



Technické informace

Schöck Isokorb® CXT

Leden 2021



Technické poradenství

Telefon: 553 770 968
technici@wittek.cz



Poptávky

Telefon: 553 770 968
Fax: 553 788 308
Mobil: 724 521 213
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

Internet: www.schoeck-wittek.cz

Technické poradenství

Telefon: 553 770 968

E-mail: technici@wittek.cz

Poptávky

Telefon: 553 770 968

Fax: 553 788 308

Mobil: 724 521 213

E-mail: wittek@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 na Slovensku 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 v sekci Download.

i Použití s prvky Schöck Isokorb® XT

- ▶ Prvek Schöck Isokorb® CXT lze kombinovat se všemi typy Schöck Isokorb® XT. Kromě těchto Technických informací je přitom nutno zohlednit také Technické informace pro prvky Schöck Isokorb® XT.

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.

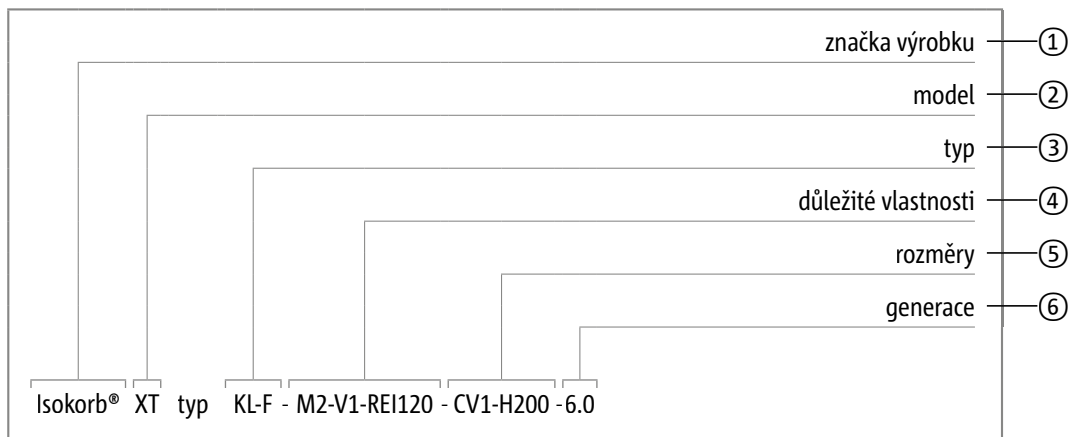
Obsah

	strana
Úvodem	3
Vysvětlení k typovému označení prvků Schöck Isokorb®	6
Přehled typových prvků	8
Požární odolnost	11
Železobeton – železobeton	25
Materiálové vlastnosti, stavební materiály	26
Schöck Isokorb® CXT typ K	29

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	železobeton – železobeton, ocel – železobeton, dřevo – železobeton	balkón, pavlač, markýza, strop, atika, parapet, konzola, trám, nosník, stěna
CXT	s výztuží Combar® pro eXtra Termické přerušení	železobeton – železobeton	balkón, pavlač, markýza
T	pro Termické přerušení	železobeton – železobeton, ocel – železobeton, dřevo – železobeton, ocel – ocel	balkón, pavlač, markýza, strop, atika, parapet, konzola, trám, nosník, stěna
RT	pro Rekonstrukce s Termickým přerušením	železobeton – železobeton, ocel – železobeton, dřevo – železobeton	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	balkón, markýza – volné vyložení	A	atika, parapet
Q	balkón, markýza – podepřené konstrukce (posouvající síla)	B	trám, průvlak
C	rohový balkón	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. Třidu 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 L, šířka prvku B
- ▶ Průměr závitu D

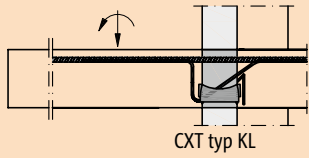
⑥ Generace

Na konci každého typového označení je uvedeno číslo generace.

Přehled typových prvků

použití

volně vyložené balkóny



způsob provádění

stavba
monolitické balkóny
panelárna
plně prefabrikované balkóny
poloprefabrikované balkóny

Schöck Isokorb® typ

CXT typ K

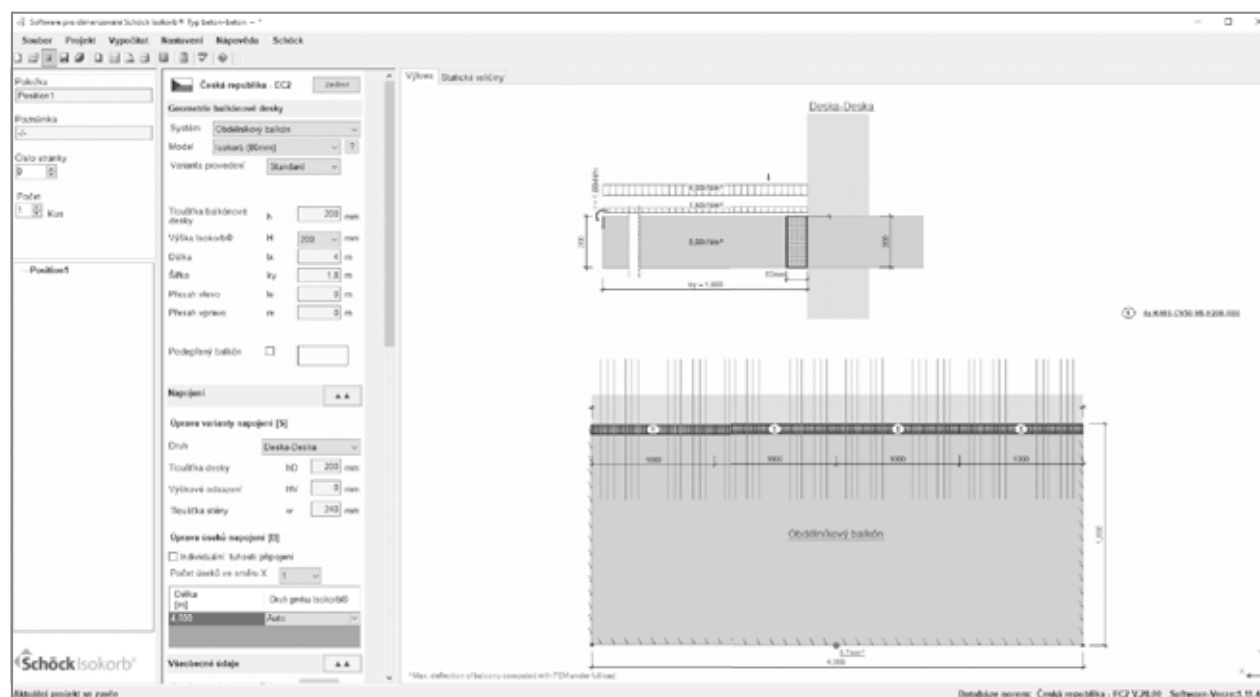


strana 29

Návrhový software | Vyhledávač typů

Návrhový software Schöck Isokorb® slouží k rychlému dimenzování termicky přerušovaných konstrukcí.

Návrhový software Schöck Isokorb® je k dispozici zdarma ke stažení. Používá se s operačním systémem Windows a MS-Framework 4.6.1



i Software

- ▶ Pro instalaci softwaru je nutné oprávnění správce.
- ▶ Počínaje verzí Windows 7 je při aktualizaci nutno spustit software s oprávněním správce (klikněte pravým tlačítkem myši na ikonku Schöck; zvolte: spustit jako správce).

Vyhledávač typů Schöck Isokorb®

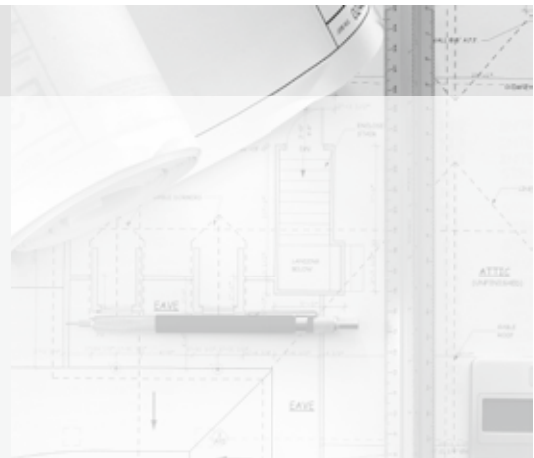
Jako doplněk k návrhovému softwaru nabízí Vyhledávač typů Schöck Isokorb® možnost snadného vyhledání vhodného prvku Schöck Isokorb®. Přímé zadání vnitřních sil a okrajových podmínek přitom rychle vede k cíli.

Vyhledávač typů Schöck Isokorb® je bezplatná webová aplikace.



Stavební fyzika

Železobeton – železobeton



Požární odolnost



Požární odolnost

Schöck Isokorb® CXT v provedení s požární odolností

Schöck Isokorb® CXT se standardně dodává v provedení s požární odolností (-REI120). Pokud se požární odolnost nepožaduje, musí se to výslovně uvést v typovém označení (-R0).

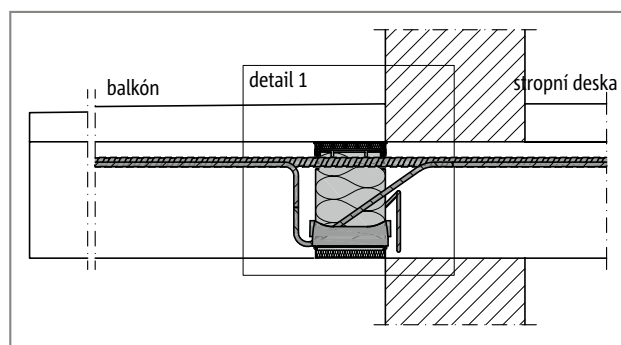
- ▶ s požární odolností, např. CXT typ KL-M4-V2-REI120-CV1-H200-1.1
- ▶ bez požární odolnosti, např. CXT typ KL-KL-M4-V2-R0-CV1-H200-1.1

U standardního provedení se již při výrobě na horní i spodní stranu prvku Schöck Isokorb® montují protipožární desky (viz obrázek níže). Předpokladem pro zařazení oblasti napojení balkónu do určité třídy požární odolnosti je, že také balkónová a stropní deska vyhovují požadavkům na tuto třídu dle normy ČSN EN 1992-1-1 a -2 (EC2). 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® CXT vyplnit např. doplňkovými prvky Schöck Isokorb® XT typ Z s požární odolností.

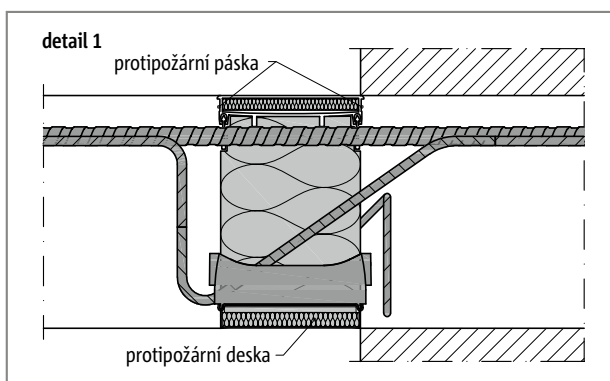
Celistvost (E) byla u prvku Schöck Isokorb® CXT prokázána požární zkouškou dle ČSN EN 1365-2 analogicky ke stropním konstrukcím. Dle ČSN EN 13501-2 musí být u balkónů splněno pouze kritérium R (únosnost v případě požáru). Podkladem pro tuto zkoušku je ČSN EN 1365-5. Požární bezpečnost prvku Schöck Isokorb® CXT se kromě toho i nadále prokazuje požárními zkouškami dle ČSN EN 1365-2 analogicky ke stropním konstrukcím. Z nich vyplývá klasifikace REI. (R - únosnost, E - celistvost, I - izolační schopnost při požáru)

Splnění požadavků vyplývajících z požárních zkoušek je u prvku Schöck Isokorb® zajištěno pomocí integrovaných protipožárních pásek (po stranách), které líčují s povrchem prvku. Integrované protipožární pásky ze speciálního tepelně-izolačního materiálu na horní straně prvku Schöck Isokorb® CXT zaručují uzavření spár, jež se účinkem vysokých teplot začnou rozevírat. Tím se zajistí celistvost a izolační schopnost při požáru (viz obrázky níže).

