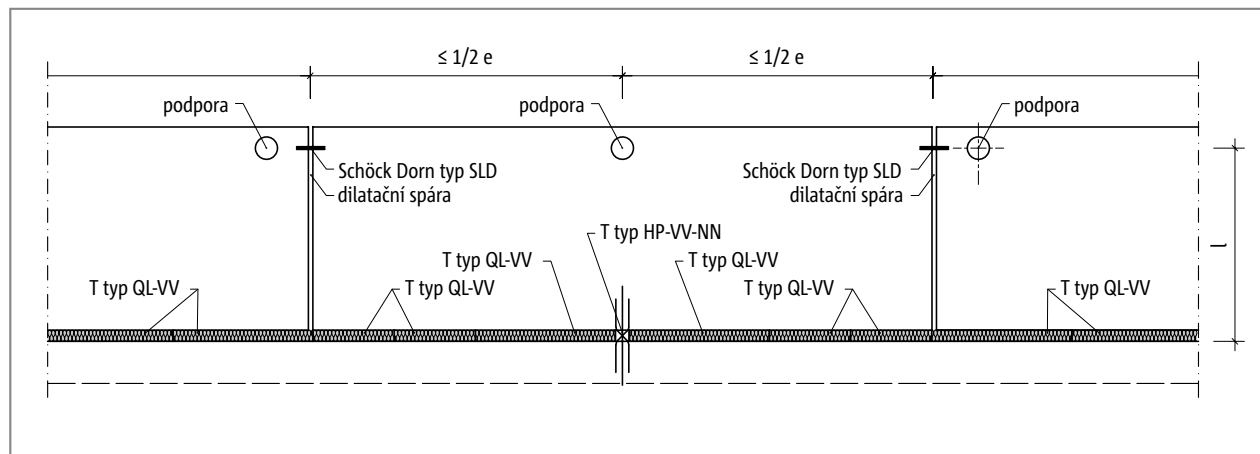
- ▶ Jsou-li prvky kladeny vedle sebe, je při dimenzování třeba zohlednit, že použitím typu HP může dojít ke zmenšení návrhových hodnot únosnosti tohoto liniového napojení (např. pokud se pravidelně střídá prvek T typ QL délky  $L = 1,0$  m a prvek T typ HP délky  $L = 0,1$  m, znamená to redukci  $v_{Rd}$  tohoto liniového napojení s prvkem T typ QL zhruba o 9 %, resp. prvky T typ QL jsou zatíženy větší zatěžovací šířkou).
- ▶ Při výběru vhodného typu (prvek T typ HP-NN nebo HP-VV-NN) a uspořádání je třeba dbát na to, aby nevznikly žádné zbytečné pevné body a aby byly zároveň dodrženy maximální vzdálenosti dilatačních spár (např. u prvků T typ KL, T typ QL nebo T typ DL).
- ▶ Nutný počet kusů prvků Schöck Isokorb® T typ HP-VV, HP-NN nebo HP-VV-NN je třeba stanovit dle statických požadavků.

## Vzdálenost dilatačních spár

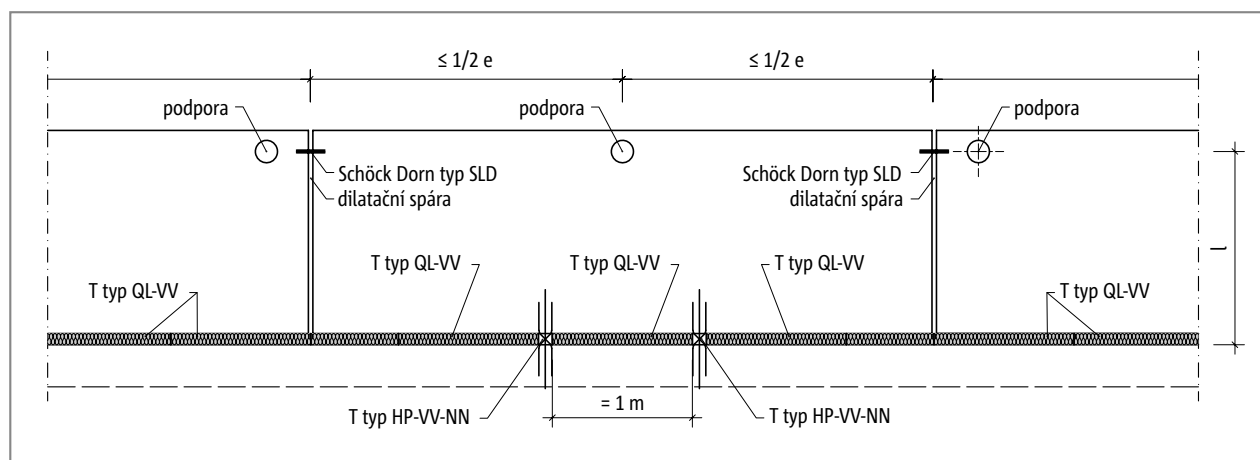
### Maximální vzdálenost dilatačních spár

Přesáhne-li délka stavebního dílu maximální vzdálenost dilatačních spár „e“, je nutno opatřit venkovní betonové konstrukce dilatačními spárami kolnými k obvodové stěně, aby se omezilo namáhání konstrukce vlivem teplotních změn. U pevných bodů, jako jsou např. rohy balkonů nebo při použití prvků Schöck Isokorb® T typ HP nesmí vzdálenost mezi pevným bodem a dilatační spárou přesáhnout  $e/2$ .

Přenos posouvajících sil v dilatační spáře lze zajistit smykovým trnem posuvným ve směru své podélné osy, např. trnem Schöck Dorn.

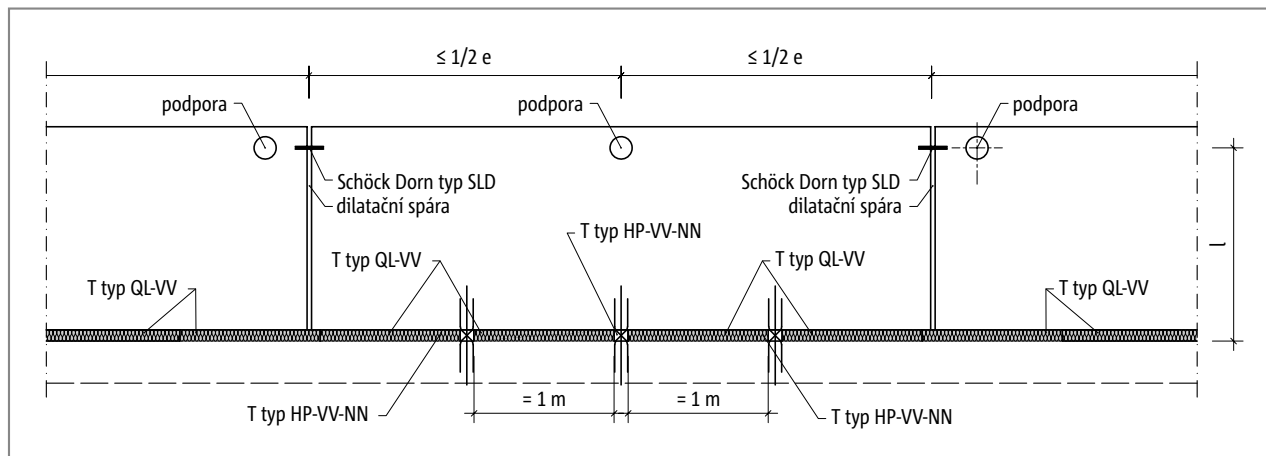


Obr. 123: Schöck Isokorb® T typ HP: Rozmístění dilatačních spár



Obr. 124: Schöck Isokorb® T typ HP: Rozmístění dilatačních spár

## Vzdálenost dilatačních spár



Obr. 125: Schöck Isokorb® T typ HP: Rozmístění dilatačních spár

Schöck Isokorb® T typ HP v kombinaci s typem	T typ KL	T typ KL-O	T typ QL, QL-VV	T typ QP, QP-VV	T typ DL
maximální vzdálenost dilatačních spár od pevného bodu $e/2$ [m]	$\leq e/2$ viz str. 29	$\leq e/2$ viz str. 29	$\leq e/2$ viz str. 29	$\leq e/2$ viz str. 29	$\leq e/2$ viz str. 29

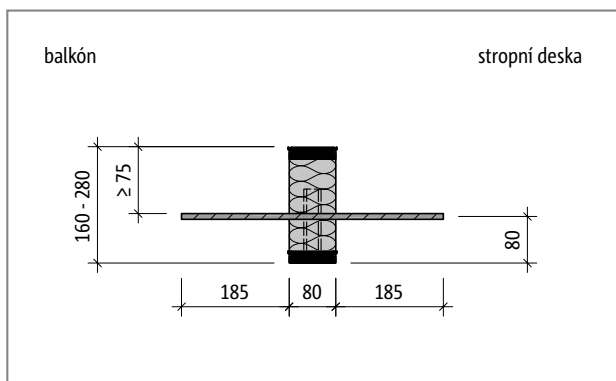
### i Dilatační spáry

- ▶ Pro napojení jednoho balkónu lze použít maximálně tři prvky Schöck Isokorb® T typ HP-VV-NN. Mezi těmito prvky musí být vždy umístěn jiný typ Schöck Isokorb® s délkou jednoho metru.
- ▶ Pokud se dva prvky Schöck Isokorb® T typ HP-NN nacházejí vždy na okrajích dilatační spáry, je nutno u prvku T typ HP-NN dodržet následující max. vzdálenosti dilatačních spár:
  - T typ HP-NN1: 13,0 m
  - T typ HP-NN2: 11,7 m
 Při stanovení maximálních vzdáleností dilatačních spár je navíc nutno zohlednit i ostatní typy prvků Schöck Isokorb® užitých v tomto kombinovaném napojení.

