

Schöck Isokorf® T type K-E, K-T



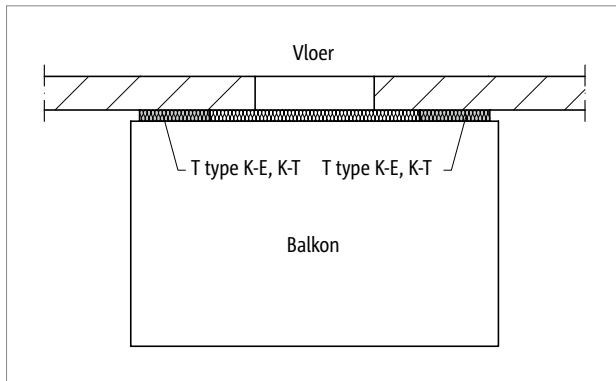
Schöck Isokorf® T type K-E, K-T

Thermische onderbrekingen voor vrij uitkragende balkons en galerielementen. Het element draagt positieve momenten en positieve dwarskrachten over. Schöck Isokorf® T type K-T met draagvermogen VV draagt ook aanvullend negatieve dwarskrachten over.

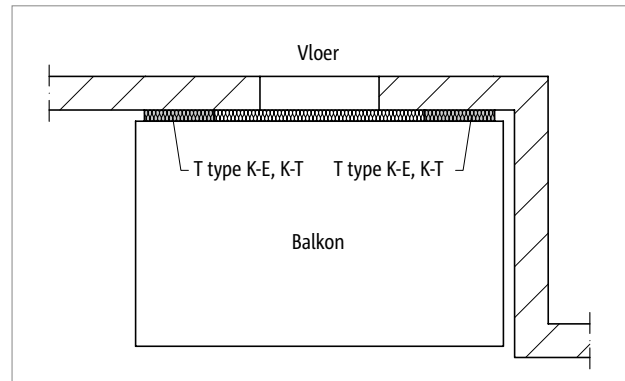
T
type K-E

Beton – beton

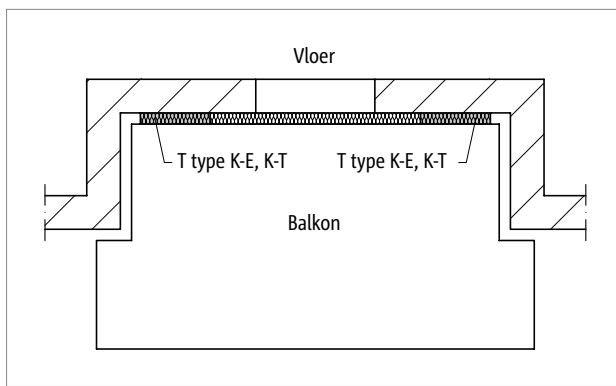
Toepassingsvoorbeelden



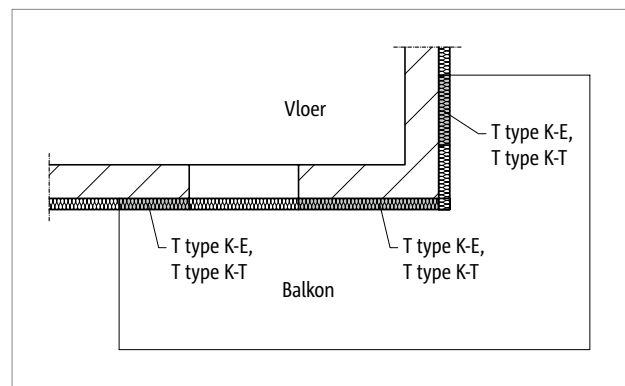
Afb. 42: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: vrij uitkragend balkon



Afb. 43: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: balkon bij verspringende gevel

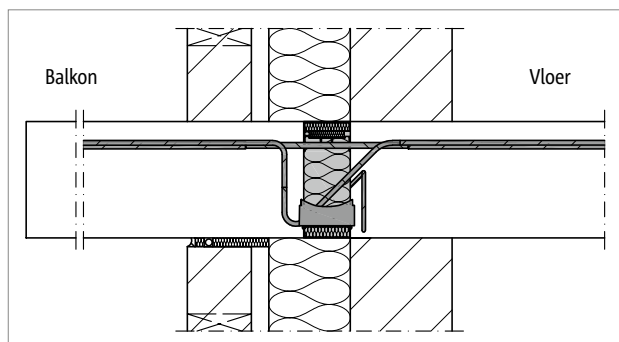


Afb. 44: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: balkon bij achteruitspringende gevel

