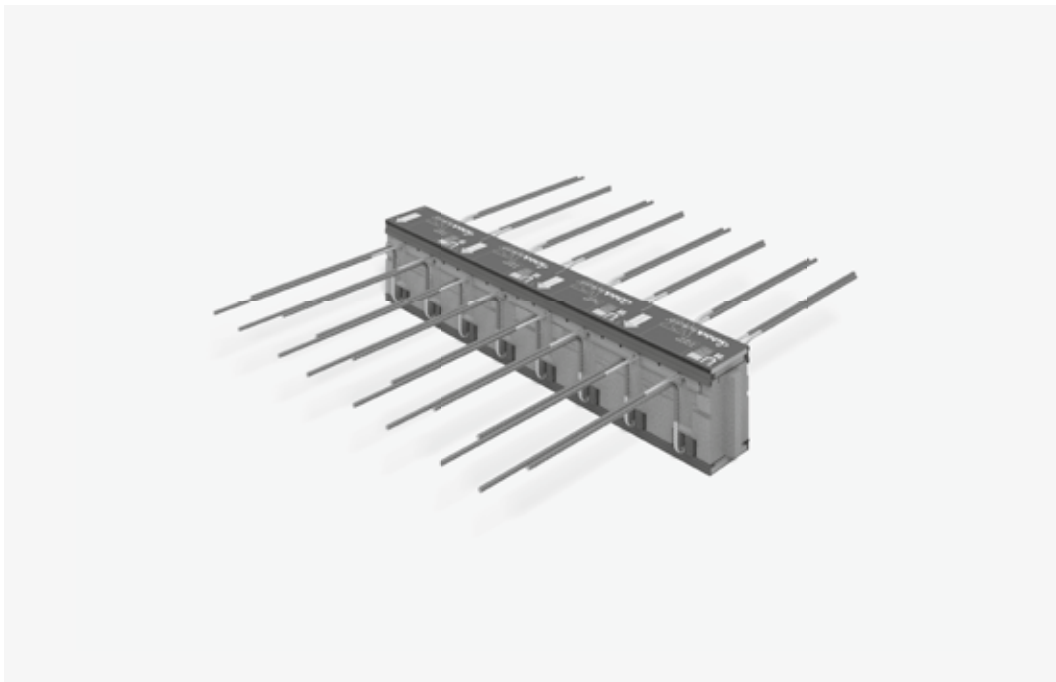


## Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T, K



### Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T, K

Convient aux balcons en porte-à-faux. Il transfère des moments positifs et des efforts tranchants positifs.

L'élément Schöck Isokorb® T Type K-T avec niveau de support secondaire VV1 transfère des moments positifs ainsi que des efforts tranchants positifs et négatifs.

T  
Type K-E

Béton – béton

## Disposition des éléments

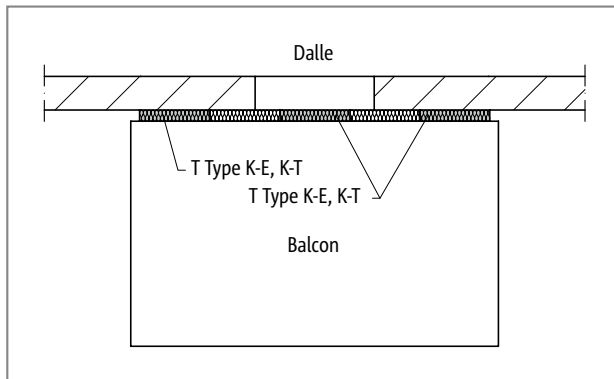


Fig. 36: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Balcon en porte-à-faux

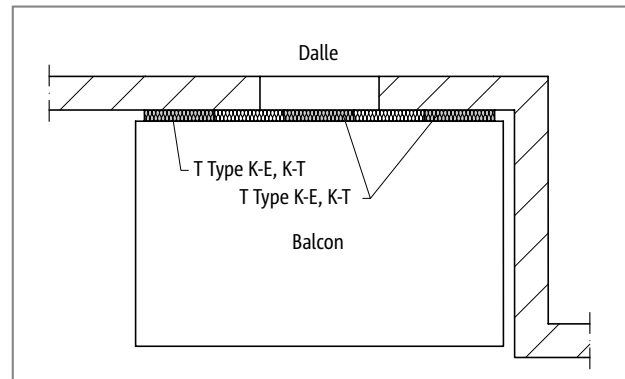


Fig. 37: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Balcon avec décrochement de façade

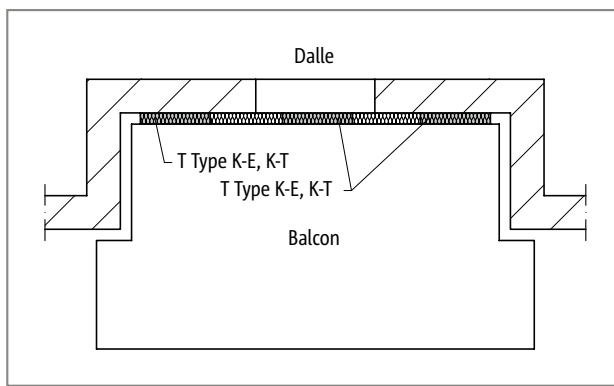


Fig. 38: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Balcon avec retrait de façade

## Coupes d'installation

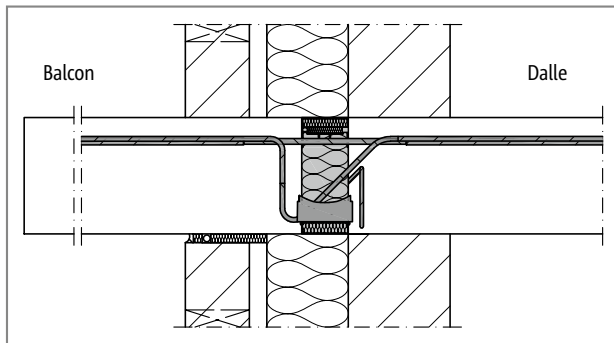


Fig. 39: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Raccordement avec isolation du noyau

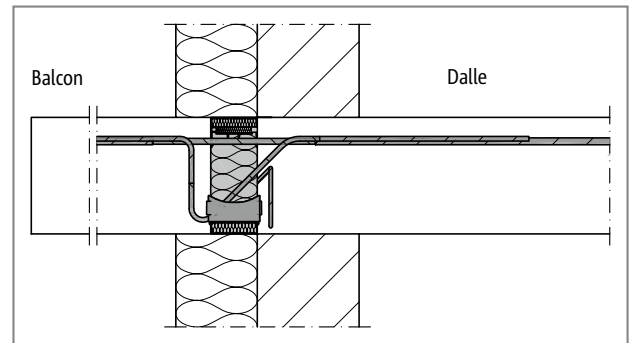


Fig. 40: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Connexion avec système composite d'isolation thermique (ETICS)

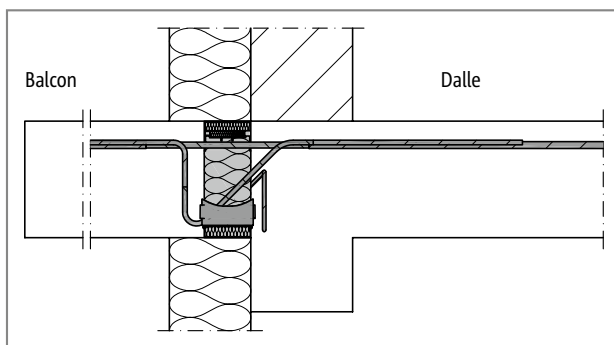


Fig. 41: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Raccordement avec support de bord et ETICS

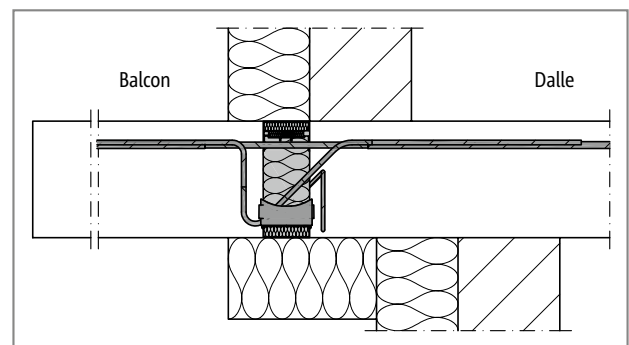


Fig. 42: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Raccordement pour plancher indirect et ETICS

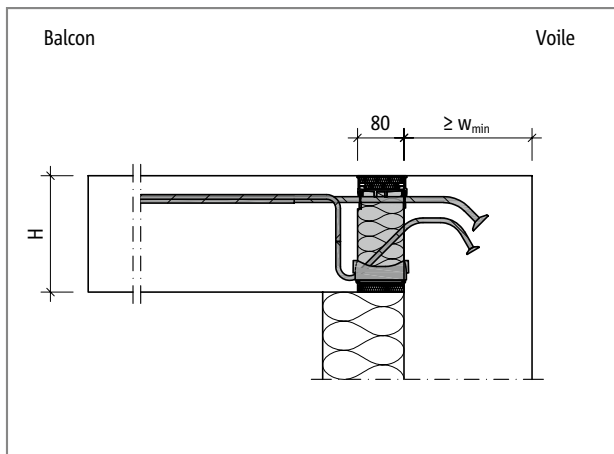


Fig. 43: Schöck Isokorb® T Type K-O : Raccordement mural vers le bas avec isolation externe

## Gammes des produits

### Variantes Schöck Isokorb® T Type K

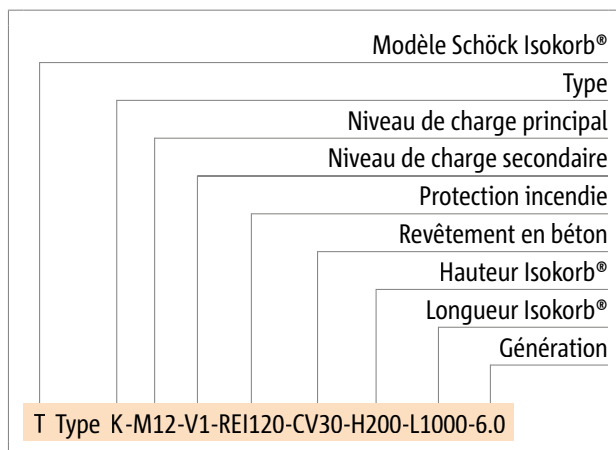
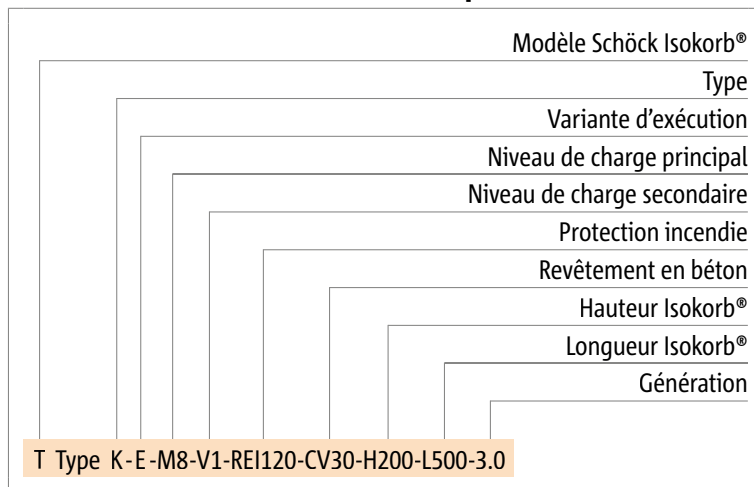
La version de l'élément Schöck Isokorb® T Type K peut être modifiée comme suit :

- ▶ Variante :
  - Type K-E : Disponible en longueurs L1000, L500 et L250 ; compatible avec Schöck IDock®
  - Type K-T : Disponible en longueur L1000
  - Type K : Disponible en longueur L1000
- ▶ Niveau de charge principal :
  - M1 à M10, M12, M13
  - Type K-E avec niveau de charge principal M2, M4, M6, M8
  - Type K-T avec niveau de charge principal M1, M3, M5, M7, M9, M10
  - Type K avec niveau de charge principal M12, M13
- ▶ Niveau de charge secondaire :
  - Type K-E : V1, V2
  - Type K-T : V1, V2, VV1
  - Type K : V1 à V3
- ▶ Classement au feu :
  - REI120 est la norme
  - REI120 pour M12 et M13 avec porte-à-faux de la plaque de protection supérieure, de 10 mm
  - R0 est disponible en option
- ▶ Revêtement en béton des barres de traction :
  - CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- ▶ Isokorb® Hauteur :
  - Type K-E, K-T : H = 160 - 250 mm pour revêtement en béton CV30, CV35
  - H = 180 - 250 mm pour revêtement en béton CV50
  - Type K : H = Hmin - 250 mm, voir tableau page 40
- ▶ Isokorb® Longueur :
  - Type K-E, K-T, K : L1000 = 1000 mm
  - Type K-E : L1000 = 1000 mm, L500 = 500 mm, L250 = 250 mm
- ▶ Génération :
  - Type K-E, K-T : 3.0
  - Type K : 6.0
- ▶ Génération :
  - 3.0



## Dénomination | Constructions spéciales

### Dénomination dans le dossier de conception



### **i** Constructions spéciales

Les raccordements ne pouvant pas être réalisés avec les variantes de produits standard présentées dans ces informations peuvent être demandés via le Département ingénierie (voir page 3 )

## Dimensionnement

### i Dimensionnement

- ▶ L'élément Schöck Isokorb® T de Type K-E avec Schöck IDock® peut être utilisé pour une conception flexible de la construction. Voir Information technique Schöck IDock®.
- ▶ Pour CV50,  $H = 180$  mm est la hauteur Isokorb® la plus basse, ce qui nécessite une épaisseur de plaque minimale de  $h = 180$  mm.
- ▶ Pour les constructions en porte-à-faux sans charge utile, sollicitées par une charge momentanée sans effort tranchant direct ou pour les constructions légères, contactez notre département ingénierie.