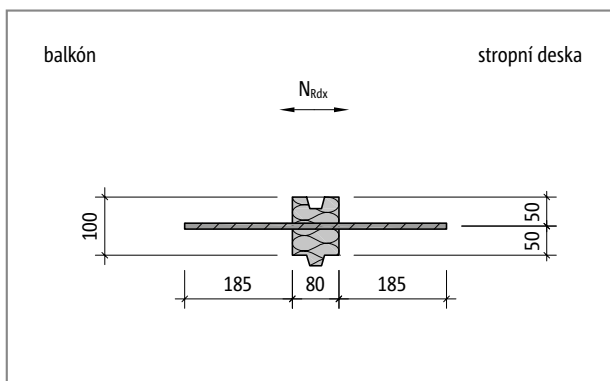
T  
typ H

Železobeton/železobeton

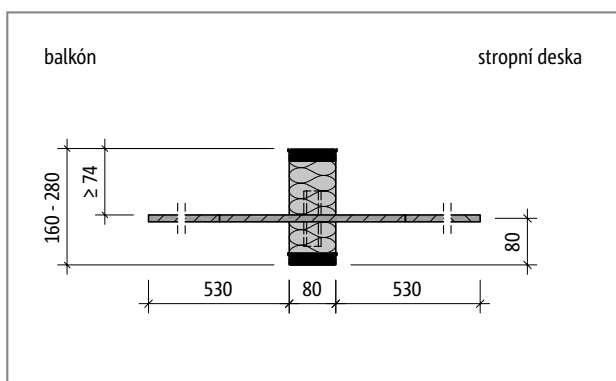
## Popis výrobku



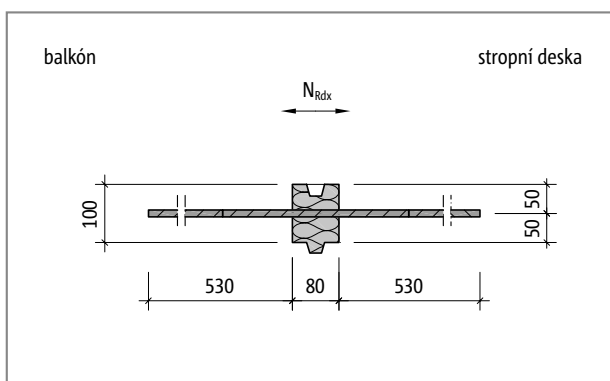
Obr. 126: Schöck Isokorb® T typ HP-NN1: Řez prvku



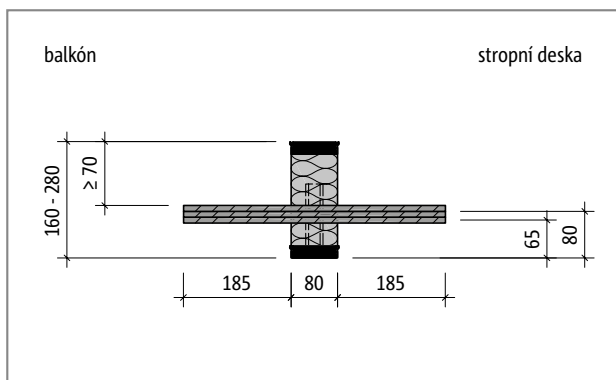
Obr. 127: Schöck Isokorb® T typ HP-NN1: Půdorys prvku



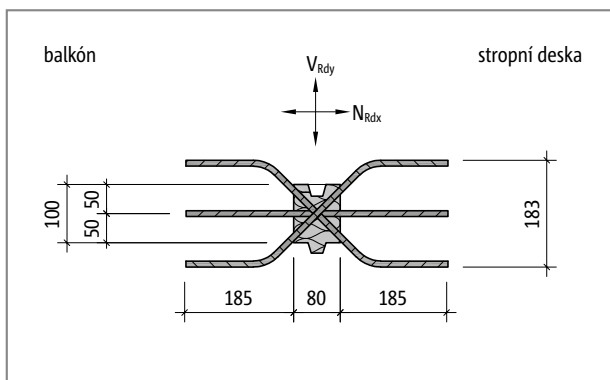
Obr. 128: Schöck Isokorb® T typ HP-NN2: Řez prvku



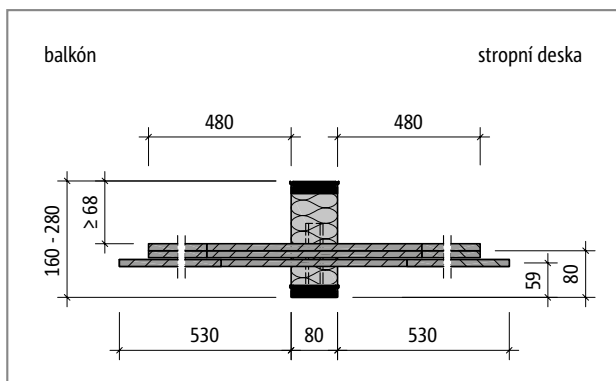
Obr. 129: Schöck Isokorb® T typ HP-NN2: Půdorys prvku



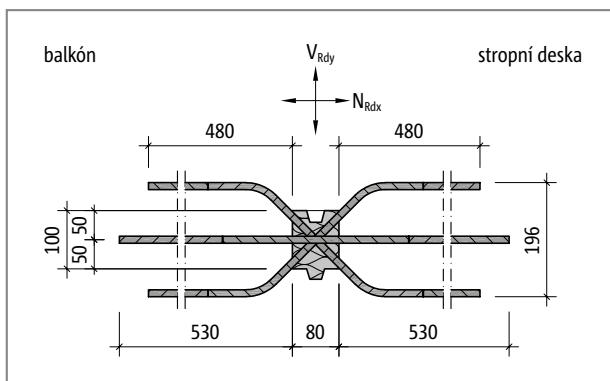
Obr. 130: Schöck Isokorb® T typ HP-VV1-NN1: Řez prvku



Obr. 131: Schöck Isokorb® T typ HP-VV1-NN1: Půdorys prvku

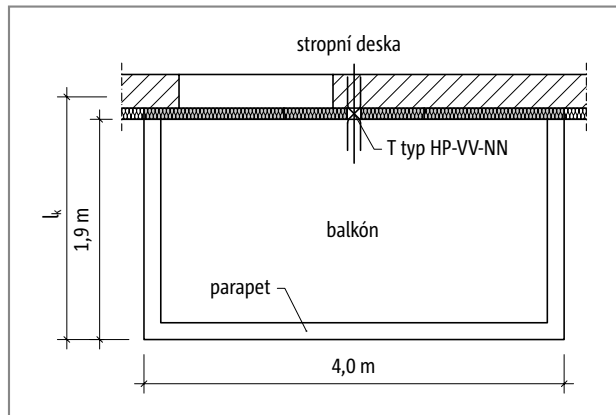


Obr. 132: Schöck Isokorb® T typ HP-VV2-NN1: Řez prvku

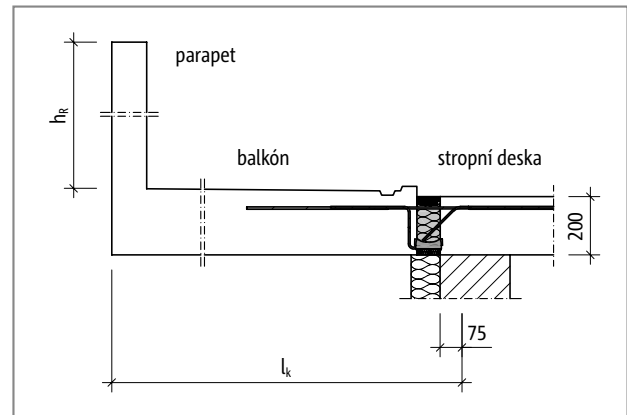


Obr. 133: Schöck Isokorb® T typ HP-VV2-NN1: Půdorys prvku

## Příklad dimenzování



Obr. 134: Schöck Isokorb® T typ KL, HP: Půdorys



Obr. 135: Schöck Isokorb® T typ KL: Statický systém

### Statický systém a uvažované zatížení

Geometrie:	délka vyložení	$l_k = 2,06 \text{ m}$
	tl. balkónové desky	$h = 200 \text{ mm}$
	zábradlí ze tří stran	$h_R = 1,0 \text{ m}$
uvažované zatížení:	balkónová deska a podlaha	$g = 6,5 \text{ kN/m}^2$
	užitné zatížení	$q = 4,0 \text{ kN/m}^2$
	zat. po obvodu (zábradlí)	$g_R = 3,0 \text{ kN/m}$
	tlak větru	$w_e = 1,0 \text{ kN/m}^2$
stupně vlivu prostředí:	exteriér XC 4	
	interiér XC 1	
navrženo:	pevnostní třída betonu C25/30 pro balkónovou a stropní desku	
	krytí výztuže $c_{\text{nom}} = 35 \text{ mm}$ u tažených prutů prvku Isokorb®	
	(snížení $\Delta c_{\text{def}}$ o 5 mm, vzhledem k opatřením pro zajištění kvality výroby prvků Schöck Isokorb®)	
geometrie napojení:	bez výškového odsazení, bez průvlaku na okraji stropní desky, bez zalomení balkónové desky	
uložení stropní desky:	přímé uložení okraje stropní desky	
uložení balkónu:	vetknutí volně vyložené desky s prvkem T typ KL	