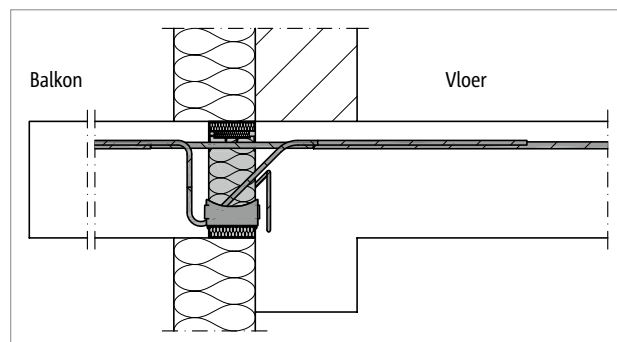


Afb. 45: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: hoekbalkon

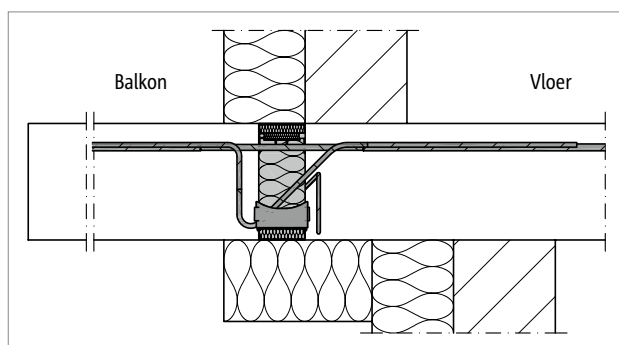
Inbouwsituatie



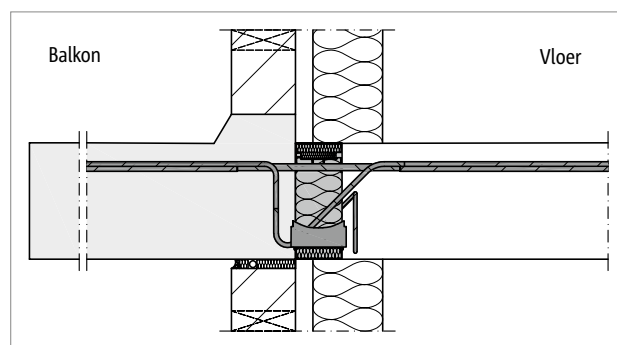
Afb. 46: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij geïsoleerde spouw



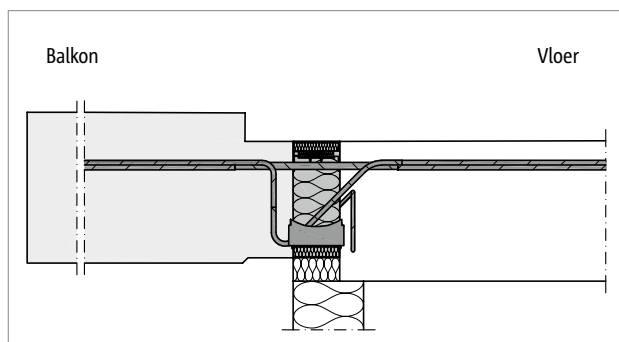
Afb. 47: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij randbalk en ETICS



Afb. 48: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Aansluiting bij indirect ondersteunde vloerplaat en ETICS



Afb. 49: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: aansluiting prefabbalkon; de vloerhoogte komt overeen met de hoogte van de Schöck Isokorf®



Afb. 50: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: aansluiting prefabbalkon; de vloerhoogte is groter dan de hoogte van de Schöck Isokorf®

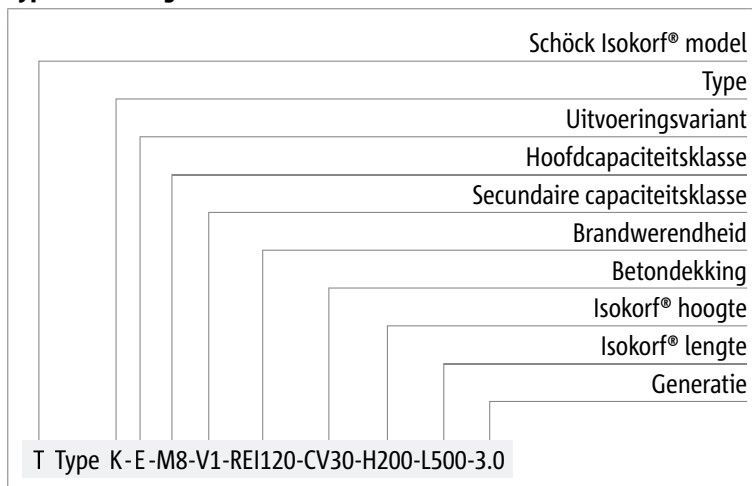
Productvarianten | Typeaanduiding | Maatwerkoplossingen

Varianten Schöck Isokorf® T type K

De Schöck Isokorf® T type K kan in de volgende varianten worden uitgevoerd:

- Uitvoeringsvariant:
 - Type K-E: verkrijgbaar in lengte L1000, L500 en L250; ook toe te passen in combinatie met Schöck IDock®
 - Type K-T: verkrijgbaar in lengte L1000 en L500
- Hoofdcapaciteitsklasse:
 - M1 tot M10
 - Type K-E met hoofdcapaciteitsklasse M2, M4, M6, M8
 - Type K-T met hoofdcapaciteitsklasse M1, M3, M5, M7, M9, M10
- Secundaire capaciteitsklasse:
 - Type K-E: V1, V2
 - Type K-T: V1, V2, VV1
- Brandwerendheidsklasse:
 - REI120: standaard, brandwerende uitvoering verkrijgbaar voor alle varianten
 - RO: voor betere warmte-isolatie
- Betondekking van de trekstaven:
 - CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm
- Isokorf® hoogte:
 - H = 160–250 mm voor betondekking CV30, CV35
 - H = 180–250 mm voor betondekking CV50
- Isokorf® lengte:
 - L1000 = 1000 mm, L500 = 500 mm, L250 = 250 mm
- Generatie:
 - 3.0

Typeaanduiding in technische documenten



i Constructies op maat

Aansluitsituaties die met de in deze informatie weergegeven standaard productvarianten niet realiseerbaar zijn, kunnen bij de afdeling Engineering (contact zie pagina 3) worden aangevraagd.

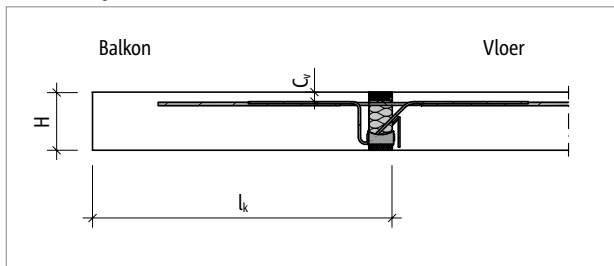
Dit geldt ook bij aanvullende eisen door geprefabriceerde constructies. Bij aanvullende eisen als gevolg van productie of transport zijn er oplossingen beschikbaar die gebruikmaken van staven met schroefmoffen.