### Système statique

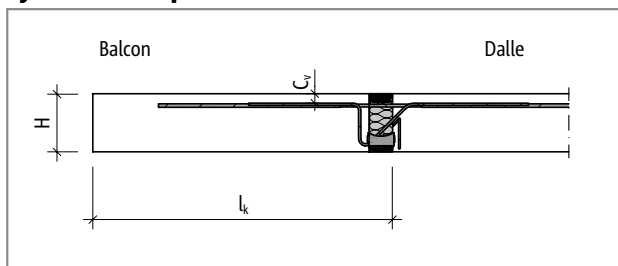


Fig. 44: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Système statique, coupe

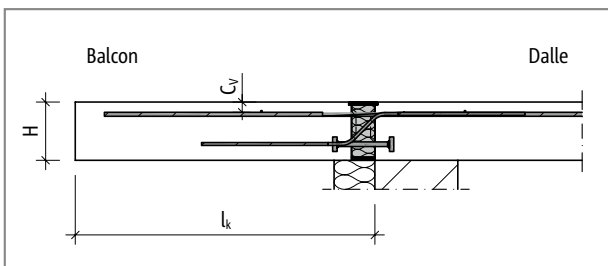


Fig. 45: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Système statique

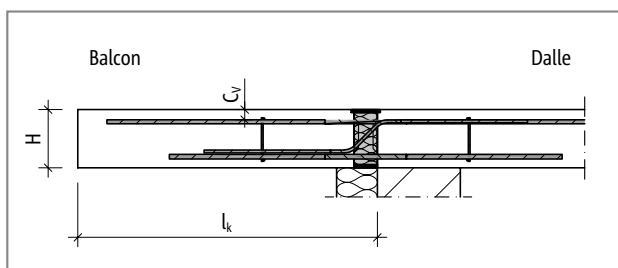


Fig. 46: Schöck Isokorb® T Type K-M13 : Système statique

## Dimensionnement C25/30

Schöck Isokorb® T Type				K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6	
Valeurs mesurées pour	Revêtement béton CV [.. mm]			Classe de résistance du béton ≥ C25/30						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]						
Isokorb® hauteur H [.. mm]	-	160	-	8,0	16,1	23,5	22,2	30,1	32,1	
	160	-	180	8,4	16,9	24,7	23,3	31,7	33,8	
	-	170	-	8,9	17,9	25,9	24,4	33,7	36,0	
	170	-	190	9,3	18,7	27,1	25,3	35,3	37,8	
	-	180	-	9,8	19,7	28,3	26,2	37,3	40,0	
	180	-	200	10,2	20,5	29,5	27,2	38,9	41,7	
	-	190	-	10,7	21,5	30,7	28,1	40,9	43,9	
	190	-	210	11,1	22,3	31,9	29,0	42,5	45,6	
	-	200	-	11,6	23,2	33,1	29,9	44,4	47,8	
	200	-	220	12,0	24,0	34,3	30,8	46,0	49,6	
	-	210	-	12,5	25,0	35,5	31,7	48,0	51,7	
	210	-	230	12,9	25,8	36,7	32,7	49,6	53,5	
	-	220	-	13,4	26,8	38,0	33,6	51,6	55,6	
	220	-	240	13,8	27,6	39,2	34,5	53,2	57,4	
	-	230	-	14,3	28,6	40,4	35,4	55,1	59,5	
	230	-	250	14,7	29,4	41,6	36,3	56,7	61,3	
	-	240	-	15,2	30,4	42,8	37,2	58,7	63,4	
	240	-	-	15,6	31,3	44,0	38,2	60,5	65,4	
-	250	-	16,1	32,1	45,2	39,1	62,2	67,3		
250	-	-	16,5	33,1	46,4	40,0	64,1	69,3		
Niveau de charge secondaire				$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
	V1				28,0	56,0	42,0	99,5	56,0	99,5
	V2				-	99,5	-	-	99,5	-

Schöck Isokorb® T Type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Longueur Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Barres de traction V1/V2	4 Ø 8	8 Ø 8	12 Ø 8	8 Ø 10	16 Ø 8	8 Ø 12
Barres d'effort tranchant V1	4 Ø 6	8 Ø 6	6 Ø 6	8 Ø 8	8 Ø 6	8 Ø 8
Barres d'effort tranchant V2	-	8 Ø 8	-	-	8 Ø 8	-
Élément de compression V1/V2 (pcs.)	4	8	8	8	10	12
Étrier spécial (pcs.)	-	-	-	-	-	4

### i Dimensionnement

- ▶ Système statique et notes relatives au dimensionnement, voir page 38.
- ▶ L'élément T Type K-E est également disponible en longueurs L250 et L500.

## Dimensionnement C25/30

Schöck Isokorb® T Type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-M12	K-M13		
Valeurs mesurées pour	Revêtement béton CV [.. mm]			Classe de résistance du béton ≥ C25/30						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]						
Isokorb® hauteur H [.. mm]	-	160	-	40,1	41,4	44,5	44,2	-	-	
	160	-	180	42,3	43,7	46,9	46,5	-	-	
	-	170	-	45,0	45,9	49,3	48,8	-	-	
	170	-	190	47,2	48,2	51,7	51,1	-	-	
	-	180	-	49,9	50,4	54,2	53,4	64,4	94,3	
	180	-	200	52,2	52,7	56,6	55,7	68,4	99,0	
	-	190	-	54,9	55,0	59,0	58,0	72,5	103,8	
	190	-	210	57,1	57,2	61,4	60,3	76,6	108,5	
	-	200	-	59,7	59,5	63,9	62,6	80,7	113,3	
	200	-	220	61,9	61,7	66,3	64,9	84,8	118,1	
	-	210	-	64,4	64,0	68,7	67,2	88,8	122,8	
	210	-	230	66,7	66,2	71,1	69,5	92,9	127,6	
	-	220	-	68,9	68,5	73,5	71,8	97,0	132,3	
	220	-	240	71,2	70,7	76,0	74,1	101,1	137,1	
	-	230	-	73,5	73,0	78,4	76,4	105,1	141,8	
	230	-	250	75,7	75,3	80,8	78,7	109,2	146,6	
	-	240	-	78,0	77,5	83,2	81,0	113,3	151,3	
	240	-	-	80,2	79,8	85,7	83,3	117,4	156,1	
	-	250	-	82,5	82,0	88,1	85,6	121,5	160,8	
	250	-	-	84,7	84,3	90,5	87,9	125,5	165,6	
Niveau de charge secondaire				$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
	V1				99,5	99,5	99,5	124,4	96,6	96,6
	V2				-	-	-	-	144,9	144,9
	V3				-	-	-	-	208,7	208,7
	VV1				99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8	-	-

Schöck Isokorb® T Type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-M12	K-M13
Longueur Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Barres de traction	10 Ø 12	8 Ø 14	12 Ø 12	14 Ø 12	12 Ø 14	14 Ø 14
Barres d'effort tranchant V1	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	4 Ø 10	4 Ø 10
Barres d'effort tranchant V2	-	-	-	-	6 Ø 10	6 Ø 10
Barres d'effort tranchant V3	-	-	-	-	6 Ø 12	6 Ø 12
Barres d'effort tranchant VV1	8 Ø 8 + 4 Ø 8	-	-	10 Ø 8 + 4 Ø 8	-	-
H <sub>min</sub> pour V3 CV30/35 [mm]	-	-	-	-	190	190
H <sub>min</sub> pour V3 CV50 [mm]	-	-	-	-	210	210
Élément de compression en béton	16	16	18	18	-	-
Élément de compression (Ø) / Barres de compression (Ø)	-	-	-	-	10 Ø 16	12 Ø 16
Étrier spécial (pcs.)	4	4	4	4	-	-

### i Dimensionnement

- ▶ Système statique et notes relatives au dimensionnement, voir page 38.
- ▶ L'élément T Type K-E est également disponible en longueurs L250 et L500.

## Dimensionnement C30/37

Schöck Isokorb® T Type			K-T-M3	K-E-M4	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	
Valeurs mesurées pour	Revêtement béton CV [.. mm]		Classe de résistance du béton ≥ C30/37						
	CV30	CV35	CV50	m <sub>Rd,y</sub> [kNm/m]					
Isokorb® hauteur H [.. mm]	-	160	-	24,1	22,2	40,1	44,3	48,1	53,3
	160	-	180	25,3	23,3	42,3	46,8	50,8	56,2
	-	170	-	26,8	24,8	45,0	49,9	54,0	59,1
	170	-	190	28,0	25,9	47,2	52,3	56,7	62,0
	-	180	-	29,5	27,3	49,9	55,4	59,9	64,8
	180	-	200	30,7	28,4	52,2	57,8	62,6	67,7
	-	190	-	32,2	29,8	54,9	60,9	65,8	70,6
	190	-	210	33,4	30,9	57,1	63,3	68,5	73,5
	-	200	-	34,9	32,3	59,7	66,4	71,7	76,4
	200	-	220	36,1	33,4	61,9	68,8	74,3	79,3
	-	210	-	37,6	34,6	64,6	71,8	77,6	82,1
	210	-	230	38,7	35,6	66,8	74,3	80,2	85,0
	-	220	-	40,2	36,6	69,5	77,3	83,4	87,9
	220	-	240	41,4	37,6	71,7	79,7	86,0	90,8
	-	230	-	42,9	38,7	74,4	82,7	89,2	93,7
	230	-	250	44,1	39,7	76,6	85,2	91,9	96,6
	-	240	-	45,5	40,7	79,2	88,2	95,1	99,4
240	-	-	46,9	41,7	81,7	91,0	98,1	102,3	
-	250	-	48,2	42,7	84,1	93,6	100,9	105,2	
250	-	-	49,6	43,8	86,6	96,4	103,9	108,1	
				v <sub>Rd,z</sub> [kN/m]					
	V1			42,0	99,5	99,5	99,5	99,5	124,4
	VV1			-	-	99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8

Schöck Isokorb® T Type	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10
Longueur Isokorb® [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Barres de traction V1/VV1	12 ∅ 8	8 ∅ 10	10 ∅ 12	8 ∅ 14	12 ∅ 12	14 ∅ 12
Barres d'effort tranchant V1	6 ∅ 6	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	10 ∅ 8
Barres d'effort tranchant VV1	-	-	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	-	-	10 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Élément de compression V1/VV1 (pcs.)	8	8	16	16	18	18
Étrier spécial (pcs.)	-	-	4	4	4	4

### i Dimensionnement

- ▶ T Type K-E, K-T : Les principaux niveaux de charge M1, M2, M5 et M6 atteignent la valeur maximale du couple nominal m<sub>Rd</sub>, y pour la classe de résistance du béton ≥ C25/30.
- ▶ L'élément T Type K-E est également disponible en longueurs L250 et L500.

## Dimensionnement C30/37

Schöck Isokorb® T Type K				M12	M13
Valeurs mesurées pour	Revêtement béton CV [.. mm]			Classe de résistance du béton ≥ C30/37	
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]	
Isokorb® Hauteur H [mm]	-	180	-	67,4	94,3
	180	-	200	71,5	99,0
	-	190	-	75,7	103,8
	190	-	210	79,8	108,5
	-	200	-	83,9	113,3
	200	-	220	88,0	118,1
	-	210	-	92,1	122,8
	210	-	230	96,2	127,6
	-	220	-	100,3	132,3
	220	-	240	104,4	137,1
	-	230	-	108,5	141,8
	230	-	250	112,7	146,6
	-	240	-	116,8	151,3
	240	-	-	120,9	156,1
	-	250	-	125,0	160,8
250	-	-	129,1	165,6	
Niveau de charge secondaire				$v_{Rd,z}$ [kN/m]	
	V1			96,6	96,6
	V2			144,9	144,9
	V3			208,7	208,7

Schöck Isokorb® T Type K	M12	M13
Longueur Isokorb® [mm]	1000	1000
Barres de traction	12 ∅ 14	14 ∅ 14
Éléments de compression / Barres de compression	10 ∅ 16	12 ∅ 16
Barres d'effort tranchant V1	4 ∅ 10	4 ∅ 10
Barres d'effort tranchant V2	6 ∅ 10	6 ∅ 10
Barres d'effort tranchant V3	6 ∅ 12	6 ∅ 12
H <sub>min</sub> pour V3 CV30/35 [mm]	190	190
H <sub>min</sub> pour V1/V2 CV50 [mm]	200	200
H <sub>min</sub> pour V3 CV50 [mm]	210	210

### **i** Notes relatives au dimensionnement

- Système statique et notes relatives au dimensionnement, voir page 38.

