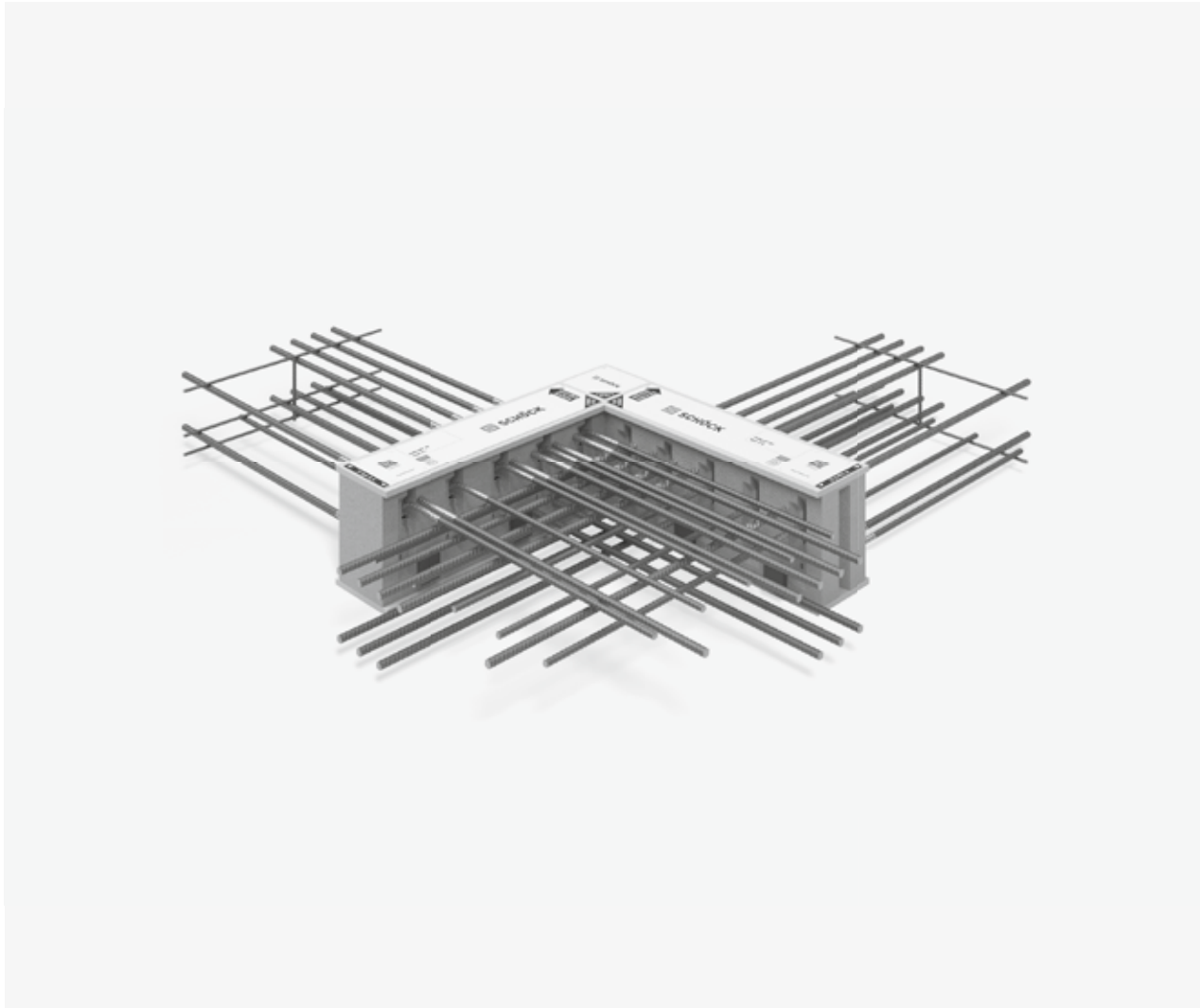


## Schöck Isokorb® XT tipo C

XT  
tipo C

Hormigón armado – Hormigón armado

### Schöck Isokorb® XT tipo C

Elemento aislante y portante para balcones de esquina en voladizo. El elemento transfiere momentos negativos y fuerzas transversales positivas.

## Disposición de los elementos

XT  
tipo C

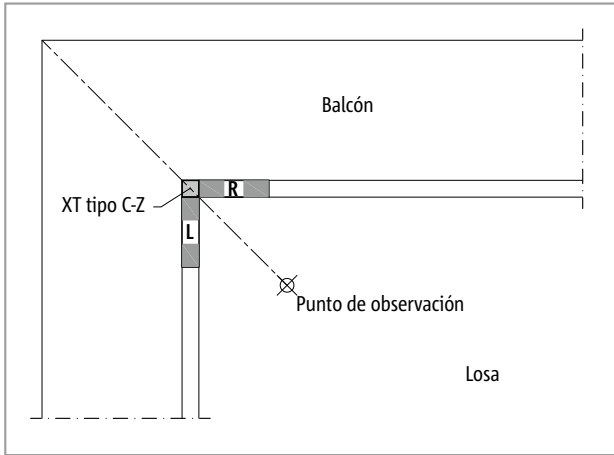


Fig. 178: Schöck Isokorb® XT tipo C: Disposición de XT tipo C-L a la izquierda del punto de observación, disposición de XT tipo C-R a la derecha del punto de observación

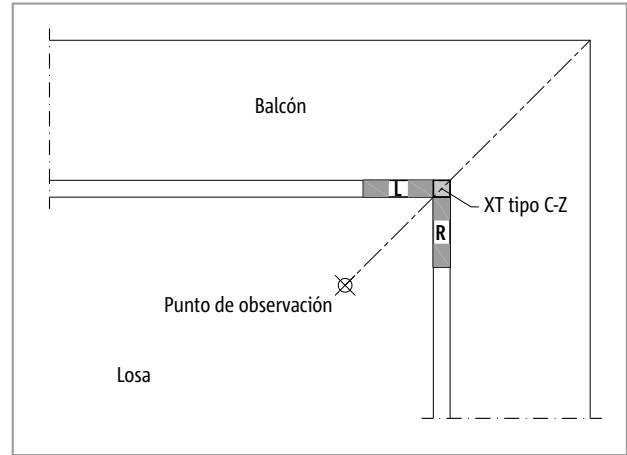


Fig. 179: Schöck Isokorb® XT tipo C: Disposición de XT tipo C-L a la izquierda del punto de observación, disposición de XT tipo C-R a la derecha del punto de observación

Hormigón armado – Hormigón armado

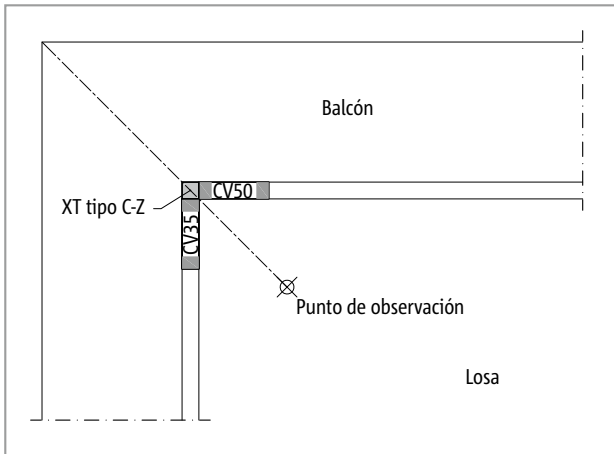


Fig. 180: Schöck Isokorb® XT tipo C: Se puede elegir la capa de recubrimiento de hormigón: En este caso CV35 a la izquierda del punto de observación, capa de recubrimiento de hormigón CV50 a la derecha del punto de observación

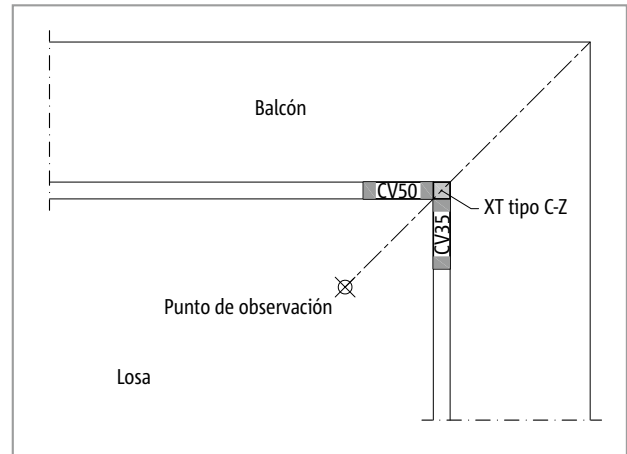


Fig. 181: Schöck Isokorb® XT tipo C: Se puede elegir la capa de recubrimiento de hormigón: En este caso CV50 a la izquierda del punto de observación, capa de recubrimiento de hormigón CV35 a la derecha del punto de observación

