

Schöck Isokorb® T typ SQ



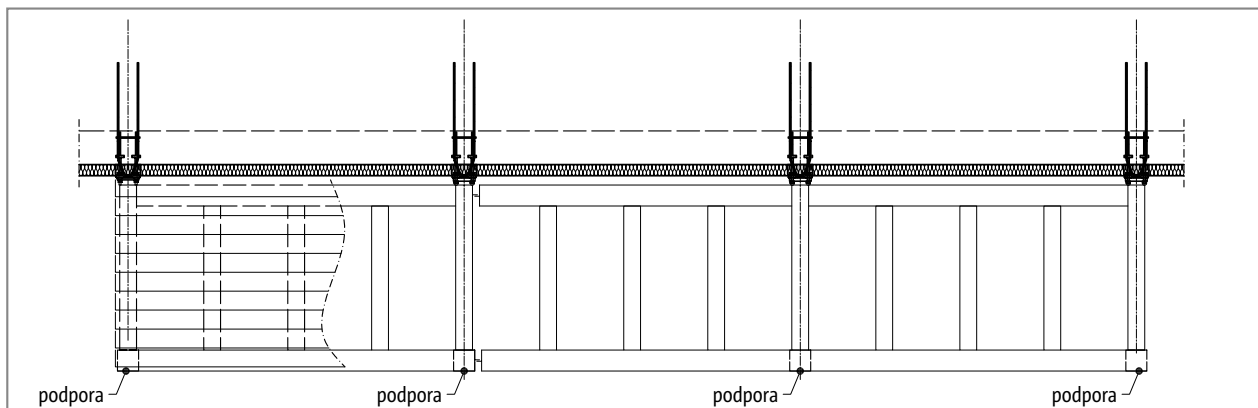
Schöck Isokorb® T typ SQ

Používá se u podepřených balkónů a markýz. Prvek přenáší kladné posouvající síly.

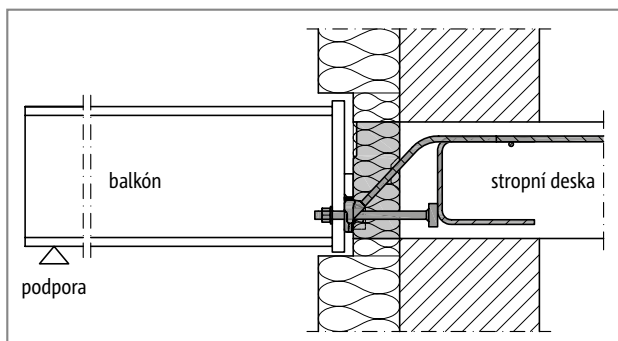
T
typ SQ

Ocel – železobeton

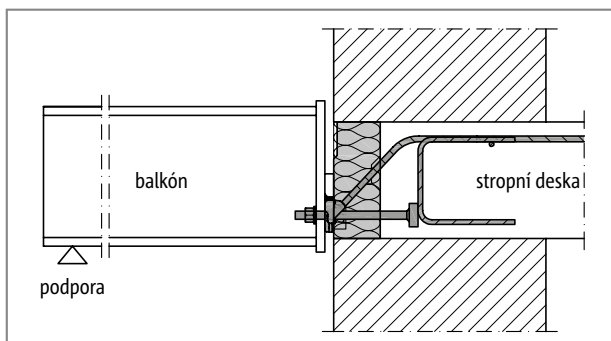
Uspořádání prvků | Řezy



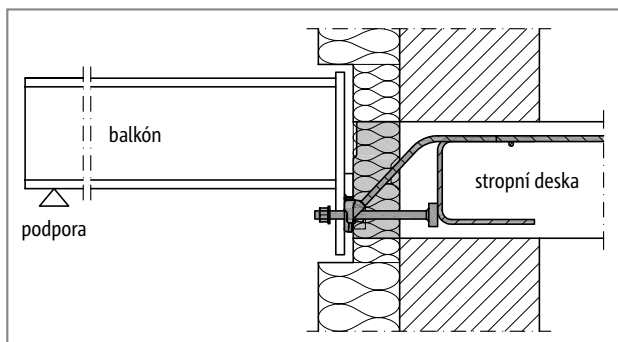
Obr. 97: Schöck Isokorb® T typ SQP: Balkón se sloupovými podporami