T  
typ H

železobeton/železobeton

## Příklad dimenzování

### Posouzení mezního stavu únosnosti

Vnitřní síly:

$$m_{Ed} = -[(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k^2 / 2 + \gamma_G \cdot (g_R \cdot l_k + 2 \cdot g_R \cdot l_k^2 / 2 / 4)]$$

$$m_{Ed} = -[(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4) \cdot 2,06^2 / 2 + 1,35 \cdot (3,0 \cdot 2,06 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,06^2 / 2 / 4)]$$

$$m_{Ed} = -44,0 \text{ kNm/m}$$

$$V_{Ed,z} = +(\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) \cdot l_k + \gamma_G \cdot (g_R + 2 \cdot g_R \cdot l_k / 4)$$

$$V_{Ed,z} = +(1,35 \cdot 6,5 + 1,5 \cdot 4,0) \cdot 2,06 + 1,35 \cdot (3,0 + 2 \cdot 3,0 \cdot 2,06 / 4) = +38,7 \text{ kN/m}$$

$$V_{Ed,z} = +38,7 \text{ kN/m}$$

$$N_{Ed,x} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 4,0 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 4,0 \cdot (0,2 + 1,0) = 7,2 \text{ kN (čelní vítr)}$$

$$V_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot w_e \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (h + h_R) = 1,5 \cdot 1,0 \cdot 2 \cdot 1,9 \cdot (0,2 + 1,0) = 6,8 \text{ kN (boční vítr)}$$

navrženo: **1 Schöck Isokorb® T typ HP-VV1-NN1-REI120-H200-5.1**

$$N_{Rd,x} = \pm 11,6 \text{ kN (viz strana 91)} > N_{Ed,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 10,4 \text{ kN (viz strana 91)} > V_{Ed,y}$$

navrženo: **Schöck Isokorb® T typ KL-M8-V1-REI120-CV1-H200-1.0**

Vyšší zatížení zohledňující zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ HP:

$$|m_{Rd}| = 47,6 \text{ kNm/m (viz strana 45)} > 45,7 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,90 \text{ m}) \cdot 44,0 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

$$V_{Rd,z} = 92,7 \text{ kN/m (viz strana 45)} > 40,2 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,90 \text{ m}) \cdot 38,7 \text{ kN/m} = V_{Ed,z}$$

### Posouzení pro výjimečný zatěžovací stav „Zemětřesení“

Zatížení při zemětřesení:

$$F_{a,x} = \pm 15,0 \text{ kN/m (vodorovná, rovnoběžná s rovinou tepelné izolace)}$$

$$F_{a,y} = \pm 15,0 \text{ kN/m (vodorovná, kolmá k rovině tepelné izolace)}$$

vnitřní síly:

$$N_{EdA,x} = \pm 4,0 \cdot F_{a,x} = \pm 4,0 \cdot 15,0 \text{ kN/m} = 60,0 \text{ kN (síla kolmá k rovině tepelné izolace)}$$

$$V_{EdA,y} = \pm 4,0 \cdot F_{a,y} = \pm 4,0 \cdot 15,0 \text{ kN/m} = 60,0 \text{ kN (síla rovnoběžná s rovinou tepelné izolace)}$$

navrženo: **2 Schöck Isokorb® T typ HP-VV2-NN1-REI120-H200-5.1**

$$N_{Rd,x} = \pm 49,2 \text{ kN} \cdot 2 = 98,4 \text{ kN (viz strana 91)} > N_{EdA,x}$$

$$V_{Rd,y} = \pm 39,2 \text{ kN} \cdot 2 = 78,4 \text{ kN (viz strana 91)} > V_{EdA,y}$$

navrženo: **Schöck Isokorb® T typ KL-M8-V1-REI120-CV1-H200-1.0**

Vyšší zatížení zohledňující zabudování prvku Schöck Isokorb® T typ HP:

$$|m_{Rd}| = 47,6 \text{ kNm/m (viz strana 45)} > 46,3 \text{ kNm/m} = (4,00 \text{ m} / 3,80 \text{ m}) \cdot 44,0 \text{ kNm/m} = |m_{Ed}|$$

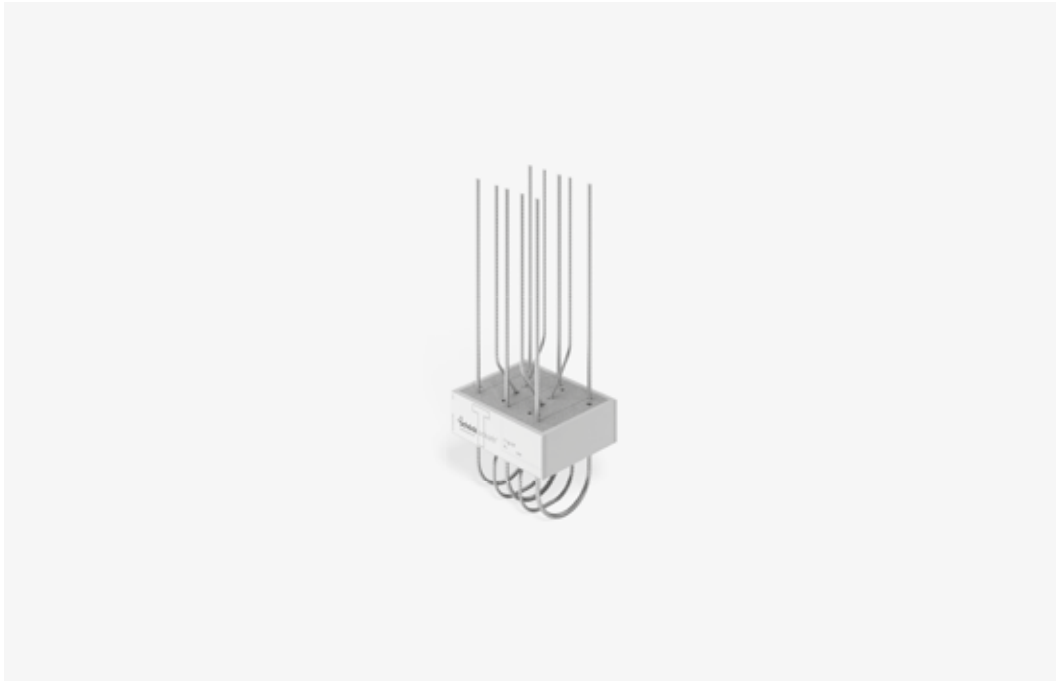
$$V_{Rd,z} = 92,7 \text{ kN/m (viz strana 45)} > 40,7 \text{ kN/m} = (4,00 \text{ m} / 3,80 \text{ m}) \cdot 38,7 \text{ kN/m} = V_{Ed,z}$$

### **i** Příklad dimenzování

► Je nutno dodržet pokyny k maximálním vzdálenostem dilatačních spár, viz strana 93.



## Schöck Isokorb® T typ A



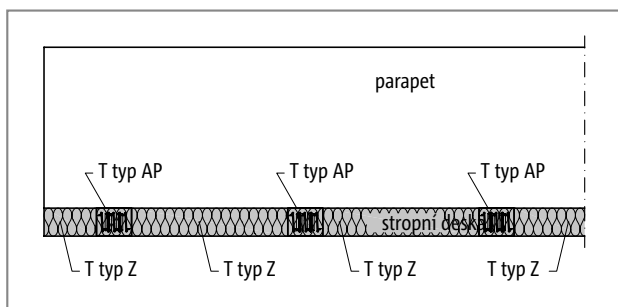
### Schöck Isokorb® T typ A

Používá se u atik, předsazených parapetů a krátkých konzol. Prvek přenáší ohybové momenty, posouvající síly a normálové síly.

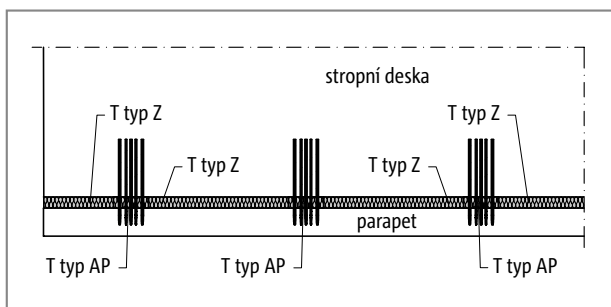
T  
typ A

Železobeton/železobeton

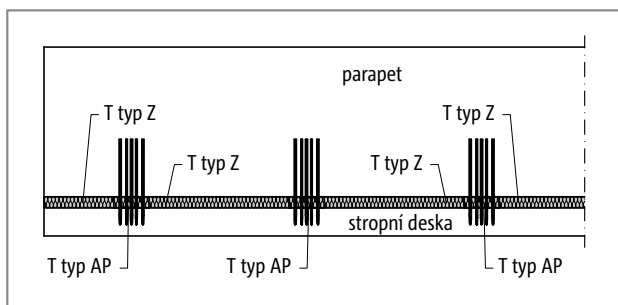
## Uspořádání prvků | Řez



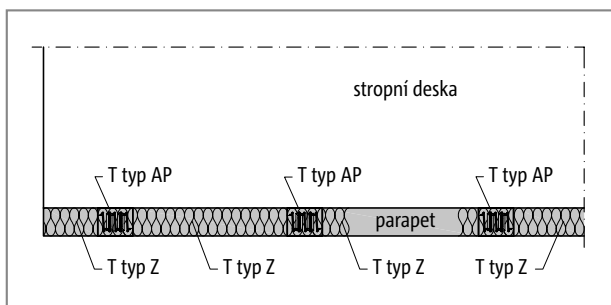
Obr. 136: Schöck Isokorb® T typ AP - vodorovné zabudování: Pohled, předsazení parapetu resp. atiky



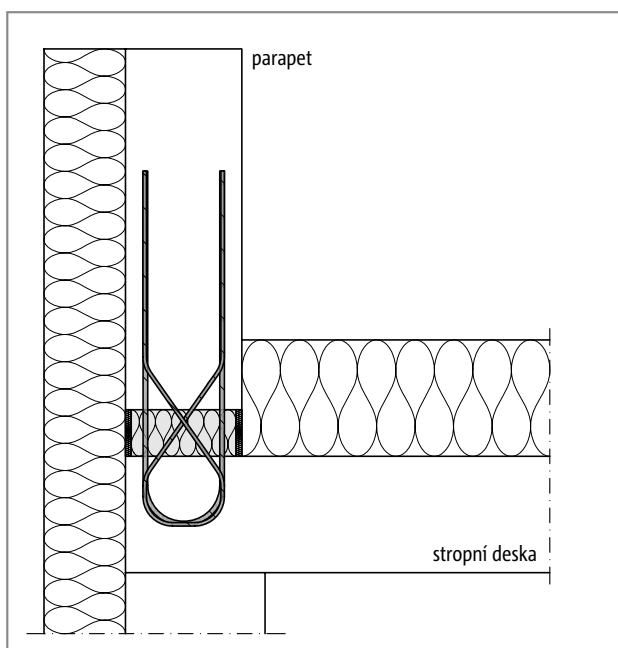
Obr. 137: Schöck Isokorb® T typ AP - vodorovné zabudování: Půdorys, předsazení parapetu resp. atiky



