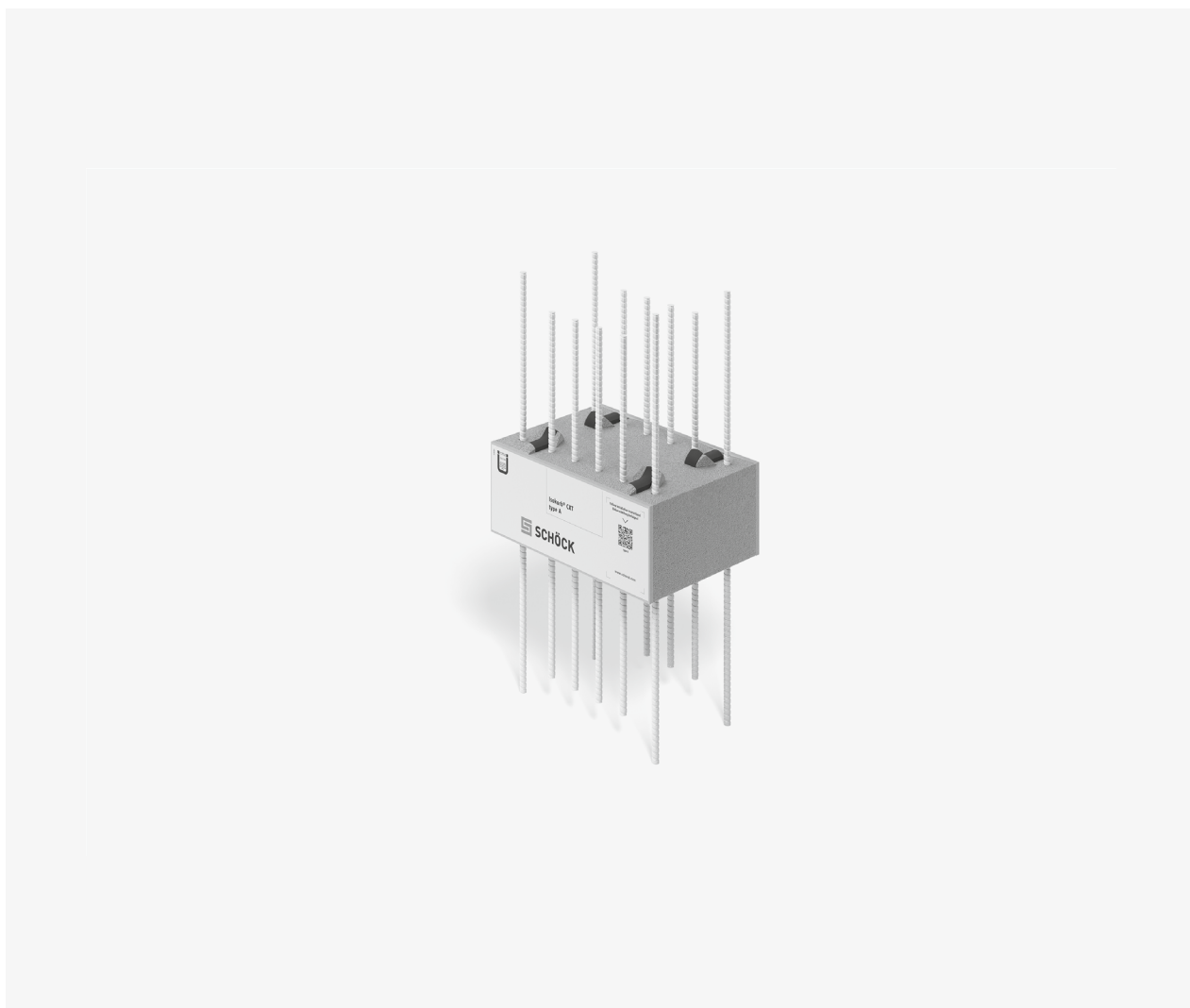


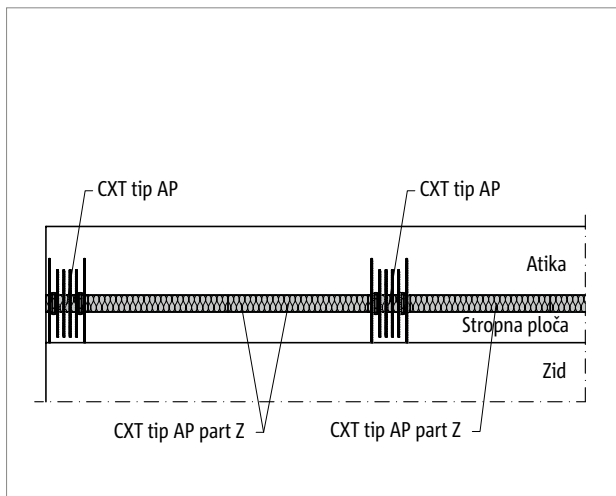
## Schöck Isokorb® CXT tip AP



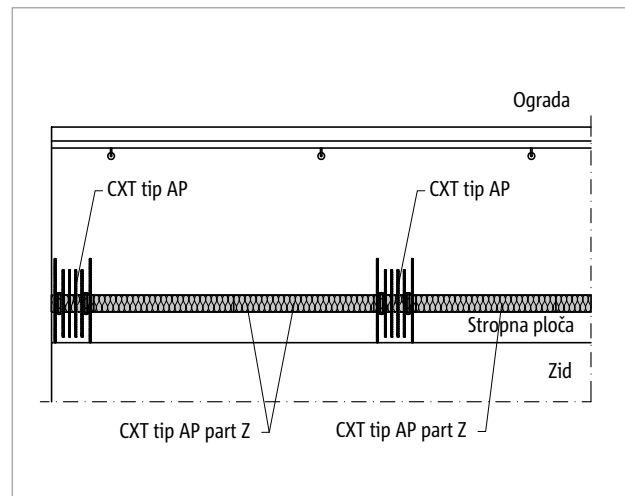
### Schöck Isokorb® CXT tip AP

Nosivi termoizolacijski element za atike i parapete. Element prenosi momente, poprečne sile i normalne sile.

