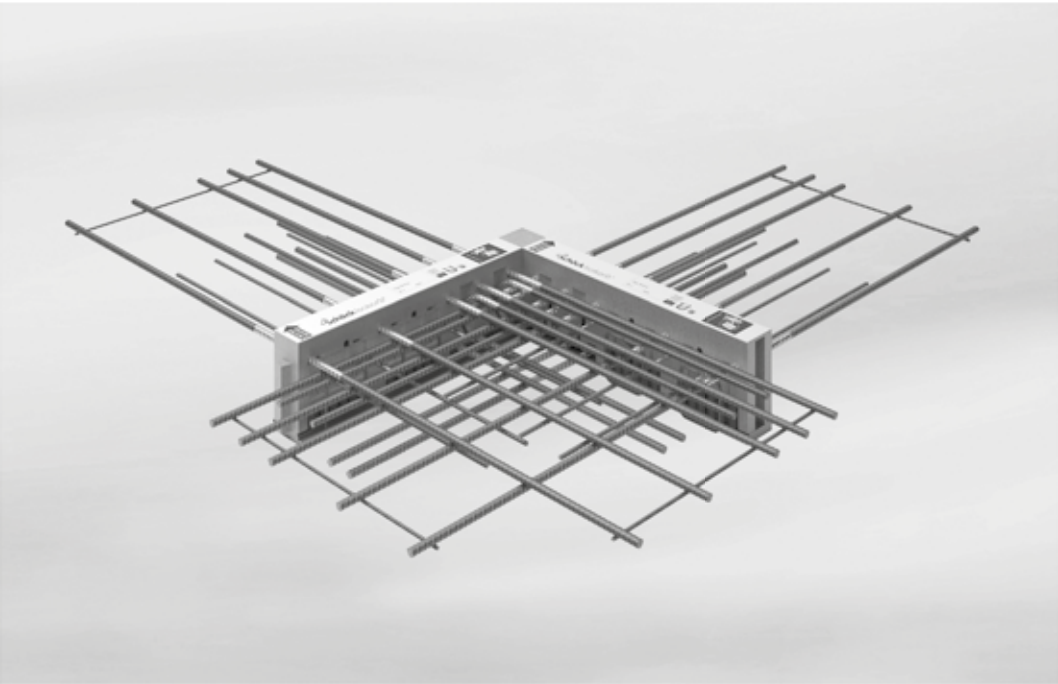
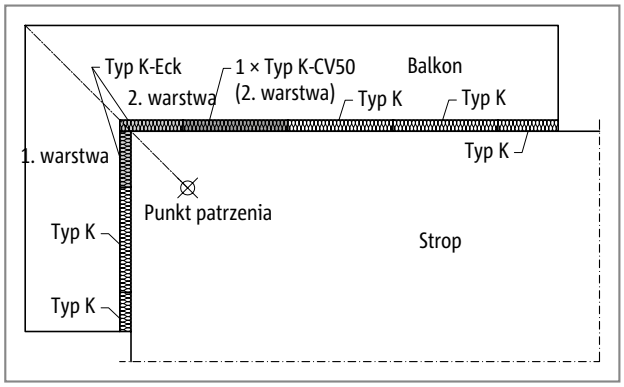
# Schöck Isokorb® typu K-Eck



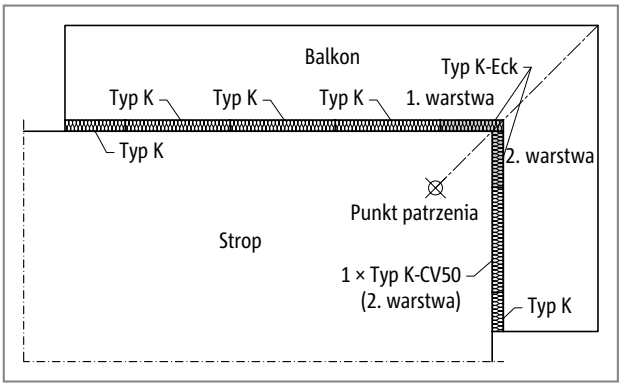
*Ilustr. 107: Schöck Isokorb® typu K-Eck*

**Schöck Isokorb® typu K-Eck**
przeznaczony do połączeń narożnych balkonów wspornikowych. Przenosi ujemne momenty i dodatnie siły poprzeczne.

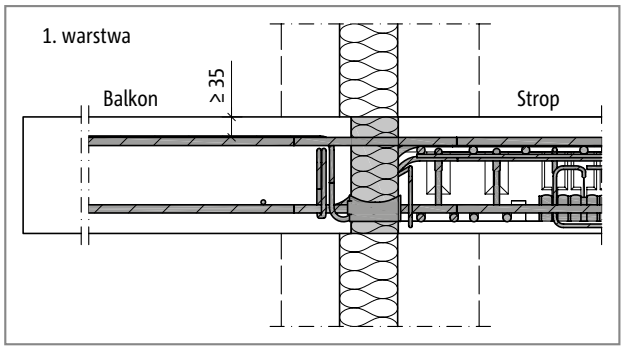
# Przykłady ułożenia elementów | Przekroje



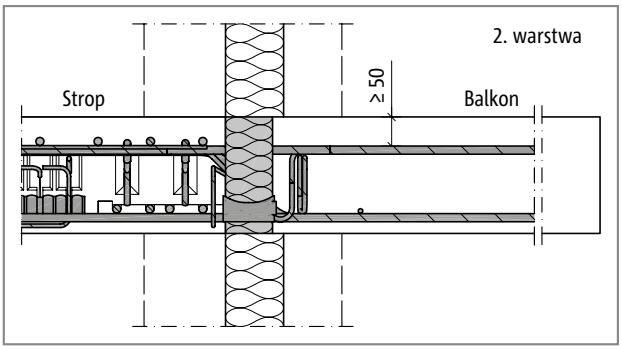

*Ilustr. 108: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Balkon wspornikowy, narożnik zewnętrzny*



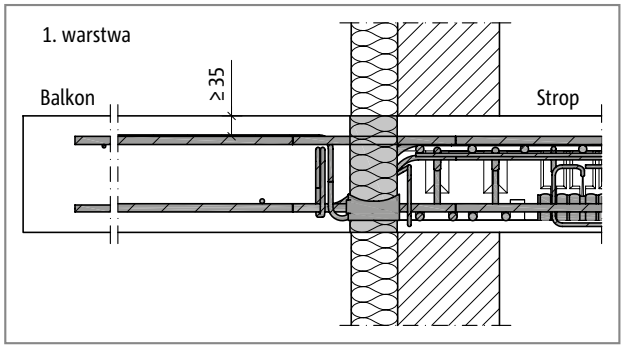

*Ilustr. 109: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Balkon wspornikowy, narożnik zewnętrzny*



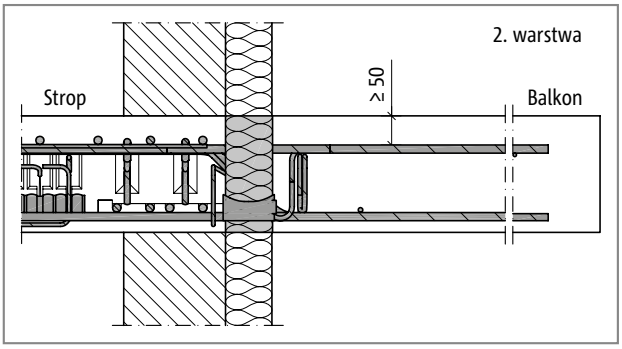

*Ilustr. 110: Schöck Isokorb® typu K-Eck, przekrój - 1. warstwa: Połączenie przy ścianie warstwowej*




*Ilustr. 111: Schöck Isokorb® typu K-Eck, przekrój - 2. warstwa: Połączenie przy ścianie warstwowej*




*Ilustr. 112: Schöck Isokorb® typu K-Eck, przekrój - 1. warstwa: Połączenie przy ścianie z izolacją zewnętrzną*




*Ilustr. 113: Schöck Isokorb® typu K-Eck, przekrój - 2. warstwa: Połączenie przy ścianie z izolacją zewnętrzną*

## Ułożenie elementów

- Element częściowy 1. warstwa oraz element częściowy 2. warstwa Schöck Isokorb® typu K-Eck nie mogą być zamieniane między sobą.
- Dla Schöck Isokorb® typu K-Eck element częściowy 2. warstwa jest zawsze potrzebny element Schöck Isokorb® typu K-CV50 (2. warstwa) jako kontynuacja połączenia.