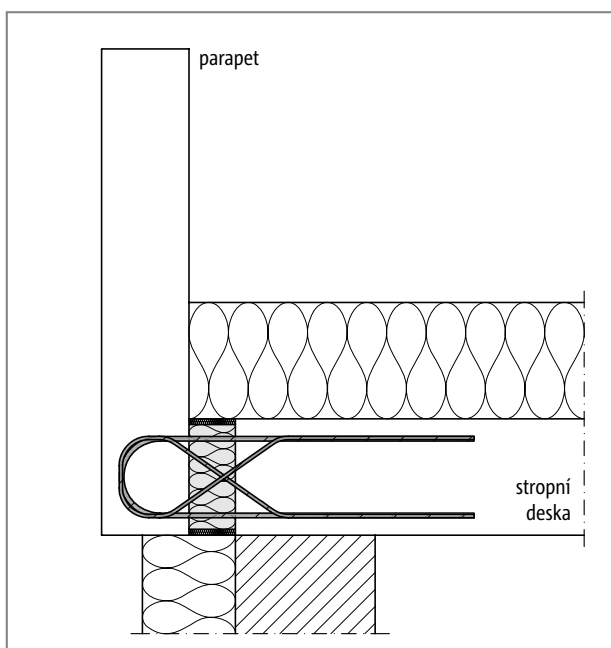
Obr. 138: Schöck Isokorb® T typ AP - svislé zabudování: Pohled, uložení parapetu resp. atiky na stropní desce



Obr. 139: Schöck Isokorb® T typ AP - svislé zabudování: Půdorys, uložení parapetu resp. atiky na stropní desce



Obr. 140: Schöck Isokorb® T typ AP - svislé zabudování: Napojení atiky



Obr. 141: Schöck Isokorb® T typ AP - vodorovné zabudování: Napojení parapetu

T  
typ A

železobeton/železobeton

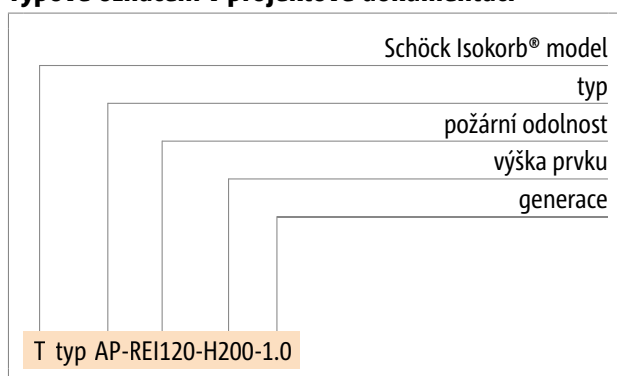
## Typové varianty | Označení | Atypická řešení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ A

Prvek Schöck Isokorb® T typ AP je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
AP = Isokorb pro atiky a parapety osazený bodově
- ▶ Třída požární odolnosti:  
REI120 (standard) pro typy AP
- ▶ Výška prvku Isokorb®:  
H = 160 - 250 mm
- ▶ Generace:  
1.0

### Typové označení v projektové dokumentaci



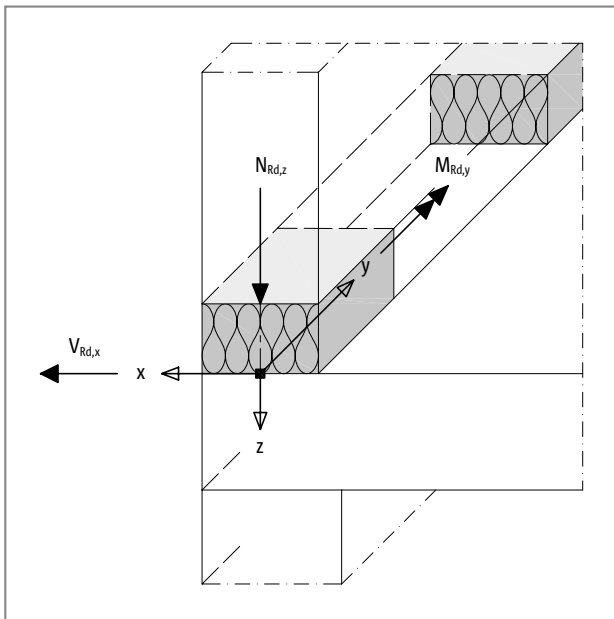
### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

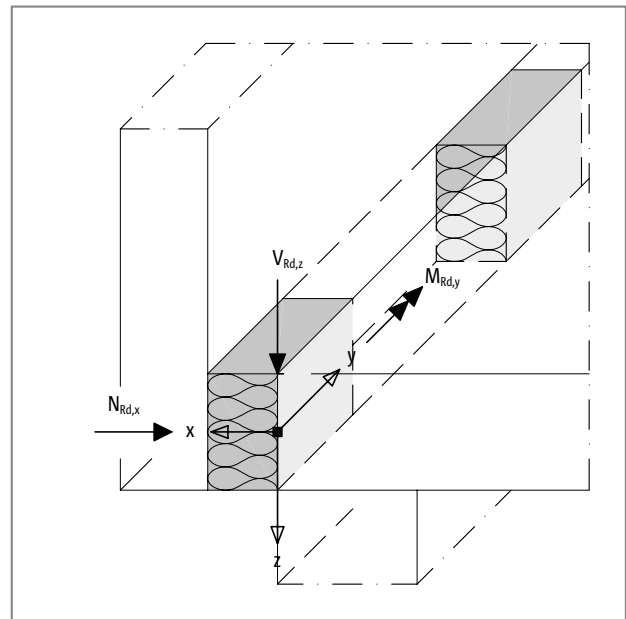
T  
typ A

Železobeton/železobeton

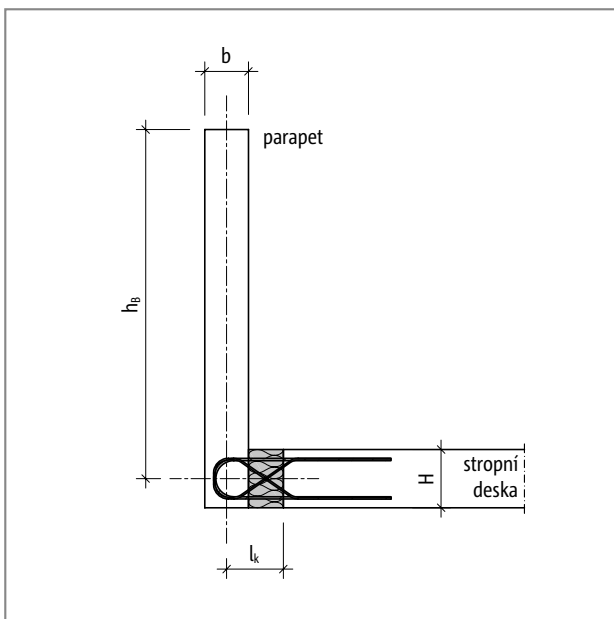
## Znaménková konvence



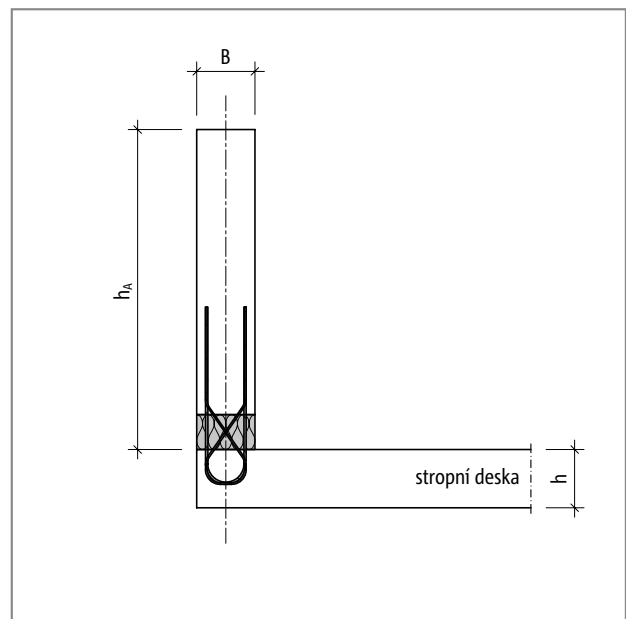
Obr. 142: Schöck Isokorb® T typ AP: Znaménková konvence pro dimenzování parapetů uložených na stropní desce



Obr. 143: Schöck Isokorb® T typ AP: Znaménková konvence pro dimenzování předsazených parapetů