## Rigidité du ressort de rotation :

Schöck Isokorb® T Type				K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Rigidité du ressort de rotation pour	Revêtement béton CV [.. mm]			Classe de résistance du béton $\geq$ C25/30					
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]					
Isokorb® hauteur H [.. mm]	-	160	-	823	1647	2142	1843	2465	2266
	160	-	180	923	1846	2402	2069	2783	2565
	-	170	-	1028	2057	2676	2307	3120	2884
	170	-	190	1140	2279	2965	2559	3476	3221
	-	180	-	1256	2513	3269	2825	3851	3576
	180	-	200	1379	2758	3588	3103	4246	3951
	-	190	-	1507	3014	3921	3394	4660	4343
	190	-	210	1641	3282	4270	3698	5093	4755
	-	200	-	1781	3561	4633	4015	5546	5185
	200	-	220	1926	3852	5011	4346	6018	5634
	-	210	-	2077	4154	5404	4689	6509	6101
	210	-	230	2234	4467	5812	5046	7019	6587
	-	220	-	2396	4792	6234	5415	7549	7091
	220	-	240	2564	5128	6672	5798	8097	7615
	-	230	-	2738	5476	7124	6193	8665	8156
	230	-	250	2917	5835	7591	6602	9253	8717
	-	240	-	3103	6205	8073	7024	9859	9296
	240	-	-	3293	6587	8569	7459	10485	9894
-	250	-	3490	6980	9081	7906	11130	10510	
250	-	-	3692	7385	9607	8367	11795	11145	

## Rigidité du ressort de rotation :

Schöck Isokorb® T Type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-M12	K-M13	
Rigidité du ressort de rotation pour	Revêtement béton CV [.. mm]			Classe de résistance du béton $\geq$ C25/30					
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]					
Isokorb® hauteur H [.. mm]	-	160	-	2892	2888	3398	3756	-	-
	160	-	180	3275	3276	3848	4253	-	-
	-	170	-	3681	3687	4325	4781	-	-
	170	-	190	4111	4123	4831	5340	-	-
	-	180	-	4565	4584	5364	5929	4931	7938
	180	-	200	5043	5068	5926	6550	5543	8752
	-	190	-	5545	5577	6515	7201	6191	9605
	190	-	210	6070	6111	7132	7883	6874	10498
	-	200	-	6619	6668	7777	8596	7593	11431
	200	-	220	7192	7251	8450	9340	8349	12404
	-	210	-	7788	7857	9151	10115	9139	13416
	210	-	230	8409	8488	9880	10920	9966	14468
	-	220	-	9053	9143	10637	11757	10829	15559
	220	-	240	9721	9823	11422	12624	11727	16690
	-	230	-	10412	10527	12235	13523	12661	17861
	230	-	250	11128	11255	13075	14452	13631	19072
	-	240	-	11867	12008	13944	15412	14636	20322
	240	-	-	12630	12785	14840	16403	15678	21612
-	250	-	13417	13586	15765	17424	16755	22942	
250	-	-	14227	14412	16717	18477	17868	24311	



## Déformation/surélévation | Vibrations

### Déformation

Le calcul de la déformation sert à estimer l'élévation requise. L'élévation calculée du coffrage de la dalle de balcon résulte du calcul selon DIN EN 1992-1-1 (EC2) et DIN EN 1992-1-1/NA, ainsi que de la déformation Schöck Isokorb®. L'élévation du coffrage de la dalle de balcon prévue par l'ingénieur en structure/le constructeur dans les plans d'exécution (base : déformation totale calculée du porte-à-faux + angle du plancher + Schöck Isokorb®) doit être arrondie pour maintenir la direction de drainage prévue (arrondi : lors du drainage vers la façade du bâtiment, arrondi : avec drainage vers extrémité du bras en porte-à-faux).

### Déformation ( $w_{\bar{u}}$ ) due à Schöck Isokorb®

$$w_{\bar{u}} = M_{Ed, GZG} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$$

#### Facteurs à appliquer :

$M_{Ed, GZG}$  = moment de flexion déterminant [kNm / m] dans l'état limite de service (GZG) pour déterminer la déformation  $w_{\bar{u}}$  [mm] de l'élément Schöck Isokorb®.

La combinaison de charges à utiliser pour la déformation doit être déterminée par l'ingénieur en structure.

(Recommandation : Combinaison de charges pour déterminer la surélévation  $w_{\bar{u}}$  :  $g + 0,3 \cdot q$ ,  $M_{Ed, GZG}$  dans l'état limite de service)

$C$  = rigidité du ressort de rotation de l'élément Schöck Isokorb® [kNm/rad/m], voir dimensionnement

$l_k$  = longueur du porte-à-faux [m]

Exemple de calcul : voir page 58

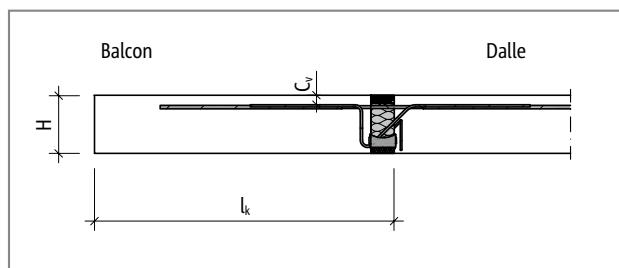


Fig. 47: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Système statique, coupe

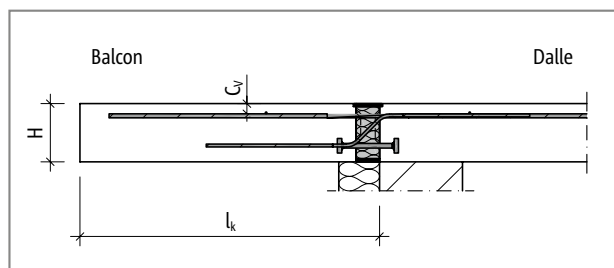


Fig. 48: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Système statique

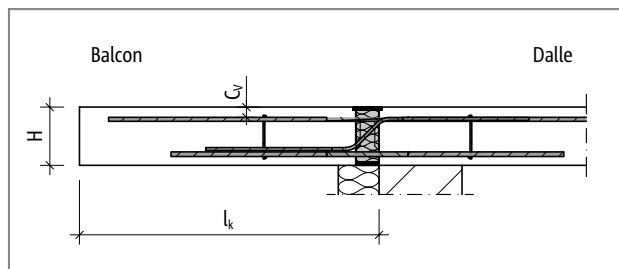


Fig. 49: Schöck Isokorb® T Type K-M13 : Système statique

### Vibrations

Pour garantir une certaine facilité d'utilisation, nous vous recommandons de calculer la fréquence propre du balcon. La première fréquence propre  $f_e$  est simplement calculée par la déformation  $w_{\bar{u}}$  due à l'élément Schöck Isokorb®. Pour  $f_e > 6$  Hz, on peut exclure toute vibration gênante. Une fréquence propre  $f_e > 5$  Hz est suffisante si la déformation appliquée tient compte de la flexion de la dalle de balcon.

#### Fréquence propre ( $f_e$ ) tenant compte de la rigidité du ressort de rotation de l'élément Schöck Isokorb®

$$f_e = \sqrt{0,384 \cdot 10^3 / w_{\bar{u}}} > 6 \text{ Hz } (> 5 \text{ Hz})$$

#### Facteurs applicables :

$w_{\bar{u}}$  = déformation due à l'élément Schöck Isokorb® [mm]

Exemple de calcul : voir page 58

## Espacement entre les joints de dilatation

### Espacement maximal entre les joints de dilatation

Si la longueur du composant dépasse la distance maximale entre les joints de dilatation  $e$ , des joints de dilatation doivent être prévus dans les composants extérieurs en béton, perpendiculairement à la couche isolante et ce, afin de limiter les effets dus aux variations de température. Étant donné que l'élément Isokorb® ne peut être disposé que sur un côté du composant en raison de l'installation ultérieure de l'élément externe en béton préfabriqué, les coins des balcons, des acrotères et des garde-corps ne peuvent pas former de points fixes.

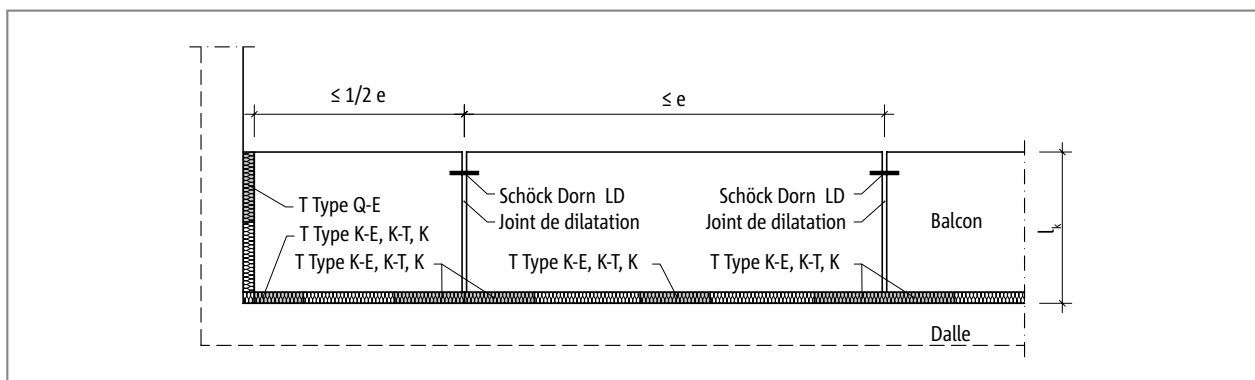


Fig. 50: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Disposition des joints de dilatation

Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T, K		M1 - M5	M6, M7, M9, M10	M8	M12, M13	
Espacement maximal entre les joints de dilatation		$e$ [m]				
Épaisseur du corps isolant [mm]		80	13,5	13,0	11,7	9,2

### i Distances de bord

L'élément Schöck Isokorb® doit être disposé au niveau du joint de dilatation de manière à remplir les conditions suivantes :

- ▶ Pour l'entraxe des barres de traction depuis le bord libre ou le joint de dilatation, on applique ce qui suit :  $e_R \geq 50$  mm
- ▶ Pour l'entraxe des barres d'effort tranchant par rapport au bord libre ou au joint de dilatation, on applique ce qui suit :  $e_R \geq 100$  mm

## Définition du produit

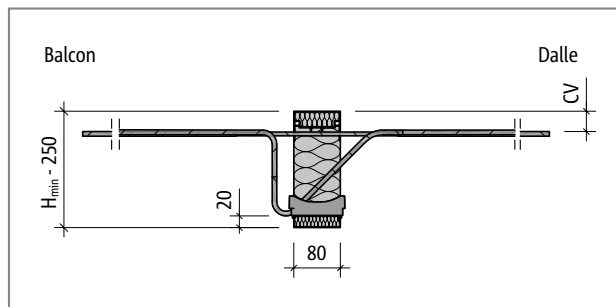


Fig. 51: Schöck Isokorb® T Type K-T-M1, K-E-M2, K-T-M3 : Coupe du produit

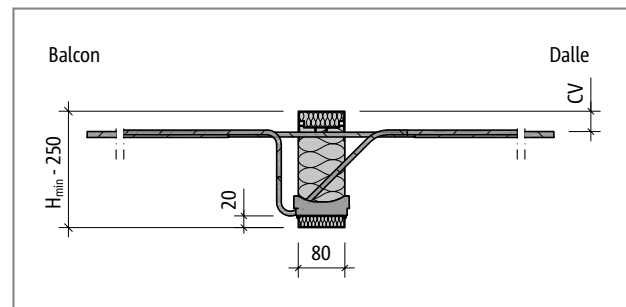


Fig. 52: Schöck Isokorb® T Type K-E-M4 : Coupe du produit

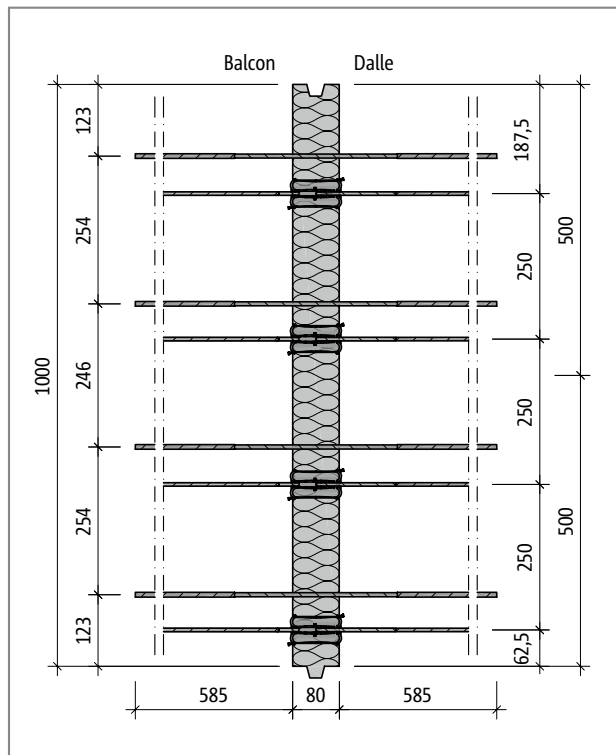


Fig. 53: Schöck Isokorb® T Type K-T-M1 : Plan de base du produit

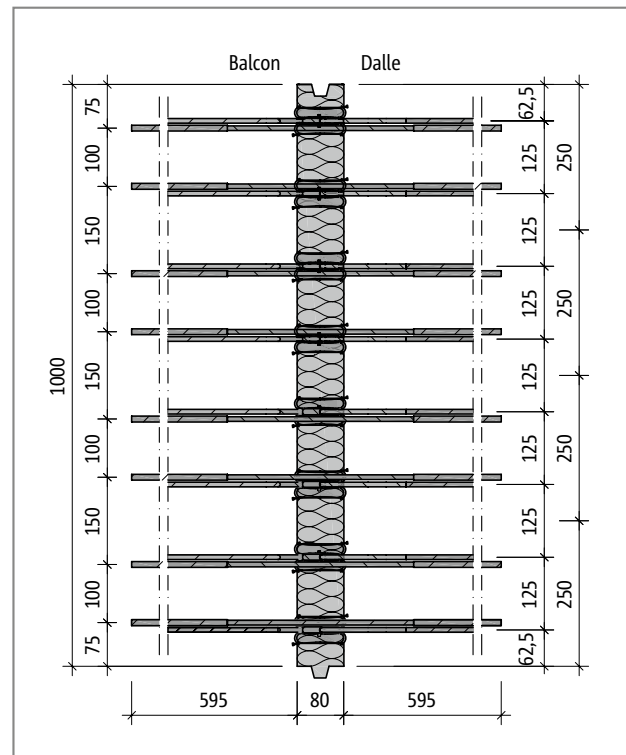


Fig. 54: Schöck Isokorb® Type K-E-M4 : Plan de base du produit

### i Informations relatives au produit

- ▶ Téléchargez d'autres plans de produits 2D et 3D sur [www.schock-belgie.be/wa/documentations](http://www.schock-belgie.be/wa/documentations)
- ▶ Revêtement en béton des barres de traction : CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- ▶ Si la désignation de protection contre le feu (R0) est omise lors de la commande, nous livrerons par défaut avec une protection contre le feu (REI120).