# Warianty produktu | Oznaczenia | Konstrukcje specjalne

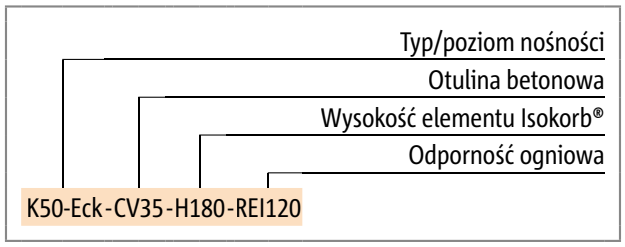
## Warianty Schöck Isokorb® typu K-Eck

Łącznik Schöck Isokorb® typu K-Eck składa się zawsze z dwóch części: 1. warstwy i 2. warstwy.

Element Schöck Isokorb ® typu K-Eck może być wykonany w następujących wariantach:

- Poziom nośności:
  K20-Eck, K30-Eck, K50-Eck
- Kombinacja:
  np. K20-CV35 z K20-Eck-CV35
- Położenie:
  2 części: 1. warstwa, 2. warstwa
  1. warstwa: z lewej - patrząc od strony stropu
  2. warstwa: z prawej - patrząc od strony stropu
- Klasy odporności ogniowej:
  R0: standard
  REI 120: dla typów K20-Eck do K50-Eck

## Oznaczenie typu w dokumentacji projektowej



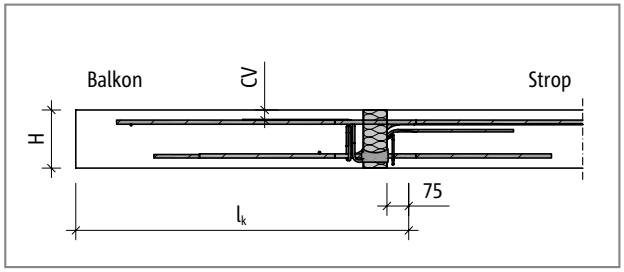

## Konstrukcje specjalne

Sytuacje, w których konieczne jest wykonanie połączenia, którego nie można wykonać przy użyciu standardowych wariantów produktu zaprezentowanych w niniejszej informacji, można zgłosić do działu technicznego i tam zasięgnąć porady na temat konstrukcji specjalnych (Kontakt patrz strona 3).
Zgodnie z aprobatą możliwe są wysokości do 500 mm.

# Tabela nośności dla C20/25

| Schöck Isokorb® | | | K20-Eck | K30-Eck | K50-Eck |
|---|---|---|---|---|---|
| Parametry wymiarowania przy: | Otulina betonowa CV [mm] | | Klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25 | | |
| | CV30 | CV35 | $M_{Rd,y}$ [kNm] na każdy element, 1. i 2. warstwa | | |
| Wysokość elementu Isokorb® H [mm] | | 180 | -14,3 | -25,5 | -29,7 |
| | 180 | | -15,1 | -26,9 | -31,3 |
| | | 190 | -16,0 | -28,3 | -33,0 |
| | 190 | | -16,9 | -29,8 | -34,6 |
| | | 200 | -17,7 | -31,2 | -36,2 |
| | 200 | | -18,6 | -32,6 | -37,9 |
| | | 210 | -19,4 | -34,0 | -39,5 |
| | 210 | | -20,3 | -35,4 | -41,1 |
| | | 220 | -21,2 | -36,8 | -42,8 |
| | 220 | | -22,0 | -38,2 | -44,4 |
| | | 230 | -22,9 | -39,7 | -46,0 |
| | 230 | | -23,7 | -41,1 | -47,7 |
| | | 240 | -24,6 | -42,5 | -49,3 |
| | 240 | | -25,5 | -43,9 | -50,9 |
| | | 250 | -26,3 | -45,3 | -52,6 |
| | 250 | | -27,2 | -46,7 | -54,2 |
| Poziom nośności siły poprzecznej | | | $V_{Rd,z}$ [kN] na każdy element, 1. i 2. warstwa | | |
| | H = 180-190 mm | | 37,3 | 72,5 | 84,9 |
| | H ≥ 200 mm | | 37,3 | 96,4 | 108,9 |

| Schöck Isokorb® | K20-Eck | | K30-Eck | | K50-Eck | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. warstwa | 2. warstwa | 1. warstwa | 2. warstwa | 1. warstwa | 2. warstwa |
| Długość elementu Isokorb® [mm] | 500 | 500 | 620 | 620 | 620 | 620 |
| Pręty rozciągane | 8 ⌀ 8 | 8 ⌀ 8 | 5 ⌀ 14 | 5 ⌀ 14 | 6 ⌀ 14 | 6 ⌀ 14 |
| Pręty ściskane | - | - | 3 ⌀ 14 | 3 ⌀ 14 | 4 ⌀ 14 | 4 ⌀ 14 |
| Łożysko oporowe | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Pręty na siły poprzeczne H = 180 - 190 mm | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 |
| Pręty na siły poprzeczne H ≥ 200 mm | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 |
| Strzemię specjalne | - | - | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 |




*Ilustr. 114: Schöck Isokorb® typu: K-Eck Schemat statyczny*

# Tabela nośności dla C25/30

| Schöck Isokorb® | | | K20-Eck | K30-Eck | K50-Eck |
|---|---|---|---|---|---|
| Parametry wymiarowania przy: | Otulina betonowa CV [mm] | | Klasa wytrzymałości betonu ≥ C25/30 | | |
| | CV30 | CV35 | $M_{Rd,y}$ [kNm] na każdy element, 1. i 2. warstwa | | |
| Wysokość elementu Isokorb® H [mm] | | 180 | -14,3 | -28,7 | -32,9 |
| | 180 | | -15,1 | -30,4 | -34,8 |
| | | 190 | -16,0 | -32,0 | -36,6 |
| | 190 | | -16,9 | -33,6 | -38,4 |
| | | 200 | -17,7 | -35,2 | -40,2 |
| | 200 | | -18,6 | -36,8 | -42,0 |
| | | 210 | -19,4 | -38,4 | -43,9 |
| | 210 | | -20,3 | -40,0 | -45,7 |
| | | 220 | -21,2 | -41,6 | -47,5 |
| | 220 | | -22,0 | -43,2 | -49,3 |
| | | 230 | -22,9 | -44,8 | -51,2 |
| | 230 | | -23,7 | -46,4 | -53,0 |
| | | 240 | -24,6 | -48,0 | -54,8 |
| | 240 | | -25,5 | -49,6 | -56,6 |
| | | 250 | -26,3 | -51,2 | -58,5 |
| | 250 | | -27,2 | -52,8 | -60,3 |
| Poziom nośności siły poprzecznej | | | $V_{Rd,z}$ [kN] na każdy element, 1. i 2. warstwa | | |
| | H = 180-190 mm | | 37,3 | 78,6 | 91,1 |
| | H ≥ 200 mm | | 37,3 | 106,7 | 119,2 |

| Schöck Isokorb® | K20-Eck | | K30-Eck | | K50-Eck | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. warstwa | 2. warstwa | 1. warstwa | 2. warstwa | 1. warstwa | 2. warstwa |
| Długość elementu Isokorb® [mm] | 500 | 500 | 620 | 620 | 620 | 620 |
| Pręty rozciągane | 8 ⌀ 8 | 8 ⌀ 8 | 5 ⌀ 14 | 5 ⌀ 14 | 6 ⌀ 14 | 6 ⌀ 14 |
| Pręty ściskane | - | - | 3 ⌀ 14 | 3 ⌀ 14 | 4 ⌀ 14 | 4 ⌀ 14 |
| Łożysko oporowe | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Pręty na siły poprzeczne H = 180 - 190 mm | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 10 |
| Pręty na siły poprzeczne H ≥ 200 mm | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 3 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 | 4 ⌀ 8 + 2 ⌀ 12 |
| Strzemię specjalne | - | - | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 |