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



Obr. 1: Schöck Isokorb® CXT typ KL v provedení REI120: Protipožární desky na horní i spodní straně; integrované protipožární pásky po stranách



Obr. 2: Schöck Isokorb® CXT typ KL v provedení REI120: Detail 1

Třídy požární odolnosti

Požární klasifikace prvku Schöck Isokorb® CXT s požární odolností

U prvku Schöck Isokorb® CXT v provedení s požární odolností (-REI120) závisí třída požární odolnosti navazující železobetonové desky na krytí výztuže CV a tloušťce minerální podlahové krytiny.

Prvek Schöck Isokorb® CXT s požární odolností (-REI120) splňuje při působení ohně zespoda požadavky na třídu požární odolnosti REI120.

Železobetonová deska (balkónová, stropní) s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120-CV1 dosahuje při působení ohně shora třídy požární odolnosti REI 30. V kombinaci s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120-CV2 se dosáhne REI 60. Viz kapitola Třídy požární odolnosti balkónu, strana 16.

Požárně-bezpečnostní klasifikace prvku Schöck Isokorb® CXT byla provedena na základě následujících dokumentů:

- ▶ Technické schválení Schöck Isokorb® XT-Combar Z-15.7-320
- ▶ Technické schválení Combar® Z-1.6-238
- ▶ Odborný posudek S6_1-16-056 IK Combar ETK Brand Fussbodenaufbauten MFPA Leipzig z 25.11.2016 DE (IK Combar s podlahovou skladbou při zkoušení dle normové křivky ohřívání teplota/čas)

Předpokladem pro zařazení oblasti napojení balkónu do určité třídy požární odolnosti je, že také balkónová a stropní deska vyhovují požadavkům na tuto třídu dle normy EN 1992-1-1 a -2.

Schöck Isokorb® CXT typ		KL	
krytí výztuže CV		CV1	CV2
třída požární odolnosti při působení ohně	shora	REI 30	REI 60
	zespoda	REI 120	

Třídy požární odolnosti balkónu

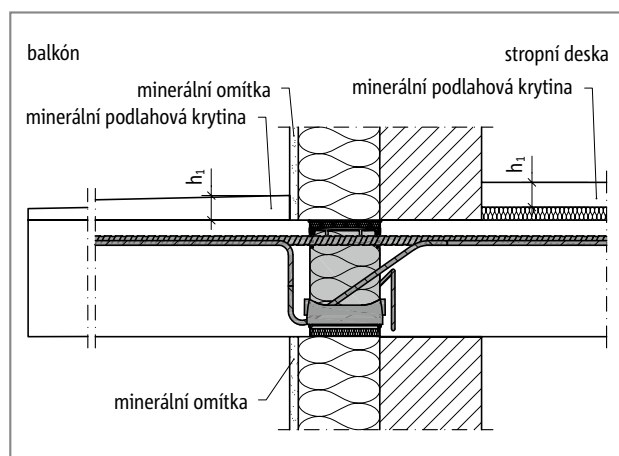
Třídy požární odolnosti balkónu s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120

Pro balkóny s požárním zatížením platí:

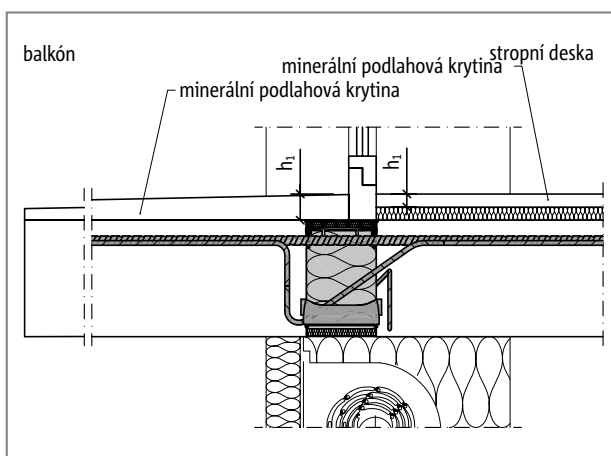
Vyšších tříd požární odolnosti lze dosáhnout přídatnou betonovou vrstvou nebo minerální podlahovou krytinou na stropní nebo balkónové desce. Potřebné tloušťky závisí na druhu podlahy (viz tabulka). Další materiály v podlahové skladbě mají pozitivní vliv, který není zohledněn.

Schöck Isokorb® CXT typ KL	třída požární odolnosti železobetonového balkónu			
krytí výztuže CV1	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120
podlahová krytina	tloušťka podlahové krytiny h_1 [mm]			
betonová vrstva	není nutno	20	35	50
anhydritový potěr	není nutno	25	45	60
cementový potěr (ČSN EN 1992)	není nutno	25	40	55
potěr z litého asfaltu	není nutno	25	35	50
hutné štěrkové lože	není nutno	25	35	45
štěrkové lože s betonovými dlaždicemi	není nutno	25	40	55

Schöck Isokorb® CXT typ KL	třída požární odolnosti železobetonového balkónu			
krytí výztuže CV2	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120
podlahová krytina	tloušťka podlahové krytiny h_1 [mm]			
betonová vrstva	není nutno	není nutno	20	30
anhydritový potěr	není nutno	není nutno	20	30
cementový potěr (ČSN EN 1992)	není nutno	není nutno	15	30
potěr z litého asfaltu	není nutno	není nutno	10	25
hutné štěrkové lože	není nutno	není nutno	10	20
štěrkové lože s betonovými dlaždicemi	není nutno	není nutno	15	30



Obr. 3: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Podlahová krytina pro vyšší třídy požární odolnosti

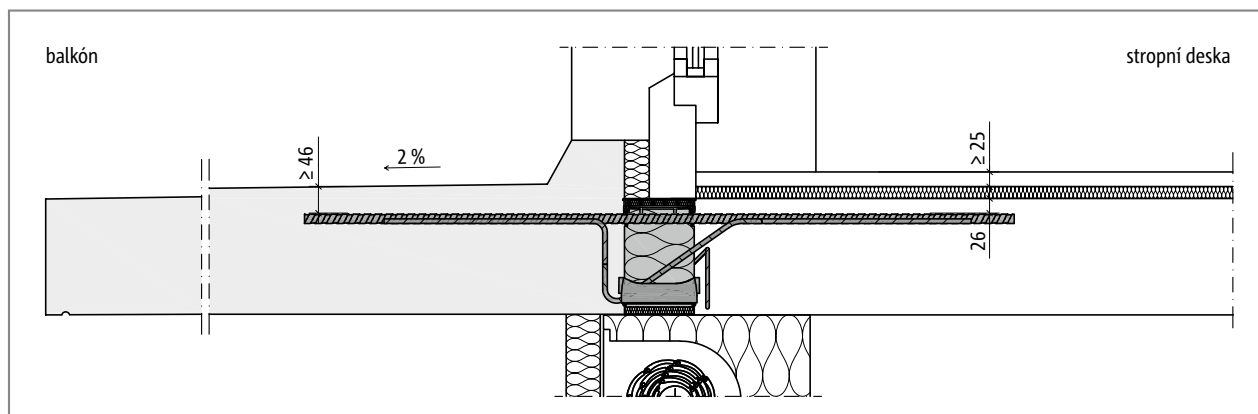


Obr. 4: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Podlahová krytina pro vyšší třídy požární odolnosti

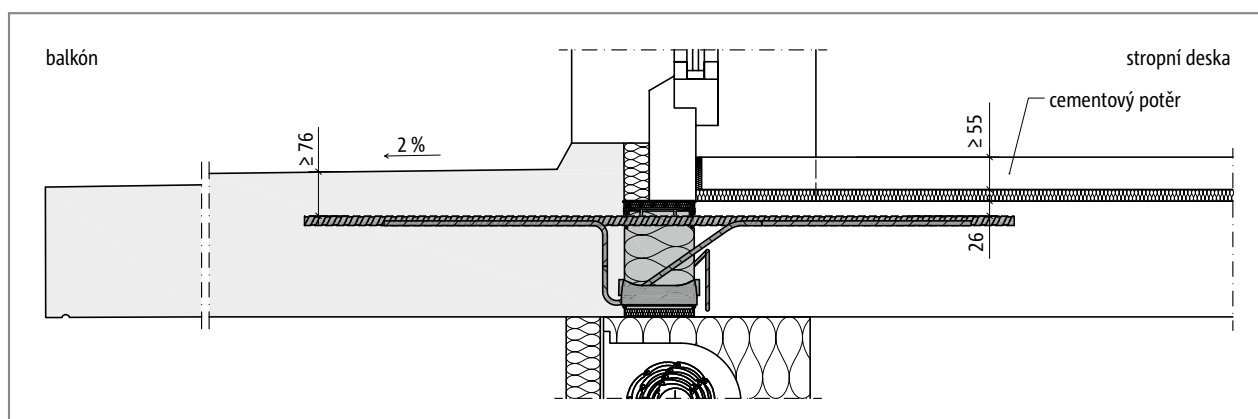
i Třída požární odolnosti

- ▶ Třídy REI 90 se dosáhne s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120-CV1 v kombinaci např. s cementovým potěrem tl. 40 mm na stropní desce.
- ▶ V závislosti na požadované požární odolnosti je nutno k prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120 navrhnout náležitou podlahovou skladbu.

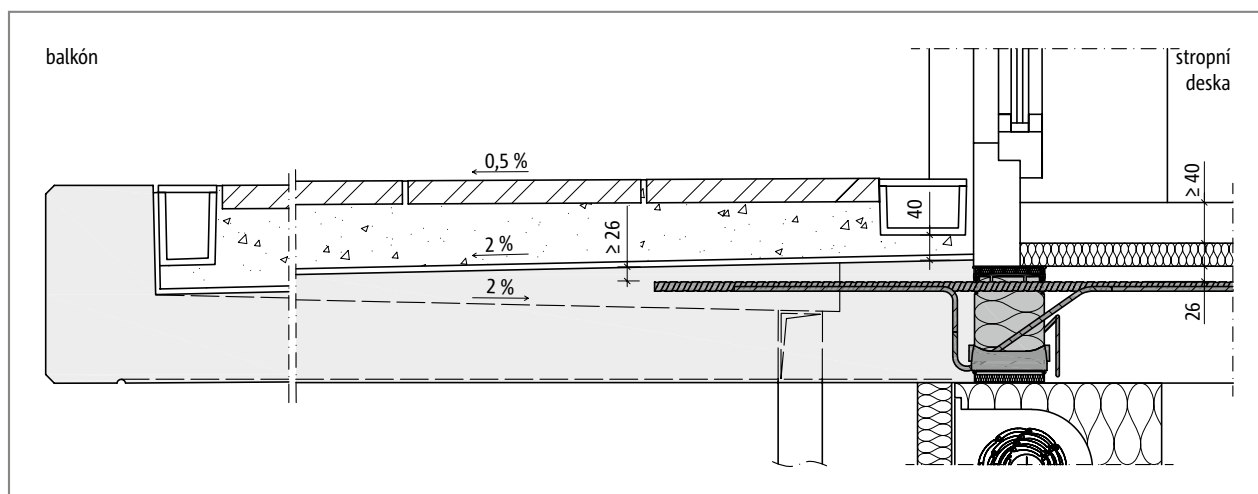
Třídy požární odolnosti balkónu



Obr. 5: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Prefabrikát s větším krytím výztuže a podlahovou krytinou v interiéru pro třídu požární odolnosti REI 60



Obr. 6: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Prefabrikát s větším krytím výztuže a podlahovou krytinou v interiéru pro třídu požární odolnosti REI 120



Obr. 7: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Prefabrikát s podlahovou krytinou v žlábkem pro třídu požární odolnosti REI 90

Třídy požární odolnosti pavlače

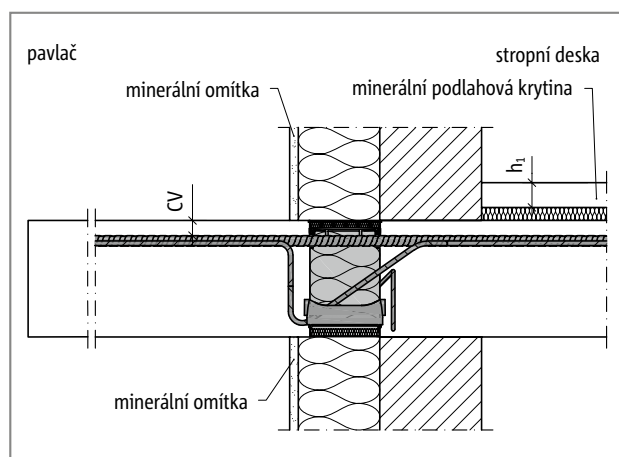
Třídy požární odolnosti pavlače s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120

Úniková cesta bez požárního zatížení:

Pavlač sloužící jako úniková cesta musí být pochůzná a bez požárního zatížení. V případě požáru uvnitř budovy se plameny mohou přes dveře a okna šířit ven. Sálání tepla při požáru má vliv na pavlačovou desku před stěnovými otvory.