Dimensionering

i Ontwerp

- Schöck Isokorf® T type K-E met Schöck IDock® kan worden gebruikt voor een flexibel verloop van het bouwproces bij nieuwbouwconstructies. Zie Technische informatie Schöck IDock®.
- Bij CV50 is $H = 180$ mm de laagste Isokorf® hoogte, hierbij is een minimale plaatdikte van $h = 180$ mm nodig.

Statisch systeem



Afb. 51: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Statisch systeem

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonssterkteklasse ≥ C20/25						
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]					
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	8,0	16,1	22,1	21,2	30,1	32,1
	160	-	180	8,5	17,0	23,2	22,0	32,0	34,1
	-	170	-	8,9	17,9	24,3	22,8	33,7	36,0
	170	-	190	9,4	18,8	25,4	23,7	35,6	38,1
	-	180	-	9,8	19,7	26,6	24,5	37,3	40,0
	180	-	200	10,3	20,6	27,7	25,3	39,1	42,0
	-	190	-	10,7	21,5	28,8	26,2	40,8	43,9
	190	-	210	11,2	22,4	29,9	27,0	42,4	45,9
	-	200	-	11,6	23,2	31,0	27,8	43,9	47,8
	200	-	220	12,1	24,2	32,2	28,7	45,5	49,6
	-	210	-	12,5	25,0	33,3	29,5	47,0	51,4
	210	-	230	13,0	26,0	34,4	30,3	48,6	53,1
	-	220	-	13,4	26,8	35,5	31,2	50,1	54,9
	220	-	240	13,9	27,7	36,7	32,0	51,7	56,6
	-	230	-	14,3	28,6	37,8	32,8	53,2	58,4
	230	-	250	14,8	29,5	38,9	33,7	54,8	60,1
	-	240	-	15,2	30,4	40,0	34,5	56,3	61,9
	240	-	-	15,6	31,3	41,1	35,3	57,9	63,6
	-	250	-	16,1	32,1	42,3	36,2	59,4	65,4
250	-	-	16,5	33,1	43,4	37,0	61,0	67,1	
			$v_{Rd,z}$ [kN/m]						
Secundaire capaciteitsklasse			V1	28,0	56,0	42,0	99,5	56,0	99,5
			V2	-	99,5	-	-	99,5	-

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/V2	4 ∅ 8	8 ∅ 8	12 ∅ 8	8 ∅ 10	16 ∅ 8	8 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	4 ∅ 6	8 ∅ 6	6 ∅ 6	8 ∅ 8	8 ∅ 6	8 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	8 ∅ 8	-	-	8 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	4	8	8	8	10	12
Speciale beugel	-	-	-	-	-	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	500	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/V2	2 ∅ 8	4 ∅ 8	6 ∅ 8	4 ∅ 10	8 ∅ 8	4 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	2 ∅ 6	4 ∅ 6	3 ∅ 6	4 ∅ 8	4 ∅ 6	4 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	4 ∅ 8	-	-	4 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	2	4	4	4	5	6
Speciale beugel	-	-	-	-	-	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C20/25

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonssterkteklasse ≥ C20/25					≥ C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	39,3	38,9	41,8	41,5	56,1
	160	-	180	41,4	41,0	44,0	43,6	59,7
	-	170	-	43,5	43,1	46,3	45,8	63,0
	170	-	190	45,6	45,2	48,5	47,9	66,6
	-	180	-	47,7	47,3	50,8	50,0	69,9
	180	-	200	49,8	49,4	53,0	52,2	73,5
	-	190	-	51,9	51,5	55,3	54,3	76,8
	190	-	210	54,0	53,6	57,6	56,4	80,4
	-	200	-	56,1	55,7	59,8	58,5	83,6
	200	-	220	58,2	57,8	62,0	60,7	87,2
	-	210	-	60,3	59,9	64,3	62,8	90,5
	210	-	230	62,4	62,0	66,6	64,9	93,7
	-	220	-	64,5	64,0	68,8	67,0	96,9
	220	-	240	66,6	66,1	71,1	69,2	100,1
	-	230	-	68,7	68,2	73,3	71,3	103,3
	230	-	250	70,8	70,3	75,6	73,4	106,5
	-	240	-	72,8	72,4	77,8	75,5	109,8
	240	-	-	74,9	74,5	80,1	77,7	113,0
-	250	-	77,0	76,6	82,3	79,8	116,2	
250	-	-	79,1	78,7	84,6	81,9	119,4	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Secundaire capaciteitsklasse		V1	99,5	99,5	99,5	124,4	124,4	
		VV1	99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8	124,4/-49,8	

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/VV1	10 Ø 12	8 Ø 14	12 Ø 12	14 Ø 12	14 Ø 12
Dwarskrachtstaven V1	8 Ø 8	8 Ø 8	8 Ø 8	10 Ø 8	10 Ø 8
Dwarskrachtstaven VV1	8 Ø 8 + 4 Ø 8	-	-	10 Ø 8 + 4 Ø 8	10 Ø 8 + 4 Ø 8
Druknok V1/V2/VV1 [st.]	16	16	18	18	18
Speciale beugel	4	4	4	4	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/VV1	5 Ø 12	4 Ø 14	6 Ø 12	7 Ø 12	7 Ø 12
Dwarskrachtstaven V1	4 Ø 8	4 Ø 8	4 Ø 8	5 Ø 8	5 Ø 8
Dwarskrachtstaven VV1	4 Ø 8 + 2 Ø 8	-	-	5 Ø 8 + 2 Ø 8	5 Ø 8 + 2 Ø 8
Druknok V1/VV1 [st.]	8	8	9	9	9
Speciale beugel	2	2	2	2	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en informatie over de dimensionering: zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C25/30