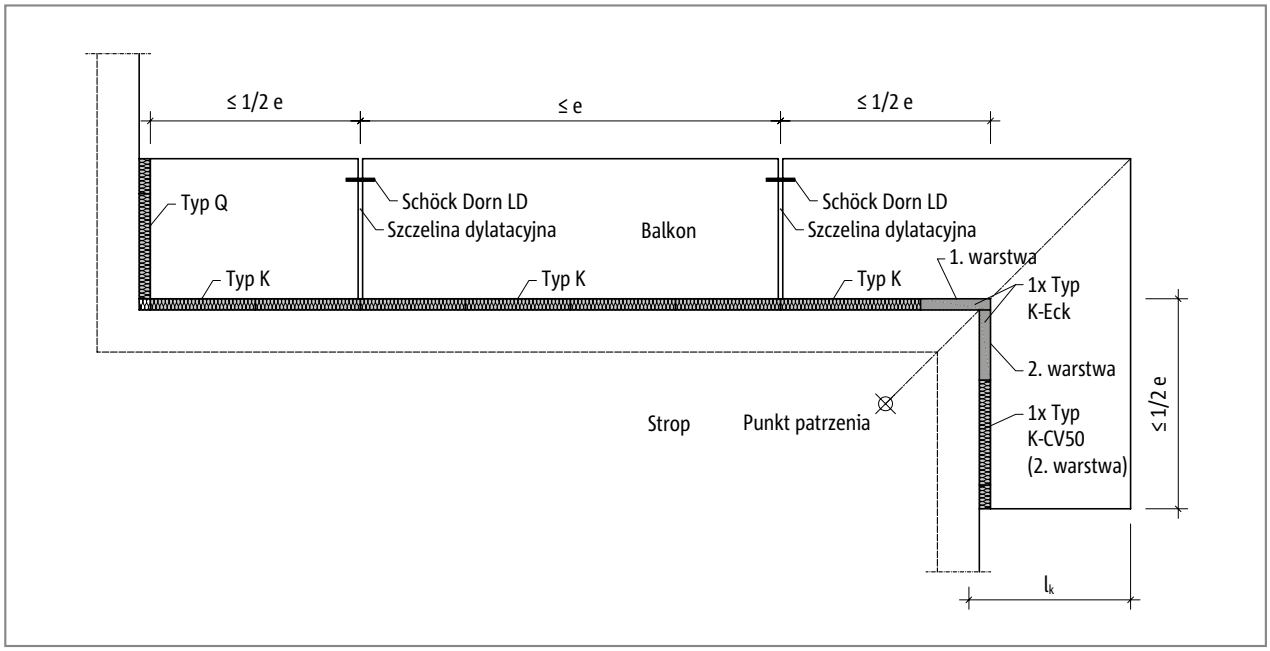
## Wskazówki do wymiarowania

- Schöck Isokorb® typu K-Eck przy małym wysięgu wspornika może zostać również zastąpiony przez kombinację Schöck Isokorb® typu K (1. warstwa) oraz Schöck Isokorb® typu K-CV50 (2. warstwa).
- Ugięcie i niezbędne przewyższenie narożnika balkonu należy obliczyć w zależności od całości schematu podparcia oraz kierunku odprowadzenia wody.

# Rozstaw szczelin dylatacyjnych

## Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych

Jeżeli długość elementu budowlanego przekracza maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych „e”, w przylegających elementach żelbetowych należy wykonać pod kątem prostym do powierzchni izolowanej szczeliny dylatacyjne celem ograniczenia wpływu zmian temperatur. W przypadku punktów stałych takich jak np. narożniki balkonów, attyk i balustrad lub przy stosowaniu typów uzupełniających HP obowiązuje połowa maksymalnego rozstawu szczelin dylatacyjnych e/2 od stałego punktu.
Przenoszenie siły poprzecznej w szczelinie dylatacyjnej można zapewnić przy zastosowaniu trzpienia na siły poprzeczne przesuwnego wzdłużnie np. Schöck Dorn LD/SLD.




*Ilustr. 115: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych*

# Rozstaw szczelin dylatacyjnych

| Schöck Isokorb® | | K20-Eck | K30-Eck, K50-Eck |
|---|---|---|---|
| Maksymalny rozstaw szczelin dylatacyjnych | | e [m] | |
| Grubość izolacji [mm] | 80 | 13,5 | 10,1 |

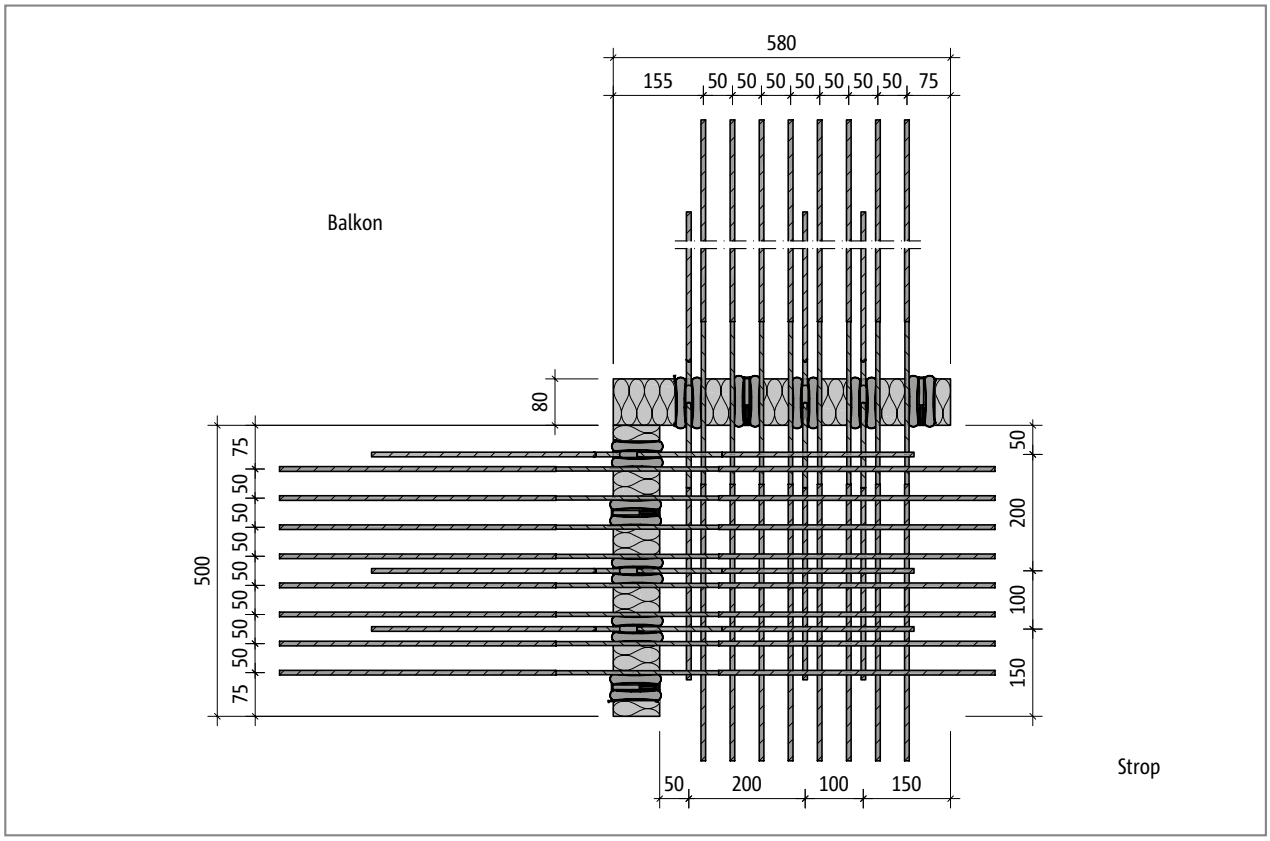
| Schöck Isokorb® | | K20-Eck | K30-Eck, K50-Eck |
|---|---|---|---|
| Maksymalny rozstaw od punktu stałego | | e/2 [m] | |
| Grubość izolacji [mm] | 80 | 6,8 | 5,1 |