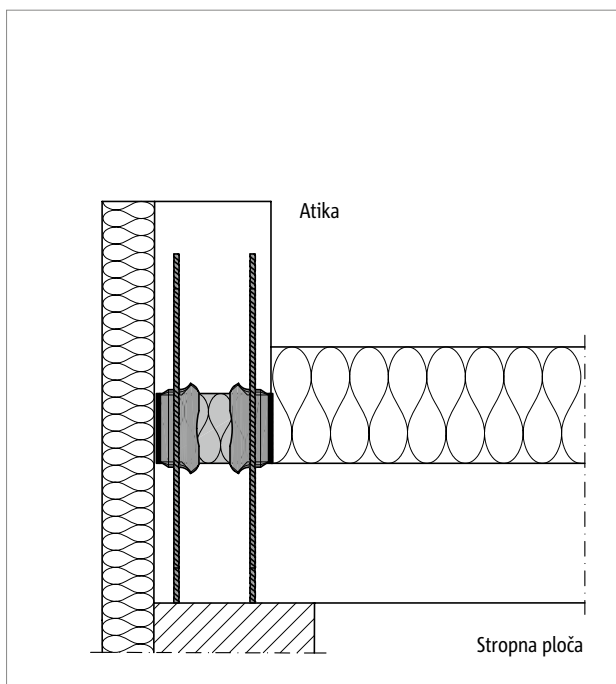
## Prikazi situacija | Presjeci ugradnje



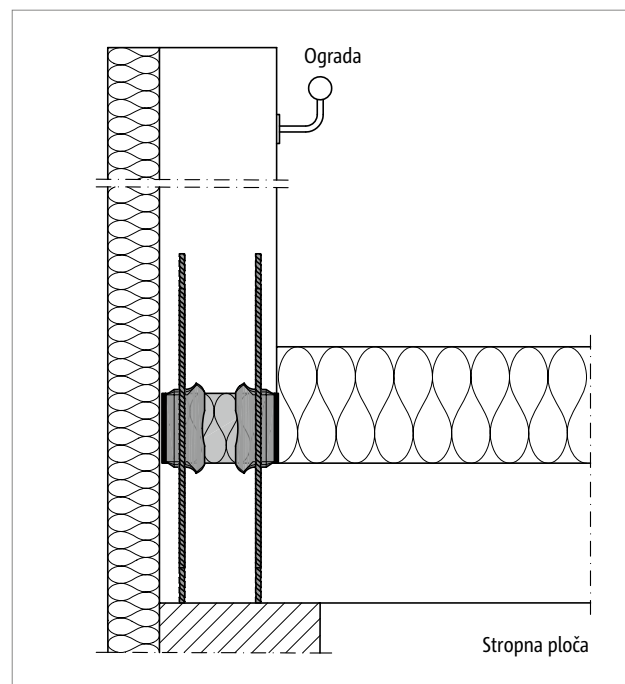
Slika 2: Schöck Isokorb® CXT tip AP i CXT tip AP part Z: Atika



Slika 3: Schöck Isokorb® CXT tip AP i CXT tip AP part Z: Parapet



Slika 4: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Priključak atike



Slika 5: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Priključak parapeta

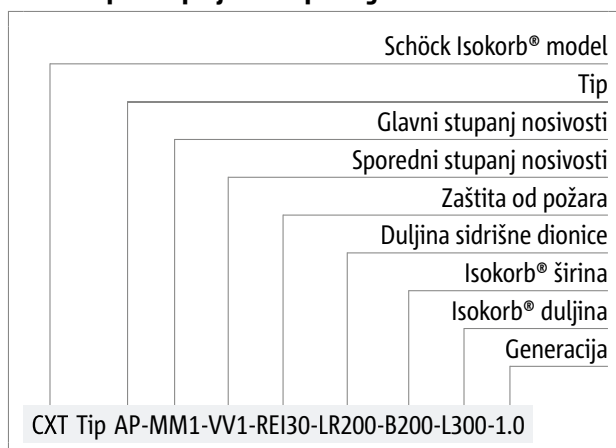
## Varijante proizvoda

### Varijante Schöck Isokorb® CXT tip AP

Izvedba Schöck Isokorb®-a CXT tip AP može varirati na sljedeći način:

- Glavni stupanj nosivosti:  
MM1
- Sporedni stupanj nosivosti:  
VV1
- Razred vatrootpornosti:  
REI30: Protupožarna ploča u ravni
- Duljina sidrenja:  
LR200 = 200 mm za debljinu stropa: 180 do 220 mm  
LR220 = 220 mm za debljinu stropa: 200 do 240 mm  
LR240 = 240 mm za debljinu stropa: 220 do 260 mm  
LR280 = 280 mm za debljinu stropa: 260 do 300 mm
- Širina Isokorb®-a:  
B = 150 do 280 mm
- Duljina Isokorb®-a:  
L = 300 mm
- Generacija:  
1.0

### Oznake tipova u projektnim podlogama



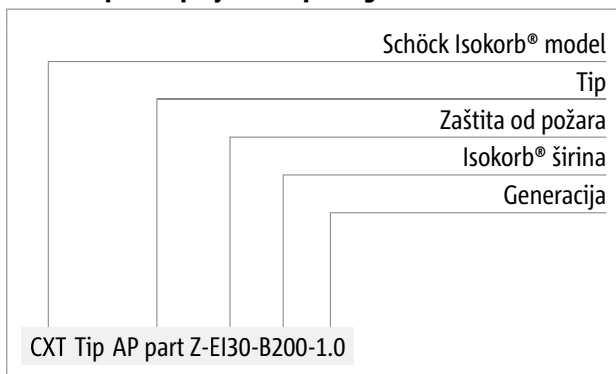
## Varijante proizvoda

### Varijante Schöck Isokorb®-a CXT tip AP part Z

Izvedba Schöck Isokorb®-a CXT tip AP part Z može varirati na sljedeći način:

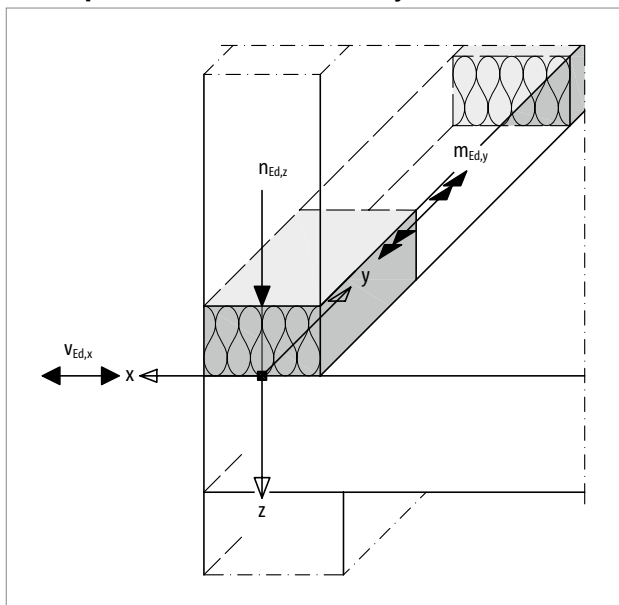
- Razred vatrootpornosti:  
EI30: Protupožarna ploča u ravnini
- Širina Isokorb®-a:  
B = 150 do 280 mm
- Duljina Isokorb®-a:  
L = 1000 mm
- Generacija:  
1.0