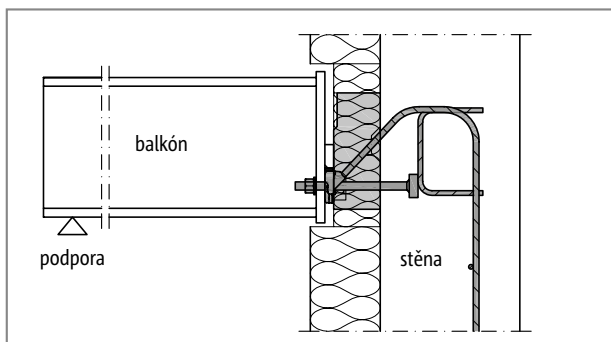
Obr. 98: Schöck Isokorb® T typ SQP: Napojení na železobetonovou stropní desku; izolant uvnitř vnějšího zateplení



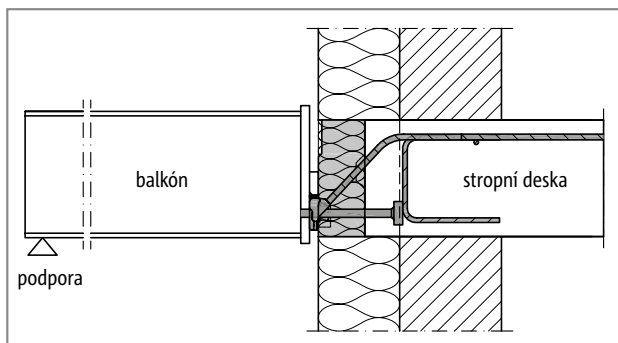
Obr. 99: Schöck Isokorb® T typ SQP: Napojení na železobetonovou stropní desku; stěna z monolitického betonu



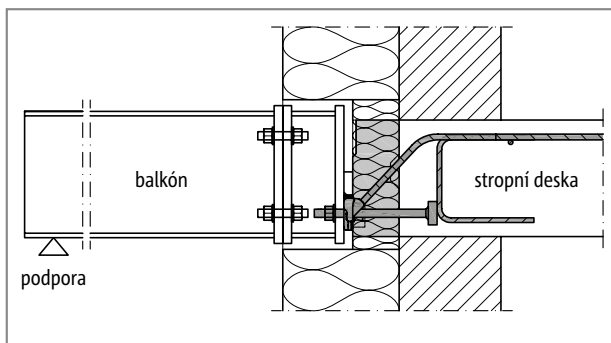
Obr. 100: Schöck Isokorb® T typ SQP: Bezbariérový přístup díky výškovému odsazení



Obr. 101: Schöck Isokorb® T typ SQP-WU: Atypické provedení; nutné u napojení na železobetonovou stěnu



Obr. 102: Schöck Isokorb® T typ SQP: Díky zalomení stropní desky lícuje izolant s vnějším povrchem zateplení obvodové stěny; přitom je nutno dodržet minimální vzdálenosti od bočních hran ozubu betonové desky



Obr. 103: Schöck Isokorb® T typ SQP: Napojení ocelového nosníku pomocí mezikusu pro vyrovnání rozdílných tlouštěk tepelné izolace

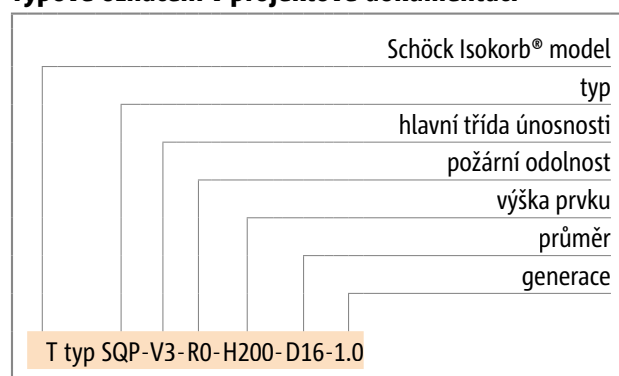
Typové varianty | Označení | Atypická řešení | Znaménková konvence