## Définition du produit

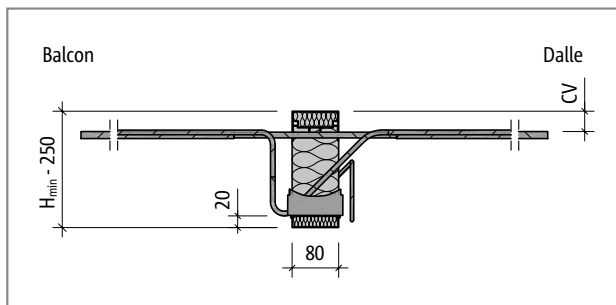


Fig. 55: Schöck Isokorb® T Type K-E-M6, K-T-M7, -M9, -M10 : Coupe du produit

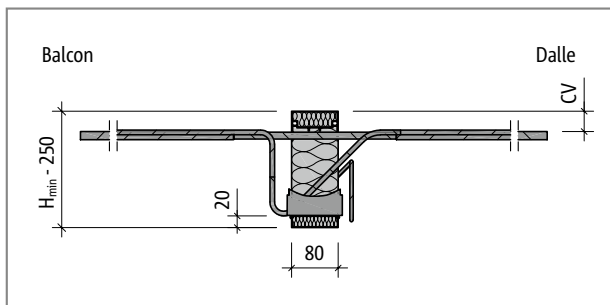


Fig. 56: Schöck Isokorb® T Type K-E-M8 : Coupe du produit

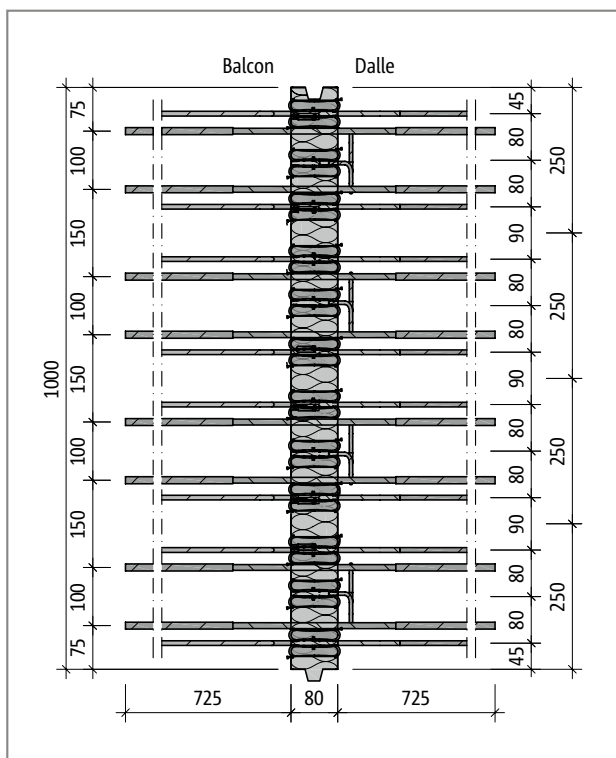


Fig. 57: Schöck Isokorb® T Type K-E-M6 : Plan de base du produit

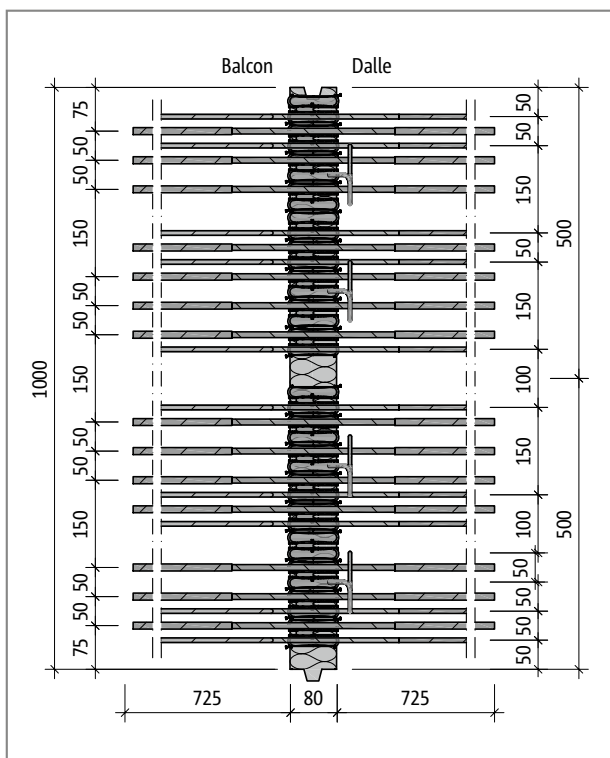


Fig. 58: Schöck Isokorb® T Type K-T-M10-V1 : Plan de base du produit

### **i** Informations relatives au produit

- ▶ Téléchargez d'autres plans de produits 2D et 3D sur [www.schock-belgie.be/wa/documentations](http://www.schock-belgie.be/wa/documentations)
- ▶ Revêtement en béton des barres de traction : CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

## Définition du produit

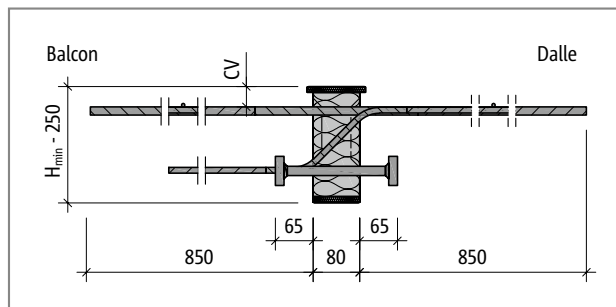


Fig. 59: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Coupe du produit

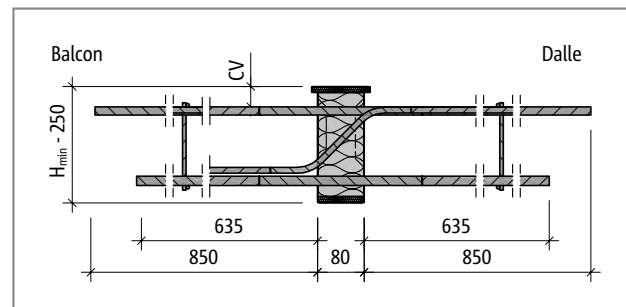


Fig. 60: Schöck Isokorb® T Type K-M13 : Coupe du produit

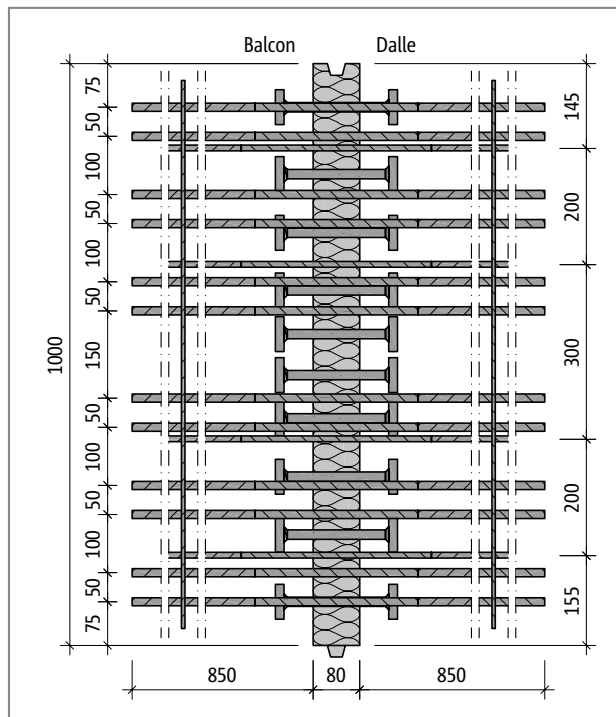


Fig. 61: Schöck Isokorb® T Type K-M12-V1 : Plan de base du produit

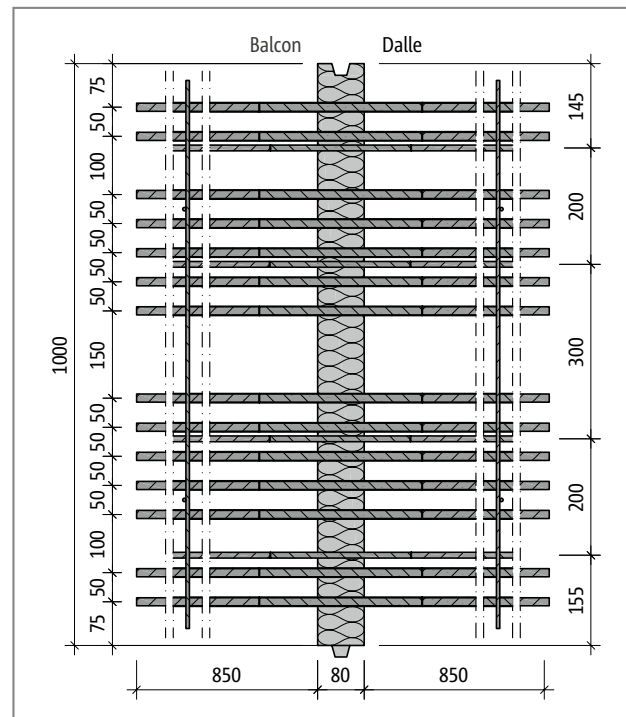


Fig. 62: Schöck Isokorb® T Type K-M13-V1 : Plan de base du produit

### **i** Informations relatives au produit

- ▶ Téléchargez d'autres plans de produits 2D et 3D sur [www.schock-belgie.be/wa/documentations](http://www.schock-belgie.be/wa/documentations)
- ▶ Revêtement en béton des barres de traction : CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm

## Définition du produit

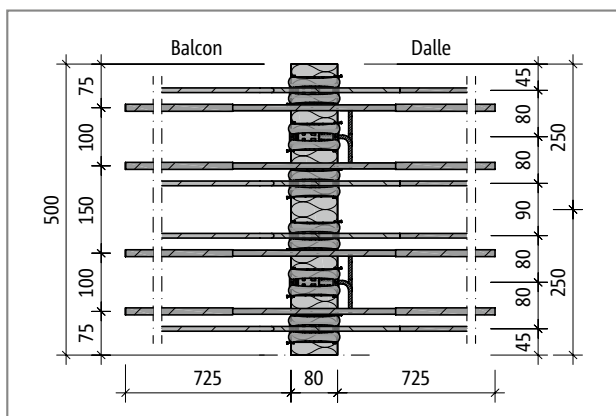


Fig. 63: Schöck Isokorb® T Type K-E-M6 : Plan de base du produit de la variante L500

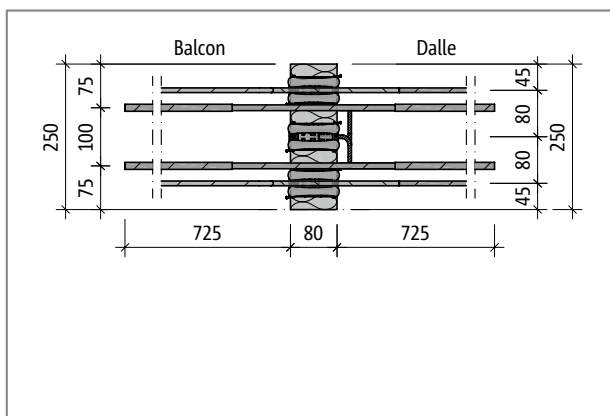


Fig. 64: Schöck Isokorb® T Type K-E-M6 : Plan de base du produit de la variante L250

### **i** Informations relatives au produit

- ▶ Téléchargez d'autres plans de produits 2D et 3D sur [www.schock-belgie.be/wa/documentations](http://www.schock-belgie.be/wa/documentations)
- ▶ Revêtement en béton des barres de traction : CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- ▶ Longueur : L = 250 mm, L = 500 mm ou L = 1000 mm pour Schöck Isokorb® T Type K-E
- ▶ Longueur : L = 1000 mm pour Schöck Isokorb® T Type K-T
- ▶ Si la désignation de protection contre le feu (R0) est omise lors de la commande, nous livrerons par défaut avec une protection contre le feu (REI120).