### Oznake tipova u projektnim podlogama

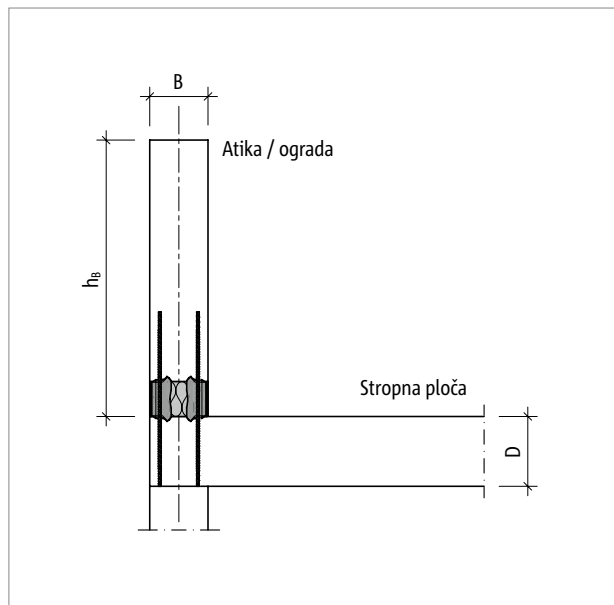


## Pravilo predznaka | Opis proizvoda

### Pravilo predznaka kod dimenzioniranja



Slika 6: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Pravilo predznaka za dimenzioniranje



Slika 7: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Statički sustav

Schöck Isokorb® CXT tip AP 1.0	MM1
Opremanje pri	Isokorb®-dužina [mm]
	300
Vlačne-/Tlačne šipke	2 × 6 Ø 8
Tlačni ležaj [kom]	4
Parapet/atika B <sub>min</sub> [mm]	150
Strop d <sub>min</sub> [mm]	180

### Minimalna visina za atiku i parapet

Schöck Isokorb® CXT tip AP 1.0	MM1		
Duljina sidrenja [-]	Ugađanje duljine kutnih šipki [mm]	Debljina stropa d [mm]	Minimalna visina h <sub>B</sub> [mm]
LR200	-20	180	340
	0	200	320
	+20	220	300
LR220	-20	200	360
	0	220	340
	+20	240	320
LR240	-20	220	380
	0	240	360
	+20	260	340
LR280	-20	260	420
	0	280	400
	+20	300	380

### Informacije o proizvodima

- Ugađanje duljine kutnih šipki vidi Opis proizvoda
- Za priključak atike ili parapeta vrijedi:  $300 \text{ mm} \leq h_B \leq 1600 \text{ mm}$ .

## Dimenzioniranje

### Određivanje maksimalnih osnih razmaka

Maksimalni osni razmak  $a_{\max}$  nekoliko Schöck Isokorb®-a CXT tip AP ovisi o momentima  $m_{Ed,y}$ , normalnim silama  $n_{Ed,z}$  i poprečnim silama  $v_{Ed,x}$  koji djeluju te situaciji ugradnje. Može se odrediti pomoću dolje opisanog postupka.

#### Postupak:

Određivanje faktora kombinacije KF:

$$KF = [m_{Ed}/(B - 0,07) + n_{Ed}/2] / |v_{Ed}|$$

Određivanje maksimalnog osnovog razmaka elemenata:

$$0,6 \text{ m} \leq \text{maksimalni osni razmak elemenata } a_{\max} = \min(F_t; F_c) / (KF \cdot |v_{Ed}|) \leq 3,0 \text{ m}$$

s

B: Schöck Isokorb® CXT tip AP širina [m]

$v_{ED}$ : Izračunata vrijednost poprečne sile koja djeluje u proračunskom presjeku [kN/m]

$n_{ED}$ : Izračunata vrijednost normalne sile koja djeluje u proračunskom presjeku [kN/m]

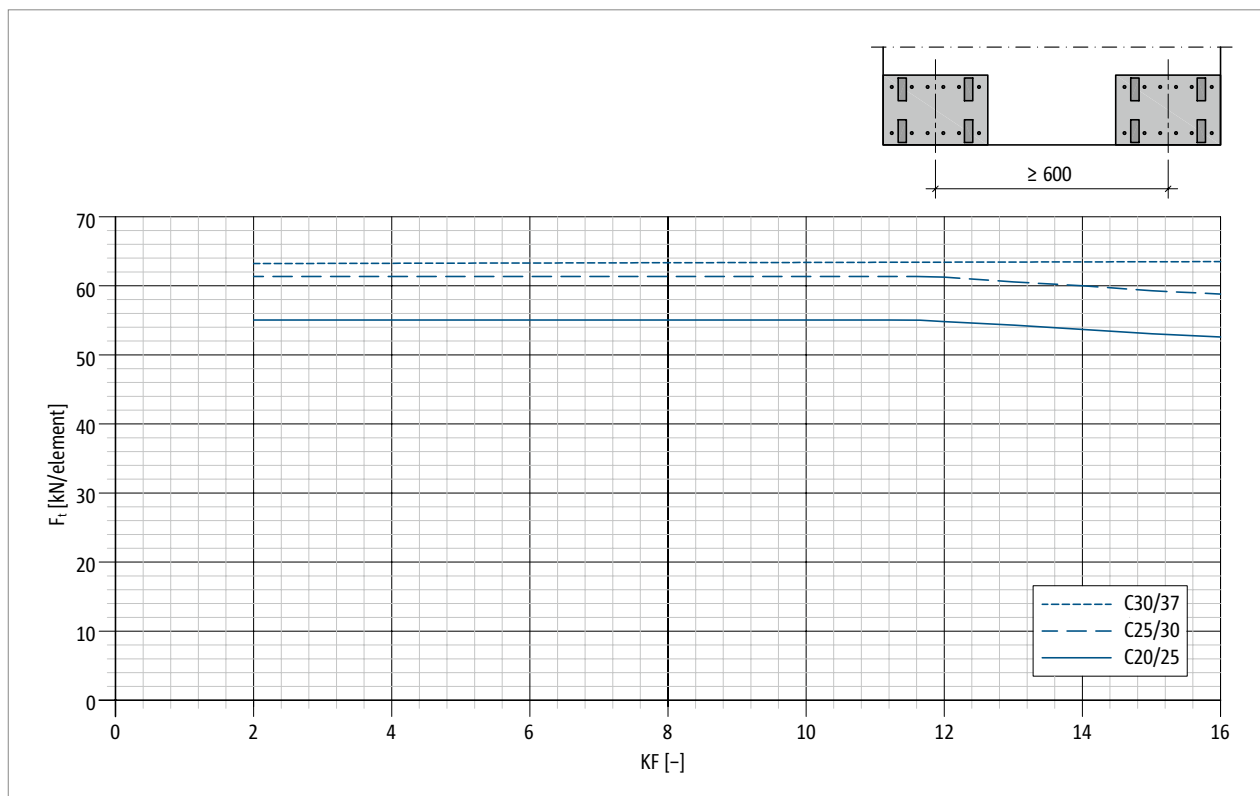
$m_{ED}$ : Izračunata vrijednost momenta savijanja koji djeluje u proračunskom presjeku [kN/m]