Varianty prvku Schöck Isokorb® T typ SQ

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

- ▶ Hlavní třída únosnosti:
Třída únosnosti ve smyku V1, V2, V3
- ▶ Třída požární odolnosti:
R0
- ▶ Výška prvku Isokorb®:
Dle technického schválení H = 180 mm až H = 280 mm, v kroku po 10 mm
- ▶ Průměr závitu:
D16 = M16
- ▶ Generace:
1.0

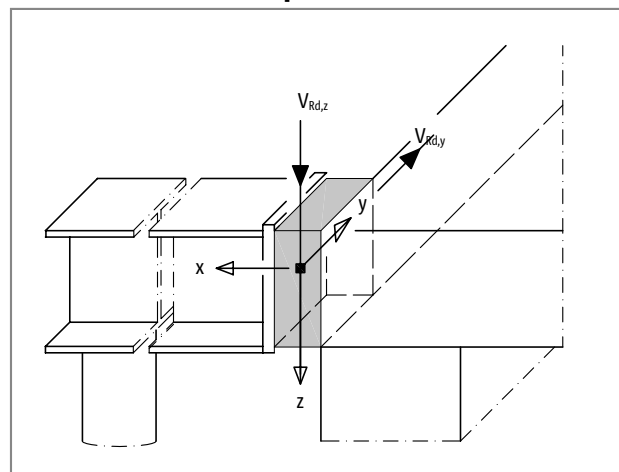
Typové označení v projektové dokumentaci



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).

Znaménková konvence pro dimenzování



Obr. 104: Schöck Isokorb® T typ SQP: Znaménková konvence pro dimenzování

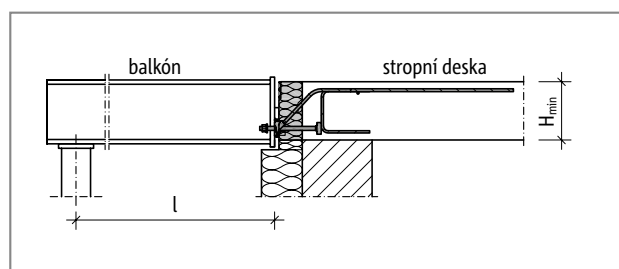
Dimenzování | Dimenzování s normálovou silou

Dimenzování prvku Schöck Isokorb® T typ SQP

Prvek Schöck Isokorb® T typ SQP se používá u stropních a balkónových konstrukcí s převážně statickým a rovnoměrně rozděleným užitným zatížením dle EN 1991-1-1 (EC1). U konstrukcí navazujících z obou stran na prvek Isokorb® je nutno provést statické posouzení. Všechny varianty prvku Isokorb® T typ SQP jsou schopny přenášet kladné posouvající síly rovnoběžné s osou „z“. Při působení záporných (nadzvedávajících) posouvajících sil jsou k dispozici prvky Schöck Isokorb® T typ SKP.

Schöck Isokorb® T typ SQP	V1	V2	V3
vnitřní síly na mezi únosnosti	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]		
pevnost betonu \geq C25/30	30,9	48,3	69,6
	$V_{Rd,y}$ [kN/prvek]		
	$\pm 2,5$	$\pm 4,0$	$\pm 6,5$

délka prvku [mm]	180	180	180
smykové pruty	2 \varnothing 8	2 \varnothing 10	2 \varnothing 12
tlakové ložisko / tlačenná výztuž	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14	2 \varnothing 14
závit	M16	M16	M16



Obr. 105: Schöck Isokorb® T typ SQP: Statický systém

i Pokyny pro návrh

- ▶ Návrhové hodnoty vnitřních sil se vztahují k zadní hraně čelní kotevní desky.
- ▶ U nepřímého uložení prvku Schöck Isokorb® T typ SQP je nutno staticky posoudit zejména přenos zatížení v železobetonové části konstrukce.
- ▶ Jmenovité krytí výztuže „ c_{nom} “ dle EN 1992-1-1 (EC2) činí ve vnitřních prostorech 20 mm.
- ▶ Je třeba zohlednit minimální osové vzdálenosti a vzdálenosti od okraje, viz strany 86 a 87.