## Armature chantier

### Sans poutres de rive

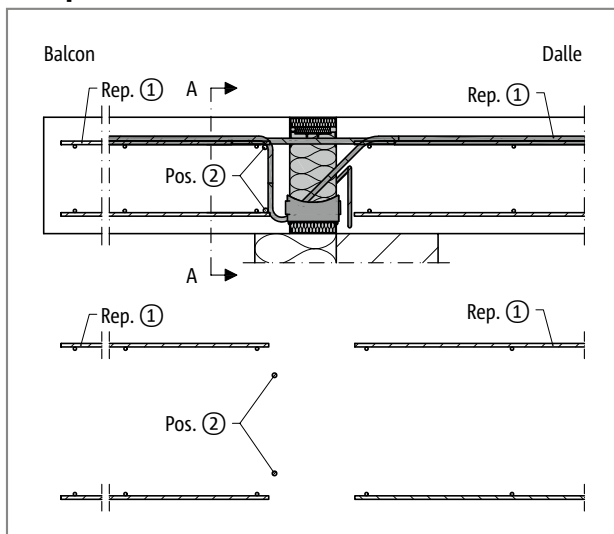


Fig. 65: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Renforcement sur site ; bord de plancher avec supports muraux

### Avec poutres de rive

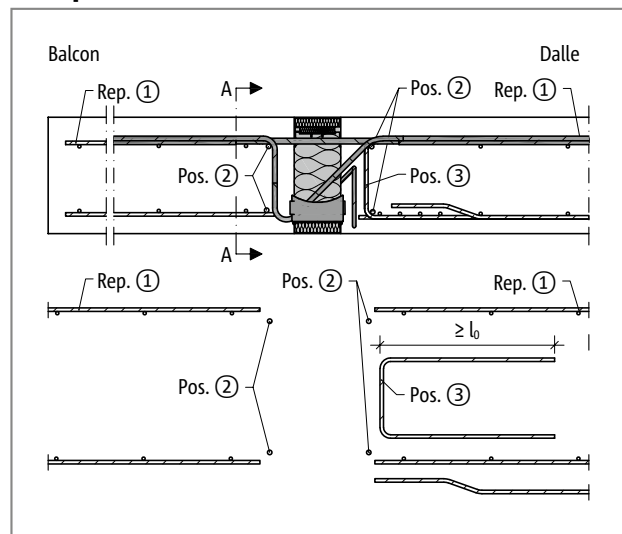


Fig. 66: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Renforcement sur site ; plancher avec poutres de rive

### **i** Infos relatives aux bords

- ▶ La bordure du bord de la plaque parallèle à l'élément Isokorb® Schöck est recouverte du côté balcon par l'armature suspendue intégrée de l'élément Schöck Isokorb®.

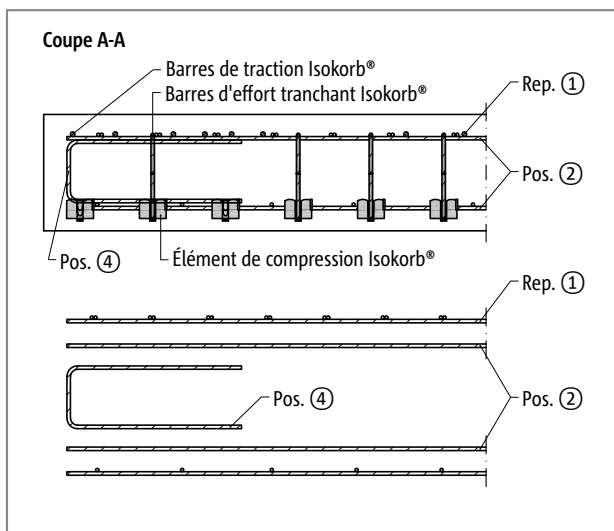


Fig. 67: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Renforcement sur site du côté balcon pour la coupe AA ; Pos.4 = bordure constructive sur bord libre perpendiculaire à l'élément Schöck Isokorb®

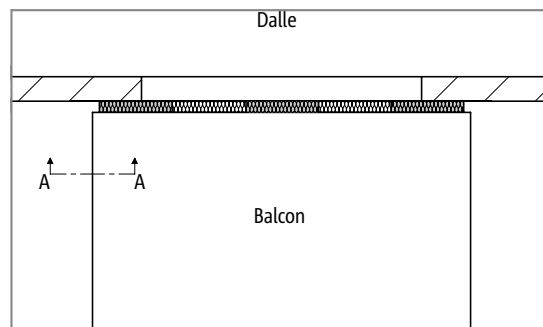


Fig. 68: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Coupe A-A

## Armature chantier

Schöck Isokorb® T Type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5
Renforcement sur site	Lieu	Hauteur [.. mm]	Classe de résistance du béton $\geq$ C25/30				
<b>Pos. 1 Renfort de chevauchement</b>							
Pos. 1 [mm <sup>2</sup> /m]	balcons/planchers	160 - 250	201	402	604	628	804
<b>Pos. 2 Barre le long du joint isolant</b>							
Pos. 2	balcons/planchers	160 - 250	selon indications de l'ingénieur structure				
<b>Pos. 3 Renforcement de traction de bord et de séparation</b>							
Pos. 3 [mm <sup>2</sup> /m]	côté plancher	160 - 250	selon indications de l'ingénieur structure				
<b>Pos. 4 Bordure constructive sur bord libre</b>							
Pos. 4	balcons/planchers	160 - 250	selon DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

Schöck Isokorb® T Type			K-E-M6	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10
Renforcement sur site	Lieu	Hauteur [.. mm]	Classe de résistance du béton $\geq$ C25/30				
<b>Pos. 1 Renfort de chevauchement</b>							
Pos. 1 [mm <sup>2</sup> /m]	balcons/planchers	160 - 250	905	1131	1232	1357	1583
<b>Pos. 2 Barre le long du joint isolant</b>							
Pos. 2	balcons/planchers	160 - 250	selon indications de l'ingénieur structure				
<b>Pos. 3 Renforcement de traction de bord et de séparation</b>							
Pos. 3 [mm <sup>2</sup> /m]	côté plancher	160 - 250	selon indications de l'ingénieur structure				
<b>Pos. 4 Bordure constructive sur bord libre</b>							
Pos. 4	balcons/planchers	160 - 250	selon DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

### **i** Infos renforcement sur site

- ▶ Des armatures de raccordement alternatives sont possibles. Les règles DIN EN 1992-1-1 (EC2) et DIN EN 1992-1-1/NA s'appliquent pour la détermination de la longueur de chevauchement. Une réduction de la longueur de chevauchement requise de  $m_{Ed}/r_{Ed}$  est autorisée.
- ▶ La bordure de construction, pos. 4 située sur le bord du composant perpendiculaire à l'élément Schöck Isokorb® doit être choisie suffisamment basse que pour pouvoir être disposée entre les couches de renforcement supérieure et inférieure.



## Armature chantier

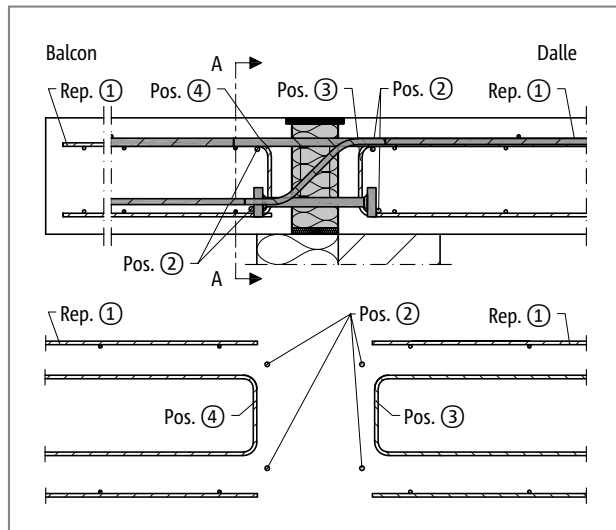


Fig. 69: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Renforcement sur site pour support direct

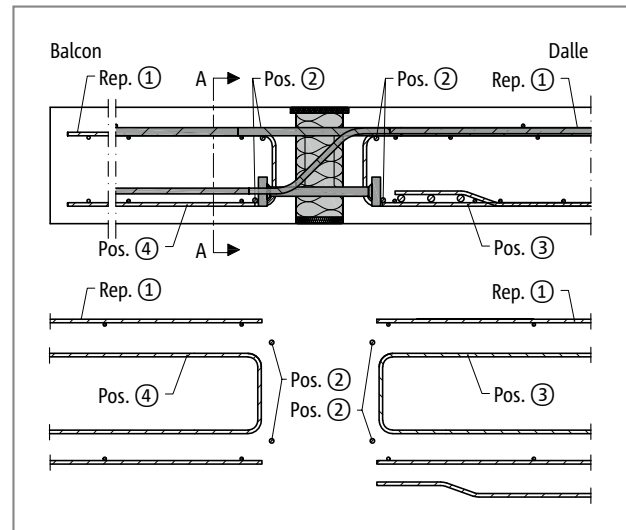


Fig. 70: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Renforcement sur site pour support indirect

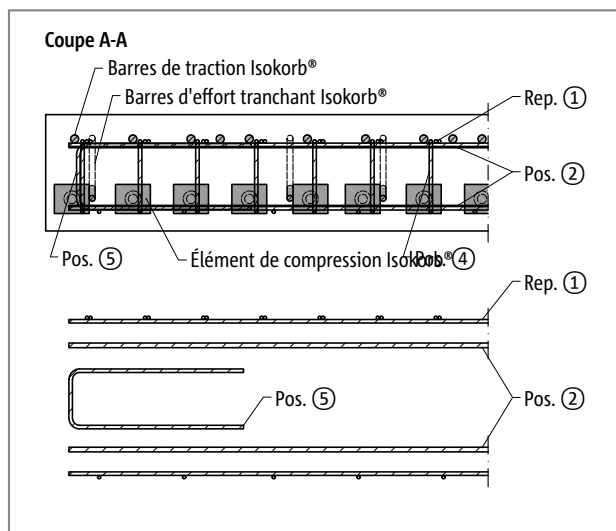


Fig. 71: Schöck Isokorb® T Type K-M12 : Renforcement sur site du côté balcon pour la coupe AA ; Pos.5 = bordure constructive sur bord libre perpendiculaire à l'élément Schöck Isokorb®

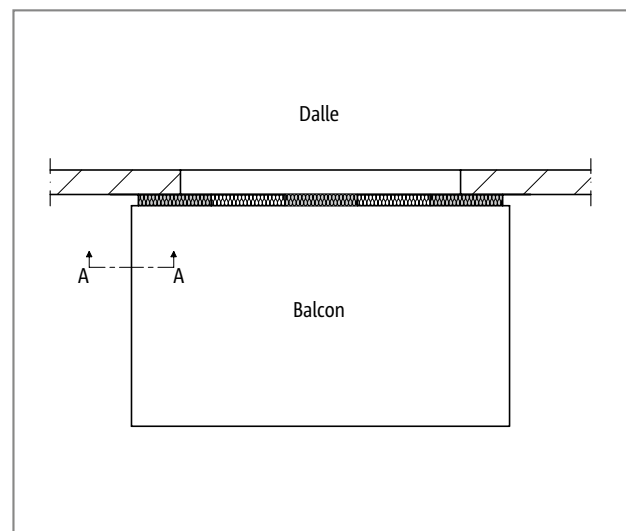


Fig. 72: Schöck Isokorb® T Type K : Emplacement de la coupe AA

## Armature chantier

### Proposition de renforcement du raccordement sur site

Spécification du renforcement par chevauchement pour l'élément Schöck Isokorb® pour une charge de 100 % du couple nominal maximal pour C25/30 ; choisi structurellement :  $a_s$  renforcement par chevauchement  $\geq a_s$  barres de traction Isokorb®.

Schöck Isokorb® T Type K			M12-V1	M12-V2	M12-V3	M13-V1	M13-V2	M13-V3
Renforcement sur site	Lieu	Hauteur [.. mm]	Classe de résistance du béton $\geq$ C25/30					
<b>Pos. 1 Renfort de chevauchement</b>								
Pos. 1 [mm <sup>2</sup> /m]	balcons/planchers	H <sub>min</sub> - 250	1848			2156		
<b>Pos. 2 Barre le long du joint isolant</b>								
Pos. 2	balcons/planchers	H <sub>min</sub> - 250	2 $\varnothing$ 8			2 $\varnothing$ 8		
<b>Pos. 3 Renforcement de traction de bord et de séparation</b>								
Pos. 3 [mm <sup>2</sup> /m]	balcons/planchers	H <sub>min</sub> - 250	226			113		
<b>Pos. 4 Renforcement de traction de bord et de séparation</b>								
Pos. 4 [mm <sup>2</sup> /m]	balcons/planchers	H <sub>min</sub> - 250	448	559	706	222	333	480
<b>Pos. 5 Bordure constructive sur bord libre</b>								
Pos. 5	balcons/planchers	H <sub>min</sub> - 250	selon DIN EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4					

### **i** Infos renforcement sur site

- ▶ Des armatures de raccordement alternatives sont possibles. Détermination de la longueur de chevauchement selon DIN EN 1992-1-1 (EC2) et DIN EN 1992-1-1/NA. Une réduction de la longueur de chevauchement requise de  $m_{Ed}/r_{Ed}$  est autorisée. Pour un chevauchement ( $l_0$ ) avec l'élément Schöck Isokorb®, on peut tenir compte d'une longueur des barres de traction de 710 mm pour le T type K-M12 et d'une longueur de 730 mm pour le T type K-M13.
- ▶ La bordure constructive Pos.5 doit être choisie suffisamment basse que pour pouvoir être disposée entre les couches de renforcement supérieure et inférieure.