$F_t$ : Otpor vlačnih štapova [kN/element] - vidi Dijagram

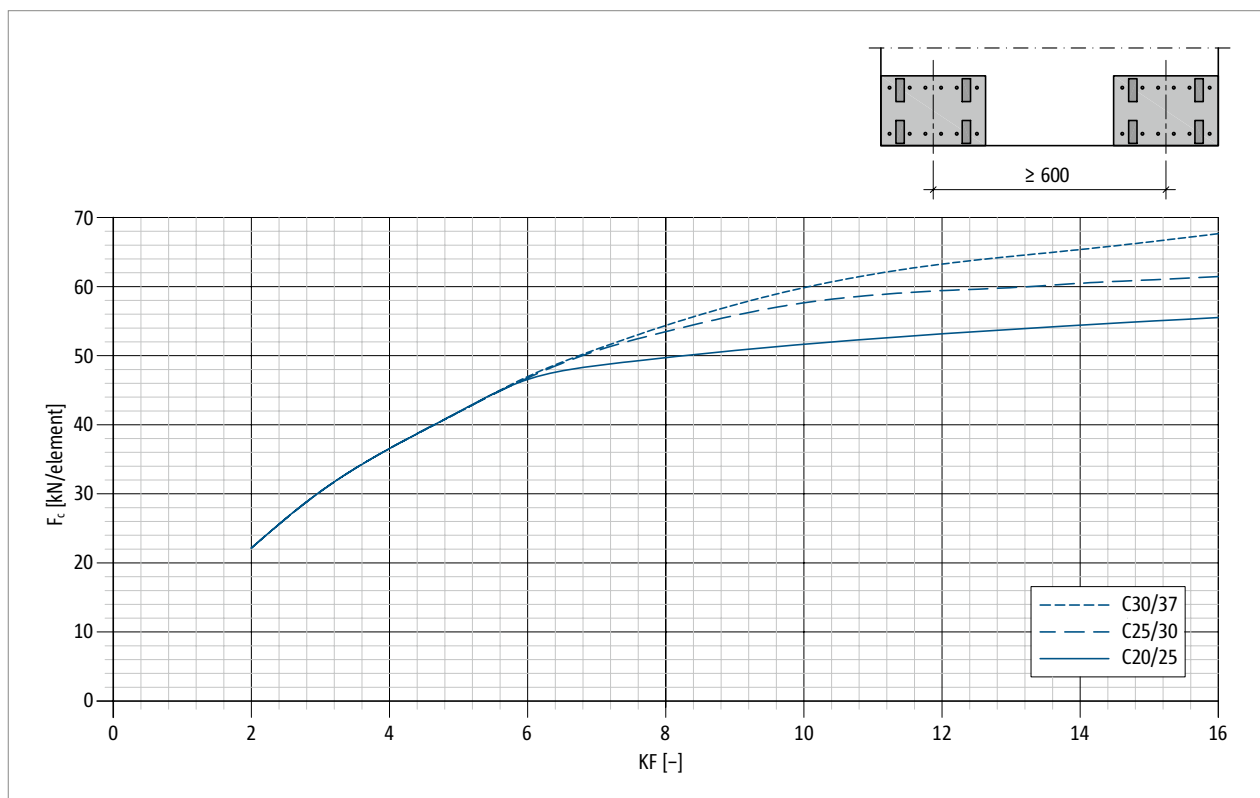
$F_c$ : Otpor tlačnih štapova [kN/element] - vidi Dijagram

$a_{\max}$ : maksimalni osni razmak elemenata pri 100% iskorištenju graničnog stanja nosivosti [m]

## Dimenzioniranje



Slika 8: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Otpor vlačnih štapova  $F_t$  za osni razmak elemenata  $\geq 600$  mm



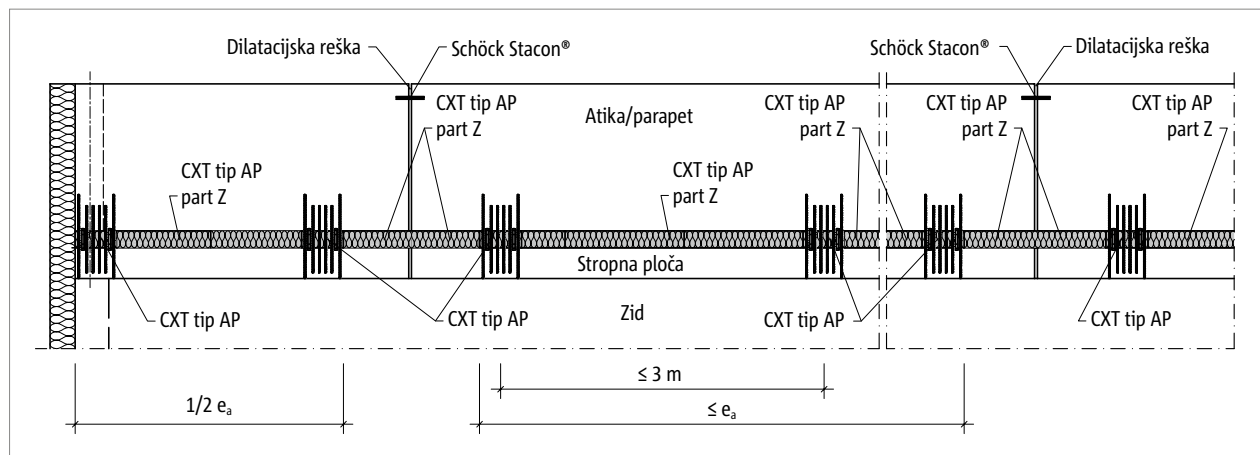
Slika 9: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Otpor tlačnih štapova  $F_c$  [kN/element] za osni razmak elemenata  $\geq 600$  mm

## Razmak dilatacijskih reški

### Maksimalni razmak dilatacijskih reški

U vanjskom građevinskom elementu moraju se rasporediti dilatacijske reške. Odlučujući čimbenik za promjenu duljine zbog temperature je maksimalna udaljenost  $e_a$  vanjskih rubova najudaljenijih Schöck Isokorb® tipova. Pritom vanjski građevinski element može stršati bočno preko Schöck Isokorb®-a.

Za fiksne točke, kao što su npr. uglovi, primjenjuje se polovica maksimalne duljine  $e_a$  od fiksne točke.