Inženýrská kancelář IBB Hauswaldt zkoumala pomocí numerických simulací realistický scénář požáru místnosti „shora“, bez zohlednění standardní křivky teplota-čas. Výsledky tohoto posouzení jsou uvedeny v požárně klasifikačním osvědčení BB-19-001-1. Střední teplota zkoumané železobetonové desky bez podlahové krytiny dosáhne kritické mezní hodnoty až po 90 minutách požární expozice. Na povrchu tažených prutů prvku Schöck Isokorb® CXT v provedení s požární odolností (-REI120) s krytím výztuže CV1 se dosáhne kritické mezní teploty jen v několika bodech.

Schöck Isokorb® CXT typ KL	třída požární odolnosti pavlačové železobetonové desky		
krytí výztuže CV1	REI 30	REI 60	REI 90
podlahová krytina, na straně stropu	tloušťka podlahové krytiny h_1 [mm]		
anhydritový potěr	není nutno	25	45
cementový potěr (ČSN EN 1992)	není nutno	25	40
potěr z litého asfaltu	není nutno	25	35



Obr. 8: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120-CV1: Stropní deska s podlahovou krytinou; třídy požární odolnosti pavlače do REI 90

i Třída požární odolnosti

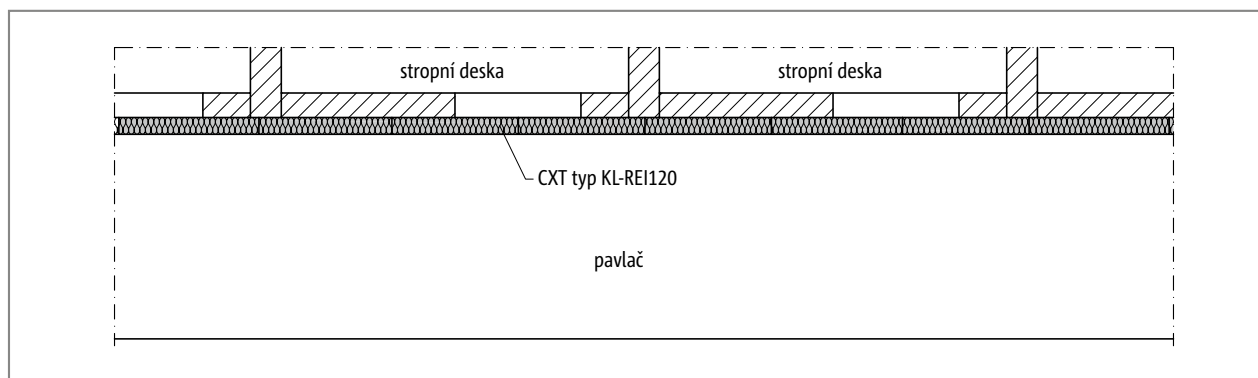
- ▶ Třídy REI 90 se dosáhne s prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120-CV1 v kombinaci např. s cementovým potěrem tl. 40 mm na stropní desce.
- ▶ V závislosti na požadované požární odolnosti je nutno k prvkem Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120 navrhnout náležitou podlahovou skladbu.

i Ochrana proti hluku

- ▶ Pro zajištění ochrany proti hluku je třeba ověřit, zda je na pavlači nutná podlahová skladba.

Provedení s požární odolností u pavlače

Schöck Isokorb® v únikové cestě



Obr. 9: Schöck Isokorb® CXT typ KL-REI120: Pavlač s požadavkem na celistvost

i Provedení s požární odolností

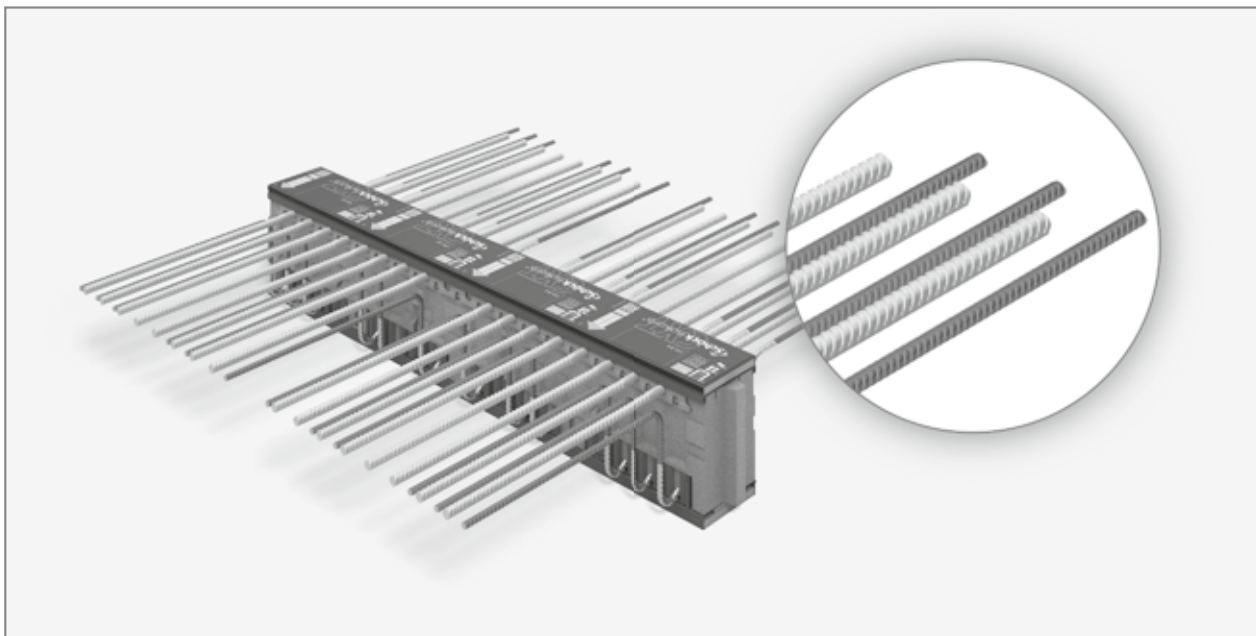
- ▶ Předpokladem pro zařazení únikové cesty do určité třídy požární odolnosti je, že také pavlačová a stropní deska vyhovují požadavkům na tuto třídu dle normy ČSN EN 1992-1-1 a -2.
- ▶ Pokud se kromě splnění kritéria únosnosti (R) v případě požáru požaduje také splnění kritéria celistvosti (E) a kritéria izolační schopnosti (I), je nutno mezery mezi prvky Schöck Isokorb® CXT vyplnit např. doplňkovými prvky Schöck Isokorb® XT typ Z s požární odolností.

Tepelná ochrana



Termické přerušení prvkem Schöck Isokorb® CXT

Schöck Isokorb® termicky odděluje venkovní betonové konstrukce od vytápěného vnitřního prostoru. Jednotlivé komponenty prvku Schöck Isokorb® slouží k termickému přerušení a současnému přenosu vnitřních sil: Izolant zabezpečuje termické přerušení. Pro přenos vnitřních sil je prvek vybaven tlakovými ložisky, smykovými pruhy a taženými pruhy.



Materiál a geometrie každého komponentu má rozhodující vliv na energetické ztráty způsobené tepelnými mosty. V důsledku odlišných tepelných vodivostí jednotlivých komponentů má každý z nich (v závislosti na poměru své průřezové plochy k celkové průřezové ploše) různě velký vliv na celkovou tepelnou vodivost prvku.

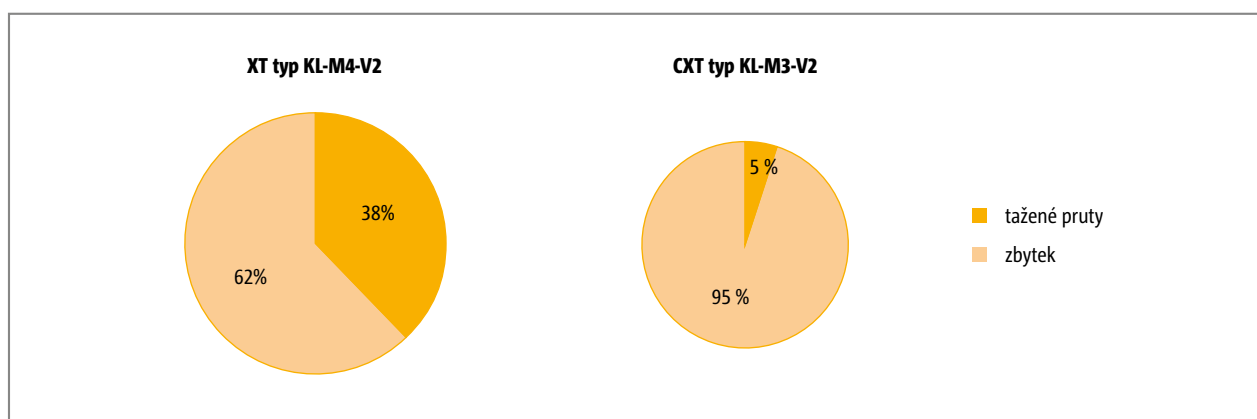
Každý komponent je dokonale přizpůsoben účelu termicky přerušit konstrukci: Tlaková ložiska jsou vyrobena ze speciálně vyvinutého jemnozrnného vysokopevnostního betonu vyztuženého mikroskopickými nerezovými vlákny. Pro smykové pruhy je v oblasti průchodu izolantem použito nerezové oceli s velmi nízkou tepelnou vodivostí.

Technologickou inovací je u prvku Schöck Isokorb® CXT užití moderního materiálu Combar® pro tažené pruhy.

Tažené pruty prvku Schöck Isokorb® CXT

Tažené pruty prvku Schöck Isokorb® CXT typ KL jsou vyrobeny z materiálu Combar®. Combar® je sklolaminátová hmota, která se vyznačuje velmi nízkým součinitelem tepelné vodivosti $\lambda = 0,9 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Ve srovnání s nerezovou ocelí s přibližnou hodnotou $\lambda = 15 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ to znamená snížení tepelné vodivosti tažených prutů o více než 94 %.

Díky tomuto zlepšení materiálových vlastností tažených prutů dochází k velmi výrazné redukci podílu tepelných ztrát přes tažené pruty na celkových tepelných ztrátách přes prvek Schöck Isokorb® (viz obrázek).