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

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/V2	4 ∅ 8	8 ∅ 8	12 ∅ 8	8 ∅ 10	16 ∅ 8	8 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	4 ∅ 6	8 ∅ 6	6 ∅ 6	8 ∅ 8	8 ∅ 6	8 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	8 ∅ 8	-	-	8 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	4	8	8	8	10	12
Speciale beugel	-	-	-	-	-	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]					
	500	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/V2	2 ∅ 8	4 ∅ 8	6 ∅ 8	4 ∅ 10	8 ∅ 8	4 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	2 ∅ 6	4 ∅ 6	3 ∅ 6	4 ∅ 8	4 ∅ 6	4 ∅ 8
Dwarskrachtstaven V2	-	4 ∅ 8	-	-	4 ∅ 8	-
Druknok V1/V2 [st.]	2	4	4	4	5	6
Speciale beugel	-	-	-	-	-	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Dimensionering C25/30

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10	
Capaciteit (rekenwaarde)	Betondekking CV [mm]		Betonssterkteklasse ≥ C25/30					≥ C30/37
	CV30	CV35	CV50	$m_{Rd,y}$ [kNm/m]				
Isokorf® hoogte H [mm]	-	160	-	40,1	44,3	48,1	51,6	56,1
	160	-	180	42,7	47,2	51,2	54,3	59,7
	-	170	-	45,0	49,9	54,0	57,1	63,0
	170	-	190	47,6	52,7	57,1	59,9	66,6
	-	180	-	49,9	55,4	59,9	62,6	69,9
	180	-	200	52,5	58,2	63,0	65,4	73,5
	-	190	-	54,9	60,9	65,8	68,2	76,8
	190	-	210	57,4	63,7	68,9	71,0	80,4
	-	200	-	59,7	66,4	71,7	73,7	83,6
	200	-	220	62,3	69,2	74,7	76,5	87,2
	-	210	-	64,6	71,8	77,6	79,3	90,5
	210	-	230	67,2	74,6	80,6	82,0	93,7
	-	220	-	69,5	77,3	83,4	84,8	96,9
	220	-	240	72,0	80,1	86,4	87,6	100,1
	-	230	-	74,4	82,7	89,2	90,3	103,3
	230	-	250	76,9	85,5	92,3	93,1	106,5
	-	240	-	79,2	88,2	95,1	95,9	109,8
	240	-	-	81,7	91,0	98,1	98,7	113,0
-	250	-	84,1	93,6	100,9	101,4	116,2	
250	-	-	86,6	96,4	103,9	104,2	119,4	
$v_{Rd,z}$ [kN/m]								
Secundaire capaciteitsklasse		V1	99,5	99,5	99,5	124,4	124,4	
		VV1	99,5/-49,8	-	-	124,4/-49,8	124,4/-49,8	

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	1000	1000	1000	1000	1000
Trekstaven V1/VV1	10 ∅ 12	8 ∅ 14	12 ∅ 12	14 ∅ 12	14 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	8 ∅ 8	8 ∅ 8	8 ∅ 8	10 ∅ 8	10 ∅ 8
Dwarskrachtstaven VV1	8 ∅ 8 + 4 ∅ 8	-	-	10 ∅ 8 + 4 ∅ 8	10 ∅ 8 + 4 ∅ 8
Druknok V1/V2/VV1 [st.]	16	16	18	18	18
Speciale beugel	4	4	4	4	4

Schöck Isokorf® T type	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	K-T-M10
Toegepast materiaal bij:	Isokorf®-lengte [mm]				
	500	500	500	500	500
Trekstaven V1/VV1	5 ∅ 12	4 ∅ 14	6 ∅ 12	7 ∅ 12	7 ∅ 12
Dwarskrachtstaven V1	4 ∅ 8	4 ∅ 8	4 ∅ 8	5 ∅ 8	5 ∅ 8
Dwarskrachtstaven VV1	4 ∅ 8 + 2 ∅ 8	-	-	5 ∅ 8 + 2 ∅ 8	5 ∅ 8 + 2 ∅ 8
Druknok V1/VV1 [st.]	8	8	9	9	9
Speciale beugel	2	2	2	2	2

i Ontwerp

- Statisch systeem en maatvoering zie pagina 37.
- T type K-E is ook verkrijgbaar in lengte L250.

Rotatieveerconstante

Schöck Isokorf® T type				K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5	K-E-M6
Rotatieveerconstante bij	Betondekking CV [mm]			Betonsterkteklasse \geq C20/25					
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]					
Isokorf® hoogte 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

Rotatieveerconstante

Schöck Isokorf® T type			K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10	
Rotatieveerconstante bij	Betondekking CV [mm]		Betonsterkteklasse \geq C20/25				
	CV30	CV35	CV50	C [kNm/rad/m]			
Isokorf® hoogte 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
	180	-	200	5043	5068	5926	6550
	-	190	-	5545	5577	6515	7201
	190	-	210	6070	6111	7132	7883
	-	200	-	6619	6668	7777	8596
	200	-	220	7192	7251	8450	9340
	-	210	-	7788	7857	9151	10115
	210	-	230	8409	8488	9880	10920
	-	220	-	9053	9143	10637	11757
	220	-	240	9721	9823	11422	12624
	-	230	-	10412	10527	12235	13523
	230	-	250	11128	11255	13075	14452
	-	240	-	11867	12008	13944	15412
	240	-	-	12630	12785	14840	16403
-	250	-	13417	13586	15765	17424	
250	-	-	14227	14412	16717	18477	

Vervorming | Trillingen

Vervorming

Bij de Schöck Isokorf® verankeringen die de overdracht van momenten verzorgen dient men er rekening mee te houden dat, bij het op spanning komen van de verankering, een kleine hoekverdraaiing ($\varphi_{\text{Isokorf®}}$) in de verankering optreedt. Indien men deze zakking in de eindsituatie wenst te voorkomen dient men tijdens de bouw de betreffende betonelementen te stellen middels het extra opzetten van de betonelementen aan het uiteinde van de uitkraging.

Vervorming (U_{ik}) door Schöck Isokorf®

$$U_{ik} = M_{Ed, BGT} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$$

Belangrijke factoren:

$M_{Ed, BGT}$ = Bepalend buigmoment [kNm/m] in de bruikbaarheids grenstoestand (BGT) voor de bepaling van de vervorming U_{ik} [mm] van de Schöck Isokorf®.