Slika 10: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Raspored dilatacijskih reški

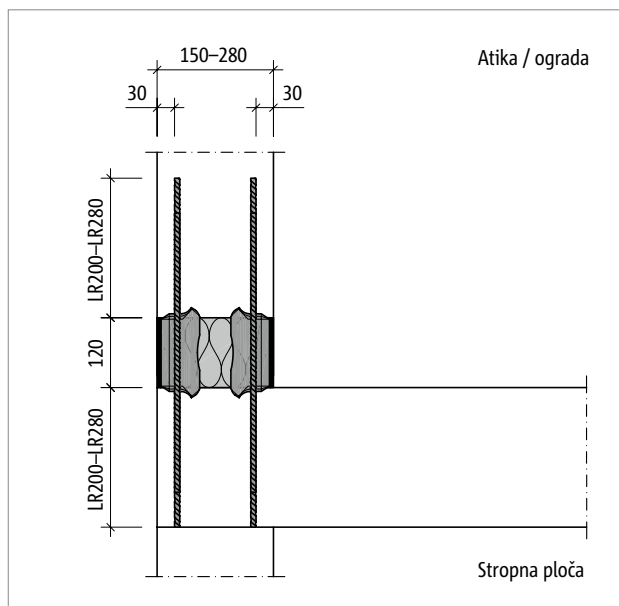
Schöck Isokorb® CXT tip AP 1.0		MM1
Maksimalni razmak pri		$e_a$ [m]
Debljina izolacijskog tijela [mm]	120	23,0

### Uputa

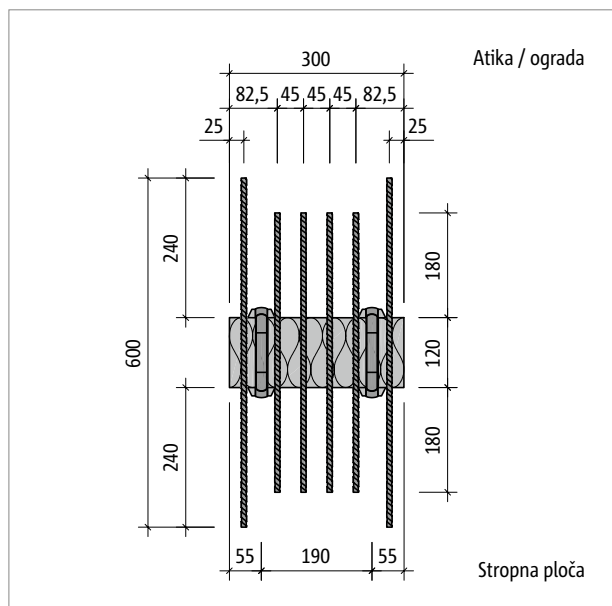
- Dopušten osni razmak elemenata trebala bi biti najmanje  $\geq 0,6$  m, a smije iznositi najviše  $\leq 3,0$  m.



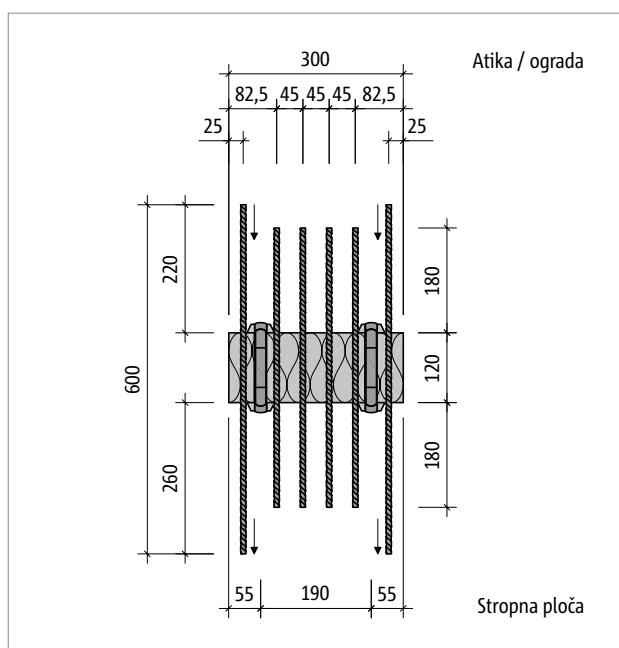
## Opis proizvoda



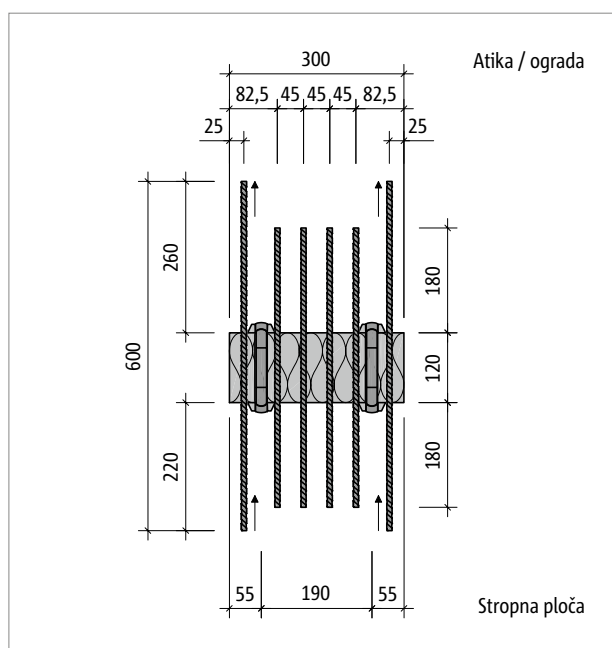
Slika 11: Schöck Isokorb® CXT tip AP-MM1-REI30: Presjek proizvoda



Slika 12: Schöck Isokorb® CXT tip AP-MM1-REI30-LR240: Pogled na proizvod za debljinu stropa  $d = 240$  mm



Slika 13: Schöck Isokorb® CXT tip AP-MM1-REI30-LR240: Pogled na proizvod za debljinu stropa  $d = 260$  mm - kutne šipke pomaknute su za približno  $+20$  mm.

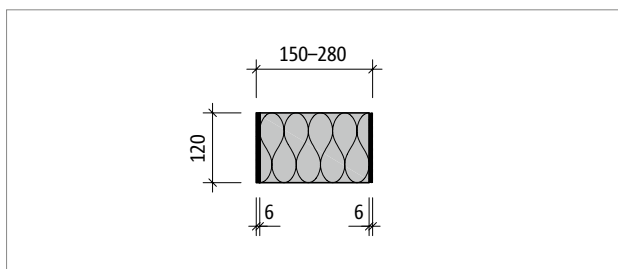


Slika 14: Schöck Isokorb® CXT tip AP-MM1-REI30-LR240: Pogled na proizvod za debljinu stropa  $d = 220$  mm - kutne šipke pomaknute su za približno  $-20$  mm.