Obr. 10: Podíl tažených prutů a ostatních komponentů na hodnotě λ_{eq} u prvků Schöck Isokorb® XT typ KL-M4-V2 a CXT typ KL-M3-V2

Podíl tažených prutů na ekvivalentní tepelné vodivosti celého prvku Schöck Isokorb® (v našem příkladě prvku Schöck Isokorb® CXT typ KL-M3-V2 ve srovnání s prvkem Schöck Isokorb® XT typ KL-M4-V2) se nahrazením tažených prutů z oceli za Combar® snižuje z 38 % na 5 %.

Toto snížení má dopad také na celkovou tepelnou vodivost prvku Isokorb® CXT typ KL. Jelikož tepelná vodivost prvku Schöck Isokorb® závisí na geometrii a materiálu jeho jednotlivých komponentů, lze pozorovat výrazné snížení tepelné vodivosti prvku jako celku.

Schöck Isokorb® CXT tak zaručuje vysoce účinné termické přerušení a díky svým výborným tepelně izolačním vlastnostem představuje optimální řešení pro budovy s náročnými tepelně-technickými požadavky, až po standard pasivního domu.

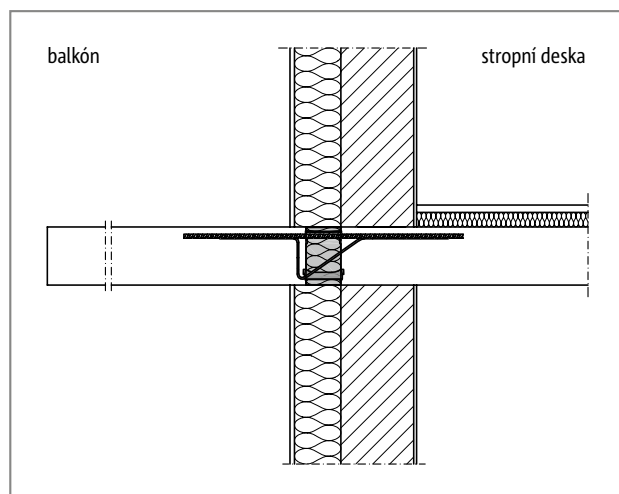
Kromě toho se při výrobě materiálu Combar® spotřebuje mnohem méně energie než při výrobě nerezové oceli. Díky tomuto zlepšení ekologické bilance (snížení emisí CO_2 o 27 %) přispívá prvek Schöck Isokorb® CXT k trvalému zmírňování klimatických změn.

Posuzování tepelných mostů podrobným výpočtem

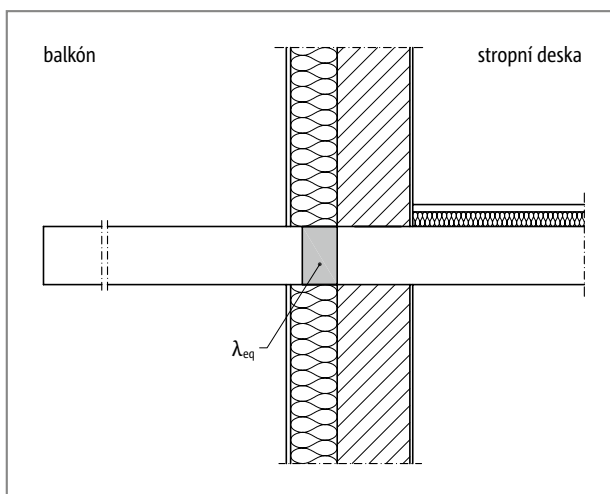
Díky svým vynikajícím tepelně izolačním vlastnostem je prvek Schöck Isokorb® CXT ideálním řešením pro budovy s přísnými požadavky na šetření energiemi. Zejména při posuzování tepelných mostů podrobným výpočtem hraje tepelně izolační schopnost prvku Schöck Isokorb® CXT velkou roli. Veličinou pro vyjádření jeho tepelně izolační schopnosti je ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti λ_{eq} .

Ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti λ_{eq} je celková hodnota součinitele tepelné vodivosti prvku Schöck Isokorb®, která zohledňuje plošné podíly jeho různých komponentů. Při stejné tloušťce izolantu vyjadřuje míru tepelně-izolačního účinku napojení konstrukcí. Čím nižší je λ_{eq} , tím účinnější je tepelně-izolační schopnost napojení balkónu. Jelikož ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti zohledňuje podíly použitých materiálů, je hodnota λ_{eq} závislá na únosnosti prvku Schöck Isokorb®. Hodnotu λ_{eq} lze použít k porovnání různých produktů nebo k podrobnému výpočtu tepelných mostů.

Při modelování napojení balkónu v běžném programu pro posouzení tepelných mostů lze prvek Schöck Isokorb®, který se skládá z různých materiálů, pomocí λ_{eq} zjednodušeně znázornit jako homogenní náhradní prvek tvaru kvádrů shodných rozměrů, viz obrázek níže. Tomuto náhradnímu prvku se pro výpočet přiřadí „ekvivalentní součinitel tepelné vodivosti“ λ_{eq} .



Obr. 11: Řez zobrazující detailní model prvku Schöck Isokorb®



Obr. 12: Řez zobrazující zjednodušený náhradní prvek

Požární bezpečnost

Železobeton – železobeton



Vlastnosti materiálu

Schöck Isokorb® CXT

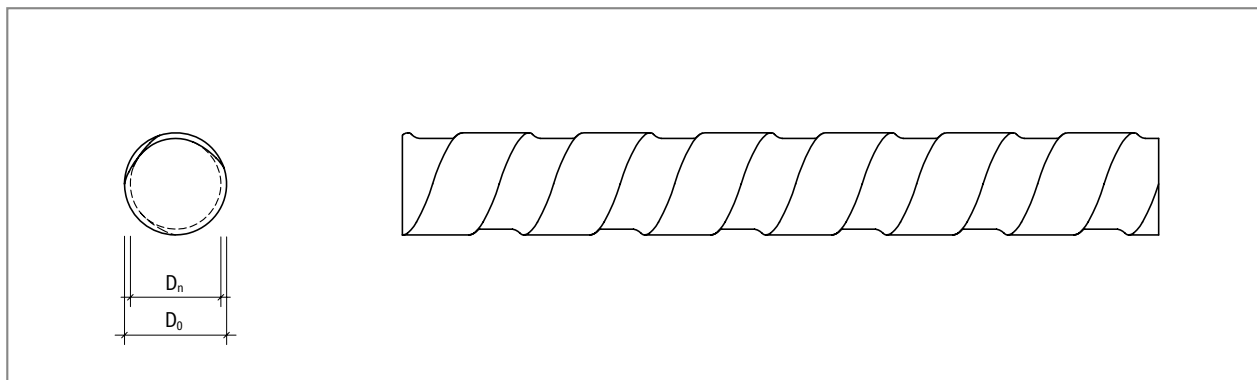
Společnost Schöck se již mnoho let zabývá využitím sklolaminátové výztuže v betonových konstrukcích. Pruty ze sklolaminátových vláken jsou pod názvem Combar® známé od roku 1997 a používají se v různých aplikacích – jejich použití v prvku Schöck Isokorb® bylo díky nízké tepelné vodivosti sklolaminátu přitom vždy předmětem našeho zájmu.

Vývoj našich vlastních sklolaminátových prutů Combar® probíhal od začátku za spolupráce s národními a mezinárodními odborníky a schvalovacími orgány. To je patrné hlavně u témat trvanlivost a zajištění kvality. Produktové komponenty Combar® nebyly podrobeny jen krátkodobým zkouškám, ale prošly také dlouhodobými zkouškami na tah, dotvarování, únavu a soudržnost za nej-různějších extrémních podmínek.

Charakteristická pevnost tohoto prutu v tahu po dobu 100 let ve vlhkém vysoce alkalickém betonu činí 580 N/mm². Dlouhodobě byla testována také jeho soudržnost z hlediska dotvarování za zvýšeného namáhání a zbytková únosnost. Po prvních aplikacích od roku 2003 je technické schválení Z-1.6-238 pro Combar® z roku 2008 prvním a stále jediným certifikačním dokumentem pro sklolaminátovou výztuž v Německu. Díky novému technickému schválení Z-15.7-320 je nyní použití výztuže Combar® v Německu certifikováno také v prvcích Schöck Isokorb®.

Geometrie

jmenovitý průměr D _n [mm]	vnější průměr D _o [mm]	průřezová plocha jádra [mm ²]	hmotnost bm [kg/m]
∅ 12	13,5	113	0,29
∅ 13	14,5	133	0,33
∅ 16	18,0	201	0,52



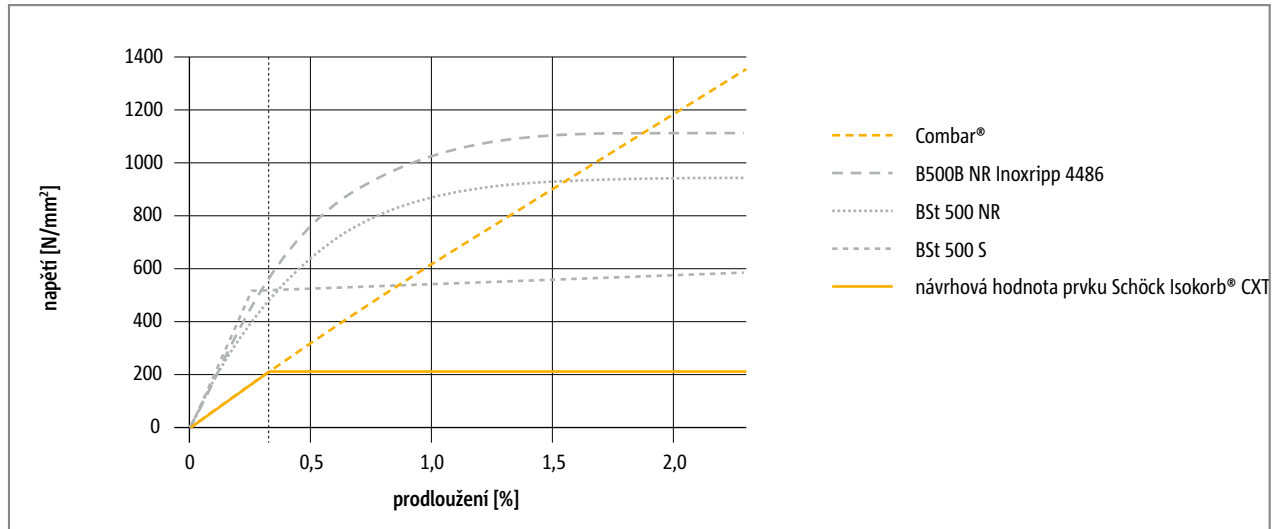
i Geometrie

- ▶ Podíl žebírek je u prutů Combar® velmi vysoký; cca 50 % povrchu. Z toho důvodu se při nedostatku místa musí zohlednit vnější průměr prutu.

Vlastnosti materiálu

Vlastnosti materiálu ve srovnání s ocelí

Pro použití v prvcích Schöck Isokorb® CXT byla omezena únosnost taženého prutu Combar®, tak aby si tuhosti v tahu použité ocelové výztuže a výztuže Combar® vzájemně odpovídaly.



vlastnost	betonářská ocel BSt 500 S	betonářská ocel BSt 500 NR	tažené pruty Schöck Isokorb® CXT
char. hodnota pevnosti v tahu f_{tk} [N/mm ²]	550	550	> 1000
char. hodnota meze kluzu f_{yk} [N/mm ²]	500	500	nedochází k plastizaci
návrhová hodnota meze kluzu f_{yd} [N/mm ²]	435	435	209
prodloužení v mezním stavu únosnosti	2,18 ‰	2,72 ‰	3,48 ‰
modul pružnosti v tahu [N/mm ²]	200.000	160.000	60.000
návrhová hodnota soudržného napětí f_{bd}	C20/25 [N/mm ²]	2,3	2,03
	C25/30 [N/mm ²]	2,7	2,26
krytí výztuže min c_v	dle EN 1992	$d_s + 10$ mm	$d_s + 10$ mm
objemová hmotnost γ [g/cm ³]	7,85	7,85	2,20
součinitel tepelné vodivosti λ [W/(m·K)]	50	13 - 15	0,7
součinitel tepelné roztažnosti α [1/K]	$0,8 - 1,2 \cdot 10^{-5}$	$1,2 - 1,6 \cdot 10^{-5}$	$0,6 \cdot 10^{-5}$ (axiálně)/ $2,2 \cdot 10^{-5}$ (radiálně)
magnetismus	ano	velmi nízký	ne
třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501	A1	A1	A2

i Skladování a doprava

- ▶ Při delším skladování by se prvky Schöck Isokorb® CXT měly chránit před deštěm a účinky slunečního záření, aby nedošlo k barevným změnám.