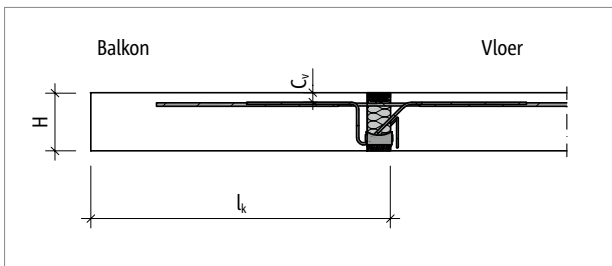
De te gebruiken belastingscombinatie voor de vervorming wordt bepaald door de constructeur.

(Aanbeveling: belastingscombinatie voor het bepalen van het tegenpeil U_{ik} : $g + 0,3 \cdot q$, $M_{Ed, BGT}$ in de grenstoestand van de bruikbaarheid bepalen)

C = Rotatieveerstijfheid van Schöck Isokorf® [kNm/rad/m], zie maatvoering

l_k = Uitkraaglengthe [m]

Rekenvoorbeeld zie pagina 54



Afb. 52: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Statisch systeem

Trillingen

We adviseren om de eigenfrequentie van het balkon te berekenen om de bruikbaarheid te garanderen. De eerste eigen frequentie f_e wordt vereenvoudigd berekend met de vervorming w_v als gevolg van Schöck Isokorf®. Bij $f_e > 6$ Hz moeten storende trillingen worden uitgesloten. Een eigen frequentie $f_e > 5$ Hz is voldoende als de vervorming van de balkonplaat mee in rekening wordt genomen.

Eigen frequentie (f_e) met inachtneming van de rotatieveerstijfheid van Schöck Isokorf®

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

Belangrijke factoren:

U_{ik} = Vervorming vanwege Schöck Isokorf® [mm]

Rekenvoorbeeld zie pagina 54

Buigslankheid | Dilatatievoegafstand

Info

Om de bruikbaarheid te garanderen raden we aan om de buigslankheid te begrenzen tot de volgende maximale uitkraaglengtes max. l_k [m]:

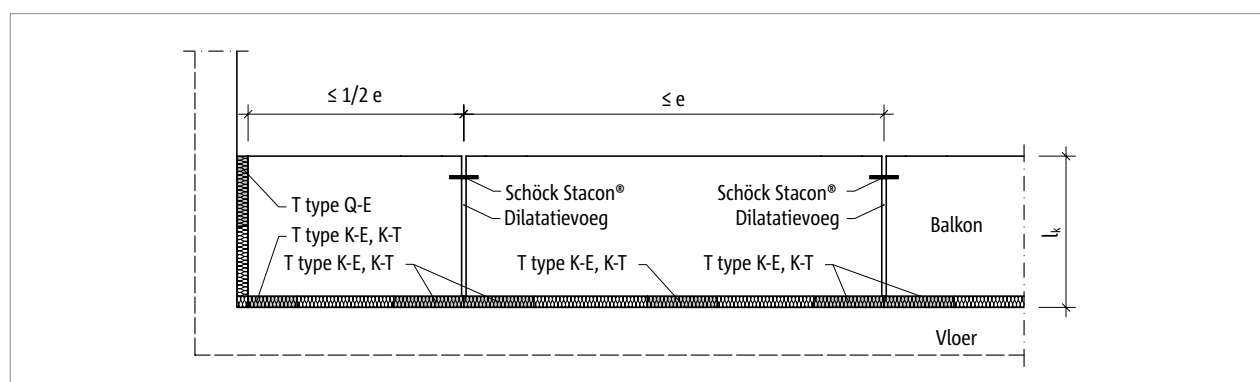
Schöck Isokorf® T type		K-E, K-T		
Maximale uitkraaglengte bij		$l_{k,max}$ [m]		
		CV30	CV35	CV50
Isokorf® hoogte H [mm]	160	1,74	1,67	-
	170	1,88	1,81	-
	180	2,03	1,96	1,74
	190	2,18	2,10	1,88
	200	2,31	2,25	2,03
	210	2,47	2,39	2,18
	220	2,61	2,54	2,31
	230	2,76	2,69	2,47
	240	2,91	2,83	2,61
	250	3,05	2,98	2,76

Maximale uitkraaglengte

- De maximale uitkraaglengte is een richtwaarde om de bruikbaarheid te garanderen. Deze kan bij het gebruik van de Schöck Isokorf® T type K-E, K-T worden begrensd door het draagvermogen.
- De tabelwaarde voor de maximale uitkraaglengte $l_{k,max}$ moet bij zware borstweringen met 10% worden verminderd.

Maximale afstand van de uitzetvoegen

Als de lengte van het bouwdeel de maximale uitzetvoegafstand overschrijdt, moeten er uitzetvoegen loodrecht op de isolatie-laag in de buiten betondelen worden voorzien. Dit om het effect van temperatuurveranderingen te beperken. De dwarskrachtoverdracht in de uitzetvoeg kan met een glijdeugel, bijv. Schöck Stacon®, worden gewaarborgd.