## i Odległości od krawędzi

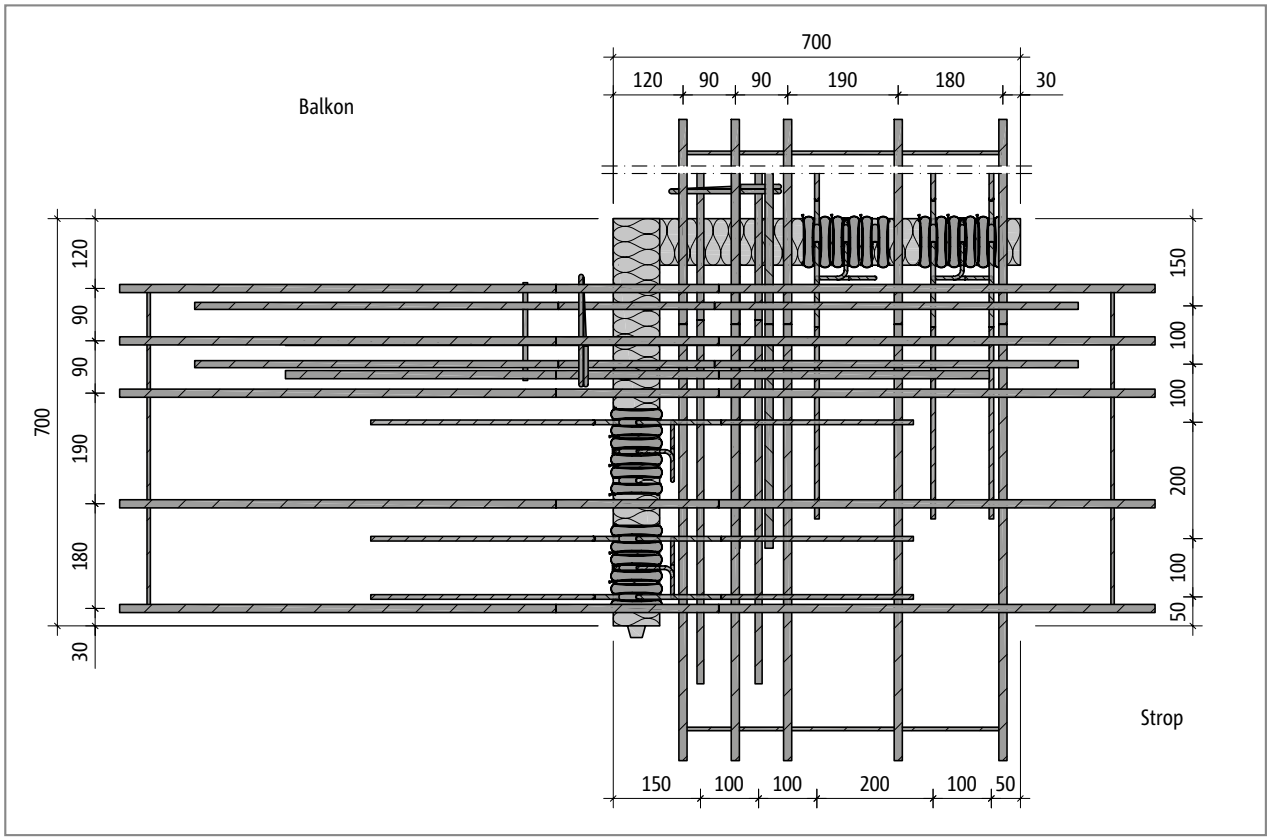
Schöck Isokorb® musi zostać tak umiejscowiony względem szczeliny dylatacyjnej, by spełnione były następujące warunki:

- Dla odległości osiowej prętów rozciąganych od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 50$ mm i $e_R \leq 150$ mm.
- Dla odległości osiowej łożysk ściskanych od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 50$ mm.
- Dla odległości osiowej prętów na siły poprzeczne od wolnej krawędzi względnie od szczeliny dylatacyjnej obowiązuje: $e_R \geq 100$ mm i $e_R \leq 150$ mm.