Obr. 144: Schöck Isokorb® T typ AP: Statický systém s výškou parapetu  $h_B$



Obr. 145: Schöck Isokorb® T typ AP: Statický systém s výškou parapetu  $h_A$

T  
typ A

železobeton/železobeton

## Dimenzování - C25/30

### Dimenzační tabulka

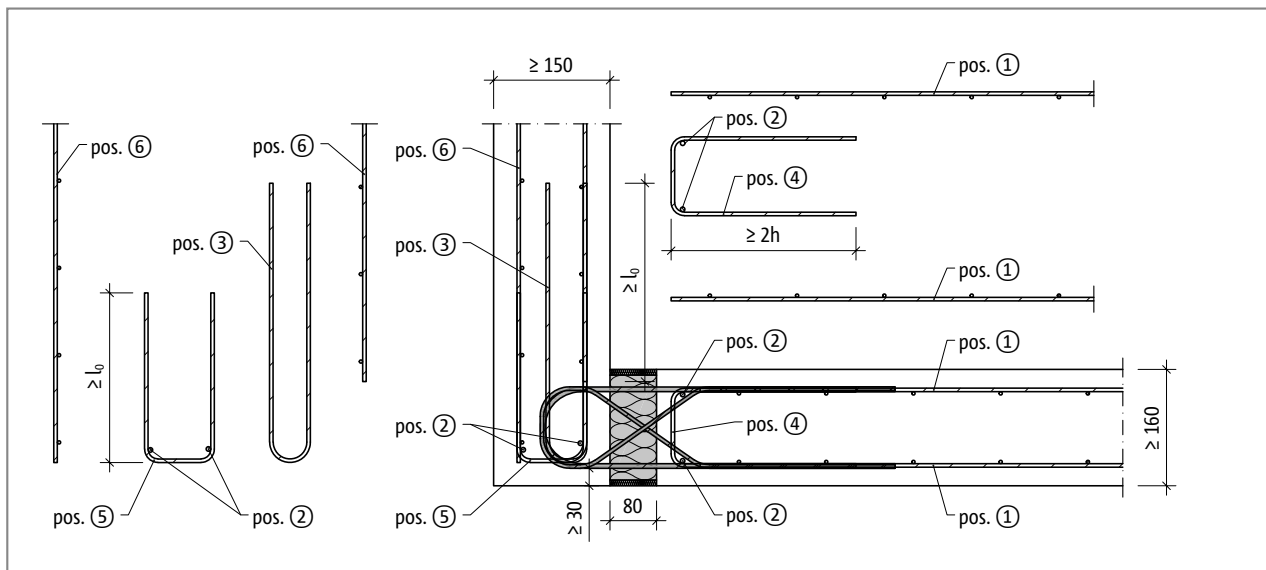
Schöck Isokorb® T typ AP		
vnitřní síly na mezi únosnosti		stropní deska (XC4), parapet/atika (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30
		$M_{Rd}$ [kNm/prvek]
výška prvku H [mm]	160 - 190	$\pm 4,6$
	200 - 250	$\pm 6,6$
		$N_{Rd}$ [kN/prvek]
	160 - 250	-12,5
		$V_{Rd}$ [kN/prvek]
	160 - 250	$\pm 12,5$

Schöck Isokorb® T typ AP		
délka prvku [mm]		250
tažené/tlačené pruty		3 $\varnothing$ 8
smykové pruty		2 $\varnothing$ 6
$b_{min}$ [mm] parapetu/atiky		160
$h_{min}$ [mm] stropní desky		160

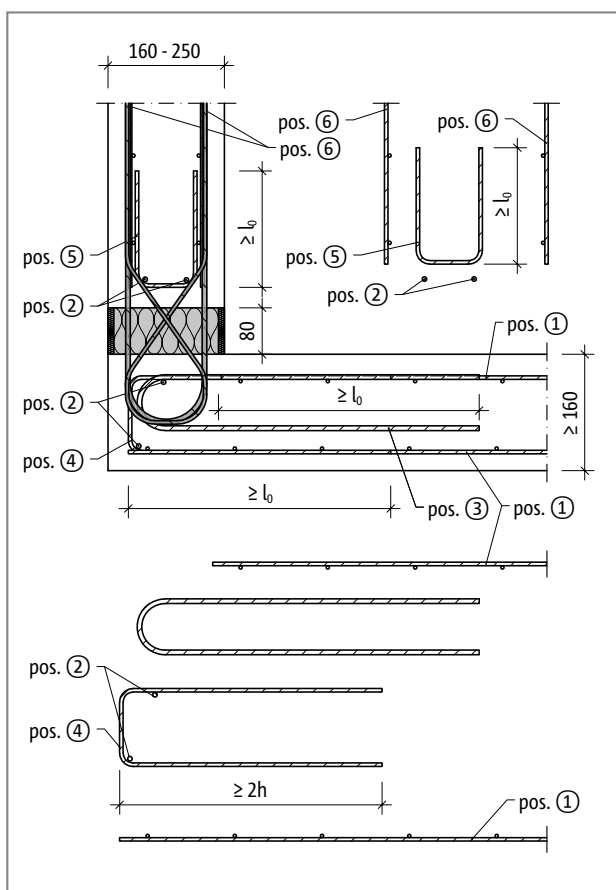
T  
typ A

Železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výztuž



Obr. 146: Schöck Isokorb® T typ AP- vodorovné zabudování: Napojovací stavební výztuž



Obr. 147: Schöck Isokorb® T typ AP- svislé zabudování: Napojovací stavební výztuž

T  
typ A

železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výztuž

### Doporučení pro napojovací stavební výztuž

V tabulce je udána plocha napojovací stavební výztuže stykované přesahem pro prvek Schöck Isokorb® při 100% využití maximálního ohybového momentu na mezi únosnosti, pevnostní třída betonu C25/30. S přihlédnutím k platným konstrukčním předpisům navrženo: a, napojovací stavební výztuže  $\geq a$ , tažených resp. tlačných prutů prvku Isokorb®.

Schöck Isokorb® T typ AP		
napojovací stavební výztuž	umístění	stropní deska (XC4), parapet/atika (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30
<b>pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem</b>		
pos. 1 [cm <sup>2</sup> /prvek]	na straně stropu	2,01
délka přesahu $l_0$ [mm]	na straně stropu	340
<b>pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace</b>		
pos. 2	na straně stropu/parapetu	4 $\varnothing$ 8
<b>pos. 3 otevřené třmínky jako závěsná výztuž</b>		
pos. 3	na straně stropu/parapetu	4 $\varnothing$ 8
<b>pos. 4 otevřené třmínky jako napojovací výztuž</b>		
pos. 4	na straně stropu	4 $\varnothing$ 8
<b>pos. 5 konstrukční lemovací výztuž</b>		
pos. 5	na straně parapetu	$\varnothing$ 8/250
délka přesahu $l_0$ [mm]	na straně parapetu	340
<b>pos. 6 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem</b>		
pos. 6 [cm <sup>2</sup> /prvek]	na straně parapetu	2,01
délka přesahu $l_0$ [mm]	na straně parapetu	340

T  
typ A

Železobeton/železobeton





## Schöck Isokorb® T typ W

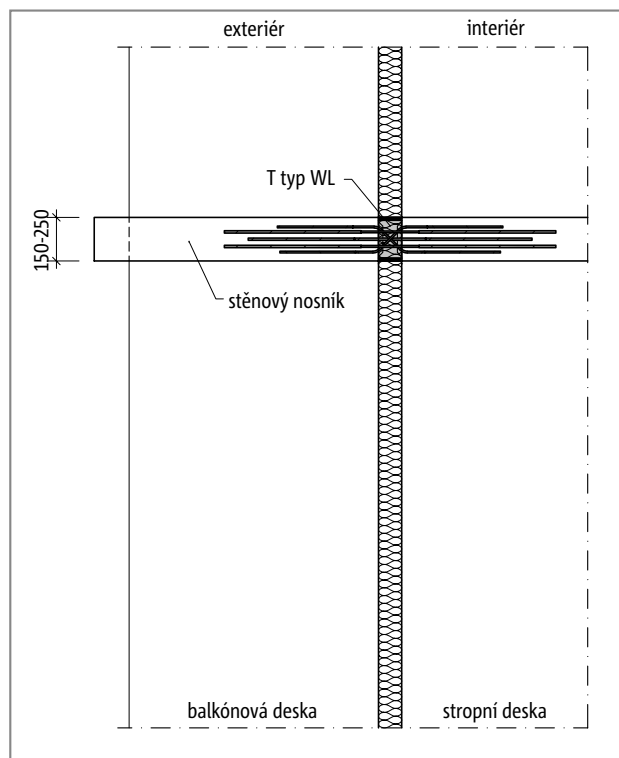
T  
typ W

### Schöck Isokorb® T typ W

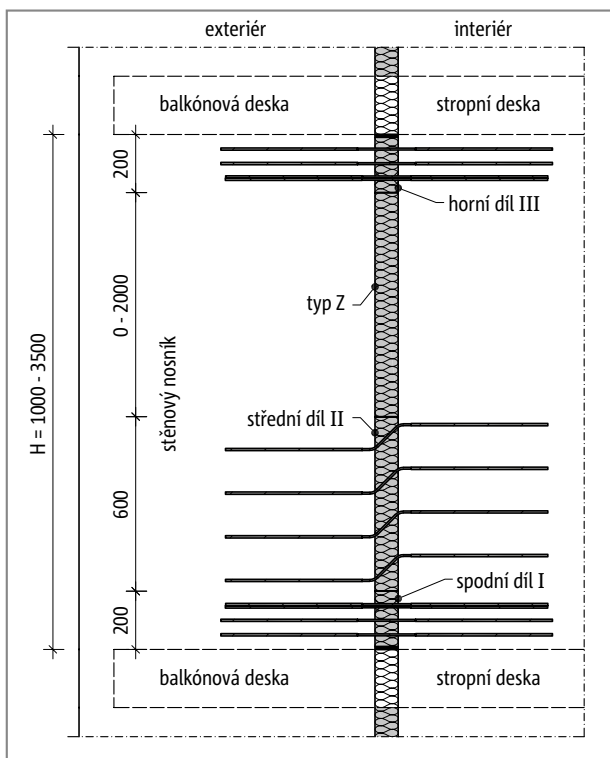
Používá se u volně vyložených stěn. Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly. Navíc přenáší i vodorovné síly působící střídavě opačnými směry.