Afb. 53: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Vereiste uitzetvoegen

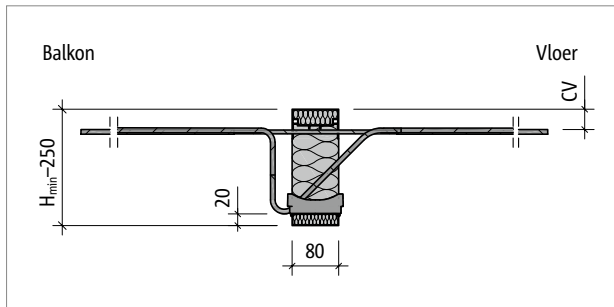
Schöck Isokorf® T type K-E, K-T		M1 – M5	M6, M7, M9, M10	M8
Maximale dilatatievoegafstand bij		e [m]		
isolatiedikte [mm]	80	11,3	11,3	10,0

Randafstanden

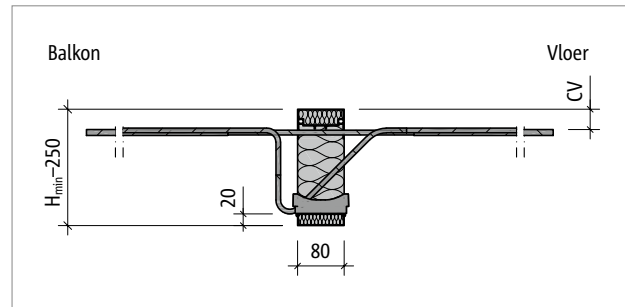
Schöck Isokorf® moet bij een uitzetvoeg zodanig worden geplaatst dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Voor de asafstand van de trekstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 50$ mm.
- Voor de asafstand van de dwarskrachtstaven vanaf de vrije rand of van de uitzetvoeg geldt: $e_R \geq 100$ mm.

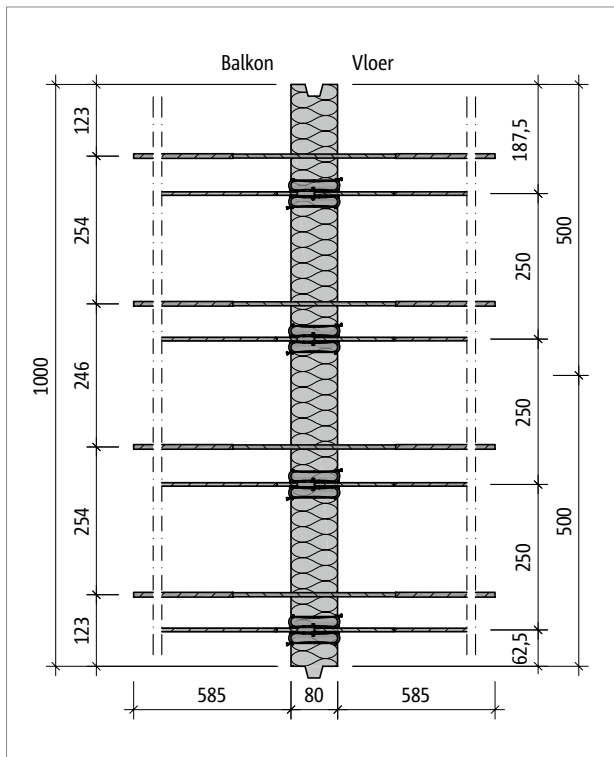
Productbeschrijving



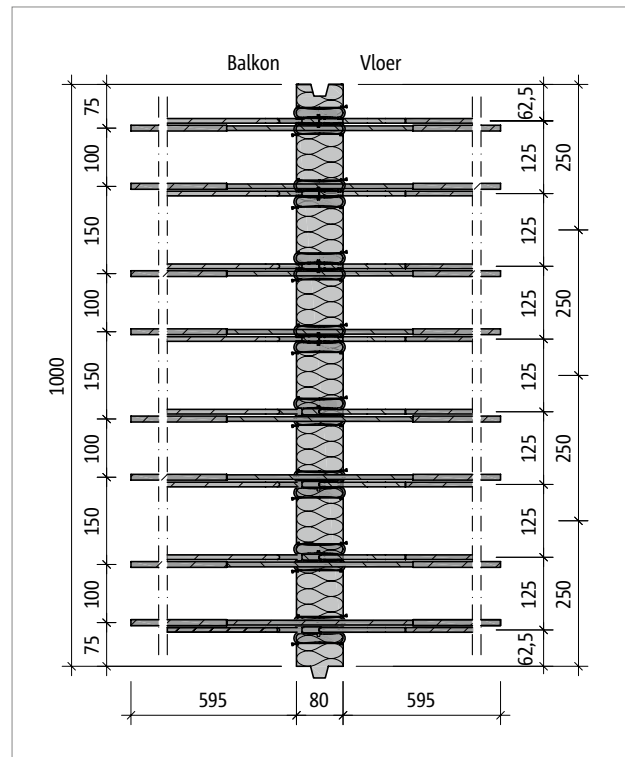
Afb. 54: Schöck Isokorf® T type K-T-M1, K-E-M2, K-T-M3: Zijaanzicht



Afb. 55: Schöck Isokorf® T type K-E-M4: Zijaanzicht



Afb. 56: Schöck Isokorf® T type K-T-M1: Bovenaanzicht

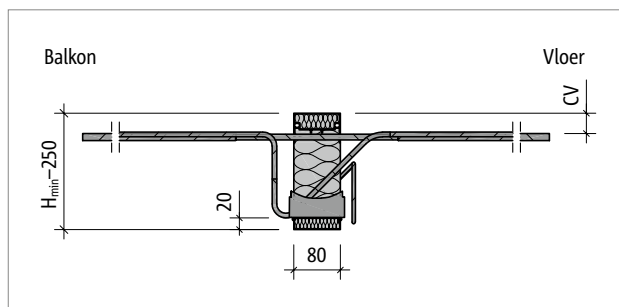


Afb. 57: Schöck Isokorf® T type K-E-M4: Bovenaanzicht

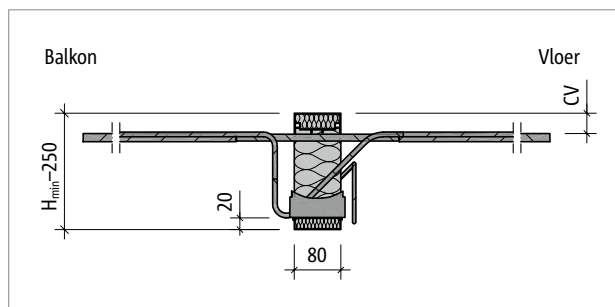
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.
- Indien er bij bestelling niet duidelijk (R0) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