Dimenzování s normálovou silou

Normálová tlaková síla $N_{Ed,x} < 0$ působící na prvek Schöck Isokorb® T typ SQP je omezena silou na mezi únosnosti v tlakových ložiscích zmenšenou o tlakové složky z posouvající síly.

Definované okrajové podmínky:

$$\text{Normálová síla} \quad |N_{Ed,x}| = |N_{Rd,x}| \text{ [kN]}$$

$$\text{Posouvající síla} \quad 0 < V_{Ed,z} \leq V_{Rd,z} \text{ [kN]}$$

Je-li $N_{Ed,x} < 0$ (tlak), platí:

$$|N_{Ed,x}| \leq B - 0,94 \cdot V_{Ed,z} - 2,747 \cdot |V_{Rd,y}| \text{ [kN/prvek]}$$

$$\text{Dimenzování u pevnostní třídy betonu } \geq \text{C25/30:} \quad B = 106,5;$$

B: Síla na mezi únosnosti v tlakových ložiscích prvku Isokorb® [kN]

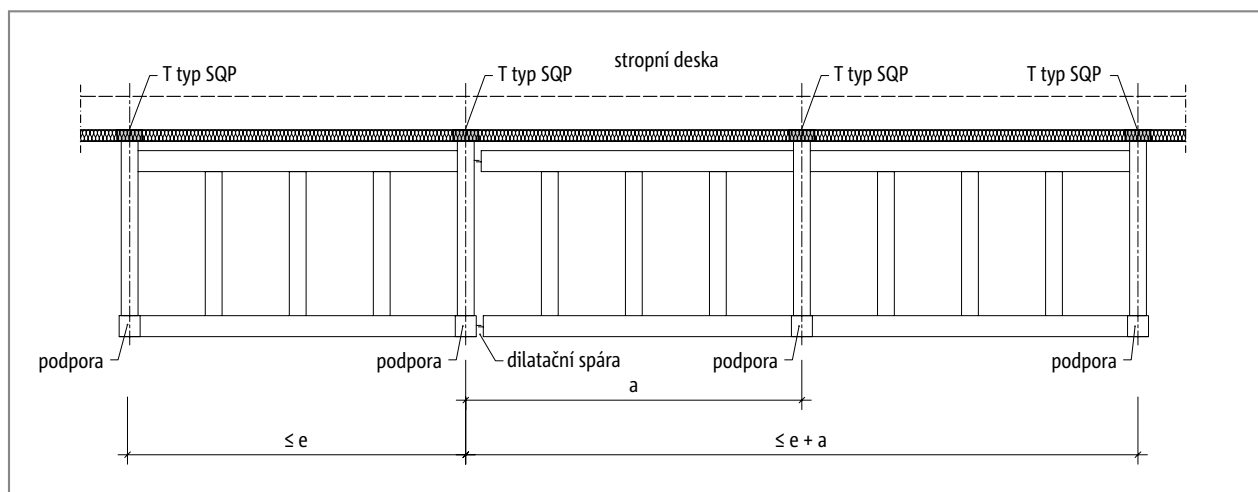
i Dimenzování s normálovou silou

- ▶ $N_{Ed,x} > 0$ (tah) není přípustná.