## Disposición de los elementos

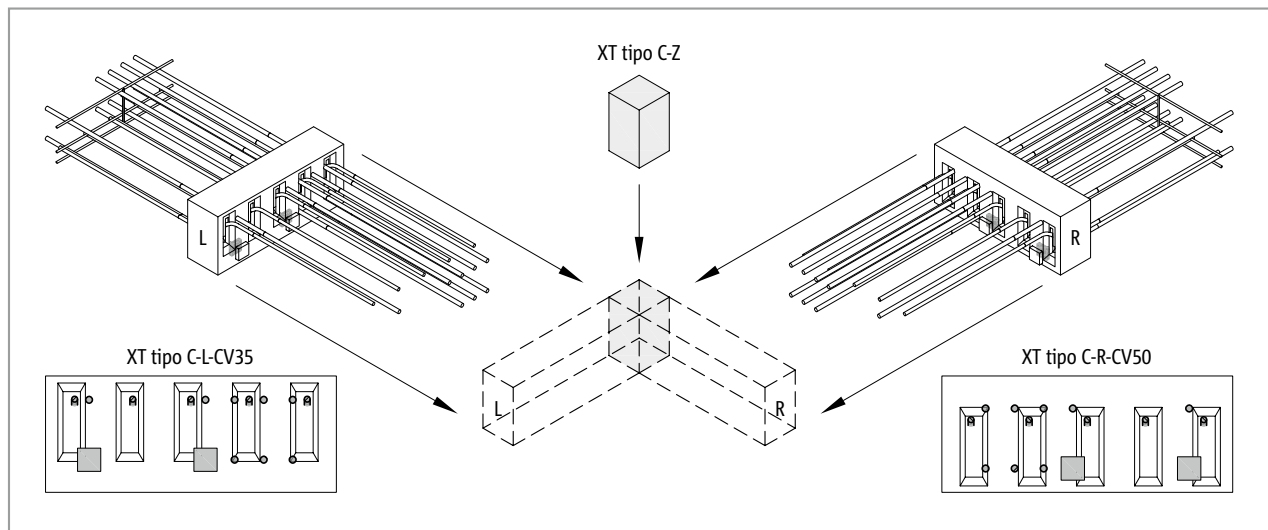


Fig. 182: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35, XT tipo C-R-CV50: Disposición en la esquina con elemento aislante angular

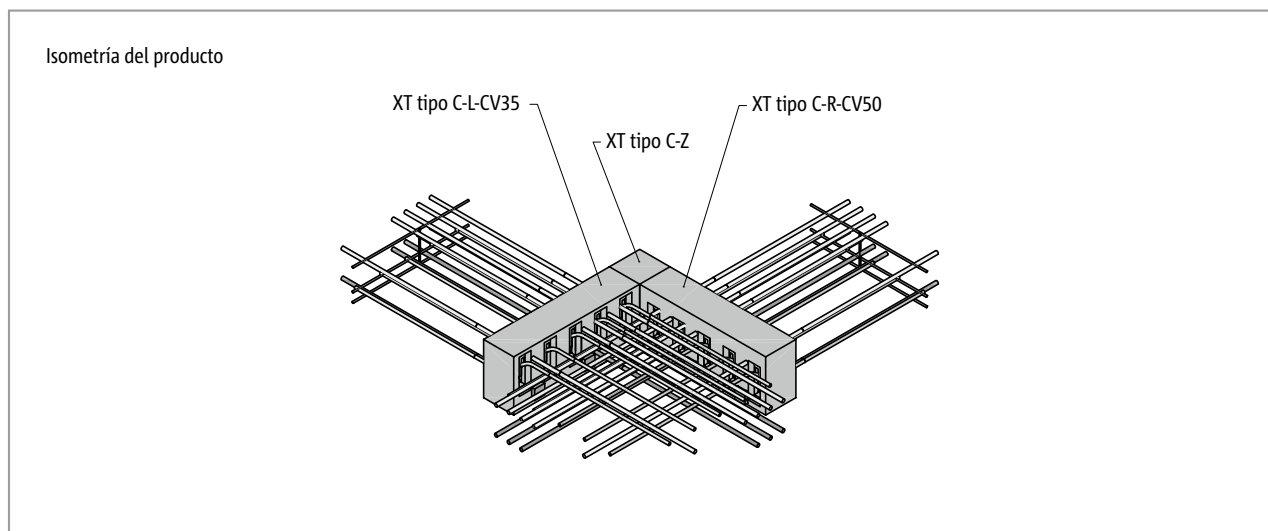


Fig. 183: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35, XT tipo C-R-CV50: Ilustración isométrica

XT  
tipo C

Hormigón armado – Hormigón armado

## Disposición de los elementos

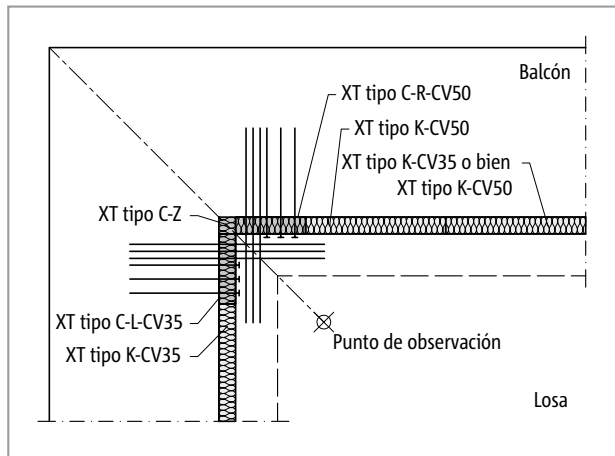


Fig. 184: Schöck Isokorb® XT tipo C: Balcón en voladizo con esquinero externo (utilización de XT tipo C-L-CV35, XT tipo C-R-CV50)

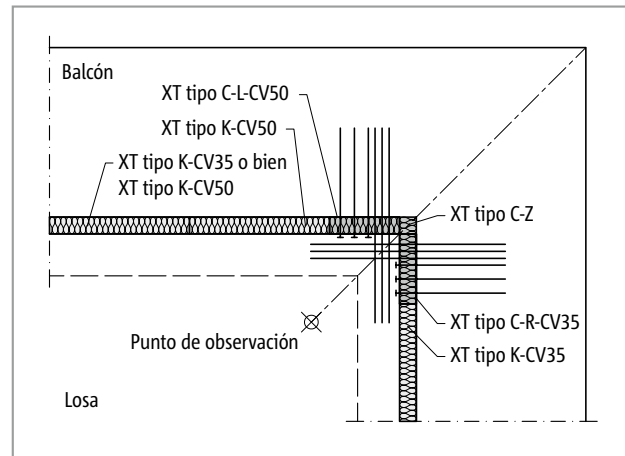


Fig. 185: Schöck Isokorb® XT tipo C: Balcón en voladizo con esquinero externo (utilización de XT tipo C-L-CV50, XT tipo C-R-CV35)

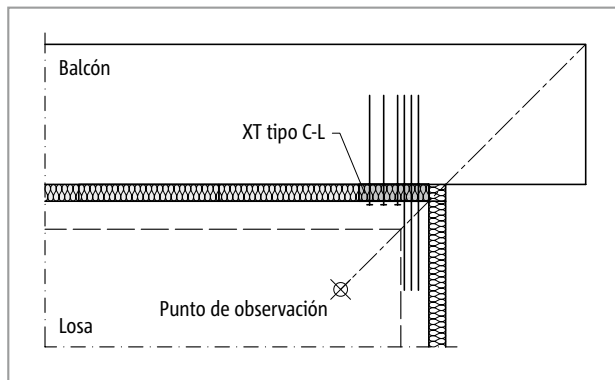


Fig. 186: Schöck Isokorb® XT tipo C: Balcón voladizo sobre la esquina del edificio (utilización de XT tipo C-L)

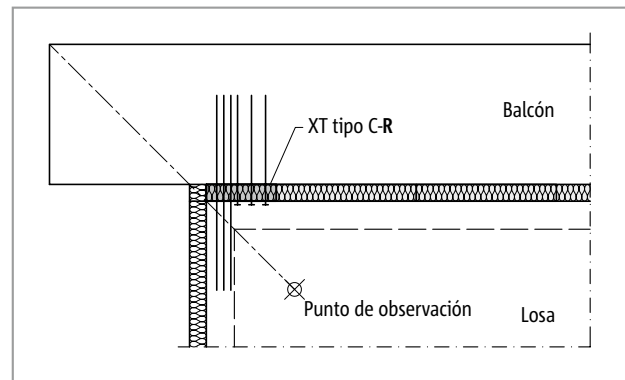


Fig. 187: Schöck Isokorb® XT tipo C: Balcón voladizo sobre la esquina del edificio (utilización de XT tipo C-R)

### 1 Disposición de los elementos

- En caso de voladizos de poca longitud se puede sustituir el Schöck Isokorb® XT tipo C por un Schöck Isokorb® XT tipo K.
- El elemento aislante angular (XT tipo C-Z) se entrega con cada Schöck Isokorb® XT tipo C. En caso de poca longitud de voladizo y la utilización en combinación con el Schöck Isokorb® XT tipo K, el elemento aislante angular se puede pedir separadamente.
- Inmediatamente después del Schöck Isokorb® XT tipo C-CV50 será necesario instalar un Schöck Isokorb® XT tipo K-CV50. Después se podrá instalar bien un Schöck Isokorb® XT tipo K-CV35 o un XT tipo K-CV50. La configuración de la armadura del balcón esquinero exterior se puede simplificar utilizando un Schöck Isokorb® XT tipo K-CV50.