## Blocage/section de bétonnage

### Blocage/section de bétonnage

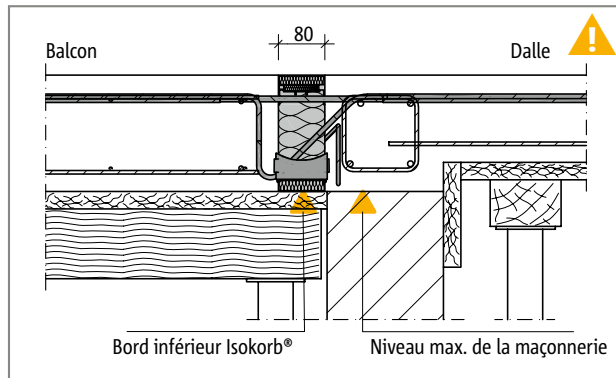


Fig. 73: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Balcon en béton coulé sur place avec plancher surélevé sur mur en maçonnerie

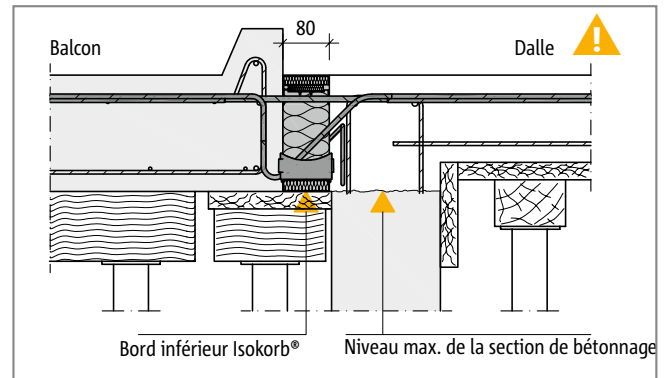


Fig. 74: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Balcon préfabriqué complet avec plancher décalé en hauteur sur mur en béton

#### ⚠ Avertissement de danger blocage avec hauteurs différentes

Le blocage de l'élément de compression sur le béton fraîchement coulé doit être assuré. Il faut par conséquent disposer le bord supérieur de la maçonnerie ou de la section de bétonnage sous le bord inférieur de l'élément Schöck Isokorb®. Il faut plus particulièrement en tenir compte en cas de différence de hauteur entre le plancher et le balcon.

- ▶ Le joint de bétonnage ou le bord supérieur de la maçonnerie doivent être disposés sous le bord inférieur de l'élément Schöck Isokorb®.
- ▶ La position de la section de bétonnage doit être indiquée dans le plan de coffrage et de renforcement.
- ▶ La planification conjointe entre l'usine de préfabrication et le chantier doit être convenue de commun accord.

# Mode de construction préfabriqué / joints bétonnés | Construction en éléments préfabriqués

## Mode de construction préfabriqué / joints bétonnés

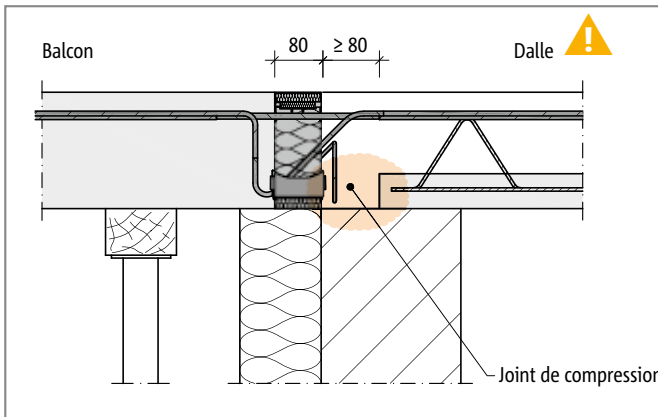


Fig. 75: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Installation sur plancher en prédalles avec supports muraux, joint de dilatation côté plancher

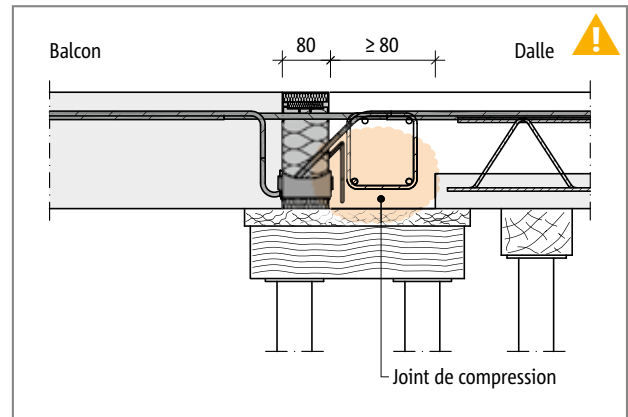


Fig. 76: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Installation sur plancher en prédalles avec poutres de rive, joint de dilatation côté plancher

### ⚠ Avertissement de danger : joints bétonnés

Les joints bétonnés sont des joints qui restent complètement comprimés en cas de combinaison de contraintes la plus défavorable (DIN EN 1992-1-1/NA, NCI à 10.9.4.3 (1)). La face inférieure d'un balcon en porte-à-faux constitue toujours une zone de compression. Si le balcon en porte-à-faux est une pièce préfabriquée ou une prédalle, et/ou si le plancher est une prédalle, la définition de la norme est applicable.

- ▶ Les joints de compression doivent être indiqués dans le plan de coffrage et de renforcement !
- ▶ Les joints de compression entre les pièces préfabriquées doivent toujours être réalisés avec du béton coulé sur place. Ceci s'applique également aux joints de compression réalisés avec l'élément Schöck Isokorb® !
- ▶ Pour les joints de compression entre éléments préfabriqués (côté plancher ou balcon) et l'élément Schöck Isokorb®, il faut prévoir une bande de béton coulé sur place ou des bandes de scellement d'une largeur  $\geq 80$  mm. Ceci doit être indiqué dans les plans de travail.
- ▶ Nous recommandons de prévoir l'élément Schöck Isokorb® ou le coulage du joint de compression côté balcon dès l'usine de préfabrication.

## Construction préfabriquée - balcon entièrement préfabriqué

### IDock1 sans poutres de rive

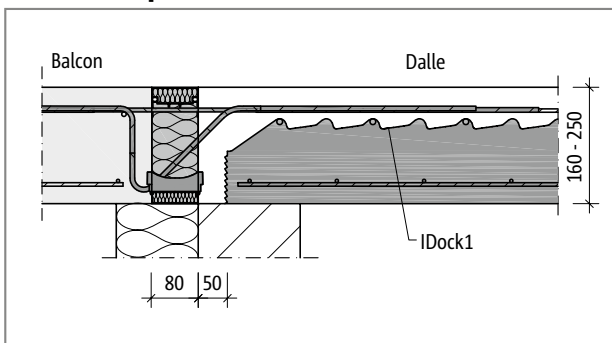


Fig. 77: Schöck Isokorb® T Type K-E : Raccordement de balcons avec des épaisseurs de panneaux de 160 mm à 250 mm avec IDock1

### IDock2 avec poutres de rive

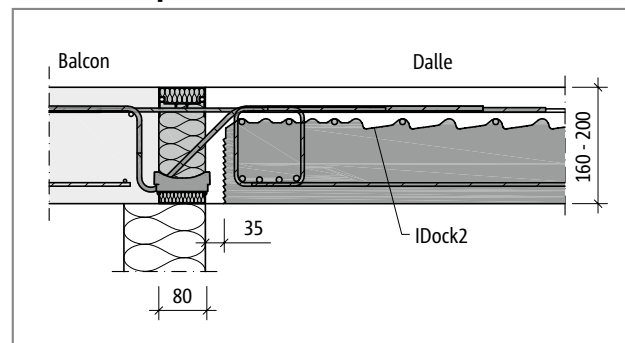


Fig. 78: Schöck Isokorb® T Type K-E : Raccordement de balcons avec des épaisseurs de panneaux de 160 mm à 200 mm avec IDock2

### i Mode de construction préfabriqué

- ▶ L'élément Schöck Isokorb® T de Type K-E avec Schöck IDock® peut être utilisé pour une conception flexible de la construction. Voir Information technique Schöck IDock®.

## Exemple de calcul

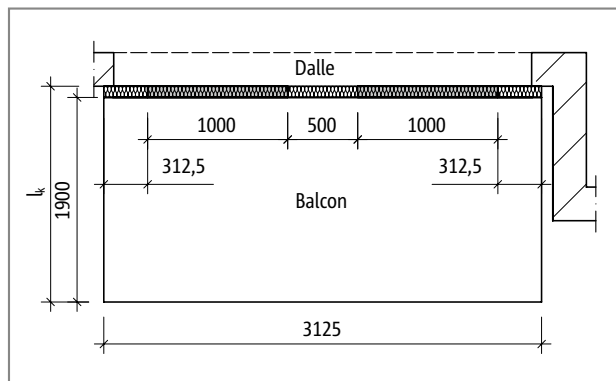


Fig. 79: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Système statique, plan de base

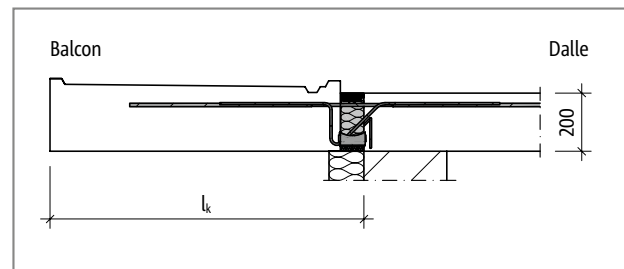


Fig. 80: Schöck Isokorb® T Type K-E, K-T : Système statique, coupe

### Système statique et calculs de charge

Géométrie :	Schöck Isokorb® hauteur	H = 200 mm
	Longueur en porte-à-faux	$l_k = 1,98$ m
	Épaisseur moyenne de feuille de balcon	h = 230 mm
Calculs de charge :	Dalle de balcon	$g = 5,75$ kN/m <sup>2</sup>
	Charge utile	$q = 4,0$ kN/m <sup>2</sup>
	Charge de bord (garde-corps)	$g_R = 1,0$ kN/m
Classes d'exposition :	Extérieur	XC 4
	Intérieur	XC 1
Sélectionné :	Qualité du béton	C25/30 pour le plancher
		C45/55 pour le balcon
	Revêtement du béton	$c_v = 30$ mm pour les tiges de traction de l'élément Schöck Isokorb®
Géométrie de raccordement :	Aucun décalage en hauteur, pas de support de bord de plancher, pas de rebord de balcon	
Support du plancher :	Bord de plancher stocké directement	
Support du balcon :	Fixation de la plaque en porte-à-faux par élément T Type K-E	

### Vérification de la capacité de charge en situation-limite (charge momentanée et effort tranchant)

La démonstration tient compte des défauts d'ancrage de transport illustrés dans le dessin ci-dessus et du rapport entre la longueur du balcon et celle du raccordement à l'élément Isokorb® (= 3,13 m / 2,00 m). Dimensions de coupe :

$$\begin{aligned}
 M &= +[0,5 \cdot [3,125 \cdot (\gamma \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k + 3,125 \cdot \gamma_G \cdot g_R \cdot l_k] / 2,00 \\
 M &= +[0,5 \cdot [3,125 \cdot (1,35 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 4,0) + 2 \cdot 1,35 \cdot 1,0] \cdot 1,98 + 3,125 \cdot 1,35 \cdot 1,0 \cdot 1,98) / 2,00 \\
 &= +49,0 \text{ kNm/m} \\
 V &= +([3,125 \cdot (\gamma \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k + 3,125 \cdot \gamma_G \cdot g_R) / 2,00 \\
 V &= +([3,125 \cdot (1,35 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 4,0) + 2 \cdot 1,35 \cdot 1,0] \cdot 1,98 + 3,125 \cdot 1,35 \cdot 1,0) / 2,00 \\
 &= +47,4 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

Sélectionné : **2 éléments Schöck Isokorb® T Type K-E-M8-V1-REI120-CV30-H200-L1000**

$$\begin{aligned}
 m_{Rd} &= +61,7 \text{ kNm/m (voir page 40)} > m_{Ed} \\
 v_{Rd} &= +99,5 \text{ kN/m (voir page 40)} > v_{Ed}
 \end{aligned}$$

## Exemple de calcul

### Vérification de la facilité d'utilisation en situation-limite (déformation/surélévation, vibrations)

La démonstration tient compte des évidements illustrés dans le dessin ci-dessus et du rapport entre la longueur du balcon et celle du raccordement à l'élément Isokorb® (= 3,13 m / 2,00 m).