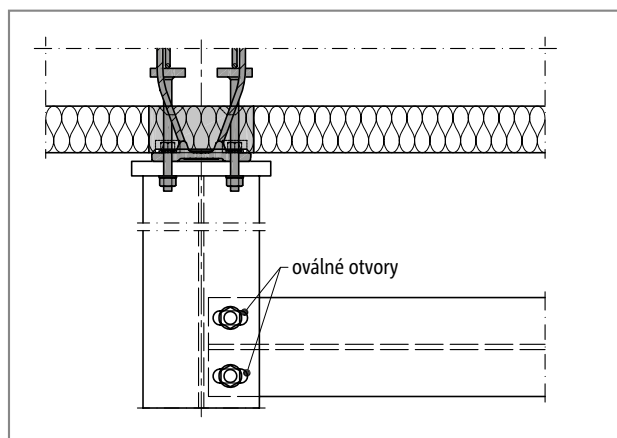
Vzdálenost dilatačních spár

Maximální vzdálenost dilatačních spár

V předsazených stavebních konstrukcích je nutno navrhnout dilatační spáry. Rozhodující pro změnu délky vlivem teplotních změn je maximální vzdálenost „e“ od osy prvku Isokorb® T typ SQP na vnějších okrajích. Předsazená konstrukce přitom smí po stranách přesahovat přes prvek Schöck Isokorb®. U pevných bodů, jako jsou např. rohy balkonů, nesmí vzdálenost mezi pevným bodem a dilatační spárou přesáhnout $e/2$. Základem pro určení maximální vzdálenosti dilatačních spár je železobetonová balkonová deska pevně spojená s ocelovými nosníky. Pokud byla provedena konstrukční opatření k zajištění možnosti posunu mezi balkonovou deskou a jednotlivými ocelovými nosníky, jsou směrodatné pouze vzdálenosti neposuvně provedených spojů (viz detail).



Obr. 106: Schöck Isokorb® T typ SQP: Maximální vzdálenost dilatačních spár „e“ a přesah „a“



Obr. 107: Schöck Isokorb® T typ SQP: Detail dilatační spáry umožňující posun při termickém prodloužení nebo zkrácení

Schöck Isokorb® T typ SQP		V1 - V3
maximální vzdálenosti dilatačních spár		e [m]
tloušťka izolantu [mm]	80	5,7

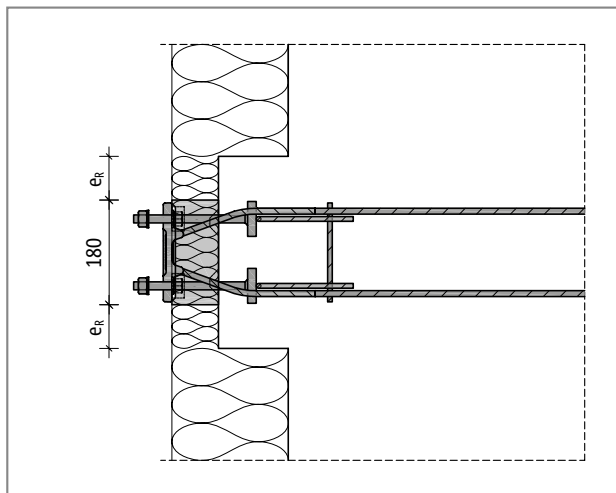
i Dilatační spáry

- ▶ Pokud provedení detailu dilatační spáry trvale umožňuje posuny příčného nosného profilu (o délce „a“) důsledkem teplotních změn, smí se maximální vzdálenost dilatačních spár zvýšit na $e + a$.

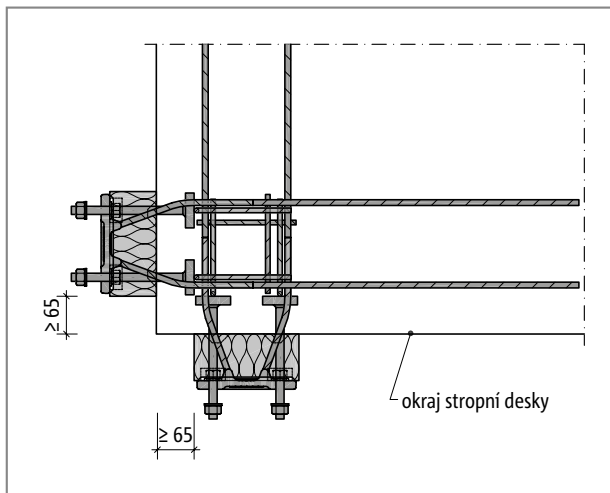
Vzdálenosti od okraje

Vzdálenosti od okraje

Prvek Schöck Isokorb® T typ SQP musí být umístěn tak, aby byly dodrženy minimální vzdálenosti od okraje vnitřní železobetonové konstrukce:



Obr. 108: Schöck Isokorb® T typ SQP: Vzdálenosti od okraje



Obr. 109: Schöck Isokorb® T typ SQP: Vzdálenosti od okraje na nároží při umístění prvků Isokorb® kolmo na sebe