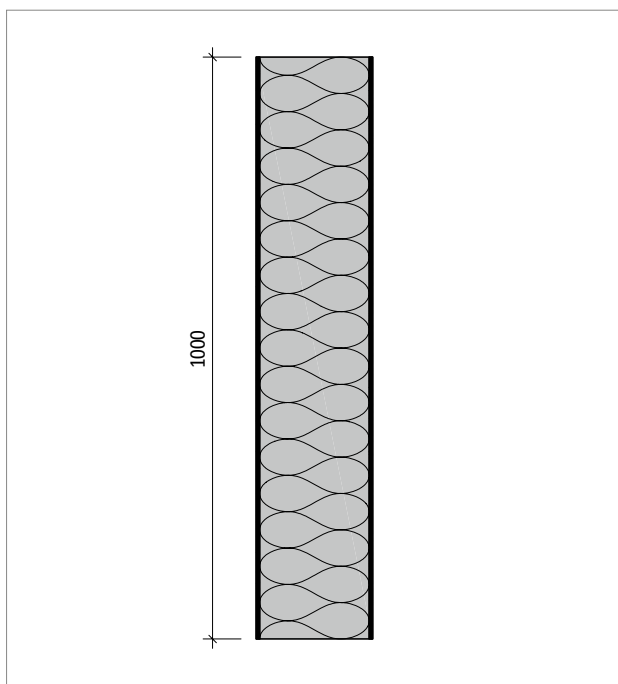
### **i** Informacije o proizvodima

- Obratite pozornost na minimalnu širinu parapeta ili atike  $B_{\min} = 150$  mm, minimalnu debljinu stropa  $d_{\min} = 180$  mm.
- Maksimalna debljina stropa  $d_{\max} = 300$  mm
- Četiri kutne šipke mogu se pomicati za  $\pm 20$  mm pomoću integriranih plastičnih kopči.
- Ostali tlocrti i presjeci dostupni su na [cad-hr.schoeck.com](http://cad-hr.schoeck.com)

## Opis proizvoda



Slika 15: Schöck Isokorb® CXT tip AP part Z: Presjek proizvoda

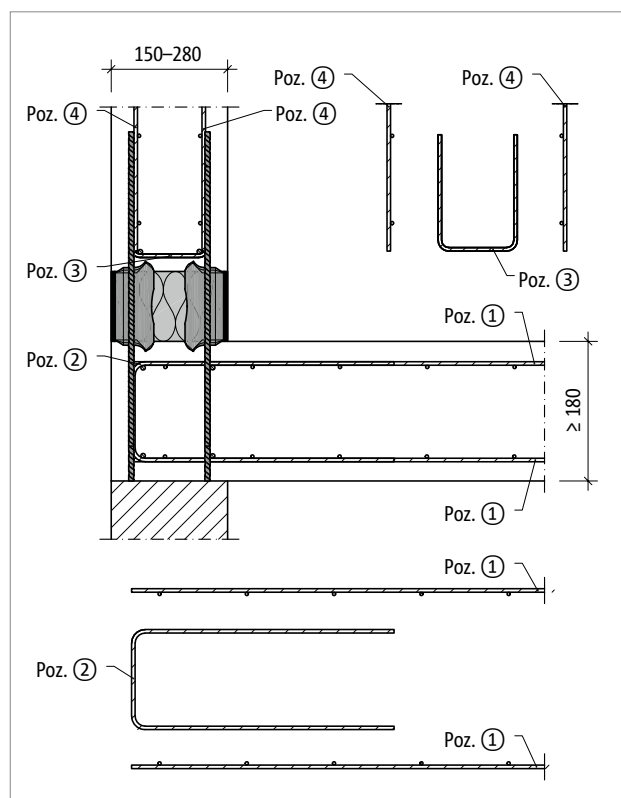


Slika 16: Schöck Isokorb® CXT tip AP part Z: Pogled odozgo na proizvod

### **i** Informacije o proizvodima

- Ostali tlocrti i presjeci dostupni su na [cad-hr.schoeck.com](http://cad-hr.schoeck.com)

## Dodatna armatura



Slika 17: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Dodatna armatura

Schöck Isokorb® CXT tip AP 1.0		MM1
Dodatna armatura	Mjesto	Čvrstoća betona $\geq$ C20/25
<b>Uzdužna armatura</b>		
Poz. 1	Strana ploče	prema navodu statičara
<b>Konstruktivni obrub ruba</b>		
Poz. 2	Strana ploče	prema navodu statičara
<b>Vilica</b>		
Poz. 3	Strana ograde	prema navodu statičara
<b>Uzdužna armatura</b>		
Poz. 4	Strana ograde	prema navodu statičara

### Info – Dodatna armatura

- Za priključak sa Schöck Isokorb®-om CXT tip AP nije potrebna dodatna armatura.

## Primjer dimenzioniranja

### Zadano:

Razred čvrstoće betona parapeta	C25/30
Širina parapeta	$B = 0,20$ m
Visina parapeta	$h_B = 1,00$ m
Razred čvrstoće betona stropa	C25/30
Debljina stropa	$d = 0,20$ m

### Ulazna opterećenja:

Vlastita težina i dogradnja	$g_k = 6,00$ kN/m
Vjetar	$w_k = 1,20$ kN/m <sup>2</sup>
Horizontalno opterećenje (ograda)	$q_k = 1,00$ kN/m

**Odabrano:** Schöck Isokorb® CXT tip AP-MM1-REI30-LR200-B200-L300-1.0

### Utjecaji:

Normalna sila	$n_{Ed,z} = \gamma_G \cdot g_k = 1,35 \cdot 6,00$ kN/m = 8,1 kN/m
Poprečna sila	$v_{Ed,x} = -(\gamma_Q \cdot w_k \cdot h_B + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot q_k)$ $v_{Ed,x} = -(1,5 \cdot 1,2 \cdot 1,00 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 1,0) = -2,85$ kN/m
Moment savijanja	$m_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot w_k \cdot h_B^2 / 2 + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot q_k \cdot h_B$ $m_{Ed,y} = 1,5 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,95$ kNm/m

**Određivanje faktora kombinacije KF:**  $KF = [m_{Ed}/(B - 0,07) + n_{Ed}/2] / |v_{Ed}| = 6,68$  [-]

### Očitavanje otpora vlačnih i tlačnih štapova iz dijagrama (vidi stranicu23):

$$F_t = 61,0 \text{ kN/m}$$

$$F_c = 49,0 \text{ kN/m}$$

### Određivanje razmaka elemenata pri 100% iskorištenja u graničnom stanju nosivosti:

$$a_{max} = \min(F_t; F_c) / (KF \cdot |v_{Ed}|) \leq 3,00 \text{ m}$$

$$a_{max} = \min(61,0; 49,0) / (6,68 \cdot 2,85) = 2,60 \text{ m} \leq 3,00 \text{ m}$$