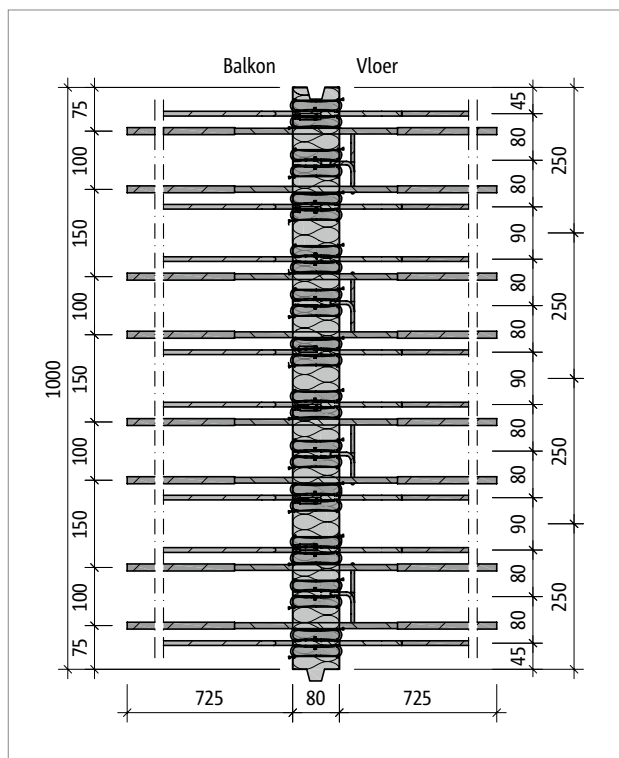
Productbeschrijving



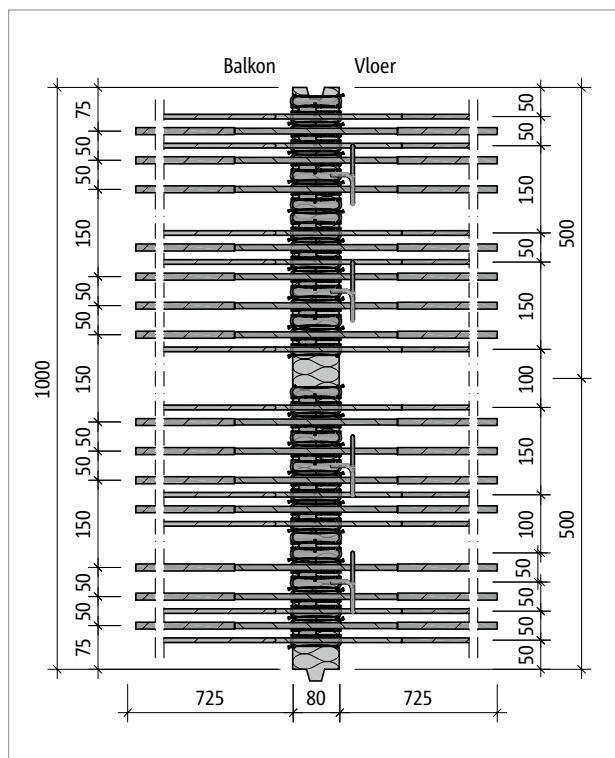
Afb. 58: Schöck Isokorf® T type K-E-M6, K-T-M7, -M9, -M10: Zijaanzicht



Afb. 59: Schöck Isokorf® T type K-E-M8: Zijaanzicht



Afb. 60: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht

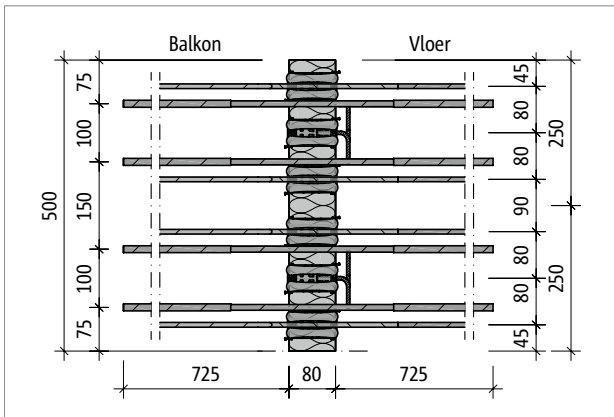


Afb. 61: Schöck Isokorf® T type K-T-M10-V1: Bovenaanzicht

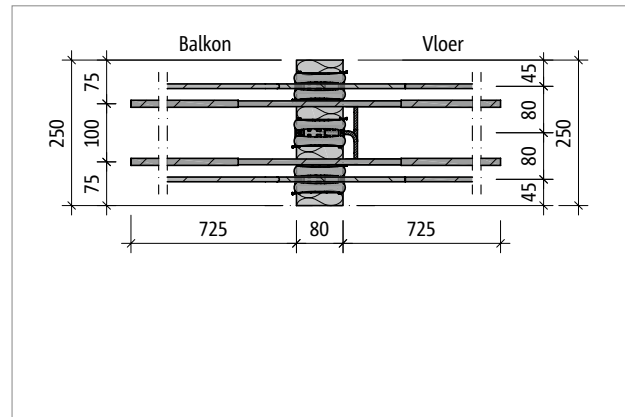
Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.