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd,z}$ v závislosti na vzdálenosti od okraje

Schöck Isokorb® T typ SQP		V1	V2	V3
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnost betonu $\geq C25/30$		
výška prvku H [mm]	vzdálenost od okraje e_R [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]		
180 - 190	$30 \leq e_R < 74$	14,2	20,4	28,5
200 - 210	$30 \leq e_R < 81$			
220 - 230	$30 \leq e_R < 88$			
240 - 280	$30 \leq e_R < 95$			
180 - 190	$e_R \geq 74$	redukce není nutná		
200 - 210	$e_R \geq 81$			
220 - 230	$e_R \geq 88$			
240 - 280	$e_R \geq 95$			

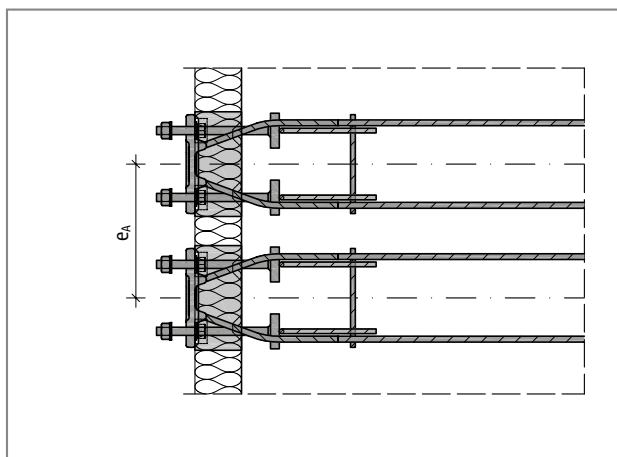
i Vzdálenosti od okraje

- ▶ Vzdálenosti od okraje $e_R < 30$ mm nejsou přípustné!
- ▶ Pokud jsou dva prvky Schöck Isokorb® T typ SQP umístěny na nároží kolmo na sebe, jsou nutné vzdálenosti od okraje $e_R \geq 65$ mm.

Osová vzdálenosti

Osová vzdálenosti

Prvek Schöck Isokorb® T typ SQP musí být umístěn tak, aby byly dodrženy minimální osová vzdálenosti mezi jednotlivými prvky Isokorb®:



Obr. 110: Schöck Isokorb® T typ SQP: Osová vzdálenost

Vnitřní síly na mezi únosnosti v závislosti na osová vzdálenosti

Schöck Isokorb® T typ SQP		V1 - V3
vnitřní síly na mezi únosnosti		pevnost betonu \geq C25/30
výška prvku H [mm]	osová vzdálenost e_A [mm]	$V_{Rd,z}$ [kN/prvek]
180 - 190	$e_A \geq 230$	redukce není nutná
200 - 210	$e_A \geq 245$	
220 - 230	$e_A \geq 255$	
240 - 280	$e_A \geq 270$	

i Osová vzdálenosti

- ▶ Při nedodržení uvedených minimálních osových vzdáleností e_A je nutno uvažovat s nižší únosností prvku Schöck Isokorb® T typ SQP.
- ▶ Tyto redukováné návrhové hodnoty únosnosti Vám poskytne naše technické poradenství. Kontakt je uveden na straně 3.

Napojovací stavební výztuž

Napojovací stavební výztuž

Následující údaje k napojovací stavební výztuži platí pro prvky Schöck Isokorb® XT typ SKP a T typ SKP. Schöck Isokorb® XT typ SQ viz strana 49