## Sección de la instalación

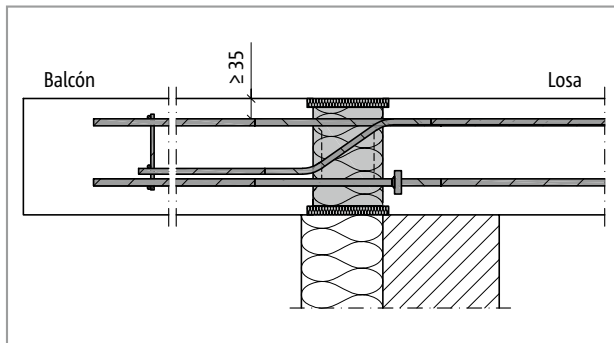


Fig. 188: Schöck Isokorb® XT tipo C-CV35: Conexión para sistema de aislamiento térmico exterior (SATE)

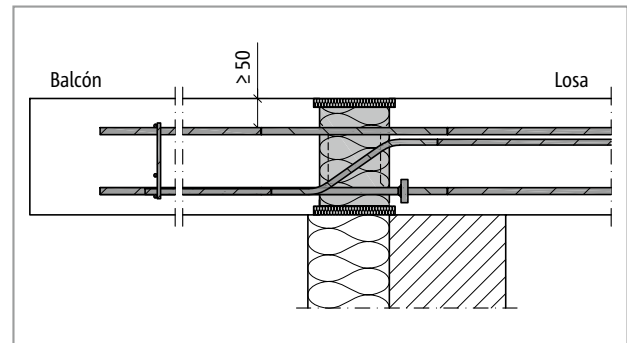


Fig. 189: Schöck Isokorb® XT tipo C-CV50: Conexión para sistema de aislamiento térmico exterior (SATE)

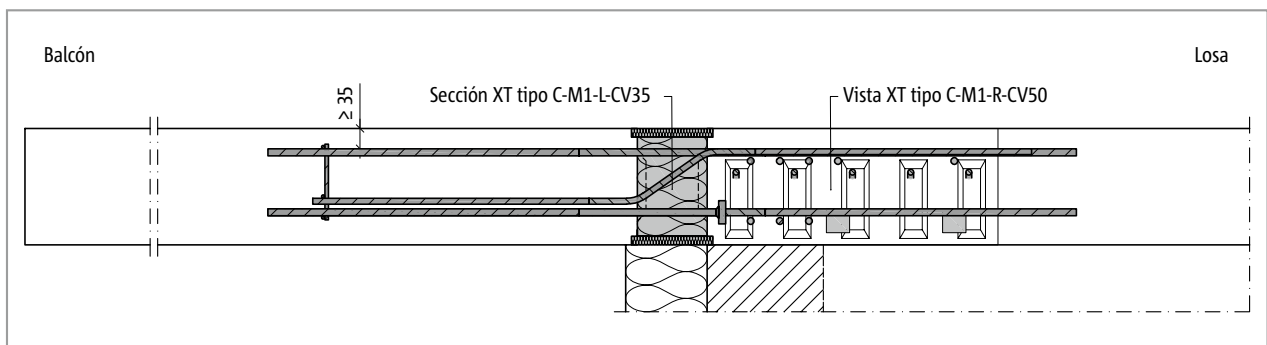


Fig. 190: Schöck Isokorb® XT tipo C: Esquinero externo para SATE (sección XT tipo C-M1-L-CV35; vista XT tipo C-M1-R-CV50)

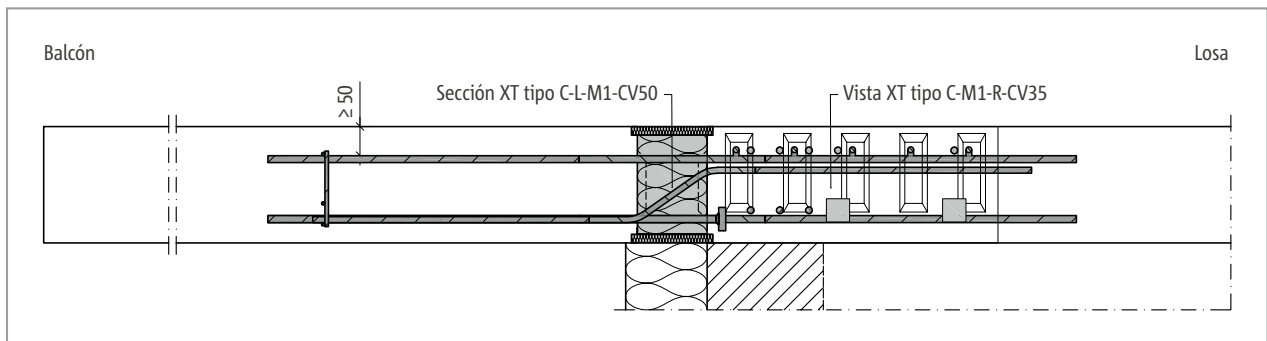


Fig. 191: Schöck Isokorb® XT tipo C: Esquinero externo para SATE (vista XT tipo C-L-CV50; sección XT tipo C-R-CV35)

XT  
tipo C

Hormigón armado – Hormigón armado

## Variantes del producto | Denominación del tipo

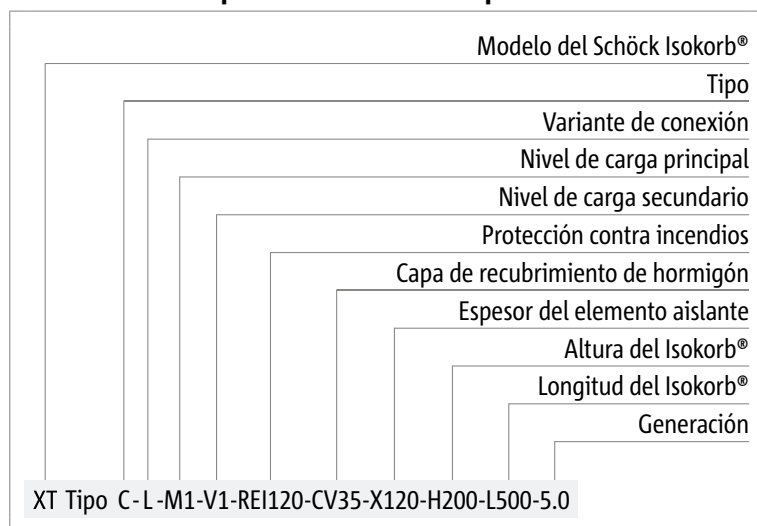
### Variantes del Schöck Isokorb® XT tipo C

Un balcón esquinero exterior se realiza con un Schöck Isokorb® XT tipo C-L, un XT tipo C-R y un XT tipo Z-C. El elemento aislante angular (XT tipo C-Z) se entrega con cada Schöck Isokorb® XT tipo C.

El Schöck Isokorb® XT tipo C puede presentar varios modelos:

- Variante de conexión:
  - L: a la izquierda del punto de observación sobre la losa
  - R: a la derecha del punto de observación sobre la losa
- Nivel de carga principal: M1 y M2
- Nivel de carga secundario: V1 y V2
- Clasificación de resistencia al fuego:
  - R0: Estándar, para un mejor aislamiento térmico y acústico
  - REI120: Placa de protección contra incendios superior e inferior, saliente a ambos lados 10 mm
- Capa de recubrimiento de hormigón para las barras de tracción: CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- Espesor del elemento aislante:
  - X120 = 120 mm
- Altura del Isokorb®:
  - H = 180 hasta 250 mm para nivel de carga secundario V1
  - H = 200 hasta 250 mm para nivel de carga secundario V2
- Longitud del Isokorb®: L = 500 mm
- Posibles combinaciones de disposición del Schöck Isokorb® XT tipo C y capa de recubrimiento de hormigón de las barras de tracción CV:
  - XT tipo C-L-CV35 con XT tipo C-R-CV50 y XT tipo C-Z
  - XT tipo C-L-CV50 con XT tipo C-R-CV35 y XT tipo C-Z
- Generación:
  - 5.0

### Denominación del tipo en los documentos de planificación



### Protección contra incendios

- El Schöck Isokorb® se suministra por defecto sin protección contra incendios (-R0). Si se deseara el modelo con protección contra incendios, esto se deberá indicar explícitamente con (-REI120).