# Opis produktu

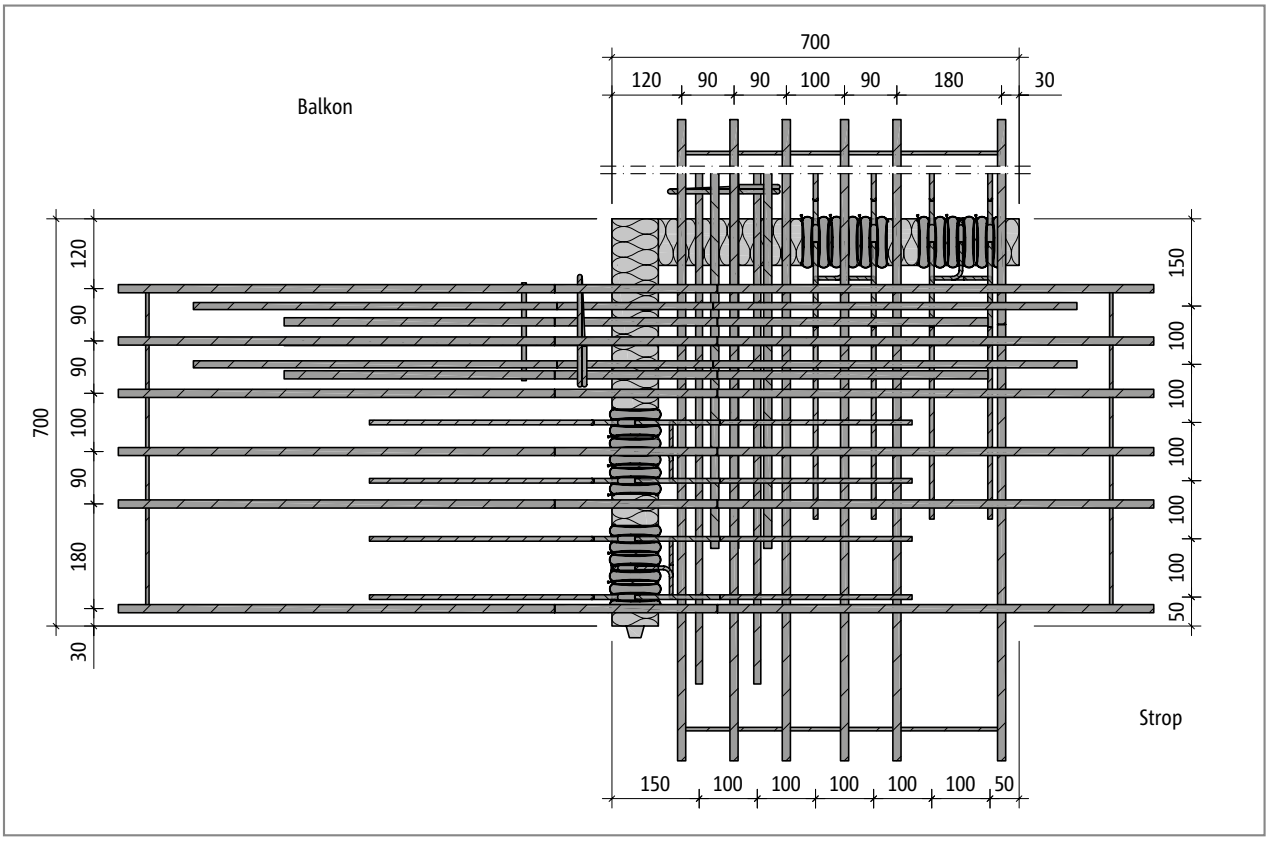



*Ilustr. 116: Schöck Isokorb® typu K20-Eck: Rzut poziomy*




*Ilustr. 117: Schöck Isokorb® typu K30-Eck: Rzut poziomy*

# Opis produktu

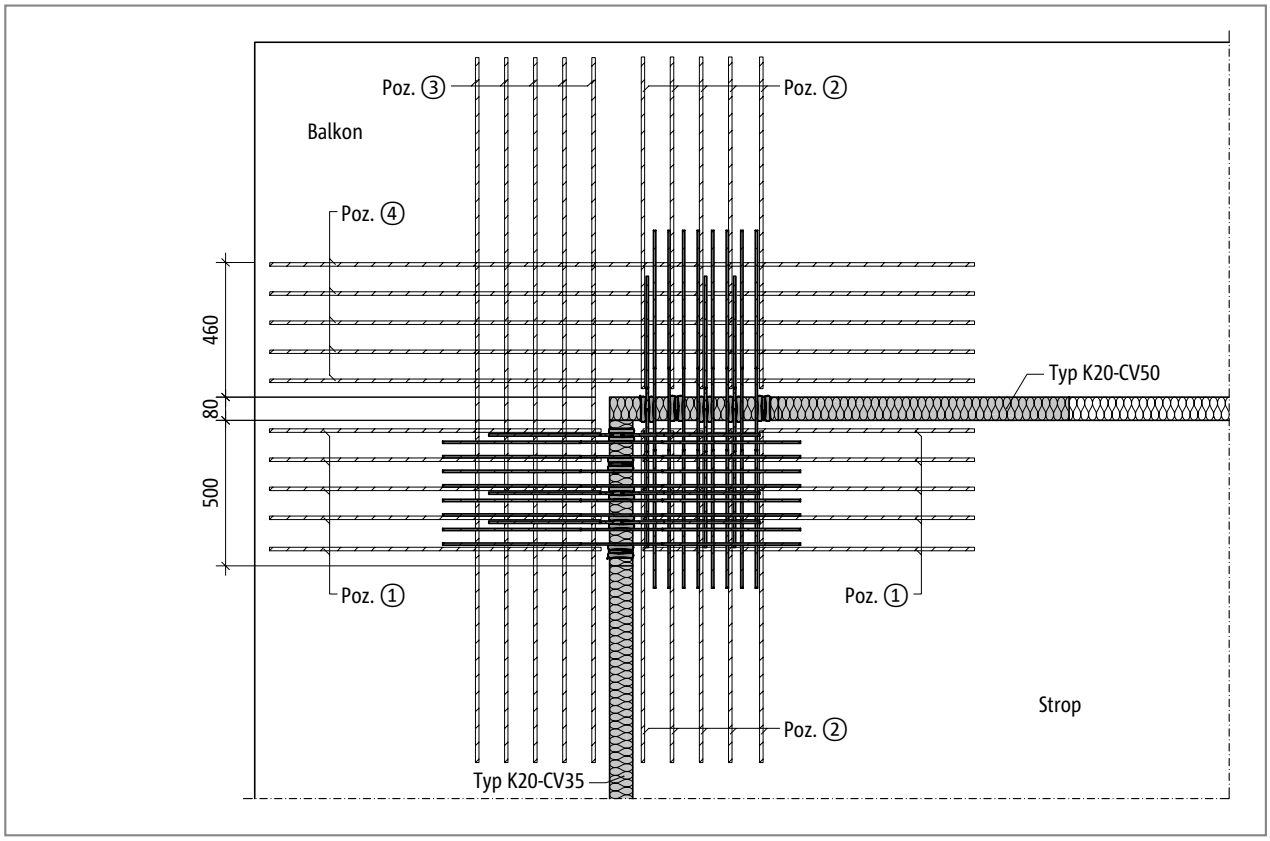



*Ilustr. 118: Schöck Isokorb® typu K50-Eck: Rzut poziomy*

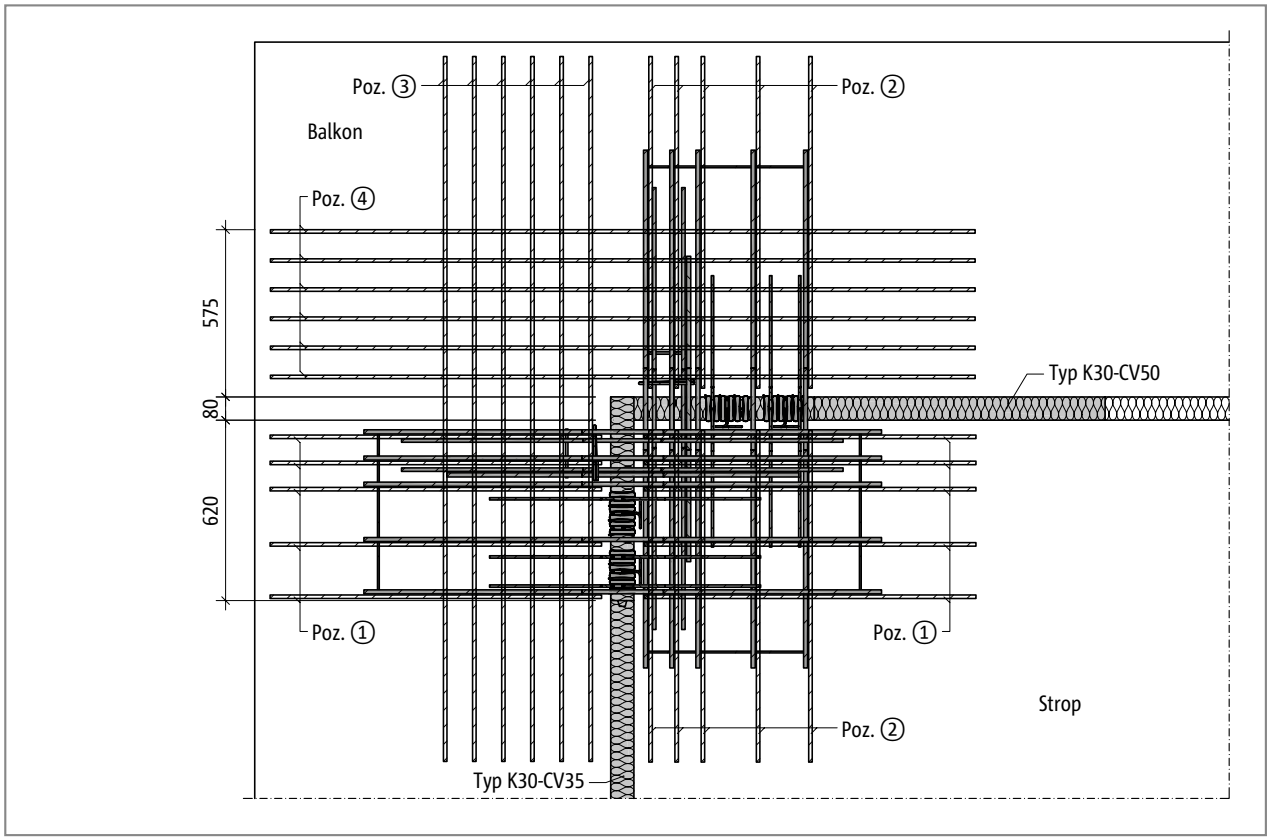
**Wskazówki**

- Dalsze rzuty oraz przekroje do pobrania pod adresem www.schock.pl/download

# Zbrojenie na budowie

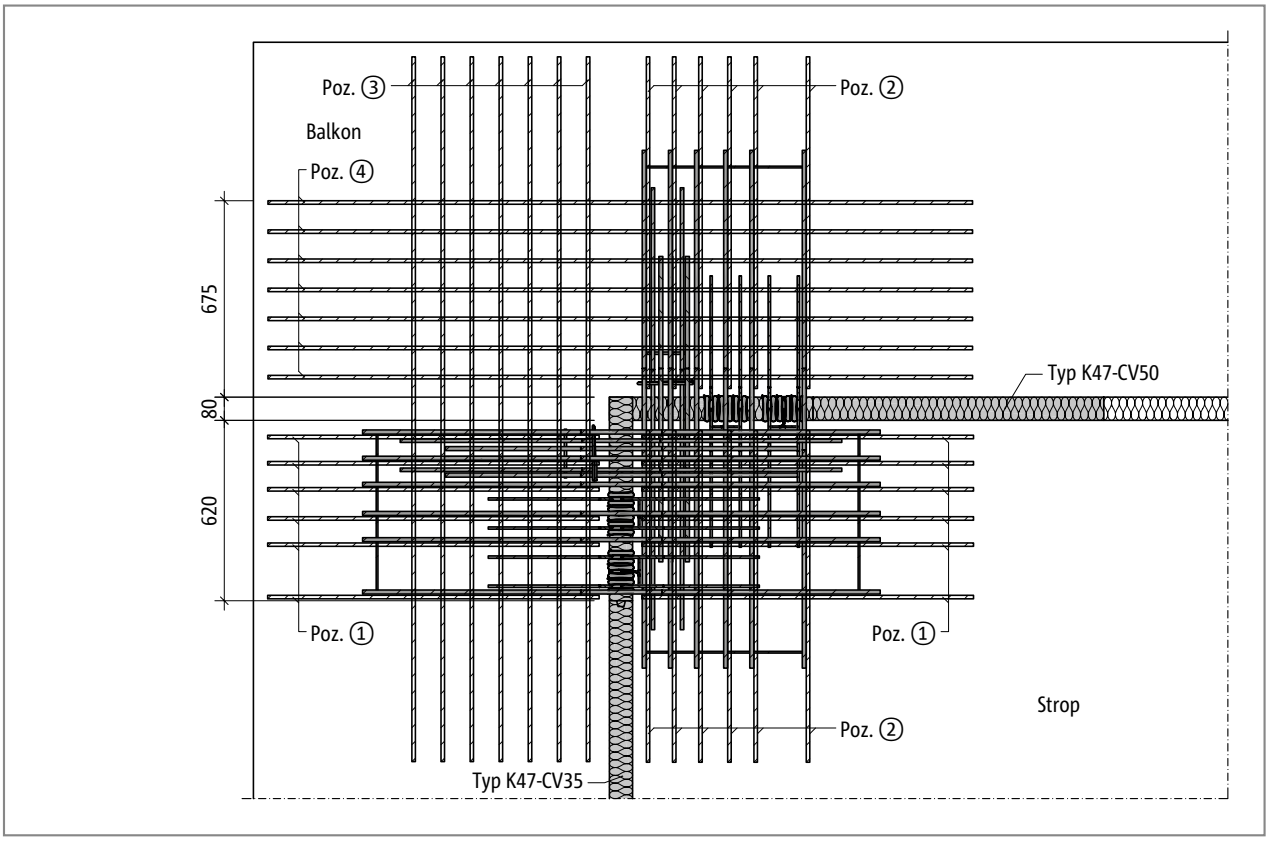



*Ilustr. 119: Schöck Isokorb® typu K20-Eck: Zbrojenie na budowie (górna warstwa)*




*Ilustr. 120: Schöck Isokorb® typu K30-Eck: Zbrojenie na budowie (górna warstwa)*

# Zbrojenie na budowie



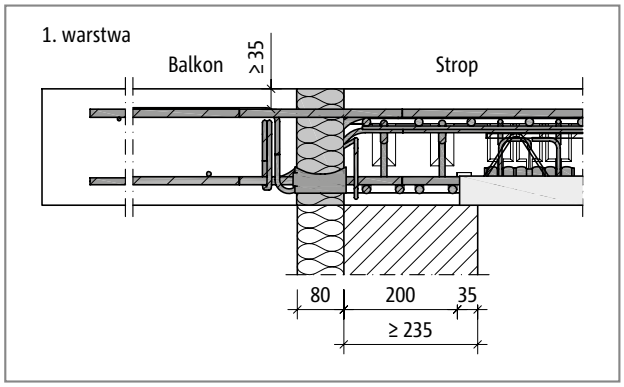

*Ilustr. 121: Schöck Isokorb® typu K50-Eck: Zbrojenie na budowie (górna warstwa)*

| Schöck Isokorb® | | K20-Eck | K30-Eck | K50-Eck |
|---|---|---|---|---|