Rigidité du ressort de rotation :  $C = 7251 \text{ kNm/rad/m}$  (voir tableau, page 44)

Combinaison de charge quasi permanente :  $g + 0,3 \cdot q$

(recommandé pour déterminer la surélévation de l'élément Schöck Isokorb®)

$M_{Ed, GZG}$  détermination de la facilité d'utilisation en situation-limite

$$M_{Ed, GZG} = +(0,5 \cdot [3,125 \cdot (g + \psi_{2,i} \cdot q) + 2 \cdot g_R] \cdot l_k^2 + 3,125 \cdot g_R \cdot l_k) / 2,00$$

$$M_{Ed, GZG} = +(0,5 \cdot [3,125 \cdot (5,75 + 0,3 \cdot 4,0) + 2 \cdot 1,0] \cdot 1,98^2 + 3,125 \cdot 1,0 \cdot 1,98) / 2,00$$

$$= +26,3 \text{ kNm/m}$$

Déformation  $w_{\bar{u}}$   $= M_{Ed, GZG} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$

$$w_{\bar{u}} = 26,3 / 7251 \cdot 1,98 \cdot 10^3 = 7,2 \text{ mm}$$

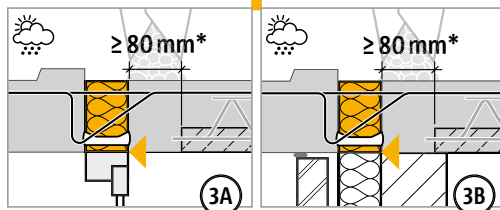
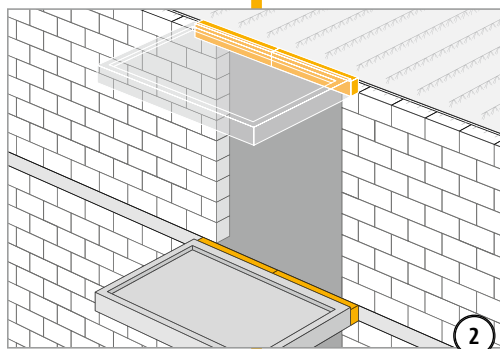
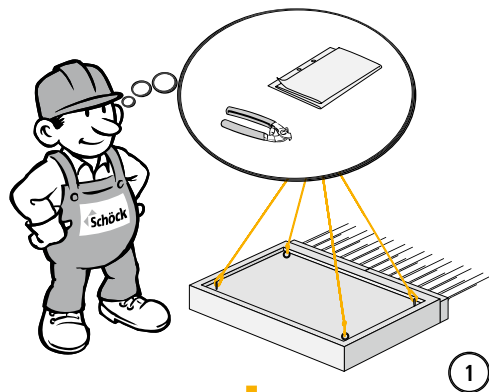
Fréquence propre  $f_e = \sqrt{(0,384 \cdot 10^3 / 7,2)} = 7,3 \text{ Hz} > 6 \text{ Hz}$


=> pas de vibrations gênantes

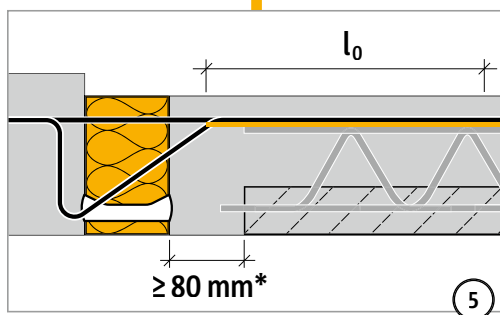
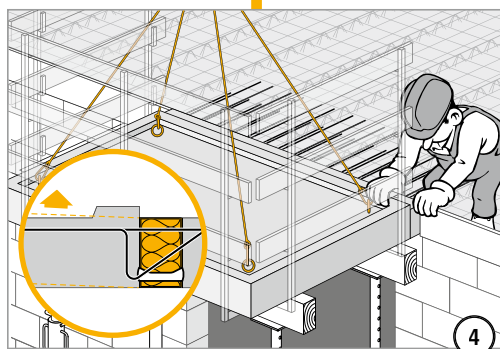
Disposition des joints de dilatation Longueur du balcon :  $3,13 \text{ m} < 11,7 \text{ m}$


=> aucun joint de dilatation requis

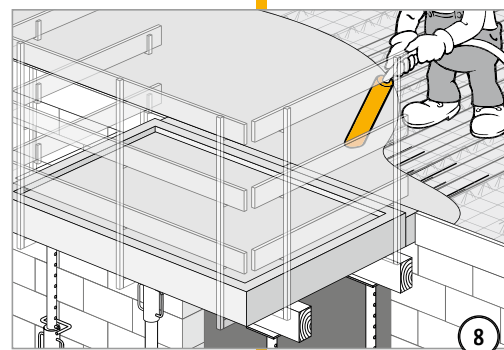
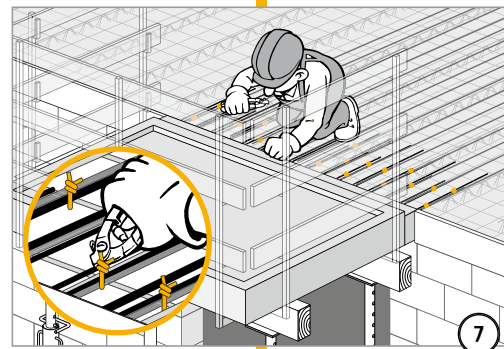
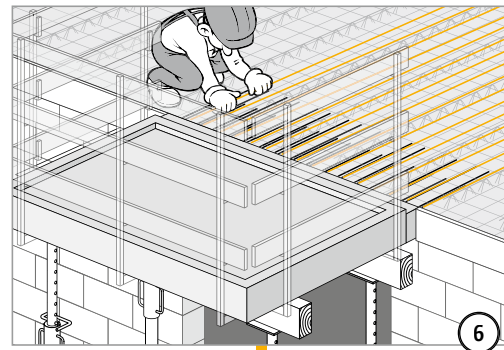
# Instructions d'installation d'un balcon préfabriqué



\*  (Fl): ≥ 100 mm

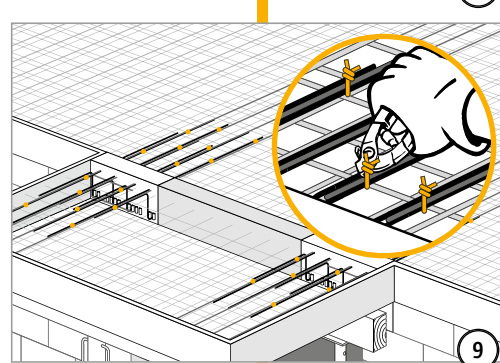
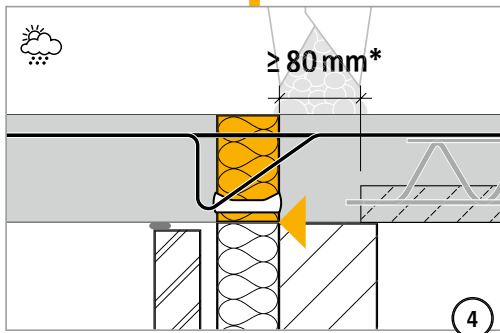
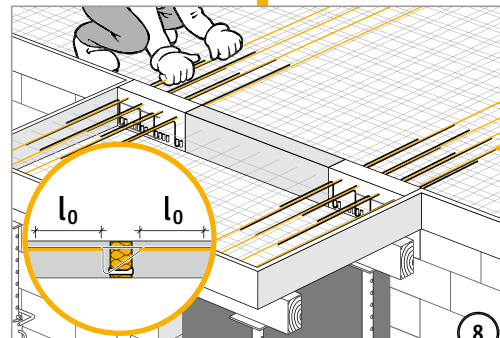
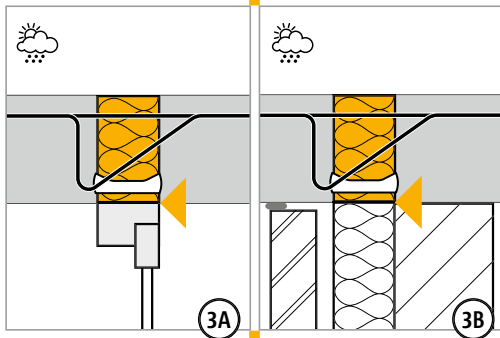
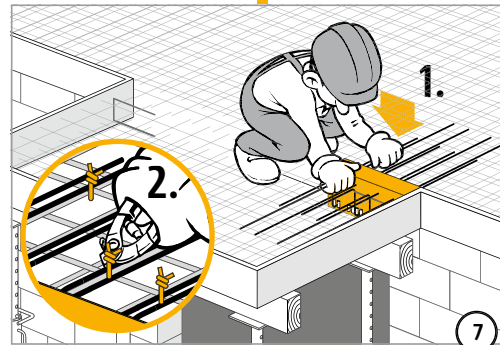
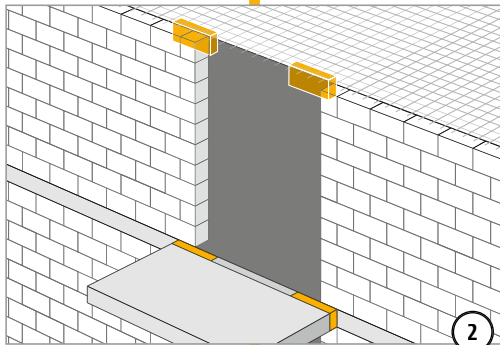
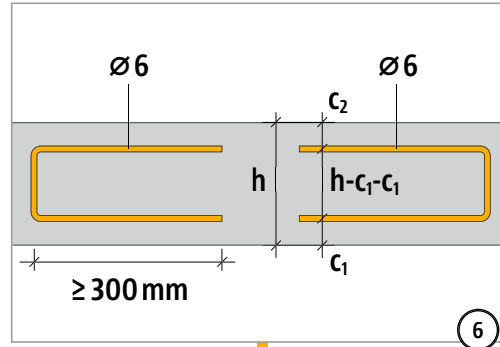
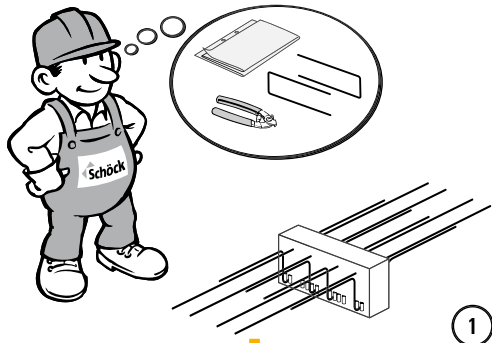


\*  (Fl): ≥ 100 mm

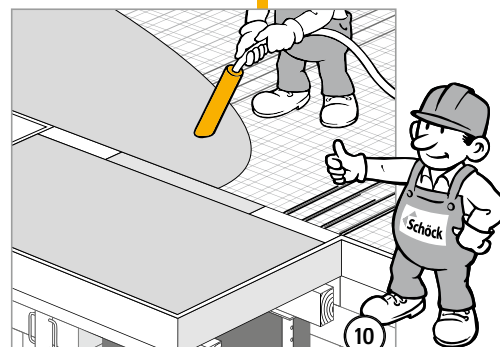
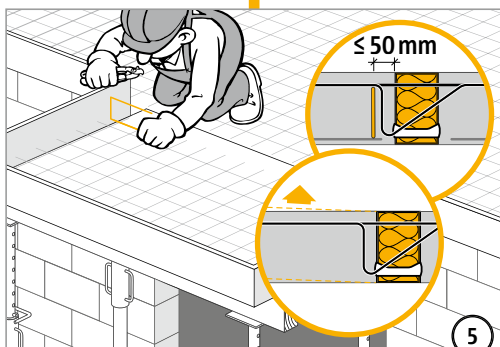