## Cálculo C25/30

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1	M2
Valores de cálculo para		Clasificación de resistencia del hormigón $\geq$ C25/30	
		$M_{Rd,y}$ [kNm/elemento]	
Altura H [mm] del Isokorb®	180	-18,2	-23,4
	190	-20,4	-26,2
	200	-22,6	-29,0
	210	-24,7	-31,8
	220	-26,9	-34,7
	230	-29,1	-37,5
	240	-31,3	-40,3
	250	-33,5	-43,1
		$V_{Rd,z}$ [kN/elemento]	
Nivel de carga secundario	V1	97,9	97,9
	V2	141,0	141,0

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1	M2
Montados en		Longitud [mm] del Isokorb®	
		500	500
Barras de tracción		5 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12
Barras de compresión		3 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 12
Barras de apoyos de compresión		2 $\varnothing$ 12	3 $\varnothing$ 14
Barras de fuerza transversal V1		5 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Barras de fuerza transversal V2		5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12
$H_{min}$ con V2 [mm]		200	200

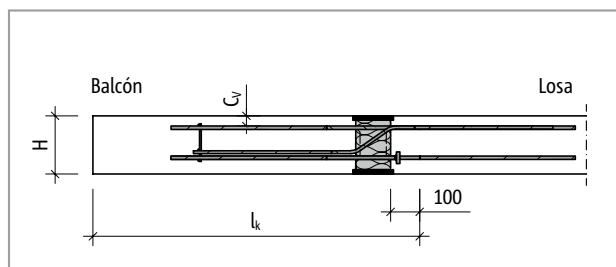


Fig. 192: Schöck Isokorb® XT tipo C: Sistema estático

### Instrucciones para el cálculo

- Altura mínima Schöck Isokorb® XT tipo C para V2:  $H_{min} = 200$  mm
- En caso de voladizos de poca longitud se puede sustituir el Schöck Isokorb® XT tipo C por un Schöck Isokorb® XT tipo K.

## Deformación/Sobreelevación

### Deformación

Los factores de deformación ( $\tan \alpha$  [%]) indicados en la tabla se desprenden únicamente de la deformación del Schöck Isokorb® en el estado límite de la idoneidad de uso (bajo prácticamente permanente combinación de efecto  $g = 2/3 \cdot p$ ,  $q = 1/3 \cdot p$ ,  $\psi_2 = 0,3$ ). Estos factores sirven para estimar la sobreelevación necesaria. La sobreelevación del encofrado de la losa del balcón resulta del cálculo según las normas DIN EN 1992-1-1 (EC2) y DIN EN 1992-1-1/NA agregando la deformación de Schöck Isokorb®. La sobreelevación del encofrado de la losa del balcón a ser señalada por el ingeniero estructural/de diseño en los planes de ejecución (base: deformación total calculada a partir de la losa en voladizo + ángulo de rotación de la losa + Schöck Isokorb®) se deberá redondear de tal manera que se cumpla la dirección de drenaje prevista (redondeo hacia arriba: en caso de drenaje hacia la fachada de edificio, redondeo hacia abajo: en caso hacia el borde de la losa en voladizo).

### Deformación ( $w_{\text{ü}}$ ) por efecto del Schöck Isokorb®

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

#### Factores a utilizar:

$\tan \alpha$  = utilizar valor de tabla

$l_k$  = Longitud de voladizo [m]

$m_{\text{üd}}$  = Momento flector determinante [kNm/m] en el estado límite de la capacidad de carga para la determinación de la deformación  $w_{\text{ü}}$  [mm] por Schöck Isokorb®.  
El ingeniero estructural determinará la combinación de cargas a aplicar para la deformación.

(Recomendación: determinar la combinación de cargas para la determinación de la sobreelevación  $w_{\text{ü}}$ :  $g+q/2$ ,  $m_{\text{üd}}$  en el estado límite de la capacidad de carga)

$m_{\text{Rd}}$  = momento máximo dimensionado [kNm/m] del Schöck Isokorb®

Véase un ejemplo de cálculo en la página 40

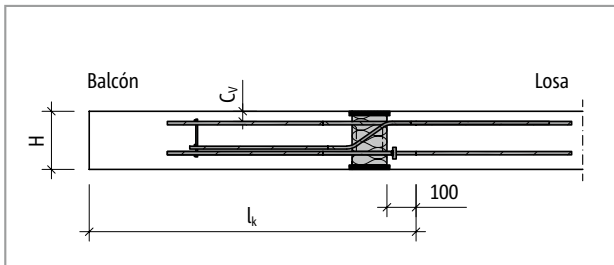


Fig. 193: Schöck Isokorb® XT tipo C: Sistema estático

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1, M2
Factores de deformación para		CV35/CV50
		$\tan \alpha$ [%]
Altura H [mm] del Isokorb®	180	1,2
	190	1,1
	200	1,0
	210	0,9
	220	0,8
	230	0,8
	240	0,7
	250	0,7



## Esbeltz de flexión

### Esbeltz de flexión

Para garantizar la idoneidad de uso recomendamos la limitación de la esbeltz de flexión a las siguientes longitudes máximas de voladizo  $l_k$  [m]:

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1, M2
Longitud máxima de voladizo para		CV35/CV50
		$l_{k,max}$ [m]
Altura H [mm] del Isokorb®	180	1,89
	190	2,00
	200	2,12
	210	2,23
	220	2,34
	230	2,50
	240	2,65
	250	2,78

### Longitud máxima de voladizo

Los valores de la tabla se basan en los siguientes supuestos:

- Balcón transitable
- Peso específico del hormigón  $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
- Peso neto del pavimento del balcón  $g_2 \leq 1,2 \text{ kN/m}^2$
- Barandas del balcón  $g_R \leq 0,75 \text{ kN/m}$
- Carga útil  $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$  con el coeficiente  $\psi_{2,i} = 0,3$  para la combinación cuasipermanente
- Frecuencia natural  $f_e \geq 7,5 \text{ Hz}$

### **i** Longitud máxima de voladizo

- Dependiendo de la longitud lateral del esquinero externo, la longitud máxima de voladizo se puede limitar a través de la capacidad de carga utilizando el Schöck Isokorb® XT tipo C.

## Separación de las juntas de expansión

Utilizando una espiga de fuerza transversal desplazable longitudinalmente, como el Schöck Dorn, se puede garantizar la transmisión de la fuerza transversal en la junta de expansión.

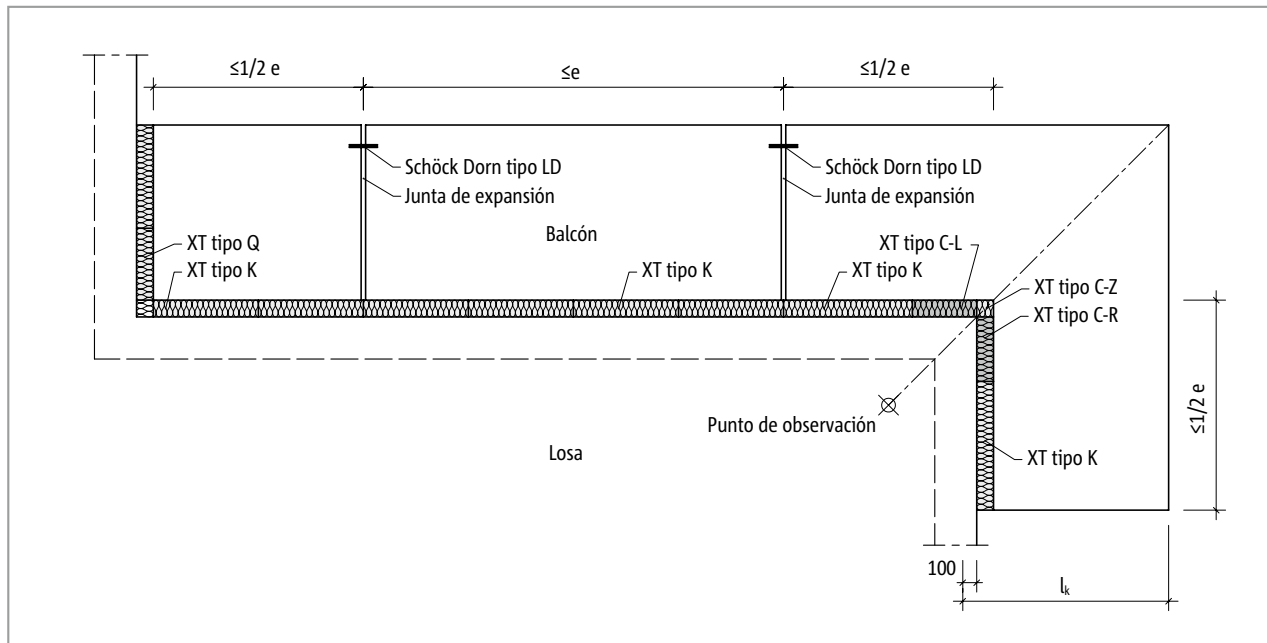


Fig. 194: Schöck Isokorb® XT tipo C: Disposición de las juntas de expansión

Schöck Isokorb® XT tipo C-R/L		M1	M2
Separación máxima de las juntas de expansión		e [m]	
Espesor del elemento aislante [mm]	120	19,8	17,0