Železobeton/železobeton

## Uspořádání prvků | Řez



Obr. 148: Schöck Isokorb® T typ WL-M1-V1: Půdorys prvku



Obr. 149: Schöck Isokorb® T typ WL-M1-V1: Balkónová konstrukce s termicky přerušeny stěnovými nosníky

### i Uspořádání prvků

- ▶ Prvek Schöck Isokorb® T typ WL se skládá nejméně ze tří částí: spodní díl I, střední díl II, horní díl III. V závislosti na výšce stěny je případně nutný jeden či více prvků Schöck Isokorb® T typ ZL.

## Typové varianty | Označení | Atypická řešení

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ WL

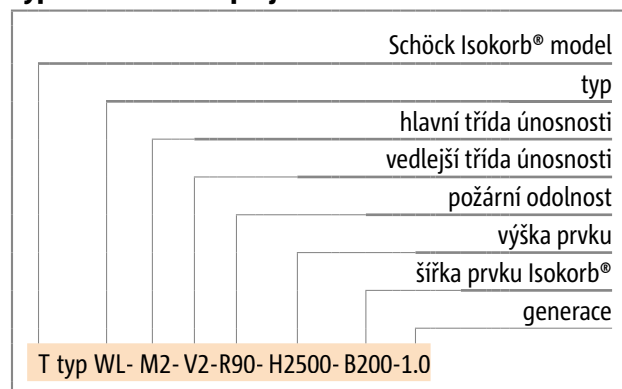
Prvek Schöck Isokorb® T typ WL je k dispozici v následujících variantách:

- ▶ Typ:  
WL = Isokorb pro volně vyložené stěny
- ▶ Hlavní třída únosnosti:  
M1 - M3
- ▶ Vedlejší třída únosnosti:  
V1 - V3
- ▶ Třída požární odolnosti:  
R90 (standard) pro typy WL
- ▶ Výška prvku Isokorb®:  
H = 1000 - 3500 mm
- ▶ Šířka prvku Isokorb®:  
B = 150 - 250 mm
- ▶ Generace:  
1.0: M1 - M3

### **i** Varianty

- ▶ V objednávce udejte požadované rozměry.
- ▶ WU = se zahnutými pruty směrem dolů na vyžádání

### Typové označení v projektové dokumentaci



### **i** Atypická řešení

Pokud ve Vašem projektu nelze užít standardních prvků uvedených v těchto Technických informacích, kontaktujte prosím naše technické poradce (kontakt na str. 3).

## Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® T typ WL		M1-V1	M2-V2	M3-V3
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnost betonu $\geq$ C25/30		
		$M_{Rd,y}$ [kNm/prvek]		
výška prvku H [mm]	1000 - 1490	-74,0	-150,6	-209,7
	1500 - 1990	-117,7	-239,9	-334,1
	2000 - 2490	-161,4	-329,1	-458,5
	2500 - 3500	-205,1	-418,4	-582,8
	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]			
	1000 - 3500	54,8	123,2	189,3
	$V_{Rd,y}$ [kN/prvek]			
	1000 - 3500	$\pm 27,4$	$\pm 27,4$	$\pm 27,4$

Schöck Isokorb® T typ WL	M1-V1	M2-V2	M3-V3
tažená výztuž	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
tlačená výztuž	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
smykové pruty - svisle	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
smykové pruty - vodorovně	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8
min. šířka prvku B [mm]	150	150	150

### Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ WL

Společnost Schöck Vám pomůže najít optimální řešení i v komplikovaných případech.

Naše projekční a poradenská kancelář pro Vás zpracuje konkrétní návrh v podobě bezplatné a nezávazné nabídky obsahující všechny nutné výpočty a výkresy.

Zašlete nám laskavě následující projektové podklady:

ohybový moment ve vetknutí	
$M_{Ed,y}$	kNm

výška prvku	
H =	mm

svislá posouvající síla	
$V_{Ed,z}$	kN

tloušťka prvku	
B =	mm

vodorovná posouvající síla	
$V_{Ed,y}$	kN

Je nutno uvést návrhové hodnoty působících vnitřních sil!

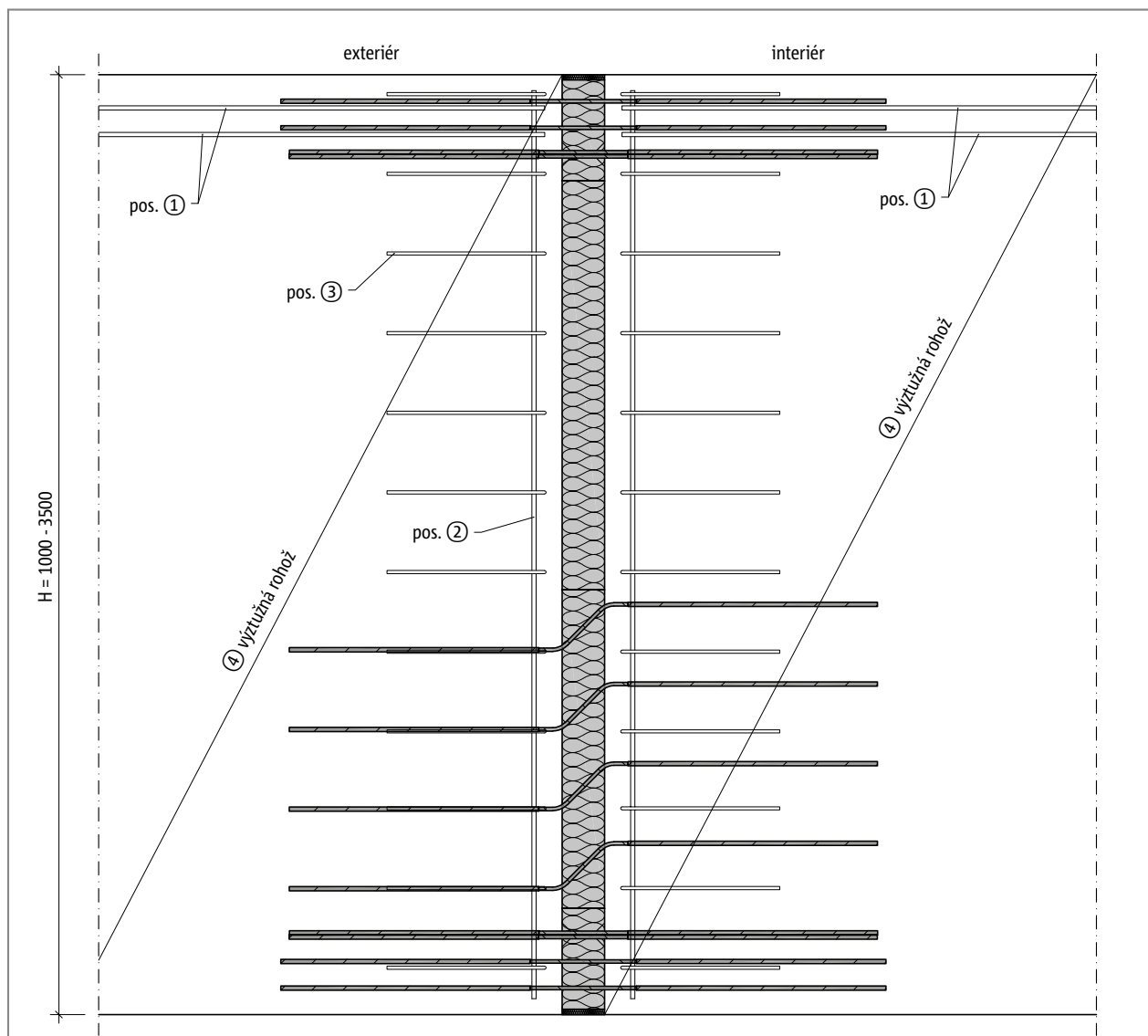
případné tahové síly	
$N_{Ed,x}$	kN

případné tlakové síly	
$N_{Ed,x}$	kN

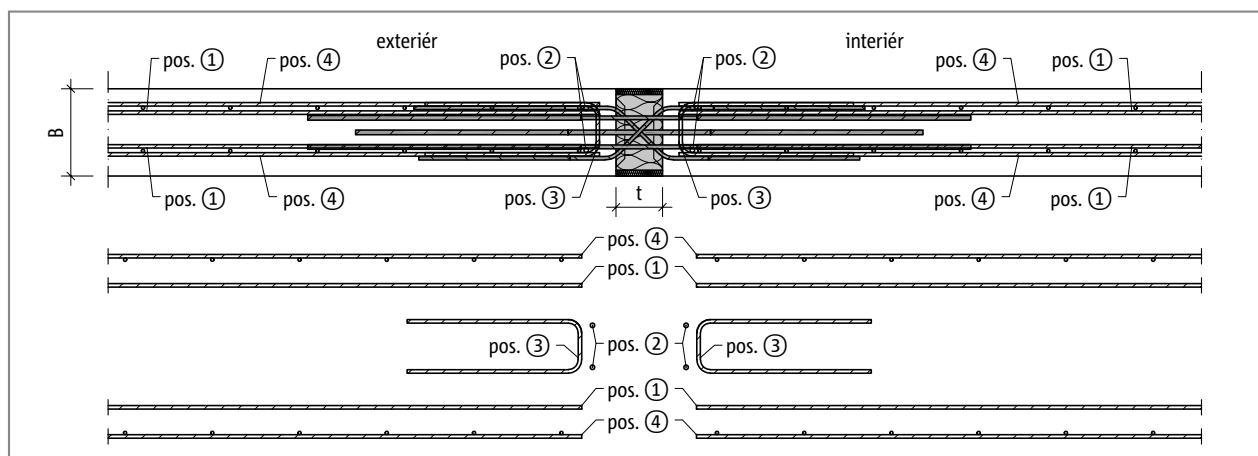
### **i** Pokyny pro návrh

- ▶ Zašlete nám všechny řezy a půdorysy potřebné pro výpočet atypického prvku pro napojení konstrukcí.