# Instructions pour béton coulé sur place

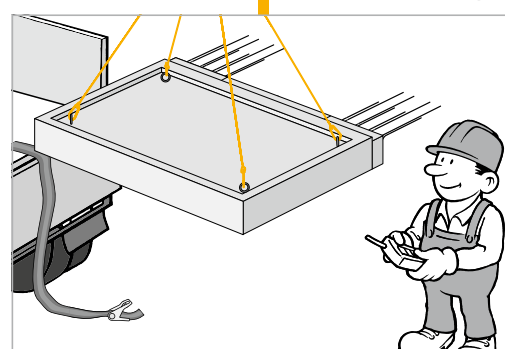
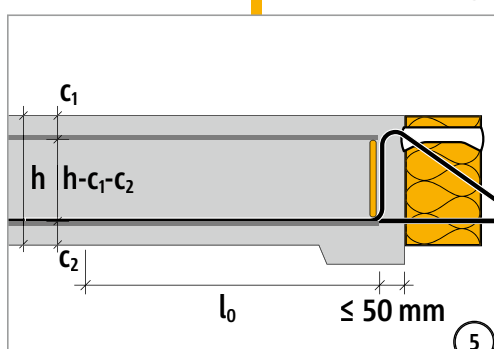
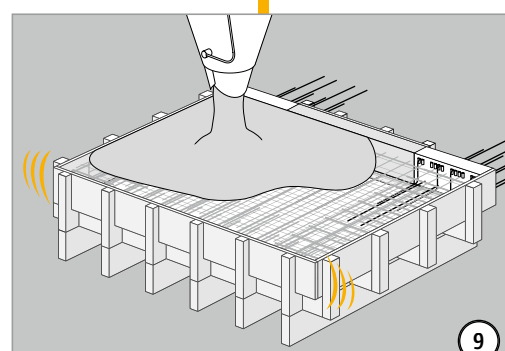
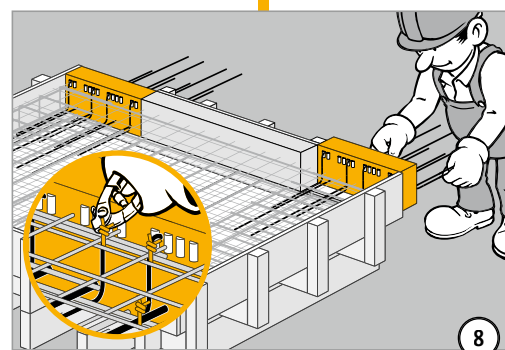
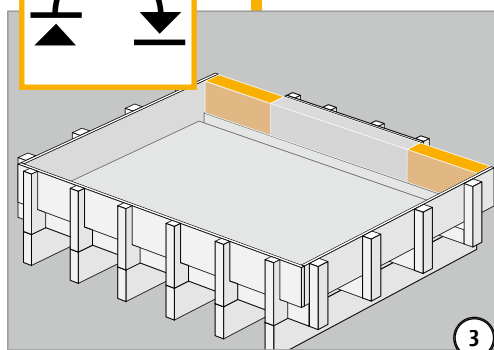
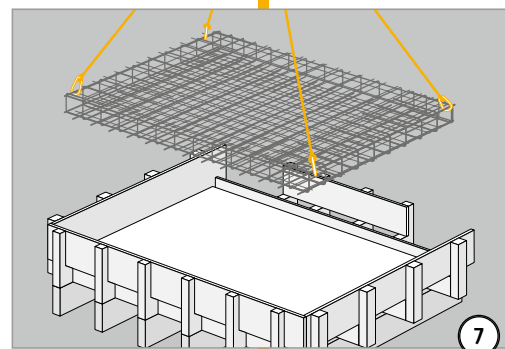
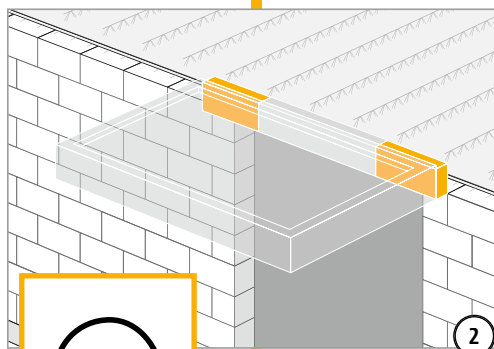
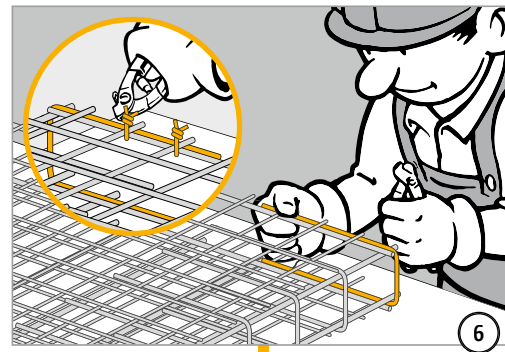
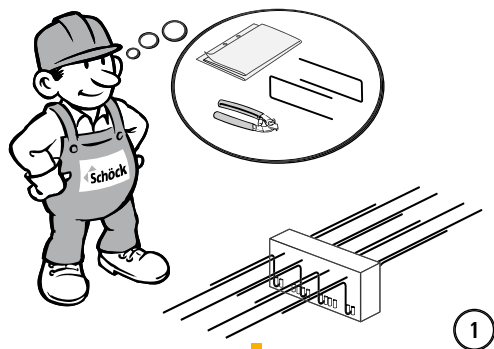


\*  $\text{⊞}(\text{Fl}): \geq 100 \text{ mm}$

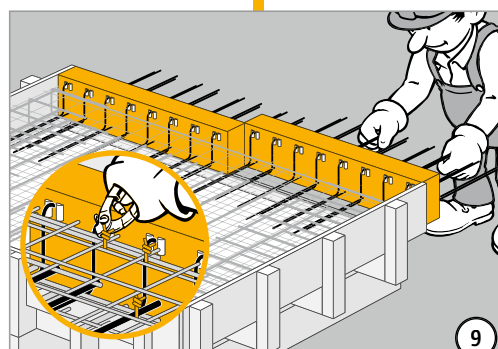
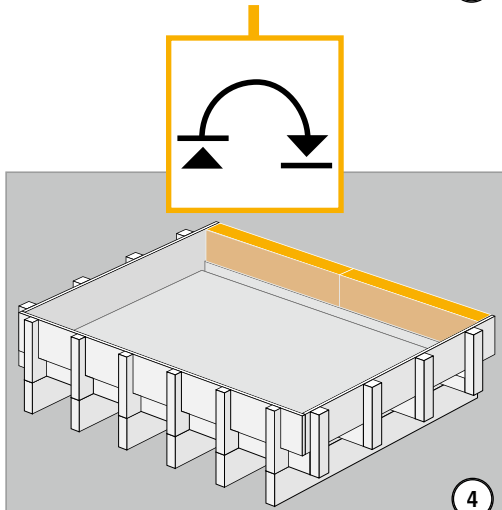
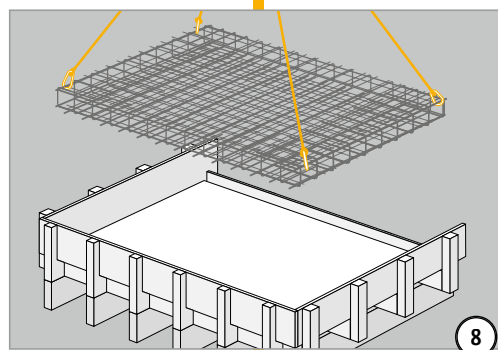
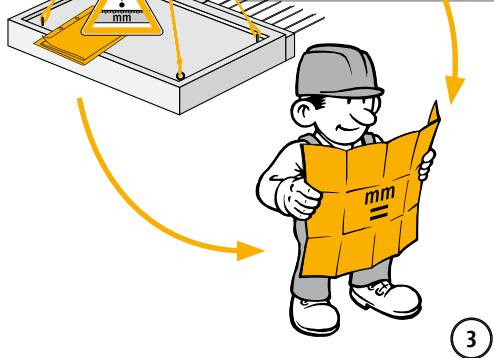
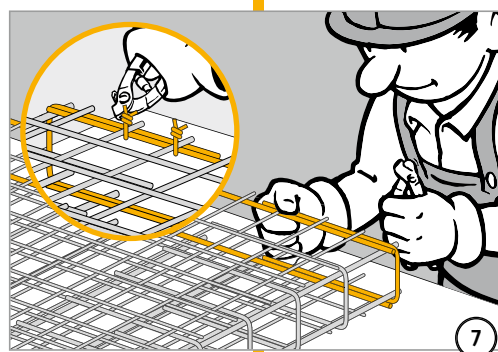
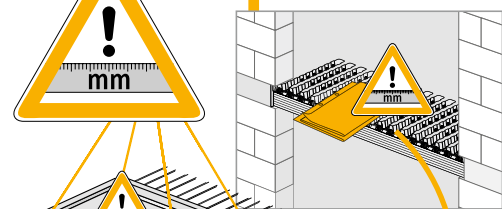
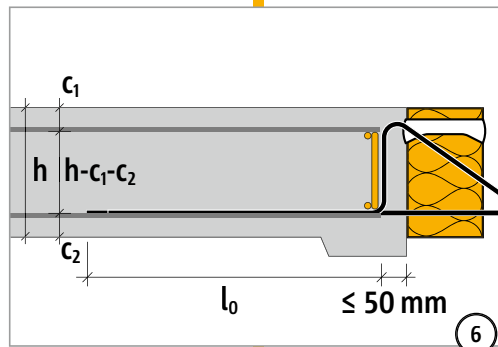
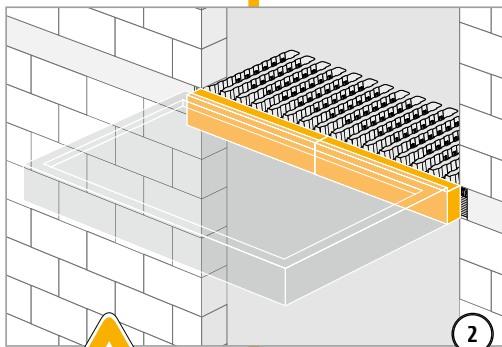
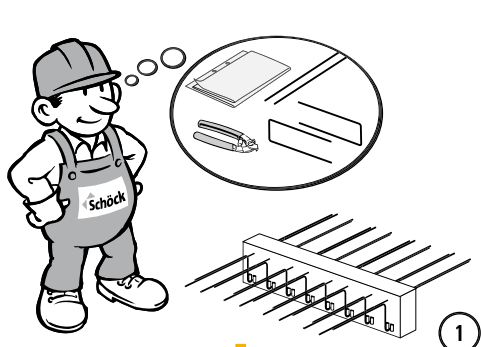




## Instructions usine de préfabrication



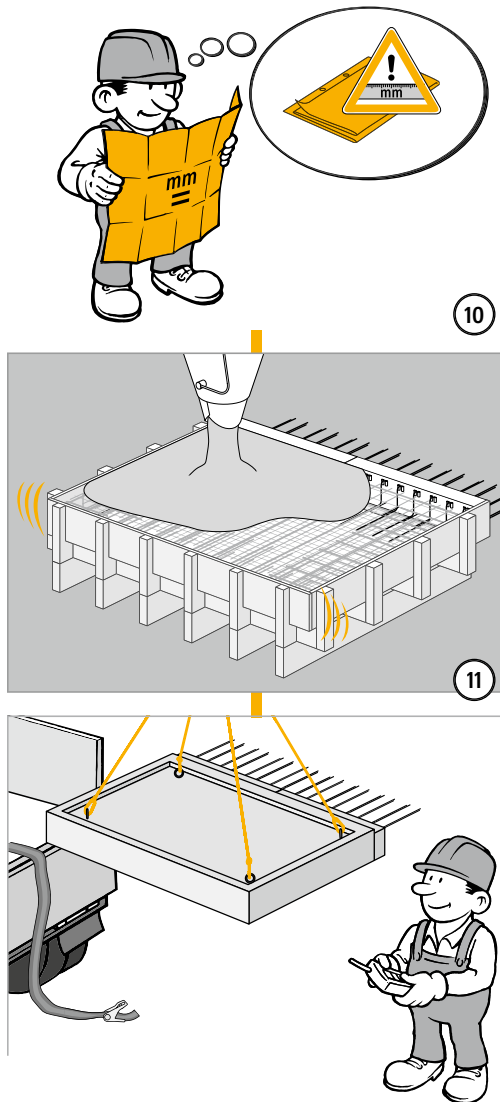
# Instructions usine de préfabrication



T  
Type K-E

Béton – béton

## Instructions usine de préfabrication



## ✓ Liste de contrôle

- A-t-on tenu compte, pour les balcons entièrement finis, des interruptions éventuellement nécessaires pour les ancrés de transport frontales et les tuyaux de descente du système de drainage interne ?
- Les effets sur le raccordement Schöck Isokorb® ont-ils été mesurés ?
- A-t-on tenu compte de la déformation supplémentaire due à l'élément Schöck Isokorb® ?
- A-t-on tenu compte du sens de drainage pour la surélévation qui en résulte ? La surélévation a-t-elle été intégrée aux plans de travail ?
- A-t-on tenu compte pour chaque type Schöck Isokorb® de l'épaisseur minimale de la plaque  $H_{\min}$  ?
- Les recommandations visant à limiter le rapport d'élançement ont-elles été respectées ?
- Les écarts de dilatation maximum autorisés ont-ils été pris en compte ?
- La directive Schöck FEM a-t-elle été prise en compte lors du calcul FEM ?
- A-t-on tenu compte de la classe de résistance fondamentale du béton lors du choix de la table de dimensionnement ?
- Les exigences en matière de protection incendie ont-elles été clarifiées et a-t-on repris le supplément correspondant dans la désignation de type Isokorb® des plans d'exécution ?
- La bande de béton coulée sur site dans les joints de pression (d'une largeur  $\geq 80$  mm à partir des éléments de pression) requise pour les éléments T Type K-E et K-T a-t-elle été reprise dans les plans d'exécution pour la prédalle ?
- La bande de béton coulée sur site dans les joints de pression (d'une largeur  $\geq 655$  mm à partir des éléments isolants) requise pour les éléments T Type K-M13 a-t-elle été reprise dans les plans d'exécution pour la prédalle et a-t-on adapté l'armature requise sur place au niveau de la construction ?
- A-t-on défini l'armature de raccordement requise sur place ?
- Le calcul de la fréquence propre du balcon donne-t-il  $f_e > 6$  Hz de façon à garantir la facilité d'utilisation ?
- Au niveau du balcon d'angle, l'épaisseur minimale de plaque est-elle de ( $\geq 180$  mm) et la 2e couche nécessaire (CV50) ?
- A-t-on prévu un joint élastique entre le bord supérieur du mur de parement et le balcon ?
- La désignation de type de l'élément Schöck Isokorb® est-elle claire dans les plans ? - Exemple : Schöck Isokorb® T Type K-E-M6-V1-REI120-CV30-H200-L1000