Schöck Isokorb® XT tipo C combinado con	XT tipo K	XT tipo Q, XT tipo Q-VV	XT tipo Q-P, XT tipo Q-P-VV, XT tipo Q-PZ
Separación máxima de las juntas de expansión del punto fijo e/2 [m]	≤ e/2 véase la página 29	≤ e/2 véase la página 83	≤ e/2 véase la página 101

### i Distancias al borde

El Schöck Isokorb® se deberá colocar respecto a la junta de expansión de tal manera que se cumplan las siguientes condiciones:

- Para la distancia entre ejes de las barras de tracción desde el borde libre o bien de la junta de expansión se aplicará:  $e_R \geq 50 \text{ mm}$  y  $e_R \leq 150 \text{ mm}$ .
- Para la distancia entre ejes de los elementos de compresión desde el borde libre o bien de la junta de expansión se aplicará:  $e_R \geq 50 \text{ mm}$  y  $e_R \leq 150 \text{ mm}$ .
- Para la distancia entre ejes de las barras de fuerza transversal desde el borde libre o bien de la junta de expansión se aplicará:  $e_R \geq 100 \text{ mm}$  y  $e_R \leq 150 \text{ mm}$ .

## Descripción del producto

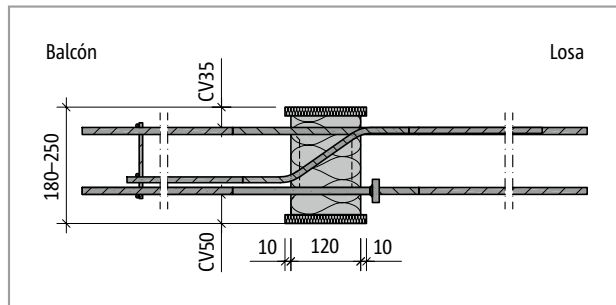


Fig. 195: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35: Sección del producto

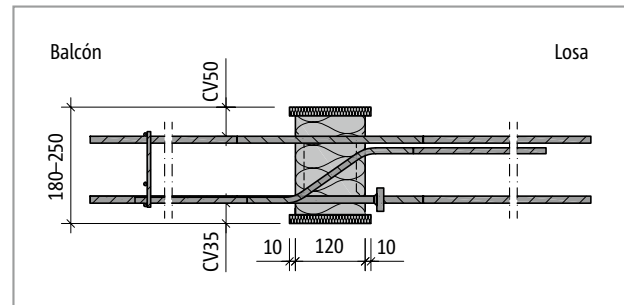


Fig. 196: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV50: Sección del producto

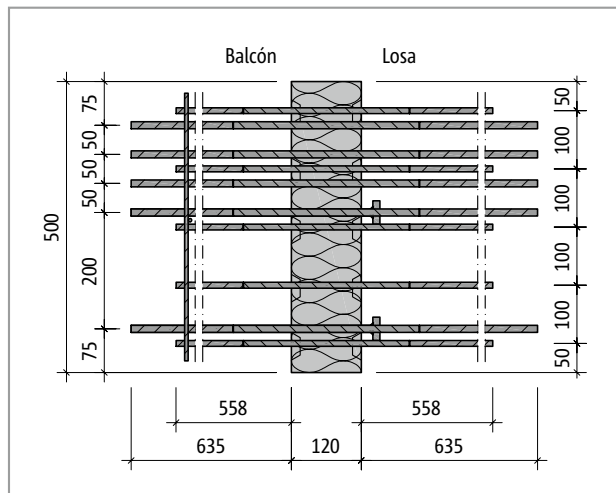


Fig. 197: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-M1-V1: Plano del producto

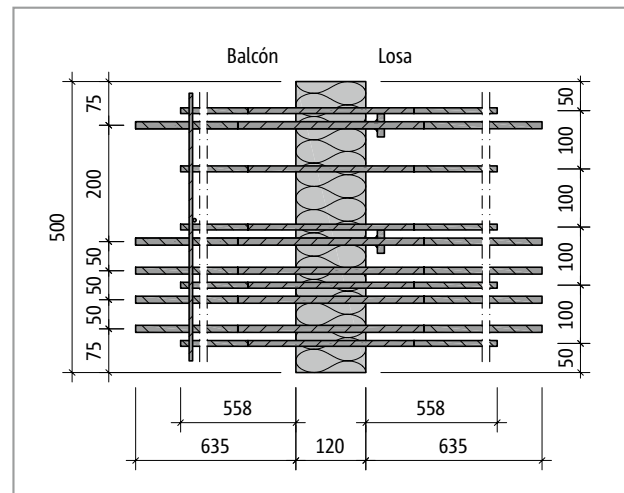


Fig. 198: Schöck Isokorb® XT tipo C-R-M1-V1: Plano del producto

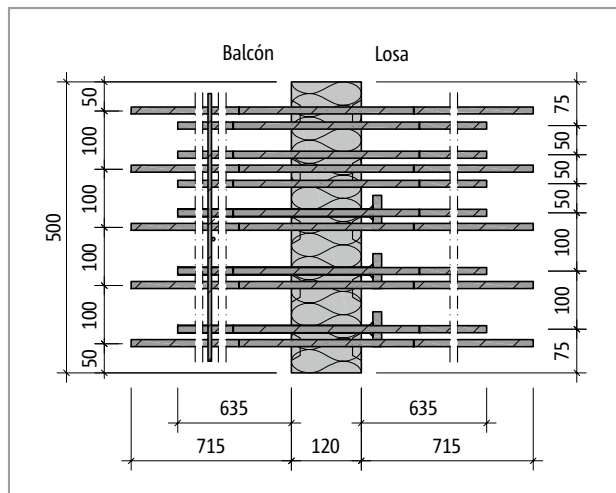


Fig. 199: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-M2-V2: Plano del producto

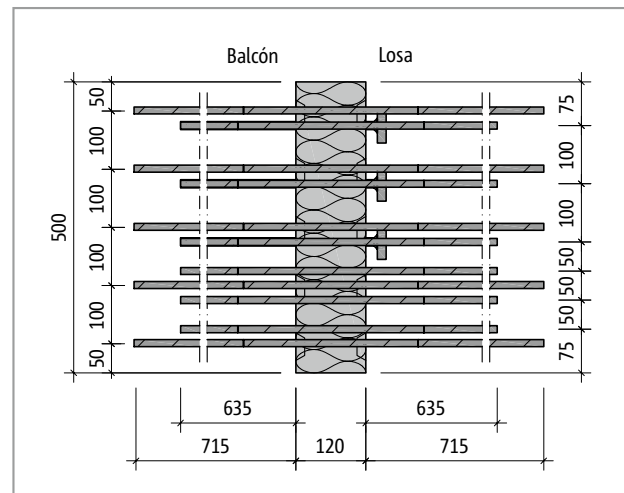


Fig. 200: Schöck Isokorb® XT tipo C-R-M2-V2: Plano del producto

### ■ Informaciones acerca del producto

- Altura mínima Schöck Isokorb® XT tipo C para V2:  $H_{\min} = 200$  mm
- Capa de recubrimiento de hormigón para las barras de tracción: CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- El Schöck Isokorb® XT tipo C se encuentra también disponible como variante XT tipo C-F para usarse con placas prefabricadas.