## Napojovací stavební výztuž



Obr. 150: Schöck Isokorb® T typ WL: Napojovací stavební výztuž, pohled



Obr. 151: Schöck Isokorb® T typ WL: Napojovací stavební výztuž, půdorys

T  
typ W

Železobeton/železobeton

## Napojovací stavební výztuž

### Doporučení pro napojovací stavební výztuž

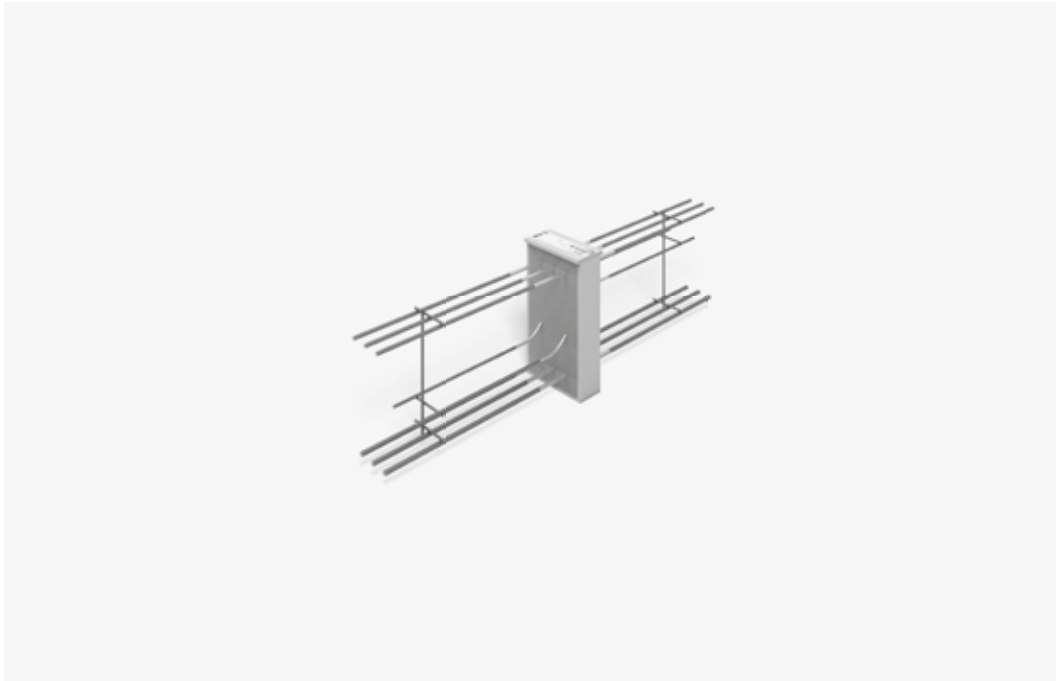
V tabulce je udána plocha napojovací stavební výztuže stykované přesahem pro prvek Schöck Isokorb® při 100% využití maximálního ohybového momentu na mezi únosnosti, pevnostní třída betonu C25/30. S přihlédnutím k platným konstrukčním předpisům navrženo:  $a_s$  napojovací stavební výztuže  $\geq a_s$  tažených resp. tlačených prutů prvku Isokorb®.

Schöck Isokorb® T typ WL	M1-V1	M2-V2	M3-V3
napojovací stavební výztuž	vnitřní konstrukce (XC1), venkovní konstrukce (XC4), pevnostní třída betonu $\geq$ C25/30		
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem			
pos. 1	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
délka přesahu	470	725	750
pos. 2 závěsná výztuž (koncová úprava pro kotvení - háky nebo pravoúhlé ohyby)			
pos. 2	4 $\varnothing$ 8	4 $\varnothing$ 12	4 $\varnothing$ 14
pos. 3 a pos. 4 konstrukční lemovací výztuž			
pos. 3 + 4	dle pokynů statika		
pos. 5 výztuž stěny a napojovací výztuž u smykových prutů stykovaná přesahem			
pos. 5	dle pokynů statika (není zobrazena)		

T  
typ W

Železobeton/železobeton

## Schöck Isokorb® T typ B



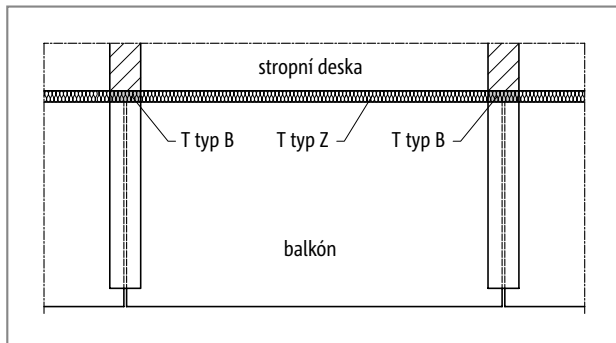
### Schöck Isokorb® T typ B

Používá se u volně vyložených železobetonových průvlků a trámů. Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly.

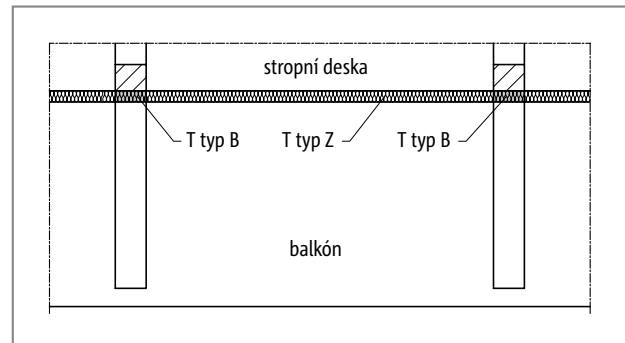
T  
typ B

Železobeton/železobeton

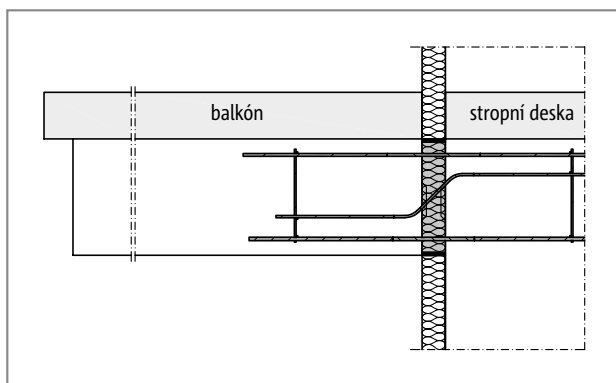
## Uspořádání prvků | Řezy



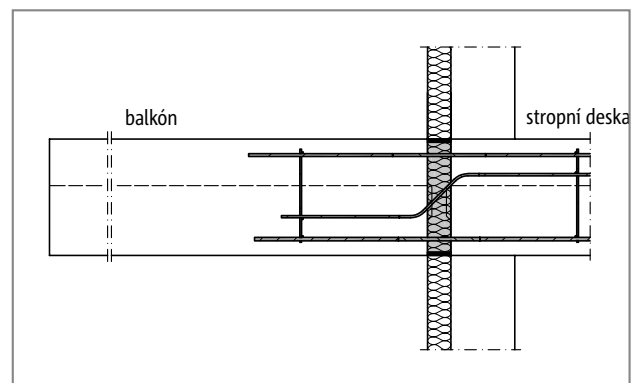
Obr. 152: Schöck Isokorb® T typ B: Balkónová konstrukce s volně vyloženými průvlastky (prefabrikovaný balkón)



Obr. 153: Schöck Isokorb® T typ B: Balkónová konstrukce s volně vyloženými průvlastky



Obr. 154: Schöck Isokorb® T typ B: Balkónová konstrukce s volně vyloženými průvlastky (prefabrikovaný balkón)



Obr. 155: Schöck Isokorb® T typ B: Balkónová konstrukce s volně vyloženými průvlastky

T  
typ B

železobeton/železobeton



## Atypická řešení

Vzhledem k různým geometriím a velmi odlišným vnitřním silám v konzolách nejsou u tohoto typu k dispozici standardní prvky. Společnost Schöck Vám pomůže najít optimální individuální řešení i v komplikovaných případech.

Naše projekční a poradenská kancelář pro Vás zpracuje konkrétní návrh v podobě bezplatné a nezávazné nabídky obsahující všechny nutné výpočty a výkresy.

Zašlete nám laskavě následující projektové podklady:

<b>ohybový moment ve vetknutí</b>	<b>výška trámu</b>
$M_{Ed,y}$ kNm	H = mm
<b>svislá posouvající síla</b>	<b>šířka trámu</b>
$V_{Ed,z}$ kN	B = mm
<b>vodorovná posouvající síla</b>	<b>Je nutno uvést návrhové hodnoty působících vnitřních sil!</b>
$V_{Ed,y}$ kN	
<b>případné tahové síly</b>	
$N_{Ed,x}$ kN	
<b>případné tlakové síly</b>	
$N_{Ed,x}$ kN	

### **i** Pokyny pro návrh

- ▶ Zašlete nám všechny řezy a půdorysy potřebné pro výpočet atypického prvku pro napojení konstrukcí.



## Schöck Isokorb® T typ Z



### Schöck Isokorb® T typ Z

Izolační mezikus pro různé případy použití a různé požárně-bezpečnostní požadavky. Schöck Isokorb® T typ ZL nemá žádnou statickou funkci.