Stavební materiály

Materiály použité pro Schöck Isokorb®

Combar®	výztužný prut Schöck Combar® dle technického schválení Z-1.6-238
Betonářská ocel	B500B dle DIN 488-1
Nerezová ocel	betonářská žebírková ocel B500B NR, materiál č. 1.4571 nebo 1.4482 dle technického schválení Z-15.7-240
Betonová tlaková ložiska	HTE-Compact® (tlakové ložisko z jemnozrnného vysokopevnostního drátkobetonu s mikroskopickými nerezovými vlákny) s plastovým pouzdem z PE-HD
Izolant	Neopor® – tvrzený pěnový polystyrén a registrovaná obchodní značka společnosti BASF, $\lambda = 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, stupeň hořlavosti B1 dle DIN 4102-1 (nesnadno hořlavý) resp. třída reakce na oheň E dle ČSN EN 13501-1
Protipožární hmoty	lehčené desky, stupeň hořlavosti A1, protipožární desky vázané cementem a integrované protipožární pásy

Navazující části stavební konstrukce

Stavební ocel	B500A nebo B500B dle DIN 488-1, resp. EN 1992-1-1 a EN 1992-1-1/NP
Beton	obyčejný beton dle EN 206-1, objemová hmotnost v suchém stavu 2000 kg/m ³ až 2600 kg/m ³ (nelze užít lehčený beton)

Indikativní pevnostní třída betonu pro vnější stavební konstrukce:

minimálně C25/30 a v závislosti na stupni vlivu prostředí dle EN 1992-1-1/NP, tabulka NP.E.1

Indikativní pevnostní třída betonu pro vnitřní stavební konstrukce:

minimálně C20/25 a v závislosti na stupni vlivu prostředí dle EN 1992-1-1/NP, tabulka NP.E.1

Schöck Isokorb® CXT typ K



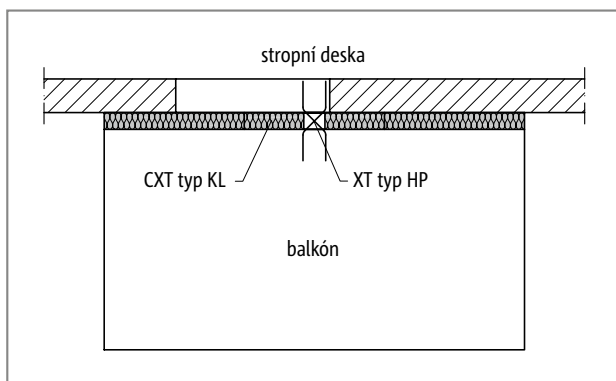
Schöck Isokorb® CXT typ K

Používá se u volně vyložených balkonů. Přenáší záporné ohybové momenty a kladné posouvající síly. Schöck Isokorb® CXT typ KL s třídou únosnosti ve smyku VV1 přenáší záporné ohybové momenty a kladné i záporné posouvající síly.

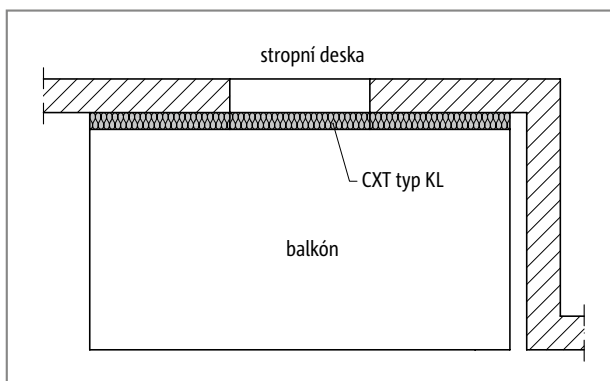
CXT
typ K

Železobeton – železobeton

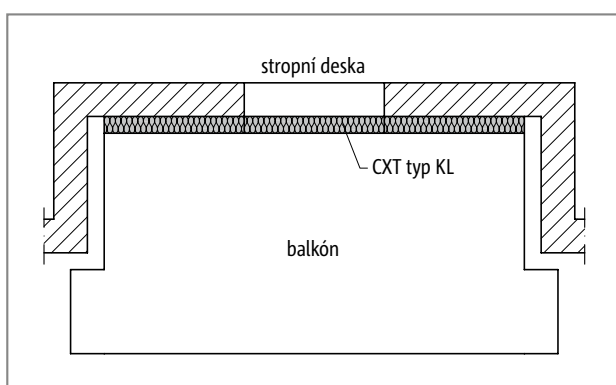
Uspořádání prvků | Řezy



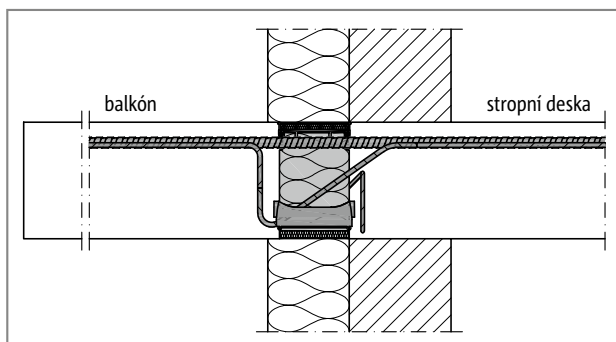
Obr. 13: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Volně vyložený balkón



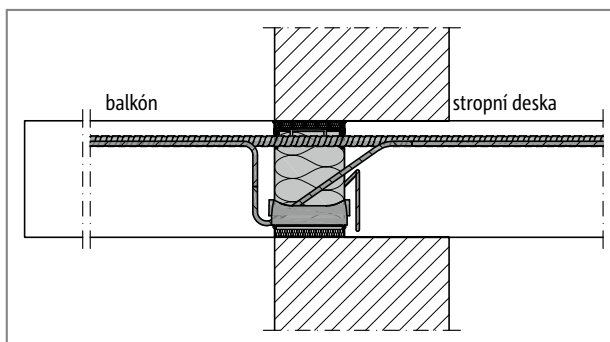
Obr. 14: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Balkón na zalomené fasádě



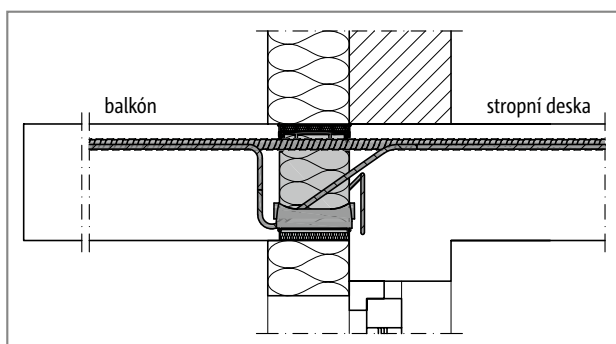
Obr. 15: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Balkón na zalomené fasádě (částečně zapuštěný)



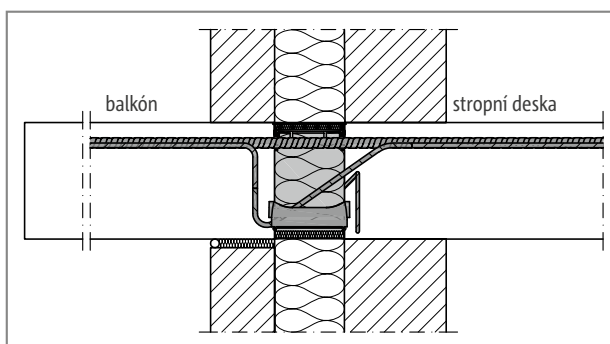
Obr. 16: Schöck Isokorb® CXT typ KL: V kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem



Obr. 17: Schöck Isokorb® CXT typ KL: V kombinaci s nezatepleným zdívem



Obr. 18: Schöck Isokorb® CXT typ KL: V kombinaci s kontaktním zateplovacím systémem, nepřímé uložení desky



Obr. 19: Schöck Isokorb® CXT typ KL: V kombinaci se sendvičovým zdívem

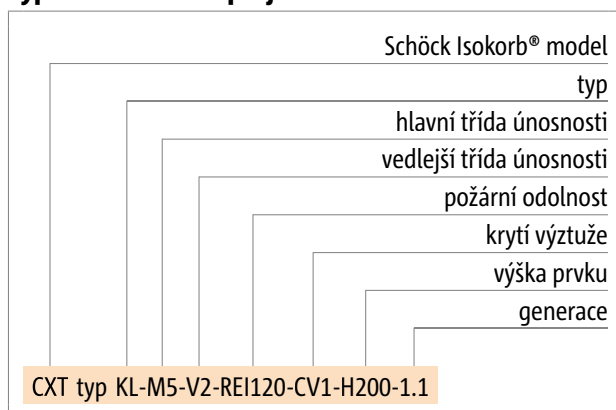
Typové varianty | Označení

Varianty prvku Schöck Isokorb® CXT typ K

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

- ▶ Hlavní třída únosnosti:
M1 až M7
- ▶ Vedlejší třída únosnosti:
V2, VV1
- ▶ Třída požární odolnosti:
Standardní provedení s požární odolností
CXT typ KL-REI120-CV1: REI 30 a REI 120 zespona
CXT typ KL-REI120-CV2: REI 60 a REI 120 zespona
CXT typ KL bez požární odolnosti: R 0 (varianta s lepšími tepelně a akusticky izolačními vlastnostmi)
- ▶ Krytí tažené výztuže:
CV1 = 26 mm, CV2 = 46 mm,
- ▶ Výška prvku Isokorb®:
H = 160 - 250 mm pro krytí výztuže CV1
H = 180 - 250 mm pro krytí výztuže CV2
- ▶ Generace:
1.1

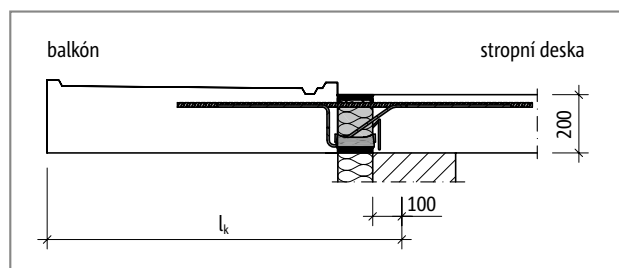
Typové označení v projektové dokumentaci



Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® CXT typ KL			M1	M2	M3	M4
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV [mm]		pevnost betonu \geq C25/30			
	CV1	CV2	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]			
výška prvku H [mm]	160	180	-9,0	-18,0	-21,0	-25,5
	170	190	-9,9	-19,9	-23,2	-28,4
	180	200	-10,9	-21,7	-25,4	-31,2
	190	210	-11,8	-23,6	-27,6	-34,0
	200	220	-12,8	-25,5	-29,8	-36,9
	210	230	-13,7	-27,4	-32,1	-39,7
	220	240	-14,7	-29,3	-34,3	-42,5
	230	250	-15,6	-31,2	-36,5	-45,4
	240		-16,5	-33,1	-38,7	-48,2
	250		-17,5	-35,0	-40,9	-51,1
vedlejší třída únosnosti			$v_{Rd,z}$ [kN/m]			
	V2		50,1	100,3	100,3	100,3
	VV1		-	100,3/-50,1	100,3/-50,1	100,3/-50,1