XT  
tipo C

Hormigón armado – Hormigón armado

## Modelo sin protección contra incendios

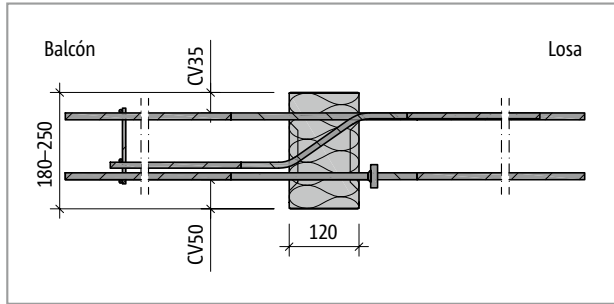


Fig. 201: Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35 en R0: Sección del producto

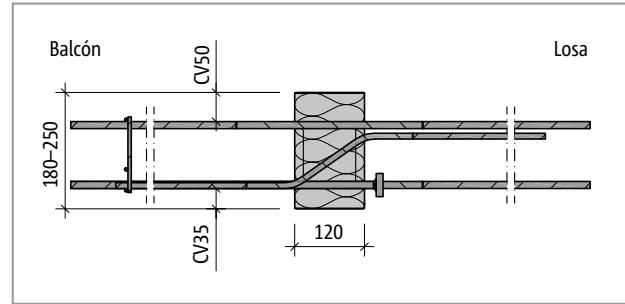


Fig. 202: Schöck Isokorb® XT tipo C-R-CV50 en R0: Sección del producto

XT  
tipo C

Hormigón armado – Hormigón armado

## Armadura in situ

### Apoyo directo, balcón esquinero exterior XT tipo C-L-CV35

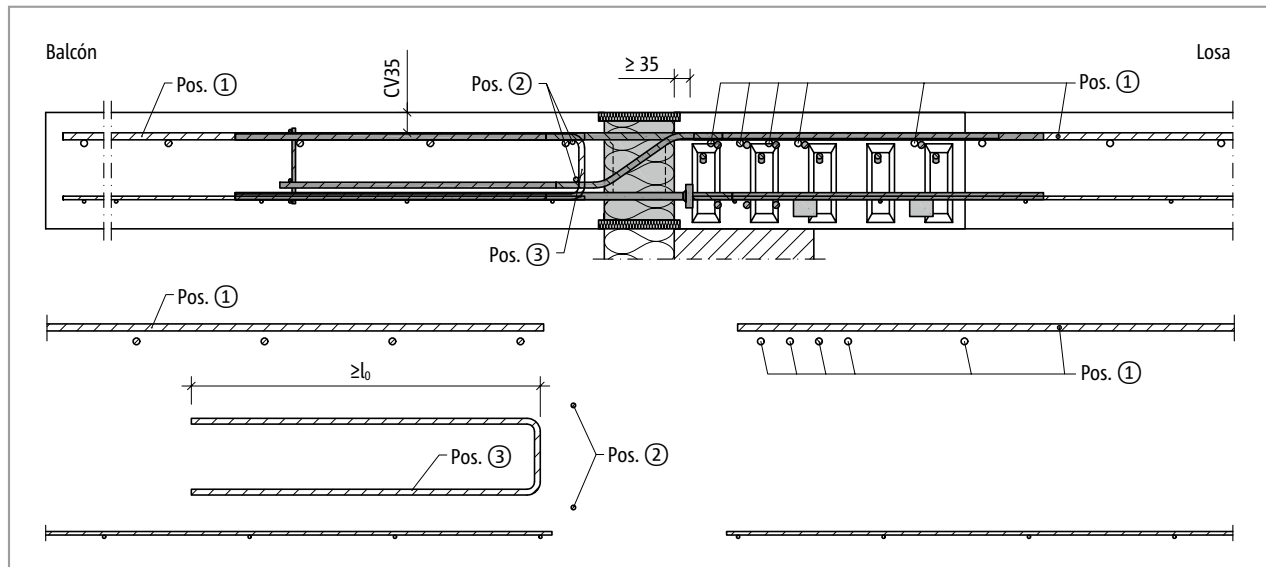
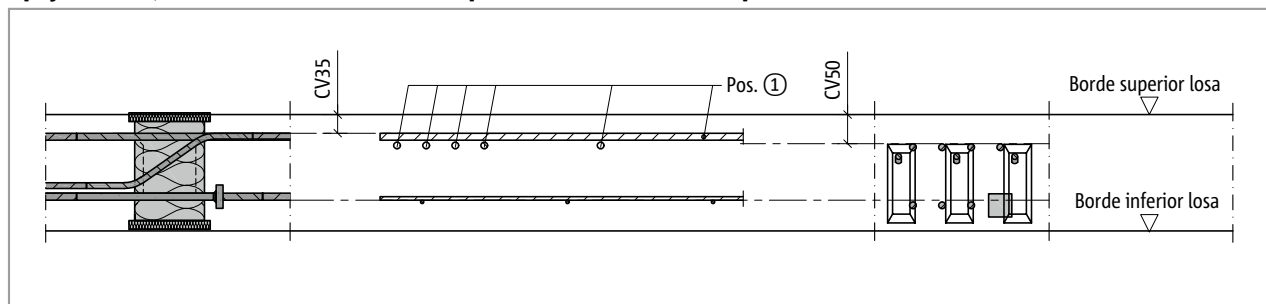


Fig. 203: Schöck Isokorb® XT tipo C: Armadura in situ esquinero externo (sección XT tipo C-L-CV35, vista XT tipo C-R-CV50)

### Apoyo directo, altura de la armadura in situ para Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35



#### Información acerca de la armadura in situ

- Se puede utilizar otras armaduras de conexión. Para determinar la longitud de solapamiento se aplicarán la reglamentación según las normas DIN EN 1992-1-1 (EC2) y DIN EN 1992-1-1/NA. Una disminución de la longitud de solapamiento necesaria con  $m_{Ed}/m_{Rd}$  es admisible.

## Armadura in situ

### Apoyo directo, balcón esquinero exterior XT tipo C-L-CV50

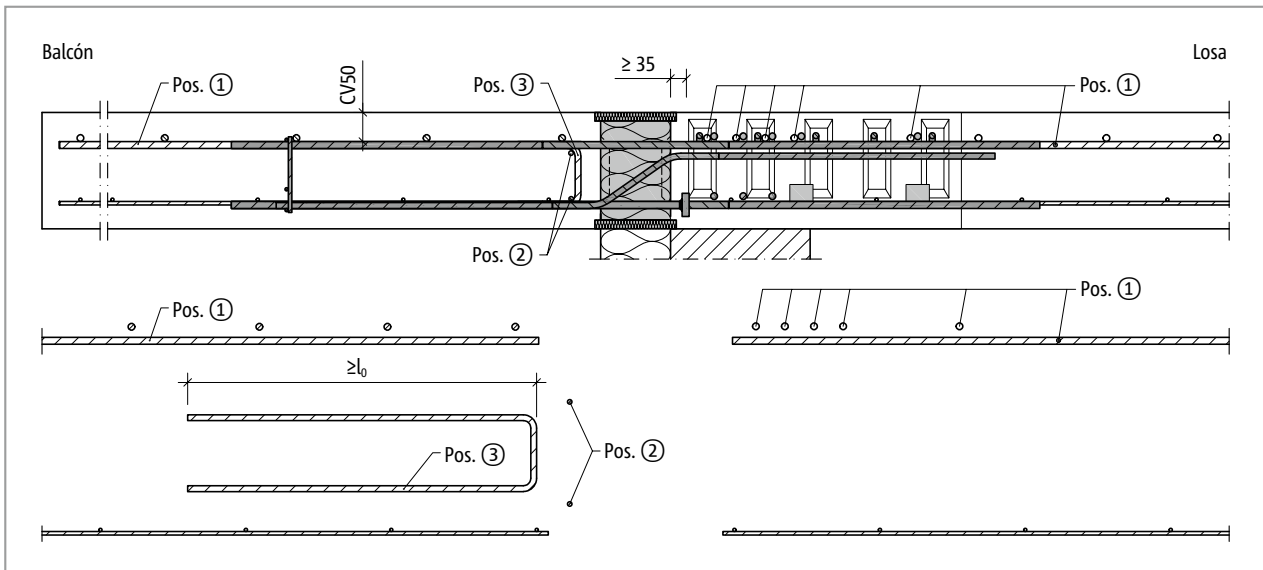
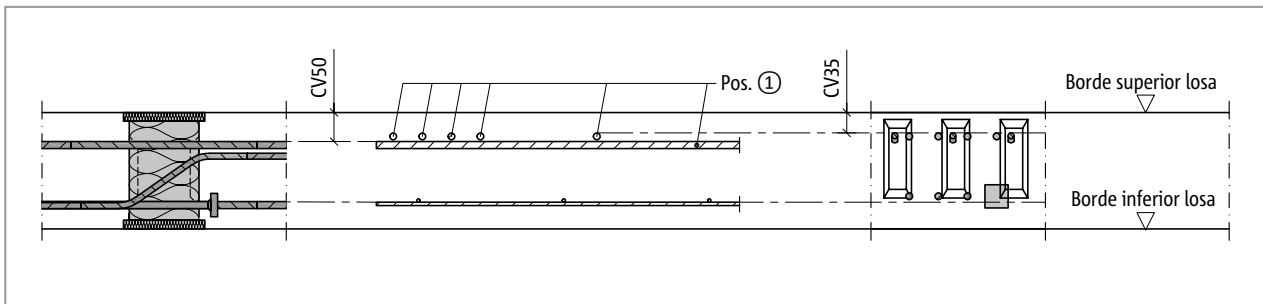


Fig. 204: Schöck Isokorb® XT tipo C: Armadura in situ esquinero externo (sección XT tipo C-L-CV50, vista XT tipo C-R-CV35)

### Apoyo directo, altura de la armadura in situ para Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV50



### Propuesta de armadura de conexión in situ

Información acerca de la armadura solapada para Schöck Isokorb® en caso de una exigencia del 100% del momento máximo dimensionado para C20/25 o C25/30; seleccionado constructivamente: a, armadura solapada  $\geq a$ , barras de tracción Isokorb®.