T  
typ Z

železobeton/železobeton



## Základní údaje k prvkům Schöck Isokorb®

Železobeton/železobeton

**Požární odolnost**



## Požární odolnost

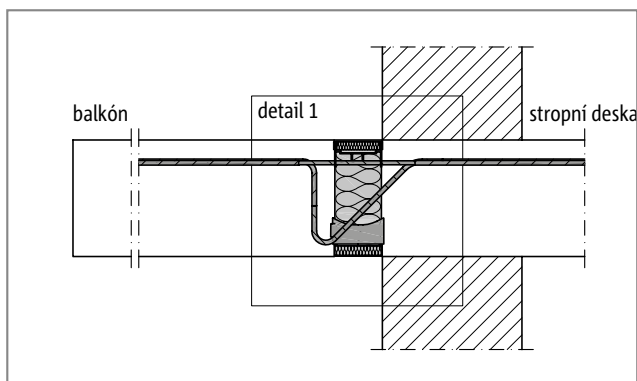
### Provedení se zvýšenou požární odolností – Schöck Isokorb® pro materiálový přechod železobeton/železobeton

Každý prvek Schöck Isokorb® pro materiálový přechod železobeton/železobeton je k dispozici i v úpravě s požární odolností (označení např. Schöck Isokorb® T typ KL-M5-V1-REI120-CV1-H200-1.0).

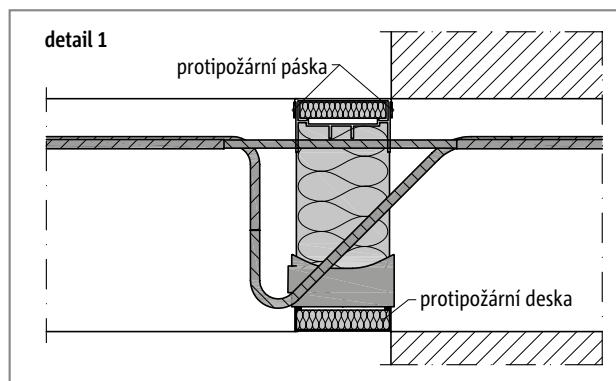
K tomu účelu jsou na horní a spodní straně prvku Schöck Isokorb® namontovány protipožární desky (viz obrázek níže). Předpokladem pro zařazení oblasti napojení balkónu do určité třídy požární odolnosti je, že také balkónová a stropní deska vyhovuje požadavkům na tuto třídu dle normy EN 1992-1-1. Pokud se kromě splnění kritéria únosnosti (R) v případě požáru požaduje také splnění kritéria celistvosti (E) a kritéria izolační schopnosti (I), je nutno mezery mezi prvky Schöck Isokorb® vyplnit např. doplňkovými prvky Schöck Isokorb® T typ ZL s protipožární úpravou.

Splnění požadavků vyplývajících z požárních zkoušek je u prvku Schöck Isokorb® zajištěno pomocí integrovaných protipožárních pásek (po stranách) a protipožárních desek, které lícují s povrchem prvku. Integrované protipožární pásky zaručují v případě požáru účinné uzavření spár, jež se vlivem vysokých teplot začnou rozevírat. To je zárukou celistvosti a izolační schopnosti při požáru (viz následující obrázky).

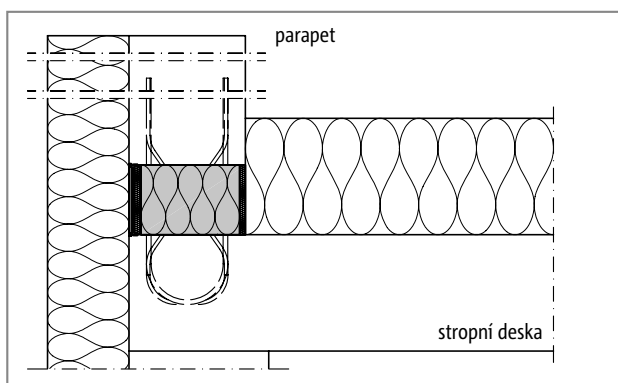
Informace k provedení s požární odolností pro jednotlivé typy Schöck Isokorb® naleznete v kapitolách o produktech.



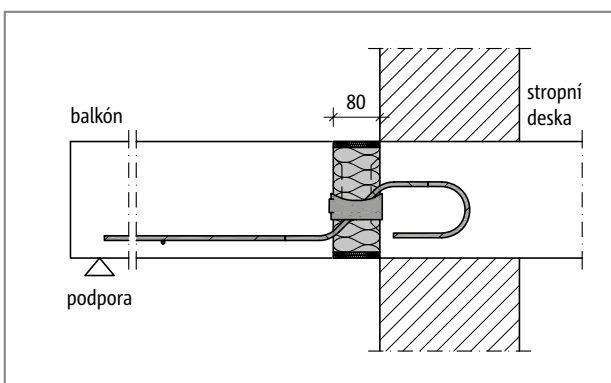
Obr. 156: Schöck Isokorb® T typ KL v provedení REI120: Protipožární desky na horní i spodní straně; integrované protipožární pásky po stranách



Obr. 157: Schöck Isokorb® T typ KL v provedení REI120: detail 1



Obr. 158: Schöck Isokorb® XT typ ZL v provedení EI120 v kombinaci s prvkem Schöck Isokorb® XT typ AP: Protipožární desky na horní i spodní straně



Obr. 159: Schöck Isokorb® T typ QL v provedení REI120: Protipožární desky na horní i spodní straně

### **i** Požární bezpečnost

- ▶ Protipožární desky prvku Schöck Isokorb® nesmí být porušeny hřebíky nebo šrouby.
- ▶ Pokud jsou prvky Schöck Isokorb® v provedení R90 zabudovány do stěn (např. typ WL) nebo stropů (např. typ KL) s požadavkem na celistvost a nejsou kladeny souvisle vedle sebe, musí být mezery mezi nimi vyplněny minerální vlnou s bodem tavení > 1000 °C nebo prvky Schöck Isokorb® T typ Z.

## Třídy požární odolnosti | Třídy reakce na oheň | Provedení s protipožární úpravou u pavlače

### Třídy požární odolnosti R90, REI120, EI120

Požární vlastnosti stavebních konstrukcí se klasifikují na základě evropské normy EN 13501-2.

Prvek Schöck Isokorb® se zkouší jako celý systém včetně navazujících stavebních konstrukcí. Zkoušky těchto stavebních systémů byly provedeny akreditovanými certifikačními orgány v různých evropských zemích, a to v souladu s platnými zkušebními normami pro požární bezpečnost.

Postupovalo se přitom podle těchto zkušebních norem: EN1363-1, EN 1365-2 a EN 1366-4. Klasifikace požární odolnosti byla provedena dle EN 13501-2.

Prvek Schöck Isokorb® byl zkoušen v následujících provedeních:

- ▶ provedení s izolantem Neopor® bez přídavných protipožárních opatření
- ▶ Izolant Neopor® s integrovanými protipožárními deskami na horní i spodní straně.

Odborné posudky č. GS 3.2/15-245-1 německé zkušebny MFPA Leipzig GmbH potvrzují následující zařazení z hlediska požární odolnosti:

### Schöck Isokorb® s přídavnými protipožárními opatřeními

Schöck Isokorb® T typ	KL, KL-F, KP, KL-O, QL, QL-VV, QP, QP-VV, DL, AP	B, WL
třída požární odolnosti	REI120	R90

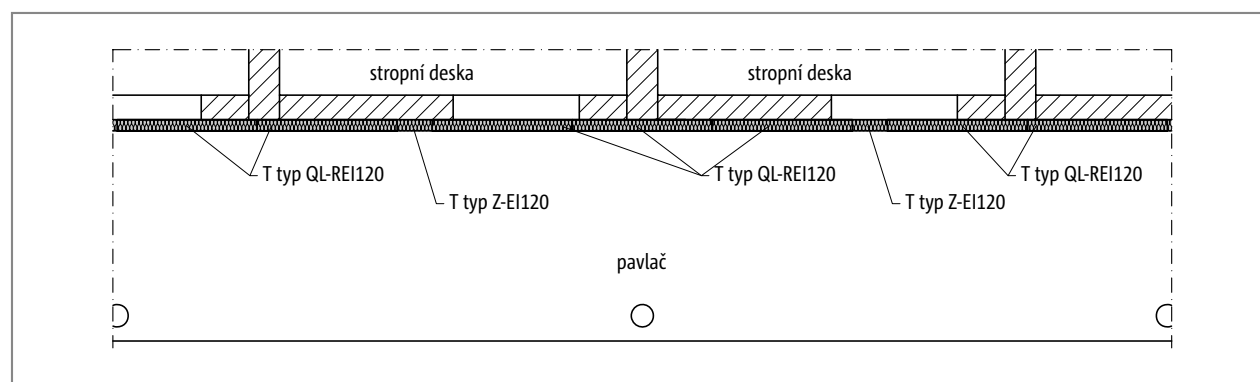
Schöck Isokorb® T typ	Z
třída požární odolnosti	EI120

### **i** Provedení s protipožární úpravou

- ▶ Pro vyplnění prostoru mezi prvky Schöck Isokorb® je k dispozici prvek Schöck Isokorb® T typ Z (viz strana 115) s protipožární úpravou nebo bez ní. Pro požární odolnost napojení je relevantní zařazení použitého prvku Schöck Isokorb® (REI120).

### Třídy reakce na oheň

Části prvků Schöck Isokorb®, které mají statickou funkci, jsou vyrobeny z nehořlavých materiálů. V provedení se zvýšenou požární odolností je prvek na horní i spodní straně obložen protipožárními deskami, jež zaručují těsnost a zabraňují prohoření.



Obr. 160: Schöck Isokorb® T typ QL-REI120, T typ Z-EI120: Pavlač s požadavkem na celistvost









## Impresum

Vydal: Schöck-Wittek s.r.o.  
Veslavínova 8  
746 01 Opava  
Telefon: 553 788 308

Copyright: © 2019, Schöck Bauteile GmbH  
Obsah této tiskoviny ani jejích částí nesmí být bez písemného povolení společnosti Schöck Bauteile GmbH předán třetím osobám. Všechny technické údaje, zobrazení apod. podléhají zákonu o ochraně autorských práv.

Technické změny vyhrazeny.  
Datum vydání: Srpen 2019

Schöck-Wittek s.r.o.  
Veslavínova 8  
746 01 Opava  
Telefon: 553 788 308  
Fax: 553 788 308  
wittek@wittek.cz  
www.schoeck-wittek.cz