| Zbrojenie łączące | Miejsce ułożenia zbrojenia | Strop (XC1) klasa wytrzymałości betonu ≥ C20/25<br>Balkon (XC4) klasa wytrzymałości betonu ≥ C30/37 | | |
| Poz. 1 Zbrojenie łączące (1 warstwa) | | | | |
| Poz. 1 | balkon/ strop | 2 × 5 ⌀ 12 / 100 | 2 × 5 ⌀ 14 | 2 × 6 ⌀ 14 |
| Poz. 1 Długość pręta | balkon/ strop | $l_k$ - 70 mm | $l_k$ - 70 mm | $l_k$ - 70 mm |
| Poz. 2 Zbrojenie łączące (2 warstwa) | | | | |
| Poz. 2 | balkon/ strop | 2 × 5 ⌀ 12 / 100 | 2 × 5 ⌀ 14 | 2 × 6 ⌀ 14 |
| Poz. 2 Długość pręta | balkon/ strop | $l_k$ - 70 mm | $l_k$ - 70 mm | $l_k$ - 70 mm |
| poz. 3 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb (1 warstwa) | | | | |
| Poz. 3 | balkon | 5 ⌀ 12 / 100 | 6 ⌀ 14 / 100 | 7 ⌀ 14 / 100 |
| Poz. 3 Długość pręta | balkon | 2 × $l_k$ | 2 × $l_k$ | 2 × $l_k$ |
| poz. 4 Pręt wzdłuż połączenia Isokorb (2 warstwa) | | | | |
| Poz. 4 | balkon | 5 ⌀ 12 / 100 | 6 ⌀ 14 / 100 | 7 ⌀ 14 / 100 |
| Poz. 4 Długość pręta | balkon | 2 × $l_k$ | 2 × $l_k$ | 2 × $l_k$ |