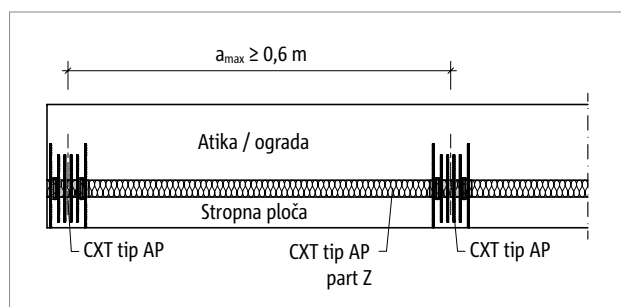
$$a_{max} = 2,60 \text{ m}$$

### Odabrani osni razmak:

$$a_{prov} = 2,50 \text{ m}$$

### Stupanj iskorištenja u graničnom stanju nosivosti:

$$a_{prov} / a_{max} = 2,50 \text{ m} / 2,60 \text{ m} = 0,96$$

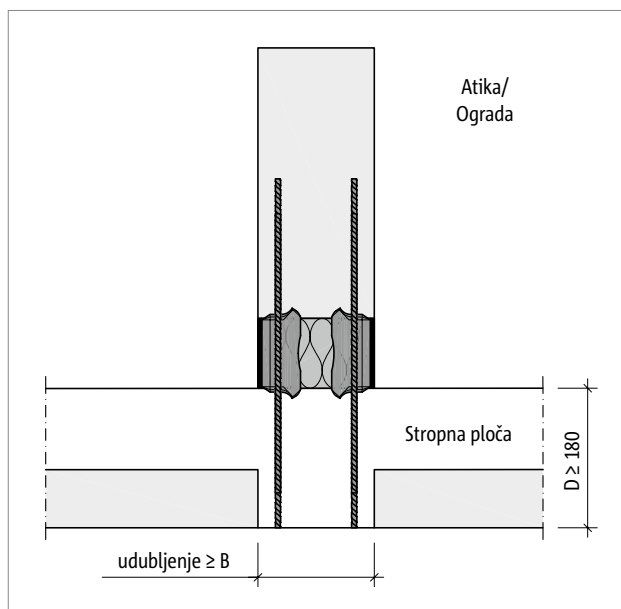


Slika 18: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Dokaz je pružen ako je odabrani razmak  $\leq a_{max}$  i  $\geq 0,60$  m

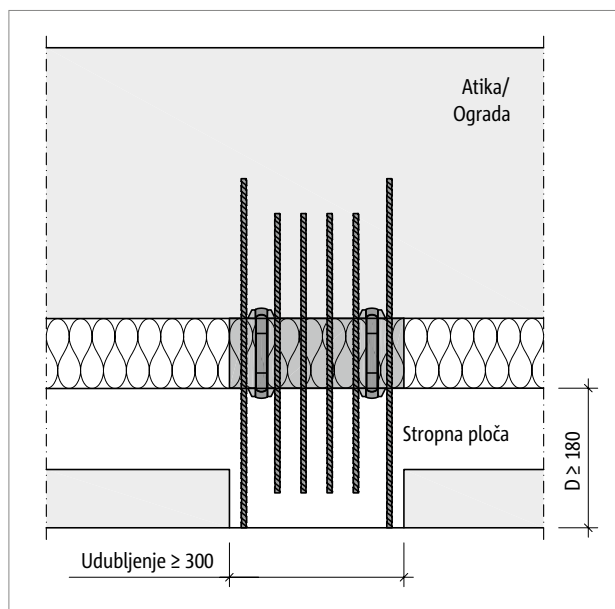
## Ugradnja gotovih dijelova

### Uporaba polumontažnih stropova

Za uporabu Schöck Isokorb®-a CXT tip AP potrebna je minimalna duljina sidrenja od 180 mm u stropnu ploču. Kod uporabe polumontažnih stropova, možda će trebati planirati udubljenja u omnia ploči. Minimalne dimenzije udubljenja mogu se pronaći na slikama ispod.

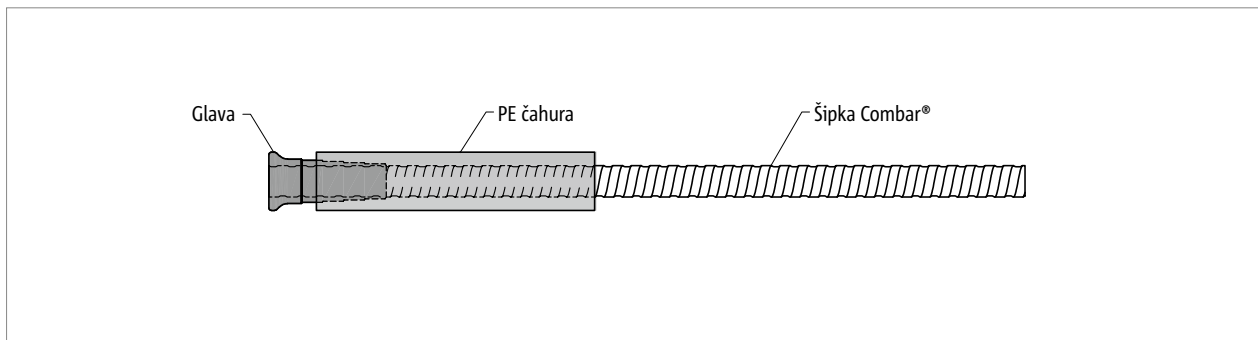


Slika 19: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Presjek; minimalna dimenzija udubljenja omnia ploča



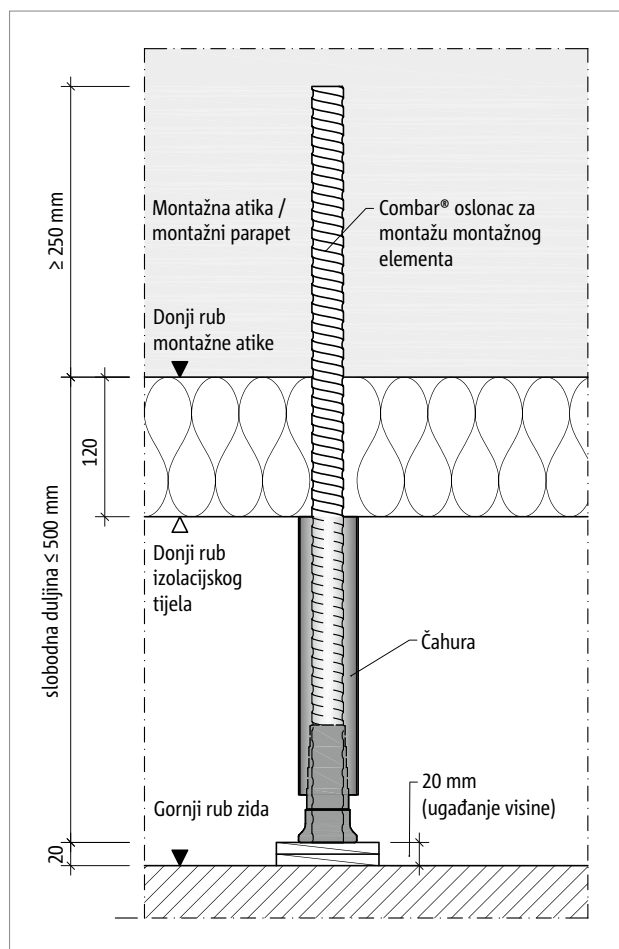
Slika 20: Schöck Isokorb® CXT tip AP: Pogled; minimalna dimenzija udubljenja omnia ploča

## Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa



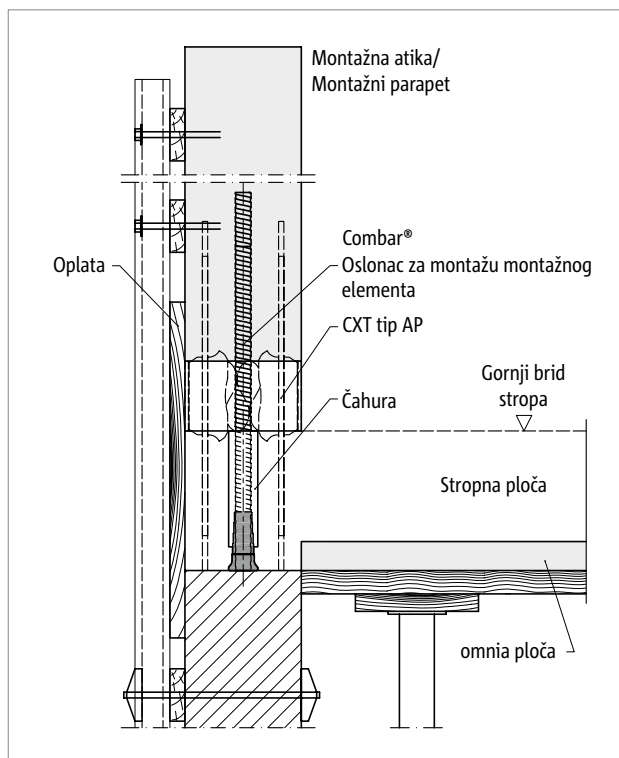
Slika 21: Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa: Combar® svornjak s jednom glavom s čahurom

Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa	L650	L850
Opremanje pri	Duljina šipke [mm]	
	650	850
Promjer [mm]	25	25
Maks. opterećenje po osloncu [kN]	30	30
Maks. slobodna duljina [mm]	500	500
Min. duljina sidrenja FT [mm]	250	250

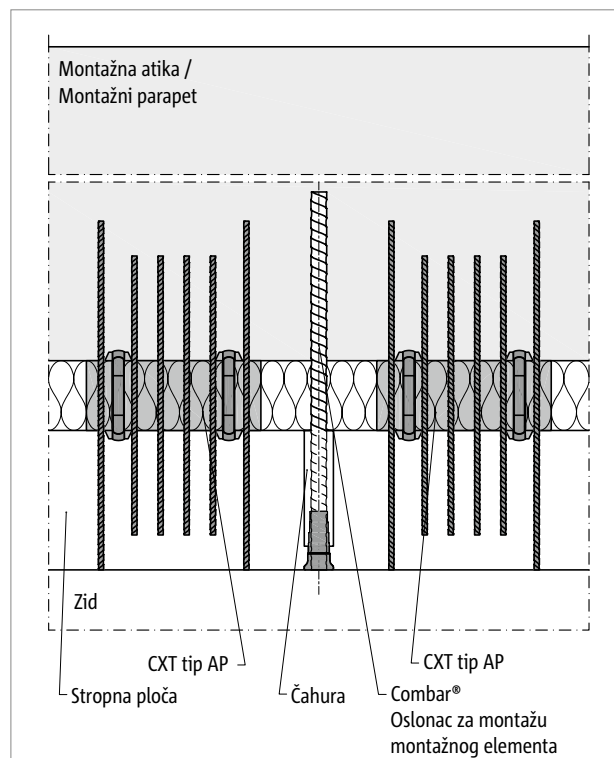


Slika 22: Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa: Dimenzije za projektiranje

## Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa | Uputa o ugradnji



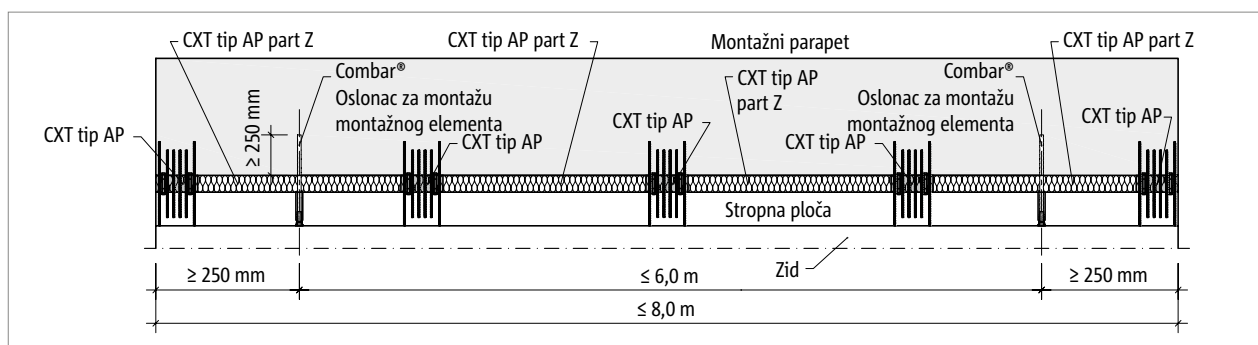
Slika 23: Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa: Ugradnja montažne atike; presjek



Slika 24: Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa: Ugradnja montažne atike; pogled

### **i** Proizvod

- Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa navedeno opterećenje može apsorbirati samo kratko vrijeme u stanju gradnje.
- Schöck Combar® oslonac za montažu montažnog elementa može se koristiti samo u kombinaciji sa Schöck Isokorb®-om CXT tip AP te za sve razrede otpornosti na vatru.
- Čahura je konstruktivno neophodna i betonira se u strop (izbjegavajući prisilu između montažnog dijela i stropa).



Slika 25: Schöck Isokorb® CXT tip AP s Combar® osloncem za montažu montažnog elementa: Razmaci od ruba i minimalna duljina sidrenja u montažni parapet

### **i** Upute za ugradnju

Važeće upute za ugradnju pronaći ćete online na:  
[www.schoeck.com/view/14409](http://www.schoeck.com/view/14409)

## Lista provjere

- Jesu li djelovanja sila kod ugradnje Schöck Isokorb®-a određena na osnovi dimenzioniranja?
- Je li održan maksimalni razmak između najudaljenijih Schöck Isokorb®-a zbog dilatacija u vanjskom građevinskom elementu?
- Jesu li razjašnjeni zahtjevi vezano za protupožarnu zaštitu?
- Jesu li uzeta u obzir dodatna opterećenja zbog rasporeda Schöck Isokorb®-a tip AP iznad zidnih otvora?