Schöck Isokorb® CXT typ KL	M1	M2	M3	M4
délka prvku [mm]	1000	1000	1000	1000
tažená výztuž	4 \varnothing 12	8 \varnothing 12	8 \varnothing 13	12 \varnothing 12
smyková výztuž V2	4 \varnothing 8	8 \varnothing 8	8 \varnothing 8	8 \varnothing 8
smyková výztuž VV1	-	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8
tlaková ložiska (ks)	4	12	12	12
přídavné třmínky (ks)	-	-	-	-



Obr. 20: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Statický systém, řez

Dimenzování - C25/30

Schöck Isokorb® CXT typ KL		M5	M6	M7	
vnitřní síly na mezi únosnosti	krytí výztuže CV [mm]		pevnost betonu \geq C25/30		
	CV1	CV2	$m_{rd,y}$ [kNm/m]		
výška prvku H [mm]	160	180	-29,6	-34,0	-44,4
	170	190	-32,9	-37,8	-49,4
	180	200	-36,3	-41,6	-54,5
	190	210	-39,7	-45,4	-59,5
	200	220	-43,0	-49,2	-64,5
	210	230	-46,4	-52,9	-69,6
	220	240	-49,8	-56,7	-74,6
	230	250	-53,1	-60,5	-79,7
	240		-56,5	-64,3	-84,7
250		-59,8	-68,1	-89,8	
vedlejší třída únosnosti		$v_{rd,z}$ [kN/m]			
	V2	150,4	150,4	150,4	
	VV1	100,3/-50,1	100,3/-50,1	100,3/-50,1	

Schöck Isokorb® CXT typ KL	M5	M6	M7
délka prvku [mm]	1000	1000	1000
tažená výztuž	8 \varnothing 16	16 \varnothing 12	12 \varnothing 16
smyková výztuž V2	12 \varnothing 8	12 \varnothing 8	12 \varnothing 8
smyková výztuž VV1	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8	8 \varnothing 8 + 4 \varnothing 8
tlaková ložiska (ks)	16	16	16
přídavné tříminky (ks)	4	4	4

i Dimenzování

- U krytí výztuže CV2 je min. výška prvku Isokorb® H = 180 mm; z toho plyne také min. tloušťka desky h = 180 mm.

Přetvoření/nadvýšení

Přetvoření

Hodnoty parametru pootočení udané v tabulce ($\tan \alpha$ [%]) vyplývají jen z přetvoření prvku Schöck Isokorb® v mezním stavu použitelnosti. Slouží k odhadu nutného nadvýšení. Definitivní nadvýšení bednění balkónové desky vyplývá z výpočtu průhybu dle EN 1992-1-1 s připočtením přetvoření z prvku Schöck Isokorb®. Toto nadvýšení bednění, 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 ($w_{\ddot{u}}$) z prvku Schöck Isokorb®

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

Dosazované veličiny:

$\tan \alpha$ = dosadit tabulkovou hodnotu

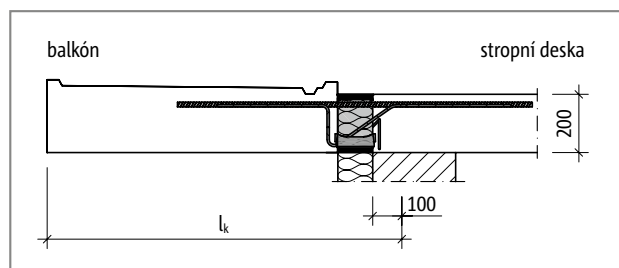
l_k = délka vyložení [m]

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

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

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

m_{Rd} = ohybový moment na mezi únosnosti [kNm/m] prvku Schöck Isokorb®



Obr. 21: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Statický systém, řez

Schöck Isokorb® CXT typ KL		M1		M2 - M4, M6		M5, M7	
parametry pootočení pro		$\tan \alpha$ [%]		$\tan \alpha$ [%]		$\tan \alpha$ [%]	
		CV1	CV2	CV1	CV2	CV1	CV2
výška prvku Isokorb® H [mm]	160	1,5	-	0,8	-	1,0	-
	170	1,4	-	0,8	-	0,9	-
	180	1,3	1,5	0,7	0,8	0,8	1,0
	190	1,2	1,4	0,6	0,8	0,7	0,9
	200	1,1	1,3	0,6	0,7	0,7	0,8
	210	1,0	1,2	0,6	0,6	0,6	0,7
	220	0,9	1,1	0,5	0,6	0,6	0,7
	230	0,9	1,0	0,5	0,6	0,6	0,6
	240	0,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,6
	250	0,8	0,9	0,4	0,5	0,5	0,6

Ohybová štíhlost | Vzdálenost dilatačních spár

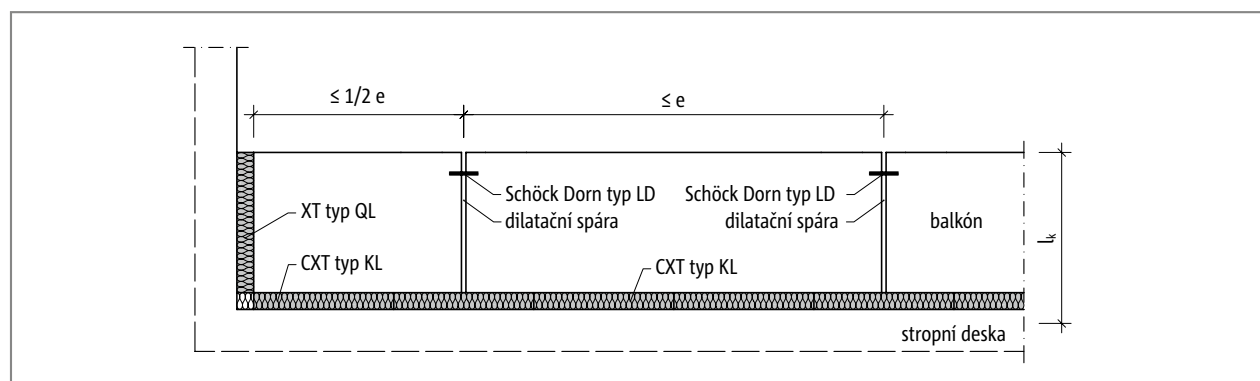
Ohybová štíhlost

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

Schöck Isokorb® CXT typ KL		M1 - M7	
max. délka vyložení pro		$l_{k,max}$ [m]	
		CV1	CV2
výška prvku H [mm]	160	1,65	-
	170	1,78	-
	180	1,90	1,70
	190	2,03	1,80
	200	2,15	1,90
	210	2,28	2,00
	220	2,40	2,10
	230	2,53	2,20
	240	2,65	2,30
	250	2,78	2,40

i Maximální délka vyložení

- Tato maximální délka vyložení pro zajištění použitelnosti je orientační hodnota. Může být při použití prvků Schöck Isokorb® CXT typ KL omezena únosností.



Obr. 22: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Rozmístění dilatačních spár

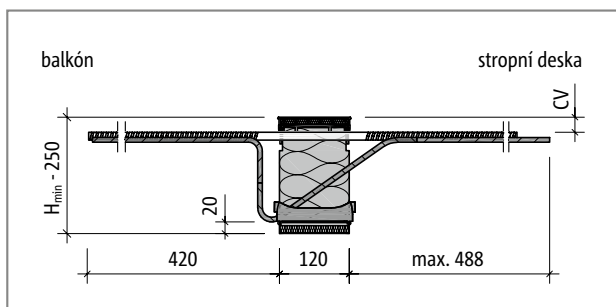
Schöck Isokorb® CXT typ KL		M1 - M7
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]
tloušťka izolantu [mm]	120	11,3

i Vzdálenosti od okraje

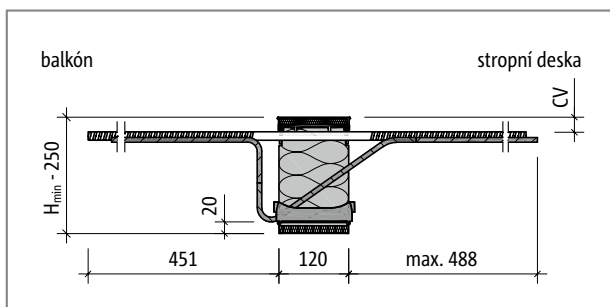
Prvky Schöck Isokorb® musí být v blízkosti dilatačních spár osazeny tak, aby byly dodrženy následující podmínky:

- Vzdálenost mezi osou tlačných prvků a volným okrajem balkónu nebo dilatační spárou e_R musí činit min. 50 mm.
- Vzdálenost mezi osou smykových prutů a volným okrajem balkónu nebo dilatační spárou e_R se musí pohybovat v rozmezí 100 – 150 mm.
- Vzdálenost mezi osou tažených prutů a volným okrajem balkónu nebo dilatační spárou e_R se musí pohybovat v rozmezí 50 – 150 mm.

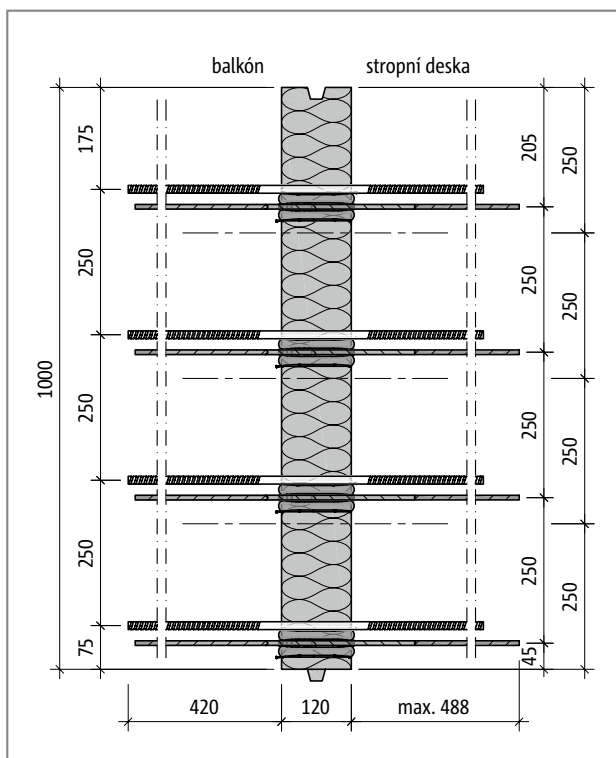
Popis výrobku



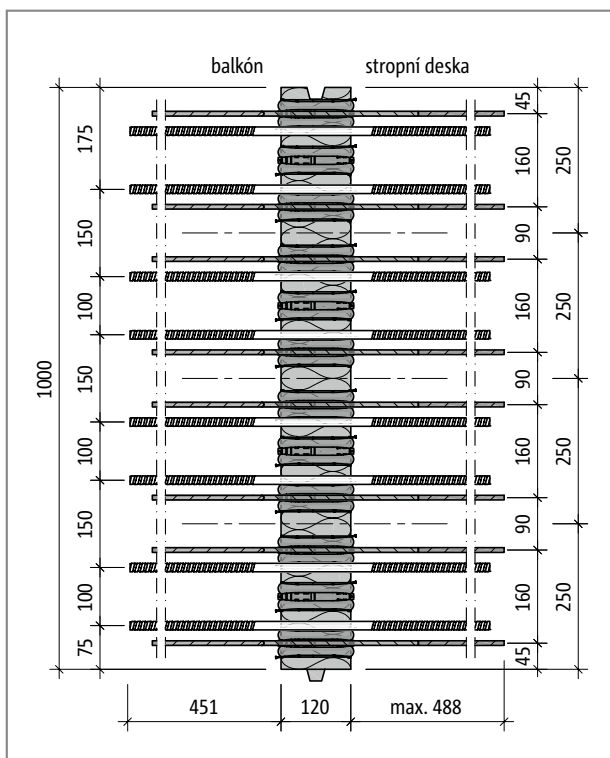
Obr. 23: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M1-V2: Řez prvkem