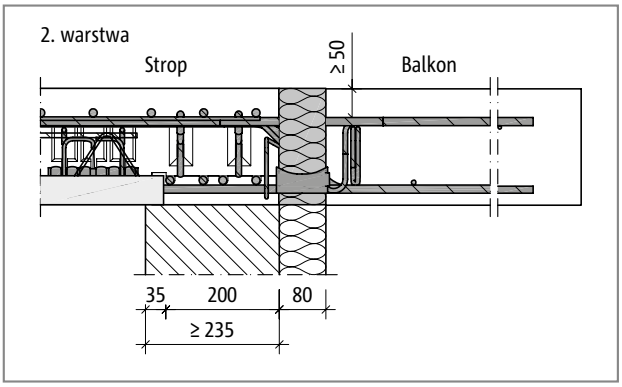
## Informacja o zbrojeniu na budowie

- Zbrojenie podwieszające od strony balkonu oraz zbrojenie krawędzi wzdłuż połączenia Isokorb zostaje zamontowane w zakładzie produkcyjnym.
- Wykonanie łączenia na zakład, przewyższenia płyty balkonowej i otuliny betonowej zbrojenia wg wytycznych projektanta.
- Dla zabezpieczenia położenia Schöck Isokorb® konieczne jest podczas betonowania obustronne, równomierne wypełnianie i zagęszczanie.

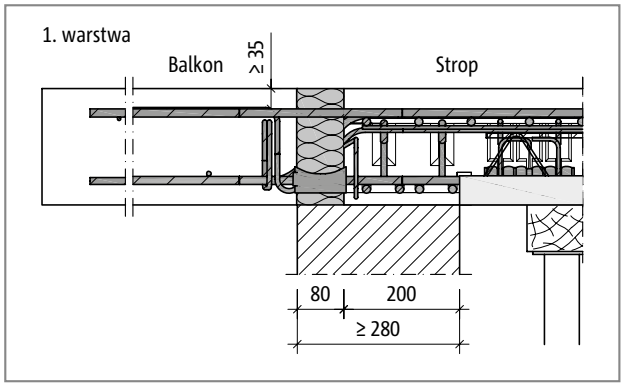
# Konstrukcje prefabrykowane



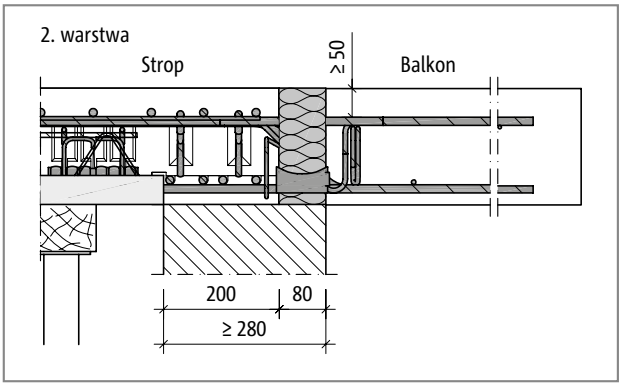

*Ilustr. 122: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Płyta filigran, ściana z izolacją zewnętrzną (przekrój K-Eck-CV35 - 1. warstwa, widok K-Eck-CV50 - 2. warstwa)*




*Ilustr. 123: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Płyta filigran, ściana z izolacją zewnętrzną (przekrój K-Eck-CV50 - 2. warstwa, widok K-Eck-CV35 - 1. warstwa)*




*Ilustr. 124: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Płyta filigran, ściana jednowarstwowa (przekrój K-Eck-CV35 - 1. warstwa, widok K-Eck-CV50 - 2. warstwa)*

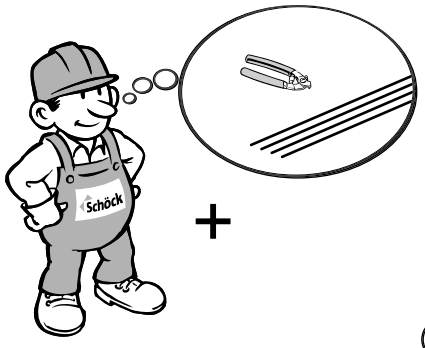



*Ilustr. 125: Schöck Isokorb® typu K-Eck: Płyta filigran, ściana jednowarstwowa (przekrój K-Eck-CV50 - 2. warstwa, widok K-Eck-CV35 - 1. warstwa)*

## Elementy prefabrykowane

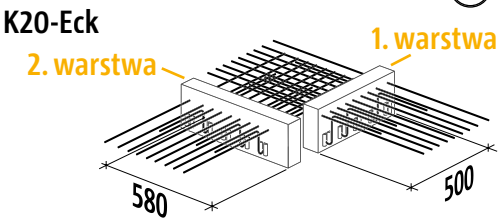
- Schöck Isokorb® typu K30-Eck oraz typu K50-Eck w połączeniu z płytami filigran w obrębie prętów ściskanych wymagają szczeliny wielkości minimum 200 mm od krawędzi elementu izolacyjnego. Schöck Isokorb® typu K20-Eck wymaga pasa betonowego ≥ 100 mm dla szczeliny ściskanej.