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1-V1	M1-V2	M2-V1	M2-V2
Armadura en obra	Clasificación de resistencia del hormigón	Losa (XC1) clasificación de resistencia del hormigón $\geq C25/30$ Balcón (XC4) clasificación de resistencia del hormigón $\geq C25/30$			
Armadura solapada					
Pos. 1 [cm <sup>2</sup> /elemento]		5,65	5,65	6,78	6,78
Pos. 1 variante		5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12
Barra lisa de acero a lo largo de la junta aislante					
Pos. 2		2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8	2 $\varnothing$ 8
Estribo de inserción					
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /elemento]	C20/25	1,92	2,76	1,92	2,76
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /elemento]	C25/30	2,25	3,25	2,25	3,25
Pos. 3 variante		3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Longitudes de solapamiento $l_0$ [mm]		680	680	680	680

## Armadura in situ

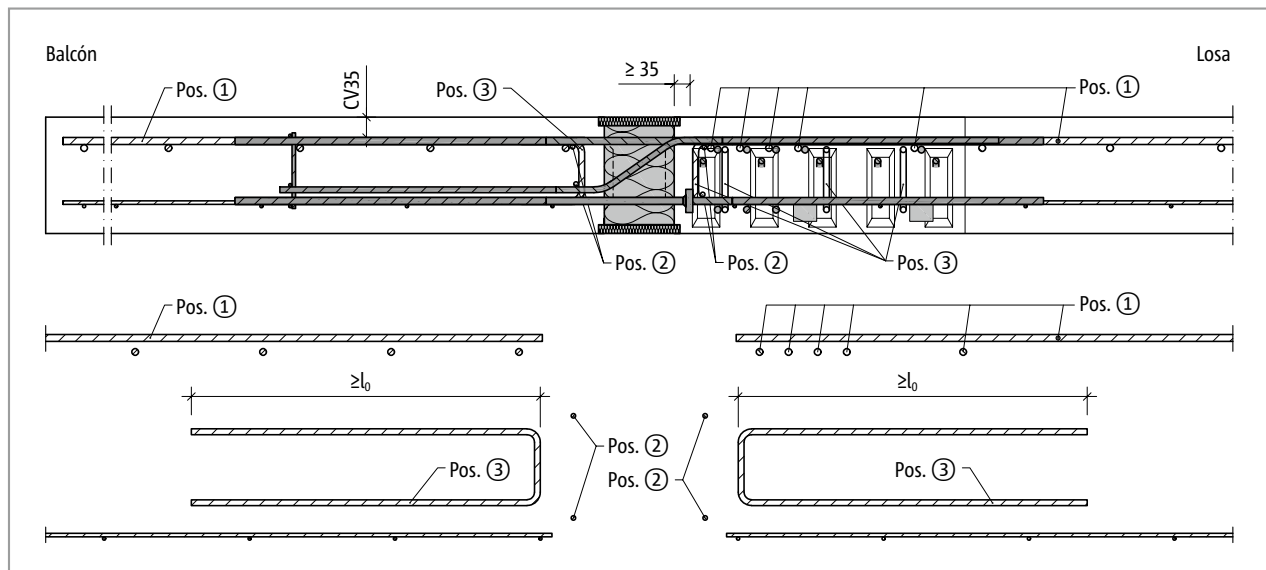
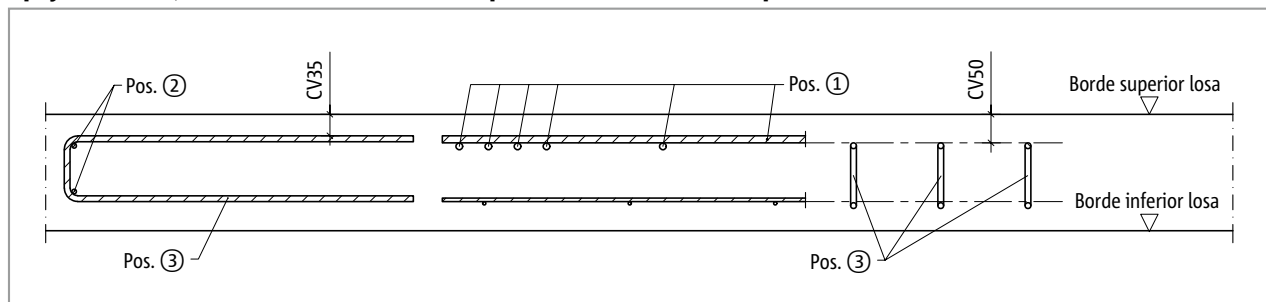


Fig. 205: Schöck Isokorb® XT tipo C: Armadura in situ esquinero externo (sección XT tipo C-L-CV35, vista XT tipo C-R-CV50)

### Apoyo indirecto, altura de la armadura in situ para Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV35



#### Información acerca de la armadura in situ

- Se puede utilizar otras armaduras de conexión. Para determinar la longitud de solapamiento se aplicarán la reglamentación según las normas DIN EN 1992-1-1 (EC2) y DIN EN 1992-1-1/NA. Una disminución de la longitud de solapamiento necesaria con  $m_{Ed}/m_{Rd}$  es admisible.

## Armadura in situ

### Apoyo indirecto, balcón esquinero exterior XT tipo C-L-CV50

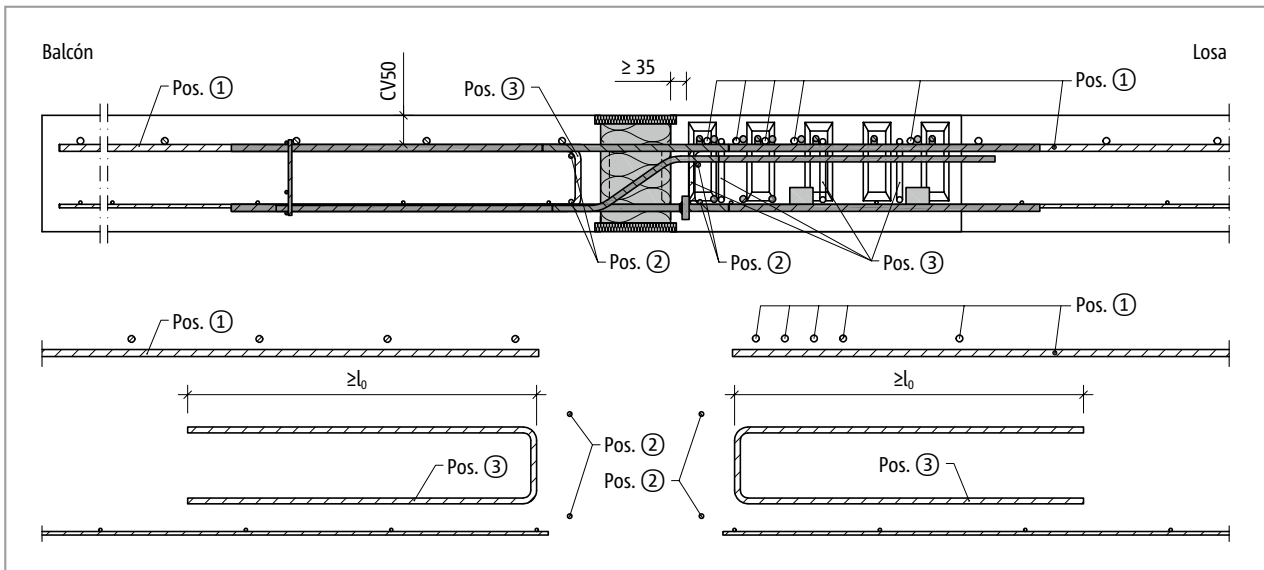
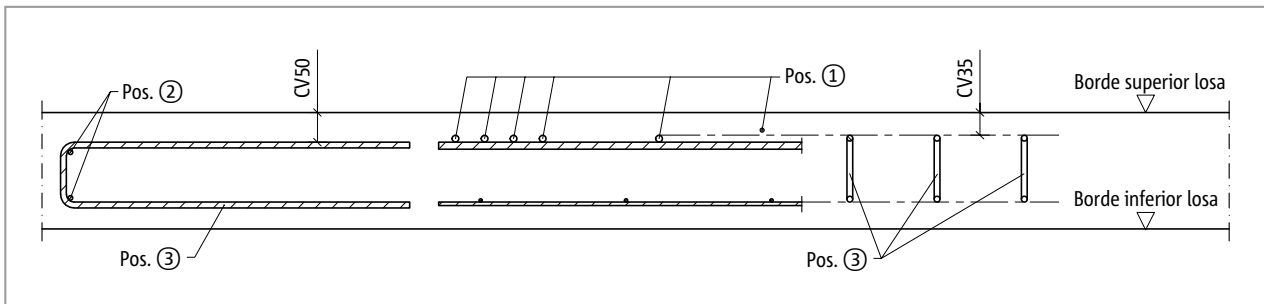


Fig. 206: Schöck Isokorb® XT tipo C: Armadura in situ esquinero externo (sección XT tipo C-L-CV50, vista XT tipo C-R-CV35)

### Apoyo indirecto, altura de la armadura in situ para Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV50



### Propuesta de armadura de conexión in situ

Información acerca de la armadura solapada para Schöck Isokorb® en caso de una exigencia del 100% del momento máximo dimensionado para C20/25 o C25/30; seleccionado constructivamente: a, armadura solapada  $\geq a$ , barras de tracción Isokorb®.