Obr. 24: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M3-V2: Řez prvkem



Obr. 25: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M1-V2: Půdorys prvku

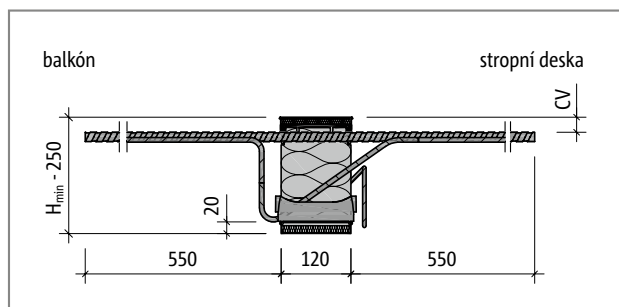


Obr. 26: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M3-V2: Půdorys prvku

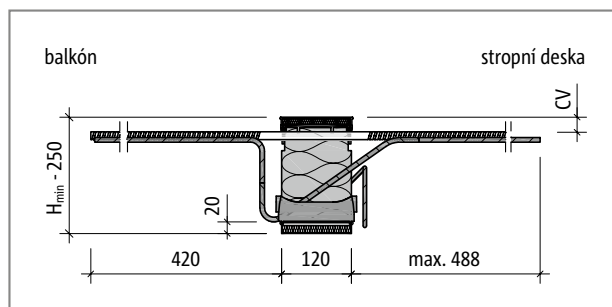
i Informace o výrobku

- ▶ Další výkresy v zobrazení 2D a 3D jsou k dispozici ke stažení na www.schoeck-wittek.cz/download
- ▶ Krytí tažené výztuže: CV1 = 26 mm, CV2 = 46 mm
- ▶ Pokud v objednávce nebude uvedena požární odolnost (-REI120), budou dodány standardní prvky bez požární odolnosti (-R0).

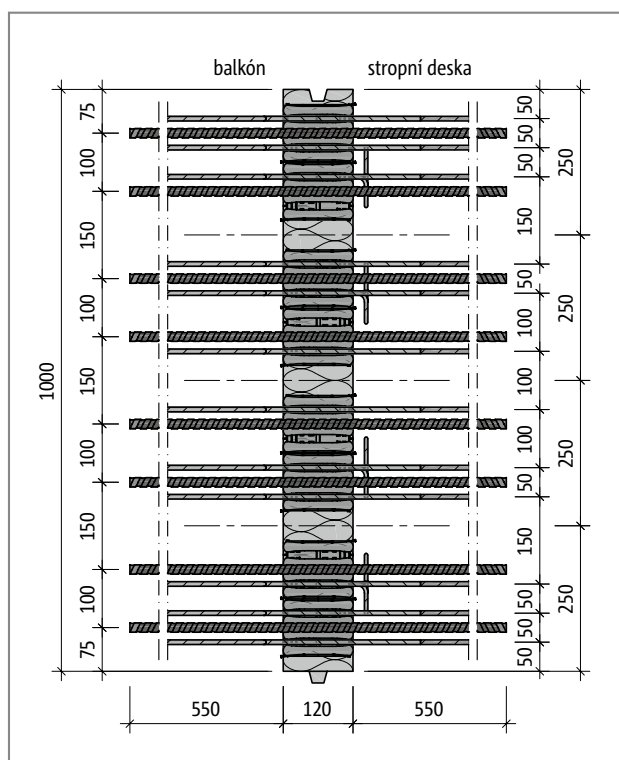
Popis výrobku



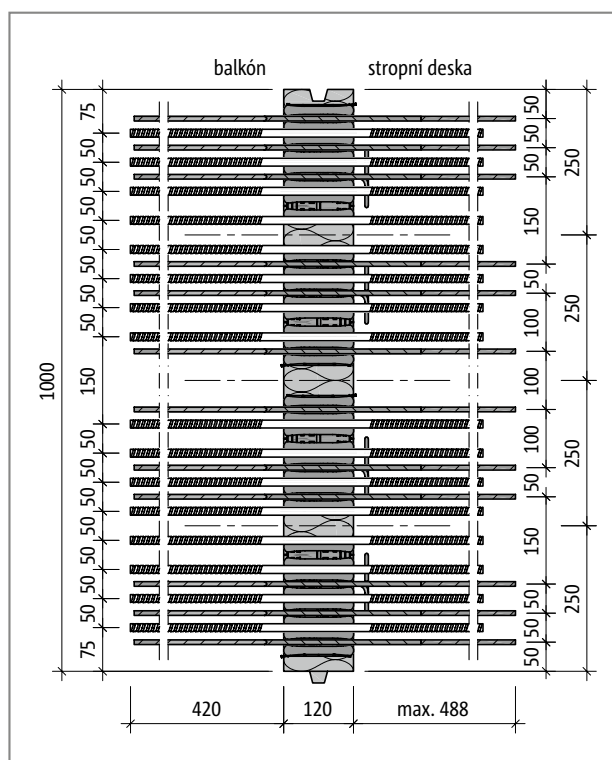
Obr. 27: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M5-V2: Řez prvkem



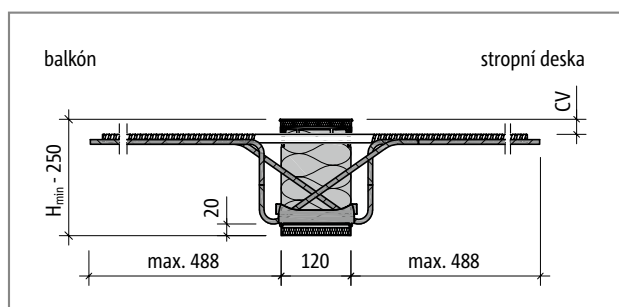
Obr. 28: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M6-V2: Řez prvkem



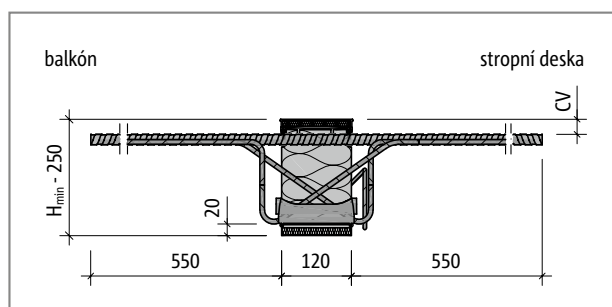
Obr. 29: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M5-V2: Půdorys prvku



Obr. 30: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M6-V2: Půdorys prvku



Obr. 31: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M3-VV1: Řez prvkem



Obr. 32: Schöck Isokorb® CXT typ KL-M5-VV1: Řez prvkem

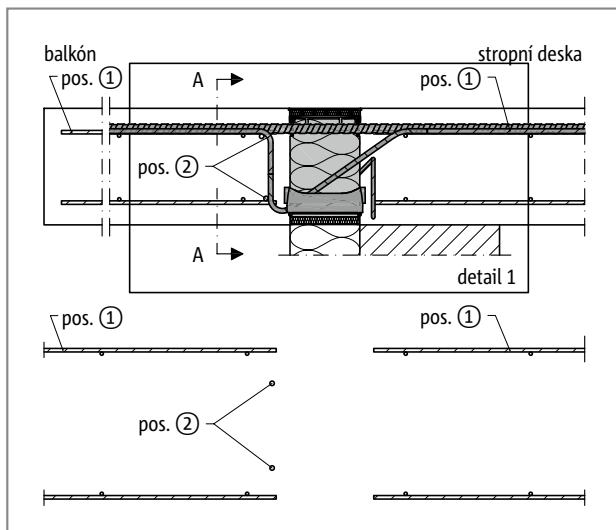
i Informace o výrobku

- ▶ Další výkresy v zobrazení 2D a 3D jsou k dispozici ke stažení na www.schoeck-wittek.cz/download
- ▶ Krytí tažené výztuže: CV1 = 26 mm, CV2 = 46 mm

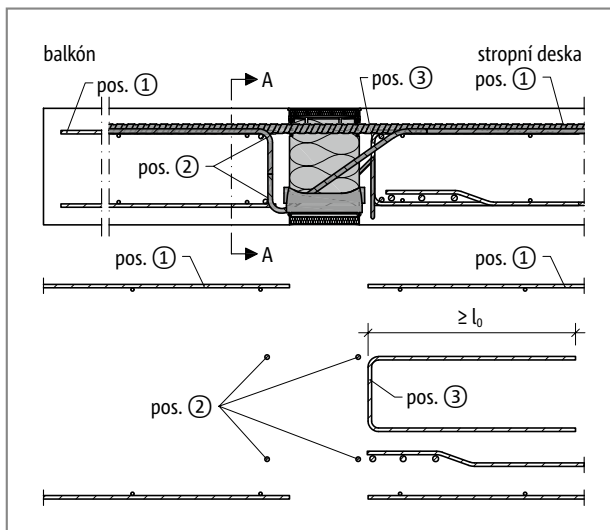
CXT
typ K

Železobeton – železobeton

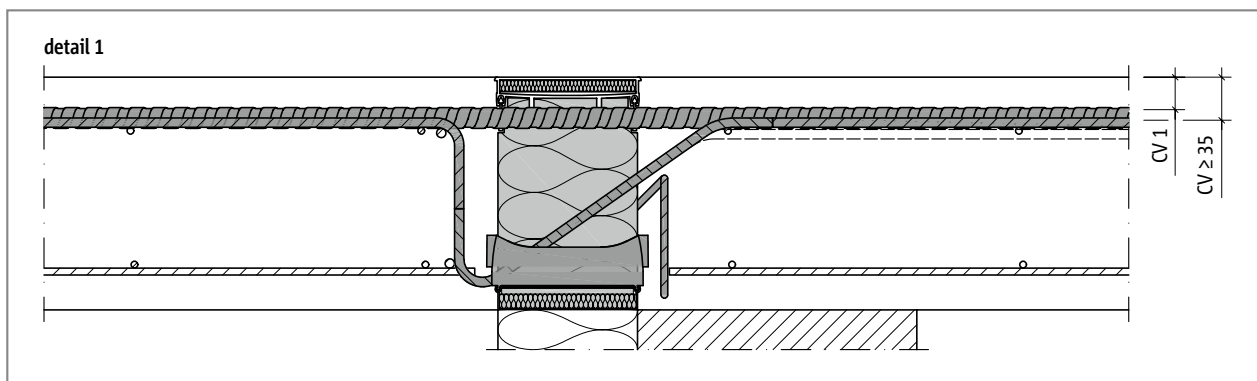
Napojovací stavební výtuž



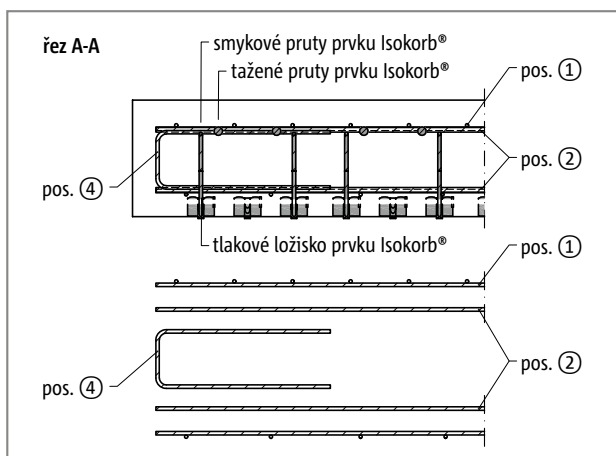
Obr. 33: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Napojovací stavební výtuž u přímého uložení



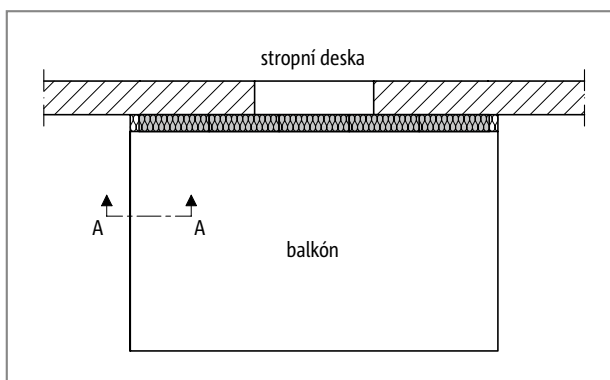
Obr. 34: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Napojovací stavební výtuž u nepřímého uložení



Obr. 35: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Krytí tažené výtuže CV26 odpovídá CV35 resp. CV45 pro krytí smykových prutů.