# Instrukcja montażu

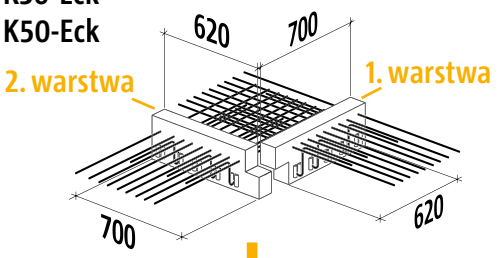


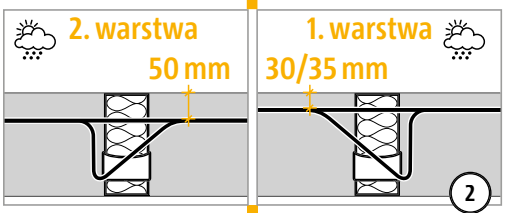

1

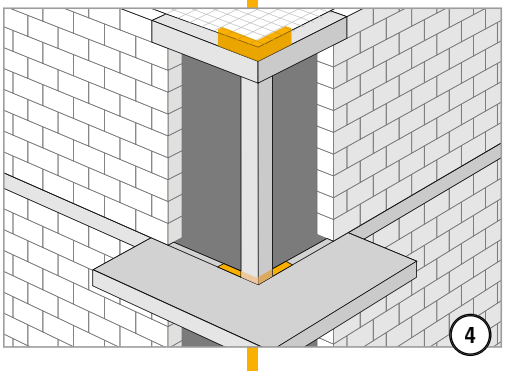
K20-Eck

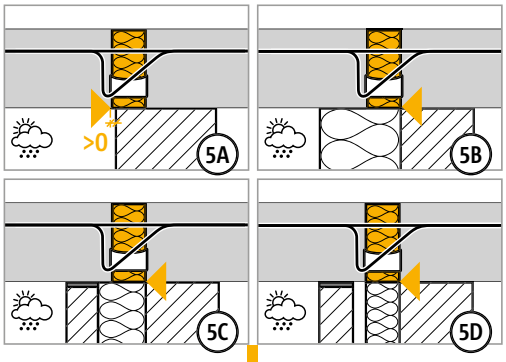


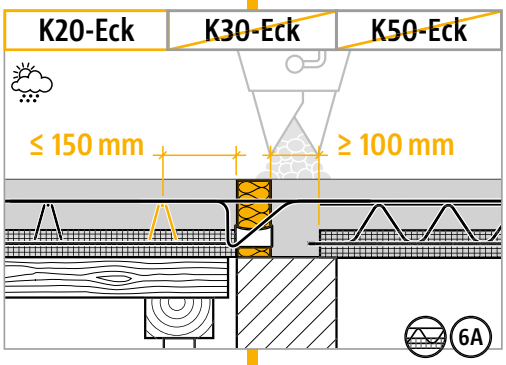

K30-Eck
K50-Eck

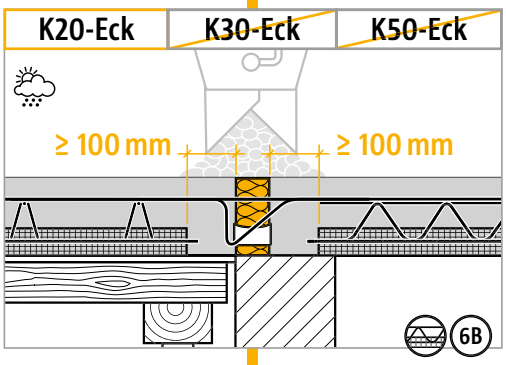


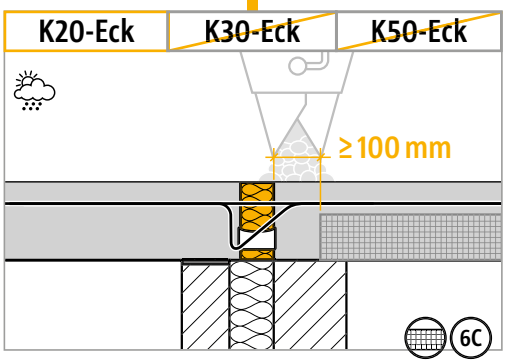






6A – 6C Szczelinę dylatacyjną należy koniecznie wypełnić betonem na budowie!
Szerokość szczeliny ≥ 100 mm

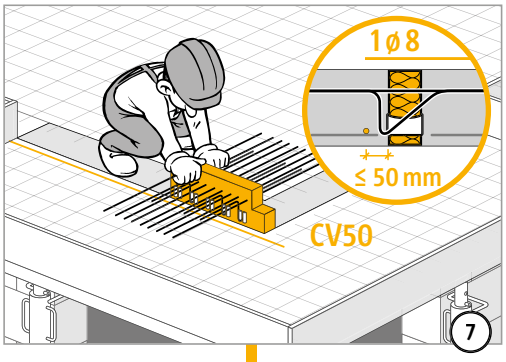
K-Eck

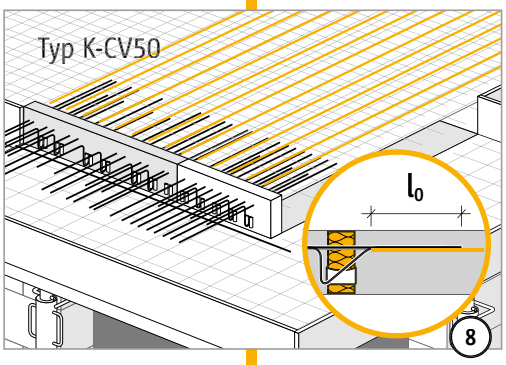
Żelbet/ żelbet

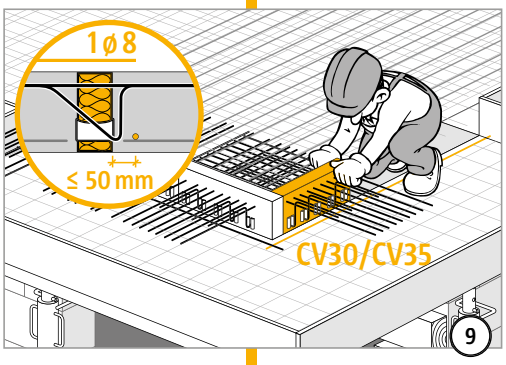
K-Eck

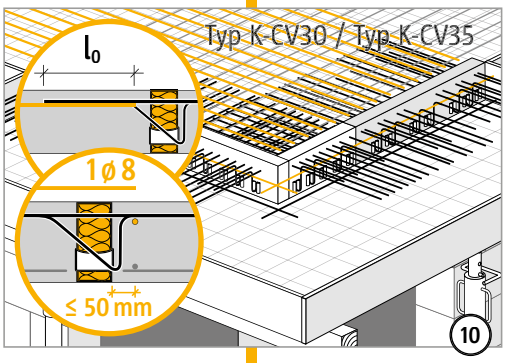
Żelbet/ żelbet

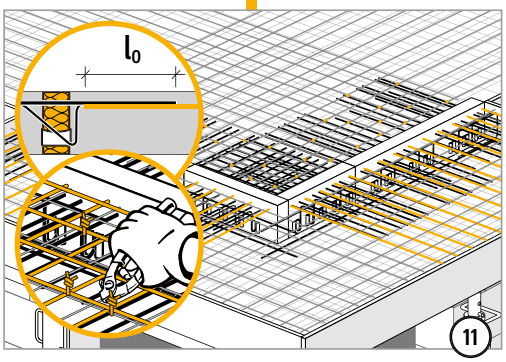
# Instrukcja montażu



# Lista kontrolna

- ☐ Czy w przypadku balkonu narożnego została uwzględniona niezbędna 2 warstwa (-CV50)?
  Czy przy łączeniu z Schöck Isokorb® typu K-Eck (2. warstwa) zaplanowano Schöck Isokorb® typu K-CV50?
- ☐ Czy uwzględniono minimalną grubość płyty ($H_{min}$ = 180 mm) Schöck Isokorb® dla typu K-Eck?
- ☐ Czy przestrzegane są zalecenia dotyczące współczynnika smukłości przy zginaniu?
- ☐ Czy zostały uwzględnione maksymalnie dopuszczalne rozstawy szczelin dylatacyjnych?
- ☐ Czy znane są wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej i czy w oznaczeniu typów Isokorb® na rysunkach wykonawczych wpisano odpowiednią adnotację?
- ☐ Czy w połączeniu ze stropami filigran został oznaczony na rysunkach wykonawczych niezbędny pas betonu (szerokości ≥ 100 mm od elementu izolacyjnego Schöck Isokorb® typu K20-Eck, szerokość ≥ 200 mm od elementu izolacyjnego Schöck Isokorb® typu K30-Eck i typu K50-Eck)?
- ☐ Czy uwzględniono przy tym systemowy wysięg wspornika?
- ☐ Czy przy sporządzaniu obliczeń metodą MES uwzględniono wytyczne firmy Schöck?
- ☐ Czy przy wymiarowaniu połączenia Schöck Isokorb® uwzględniono nośności obliczeniowe?
- ☐ Czy przy wyborze tabeli nośności uwzględniono właściwą otulinę betonową oraz miarodajną klasę wytrzymałości betonu?
- ☐ Czy został uwzględniony dodatkowy udział ugięcia balkonu na skutek Schöck Isokorb®?
- ☐ Czy przy uzyskanym przewyższeniu uwzględniono kierunek odprowadzenia wody? Czy wymiar przewyższenia został naniesiony na rysunki wykonawcze?
- ☐ Czy uwzględniono występujące obciążenia poziome np. obciążenia wiatrem? Może okazać się, że będą konieczne dodatkowe elementy uzupełniające Schöck Isokorb® typu HP?
- ☐ Czy zdefiniowane zostało niezbędne zbrojenie łączące, wykonywane na budowie?
- ☐ Czy w przypadku balkonów prefabrykowanych uwzględnione zostały ewentualne przerwy na haki transportowe i rury odpływowe przy wewnętrznym odprowadzeniu wody?
- ☐ Czy z powodu łączenia z różnicą wysokości stropu lub do ściany niezbędny jest zamiast Isokorb® typu K, typ K-HV, K-BH, K-WO, K-WU (od strony 123) albo konstrukcja specjalna?