Schöck Isokorb® XT tipo C-L/R		M1-V1	M1-V2	M2-V1	M2-V2
Armadura en obra	Clasificación de resistencia del hormigón	Losa (XC1) clasificación de resistencia del hormigón $\geq C25/30$ Balcón (XC4) clasificación de resistencia del hormigón $\geq C25/30$			
Armadura solapada					
Pos. 1 [cm <sup>2</sup> /elemento]		5,65	5,65	6,78	6,78
Pos. 1 variante		5 $\varnothing$ 12	5 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12	6 $\varnothing$ 12
Barra lisa de acero a lo largo de la junta aislante					
Pos. 2		2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8	2 x 2 $\varnothing$ 8
Estribo de inserción					
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /elemento]	C20/25	1,92	2,76	1,92	2,76
Pos. 3 [cm <sup>2</sup> /elemento]	C25/30	2,25	3,25	2,25	3,25
Pos. 3 variante		3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10	3 $\varnothing$ 10	5 $\varnothing$ 10
Longitudes de solapamiento $l_0$ [mm]		680	680	680	680



## Construcción con prefabricados

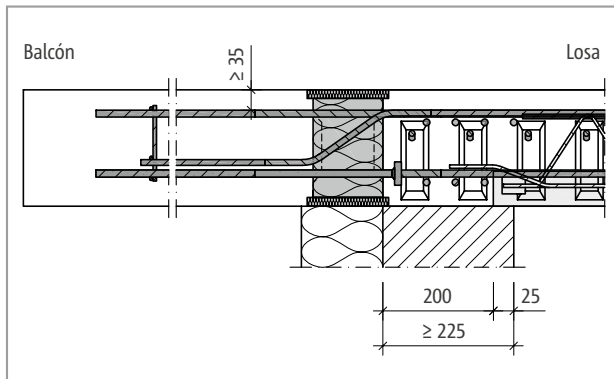


Fig. 207: Schöck Isokorb® XT tipo C: Placa prefabricada sin apoyo periférico con SATE (sección XT tipo C-L-CV35, vista XT tipo C-R-CV50)

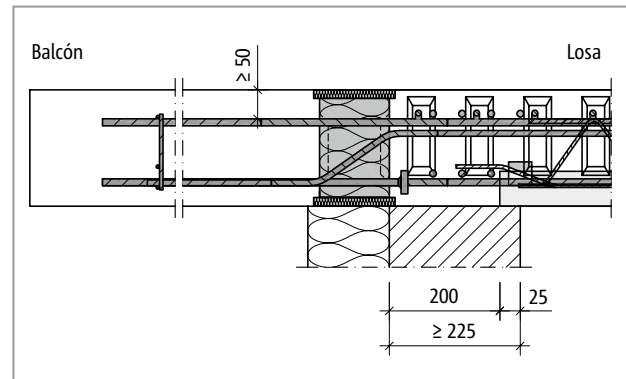


Fig. 208: Schöck Isokorb® XT tipo C: Placa prefabricada sin apoyo periférico con SATE (sección XT tipo C-R-CV50, vista XT tipo C-L-CV35)

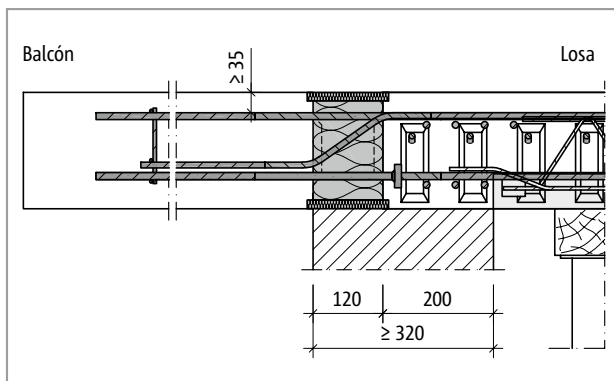


Fig. 209: Schöck Isokorb® XT tipo C: Placa prefabricada con apoyo periférico con muro aislante (sección XT tipo C-L-CV35, vista XT tipo C-R-CV50)

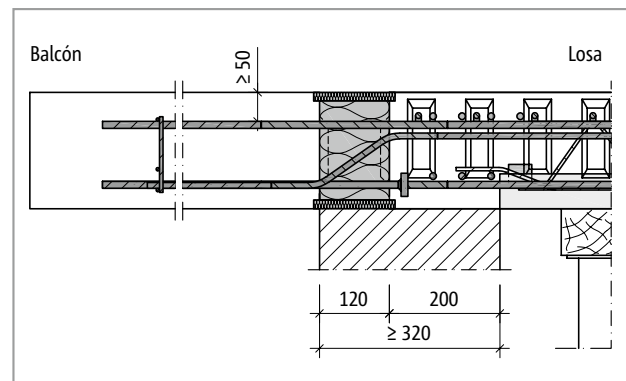


Fig. 210: Schöck Isokorb® XT tipo C: Placa prefabricada con apoyo periférico con muro aislante (sección XT tipo C-R-CV50, vista XT tipo C-L-CV35)

### ■ Construcción con prefabricados

- Si se usa con placas prefabricadas, el Schöck Isokorb® XT tipo C exige, en el área de las barras de compresión, un recorte de por lo menos 190 mm a partir del borde del elemento aislante.

## ☑ Lista de control

- ¿Se ha tomado en cuenta, para el balcón de esquina, la posibilidad de combinación (XT tipo C-R-CV35 y XT tipo C-L-CV50 o viceversa)?  
¿Se ha previsto conectar un Schöck Isokorb® XT tipo K-CV50 al Schöck Isokorb® XT tipo C-L-CV50 o un XT tipo C-R-CV50?
- ¿Se ha tomado en cuenta el espesor mínimo de losa ( $H_{\min} = 180$  mm, o bien  $V2 H_{\min} = 200$  mm) del Schöck Isokorb® T tipo C?
- ¿Se han observado todas las recomendaciones para la limitación de la esbeltez?
- ¿Se han observado las separaciones máximas admitidas para las juntas de expansión?
- ¿Se han clarificado las exigencias en cuanto a la protección contra incendios y se ha anotado el correspondiente anexo en la denominación del tipo de Isokorb® en los planos de ejecución?
- ¿Se ha trazado en los planos de ejecución las franjas de hormigón in situ de obra (ancho  $\geq 190$  mm a partir del elemento aislante del Schöck Isokorb® XT tipo C) en combinación con prelosas?
- ¿Se ha tomado como base la longitud de voladizo del sistema o el ancho de apoyo del sistema?
- ¿Se ha tenido en cuenta la directiva FEM de Schöck para el cálculo de FEM?
- ¿Se han determinado los efectos en la conexión del Schöck Isokorb® en el nivel de cálculo?
- ¿Se ha tenido en cuenta la capa de recubrimiento de hormigón y la correspondiente clasificación de resistencia del hormigón en la elección de la tabla de cálculo?
- ¿Se ha tenido en cuenta la proporción adicional de deformación resultante del Schöck Isokorb®?
- ¿Se ha tenido en cuenta la dirección de drenaje en la información de sobreelevación? ¿Se ha anotado el grado de sobreelevación en los planos de construcción?
- ¿Se han tenido en cuenta en la planificación las cargas horizontales existentes, por ejemplo la presión del viento? ¿Se necesita aquí adicionalmente el Schöck Isokorb® XT tipo H?
- ¿Se han definido las correspondientes exigencias para el refuerzo de la conexión in situ?
- ¿Se han tenido en cuenta las distancias que eventualmente sean necesarias para el anclaje de transporte frontal y tubos de bajada pluvial en caso de drenaje interior? ¿Se ha observado la distancia máxima entre ejes de 300 mm de las barras del Isokorb®?
- ¿Es necesario el Schöck Isokorb® XT tipo K-U, K-O o una construcción especial en lugar del tipo K para conexiones con desplazamiento de altura o a una pared?