Obr. 36: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Napojovací stavební výtuž na straně balkónu v řezu A-A; pos. 4 = konstrukční lemovací výtuž volného okraje kolmo k prvku Schöck Isokorb®



Obr. 37: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Poloha řezu A-A v půdorysu balkónu

i Informace k lemovací výtuži

- ▶ Lemování okraje desky ve směru rovnoběžném s prvkem Schöck Isokorb® zajišťuje na straně balkónu integrovaná závěsná výtuž prvku Schöck Isokorb®.

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, napojovací stavební výztuže $\geq a$, tažených prutů prvku Isokorb®.

Schöck Isokorb® CXT typ KL			M1		M2		M3		M4	
napojovací stavební výztuž	vedlejší třída únosnosti		V2	V2	VV1	V2	VV1	V2	VV1	
	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), pevnostní třída betonu \geq C25/30 balkón (XC4), pevnostní třída betonu \geq C25/30							
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem, dle průměru prutů										
pos. 1 s $\varnothing 8$ [cm ² /m]	přímé	160 - 250	3,35	-	-	-	-	-	-	-
pos. 1 s $\varnothing 12$ [cm ² /m]			-	9,05	9,05	9,05	9,05	11,31	11,31	
pos. 1 s $\varnothing 12$ [cm ² /m]	nepřímé	160 - 250	5,65	11,31	11,31	11,31	11,31	-	-	
pos. 1 s $\varnothing 14$ [cm ² /m]			-	-	-	-	-	15,39	15,39	
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace										
pos. 2	přímé	160 - 250	2 \varnothing 8							
	nepřímé	160 - 250	4 \varnothing 12							
pos. 3 svislá výztuž										
pos. 3 [cm ² /m]	nepřímé	160 - 250	1,13							
pos. 4 konstrukční lemovací výztuž										
pos. 4	přímé/nepřímé	160 - 250	dle ČSN EN 1992-1-1, 9.3.1.4							

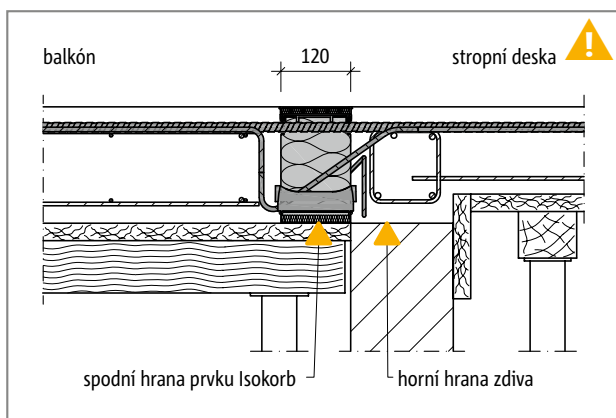
Schöck Isokorb® CXT typ KL			M5		M6		M7			
napojovací stavební výztuž	vedlejší třída únosnosti		V2	VV1	V2	VV1	V2	VV1		
	typ uložení	výška [mm]	stropní deska (XC1), pevnostní třída betonu \geq C25/30 balkón (XC4), pevnostní třída betonu \geq C25/30							
pos. 1 napojovací stavební výztuž stykovaná přesahem, dle průměru prutů										
pos. 1 s $\varnothing 12$ [cm ² /m]	přímé	160 - 250	11,31	11,31	-	-	-	-		
pos. 1 s $\varnothing 14$ [cm ² /m]			-	-	15,39	15,39	-	-		
pos. 1 s $\varnothing 16$ [cm ² /m]			-	-	-	-	16,08	16,08		
pos. 1 s $\varnothing 16$ [cm ² /m]	nepřímé	160 - 250	16,08	16,08	20,11	20,11	-	-		
pos. 1 s $\varnothing 20$ [cm ² /m]			-	-	-	-	20,94	20,94		
pos. 2 pruty ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace										
pos. 2	přímé	160 - 250	2 \varnothing 8							
	nepřímé	160 - 250	4 \varnothing 12							
pos. 3 svislá výztuž										
pos. 3 [cm ² /m]	nepřímé	160 - 250	1,13							
pos. 4 konstrukční lemovací výztuž										
pos. 4	přímé/nepřímé	160 - 250	dle ČSN EN 1992-1-1, 9.3.1.4							

i Informace k napojovací stavební výztuži

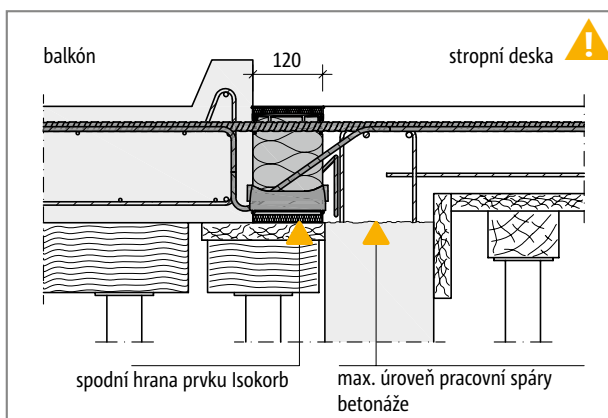
- Jsou možné i jiné alternativy pro napojení výztuže. Pro stanovení délky přesahu platí pravidla uvedená v EN 1992-1-1. Zmenšení nutné délky přesahu užitím součinitele m_{Ed}/m_{Rd} je přípustné.
- Konstrukční lemovací výztuž (pos. 4 - otevřená těmínka na okraji desky umístěná kolmo k prvku Schöck Isokorb®) je nutno volit tak, aby ji bylo možno vložit mezi horní a spodní vrstvu výztuže.

Zajištění přenosu sil / Pracovní spára betonáže | Prefabrikace / Tlačené oblasti

Zajištění přenosu sil / Pracovní spára betonáže



Obr. 38: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Monolitický balkón, jehož spodní hrana je snižena vůči stropní desce uložené na stěnovém zdívu



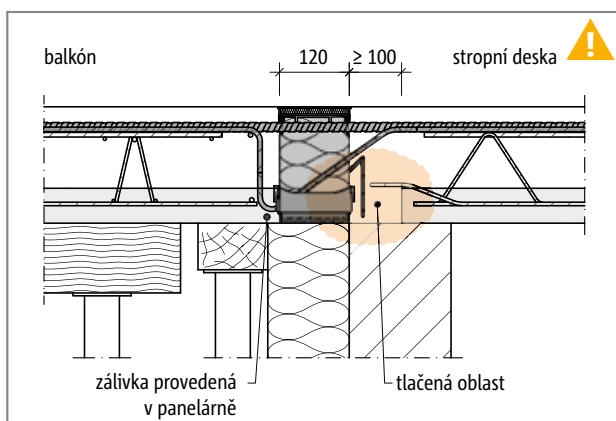
Obr. 39: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Prefabrikovaný balkón, jehož spodní hrana je snižena vůči stropní desce uložené na železobetonové stěně

⚠️ Pozor na zajištění přenosu sil u rozdílné úrovni spodních hran balkónu a stropu

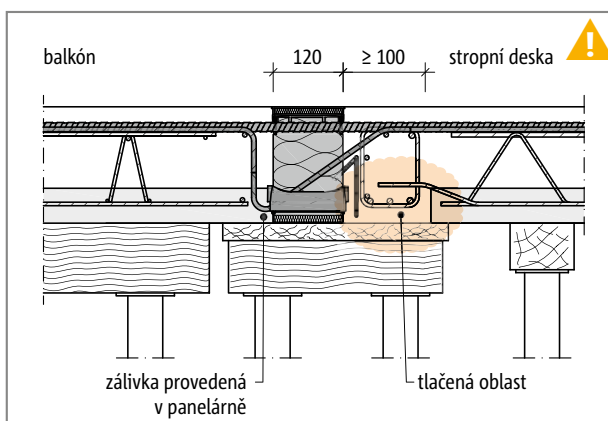
Při provádění je nutno zajistit náležité obalení čela tlakového ložiska čerstvou betonovou směsí, a proto se horní hrana stěnového zdíva resp. pracovní spára betonáže musí nacházet pod úrovní spodní hrany prvku Schöck Isokorb®. Na to je třeba dbát především při rozdílných úrovních spodních hran balkónu a stropu.

- ▶ Pracovní spára resp. horní hrana stěnového zdíva se musí nacházet pod úrovní spodní hrany prvku Schöck Isokorb®.
- ▶ Poloha pracovních spár musí být uvedena ve výkresu tvaru a výztuže.
- ▶ Je nutno zajistit koordinaci prací v panelárně a na stavbě.

Prefabrikace / Tlačené oblasti



Obr. 40: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Přímé uložení, zabudování prvku u filigránových deskách, tlačená oblast na straně stropu



Obr. 41: Schöck Isokorb® CXT typ KL: Nepřímé uložení, zabudování prvku u filigránových deskách, tlačená oblast na straně stropu

⚠️ Pozor na tlačené oblasti

Tlačené oblasti jsou místa napojení, která zůstávají za nejnepříznivější kombinace zatížení kompletně pod tlakem. Spodní strana volně vyloženého balkónu je vždy tlačená zóna. Pokud je balkón plně prefabrikovaný či z filigránových desk a/nebo stropní konstrukce z filigránových desk, platí tedy pro napojení definice tlačené oblasti.

- ▶ Tlačené oblasti je nutno označit ve výkresech bednění a výztuže!
- ▶ Tlačené oblasti mezi prefabrikovanými prvky je nutno vždy vyplnit zálvkou z betonu. To platí i pro napojení s prvkem Schöck Isokorb®!
- ▶ V tlačených oblastech mezi prefabrikovanými prvky (na straně stropu nebo balkónu) a prvkem Schöck Isokorb® musí být proveden pás z monolitického betonu o šířce ≥ 100 mm, který je nutno zakreslit do prováděcích výkresů.
- ▶ Doporučujeme provést zabudování prvku Schöck Isokorb® a zalití tlačené oblasti na straně balkónu již v panelárně!

✓ Kontrola správného postupu návrhu

- Byly v místě napojení prvku Schöck Isokorb® stanoveny návrhové hodnoty vnitřních sil?
- Bylo přitom uvažováno se systémovou délkou vyložení resp. se systémovou vzdáleností podpor?
- 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?
- Byla pro zvolený typ Schöck Isokorb® dodržena minimální tloušťka desky h_{\min} ?
- Byla zohledněna doporučení k omezení ohybové štihlosti?
- Byly dodrženy maximální vzdálenosti dilatačních spár?
- Byly při výpočtu Metodou konečných prvků zohledněny naše pokyny pro postup návrhu?
- Byla při volbě dimenzační tabulky zohledněna rozhodující pevnostní třída betonu (u rozdílných tříd vždy ta nižší)?
- Byly vyjasněny požadavky na požární odolnost a je v prováděcí dokumentaci uveden příslušný doplněk typového označení (-REI120) prvku Schöck Isokorb®?
- Byla správně navržena napojovací stavební výztuž?

Impresum

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

Copyright: © 2020, 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: Leden 2021

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