Napojovací stavební výztuž – monolitické konstrukce

▶ Schöck Isokorb® XT typ SQP a T typ SQP: viz strana 57

Napojovací stavební výztuž – prefabrikované konstrukce

▶ Schöck Isokorb® XT typ SQP a T typ SQP: viz strana 58

i Pevnostní třída betonu

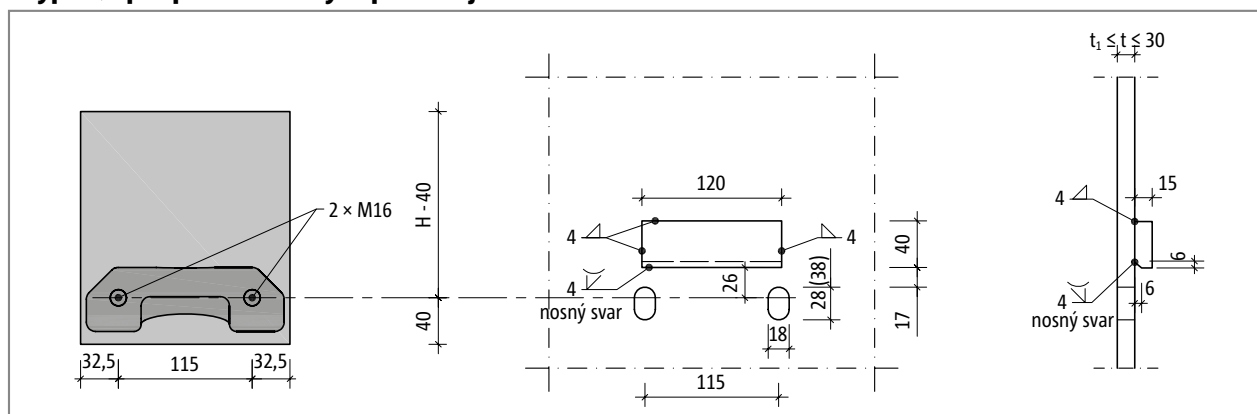
- ▶ XT typ SQP: stropní deska (XC1) s pevnostní třídou betonu \geq C25/30
- ▶ T typ SQP: stropní deska (XC1) s pevnostní třídou betonu \geq C25/30

T
typ SQ

Ocel – železobeton

Čelní kotevní deska

T typ SQP pro přenos kladných posouvajících sil



Obr. 111: Schöck Isokorb® T typ SQP: Konstrukce napojení pomocí čelní kotevní desky

Volba tloušťky čelní kotevní desky „t“ se řídí minimální tloušťkou desky „t₁“ stanovenou statikem. Zároveň nesmí být tloušťka čelní kotevní desky „t“ větší než volná délka šroubu prvku Schöck Isokorb® T typ SQP. Tato činí 30 mm.

i Čelní kotevní deska

- ▶ Zobrazené oválné otvory umožňují nadzvednutí čelní kotevní desky až o 10 mm. Rozměry v závorce umožňují zvětšení tolerance na 20 mm.
- ▶ Pokud ve směru rovnoběžném s rovinou tepelné izolace působí vodorovné síly $V_{Ed,y} > 0,342 \cdot \min. V_{Ed,z}$, je nutno pro zajištění přenosu zatížení opatřit čelní kotevní desku kruhovými otvory namísto oválných.
- ▶ Vnější rozměry čelní kotevní desky musí stanovit statik.
- ▶ V prováděcí dokumentaci je třeba udat utahovací moment matic; platí následující utahovací moment:
T typ SQP (šroub M16): $M_r = 50 \text{ Nm}$
- ▶ Před zhotovením čelních kotevních desek je na stavbě nutno přeměřit zabetonované prvky Schöck Isokorb®.

Opěrka čelní kotevní desky | Podepřená konstrukce

Opěrka čelní kotevní desky

Pro zajištění přenosu posouvajících sil mezi čelní kotevní deskou připojované ocelové konstrukce (dodávka stavby) a prvkem Schöck Isokorb® T typ SQP je opěrka (rovněž dodávka stavby) nezbytně nutná! Součástí dodávky společnosti Schöck jsou distanční podložky sloužící k výškovému vyrovnání mezi opěrkou a prvkem Schöck Isokorb®.

Následující údaje k opěrce (dodávka stavby) platí pro prvky Schöck Isokorb® XT typ SQP a T typ SQP.

Informace a pokyny k opěrce (dodávka stavby) začínají na straně 60.

i Podepřený balkón

Prvky Schöck Isokorb XT typ SQP a T typ SQP jsou určeny pro podepřené balkóny. Přenáší pouze posouvající síly; nemohou přenášet ohybové momenty.

! Pozor – podepření nesmí chybět

► Viz strana 61.

i Kontrola správného postupu návrhu

► Kontrola správného postupu návrhu – viz strana 62.

T
typ SQ

Ocel – železobeton