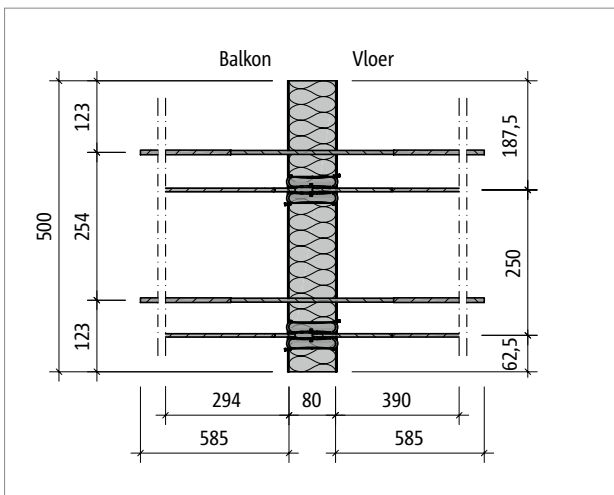
Productbeschrijving



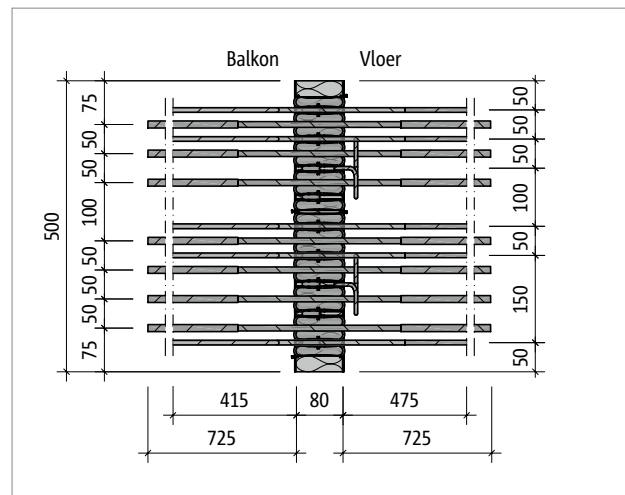
Afb. 62: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht van de variant lengte L500



Afb. 63: Schöck Isokorf® T type K-E-M6: Bovenaanzicht van de variant lengte L250



Afb. 64: Schöck Isokorf® T type K-T-M1: Productschets van de variant met lengte L500



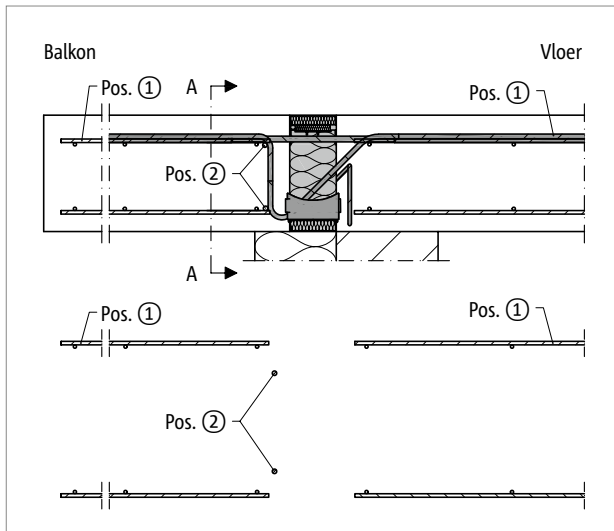
Afb. 65: Schöck Isokorf® T type K-T-M10: Productschets van de variant met lengte L500

Productinformatie

- Wanneer u meer 2D- en 3D tekeningen nodig heeft neem dan contact op met de afdeling Sales & Engineering of kijk op www.schoeck.com/nl/cad-bim-service.
- Betondekking van de trekstaven: CV30 = 30 mm, CV35 = 35 mm, CV50 = 50 mm.
- Lengte: L = 250 mm, L = 500 mm of L = 1000 mm voor Schöck Isokorf® T type K-E.
- Lengte: L = 500 mm of L = 1000 mm voor Schöck Isokorf® T type K-t:
- Indien er bij bestelling niet duidelijk (RO) aangegeven wordt, dan wordt deze standaard geleverd met brandwerende bescherming (REI120).

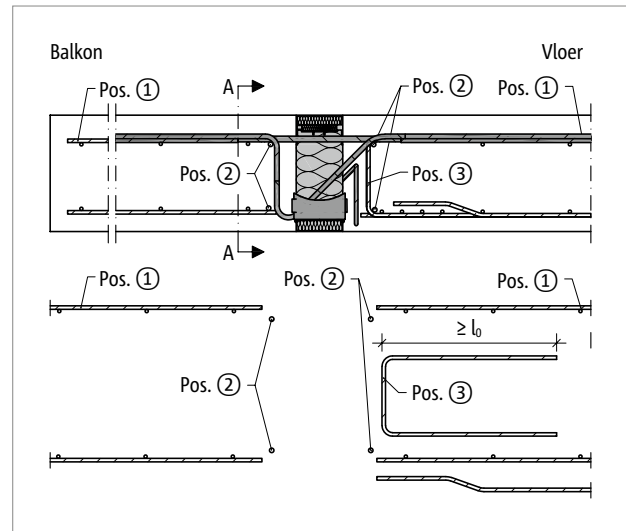
Bijlegwapening

Zonder randbalk



Afb. 66: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening; vloerplaatrand met opleg op wand

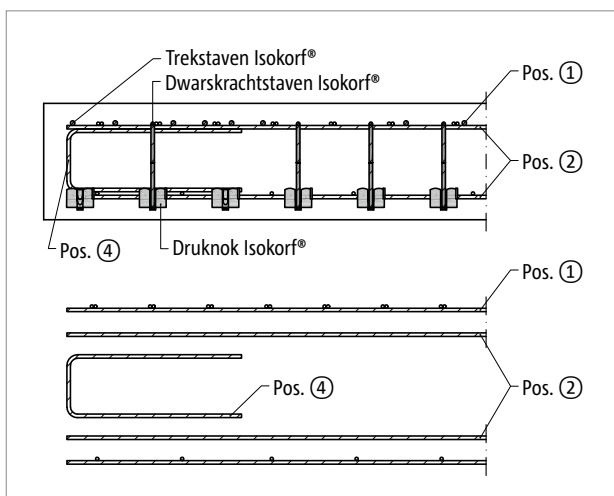
Met randbalk



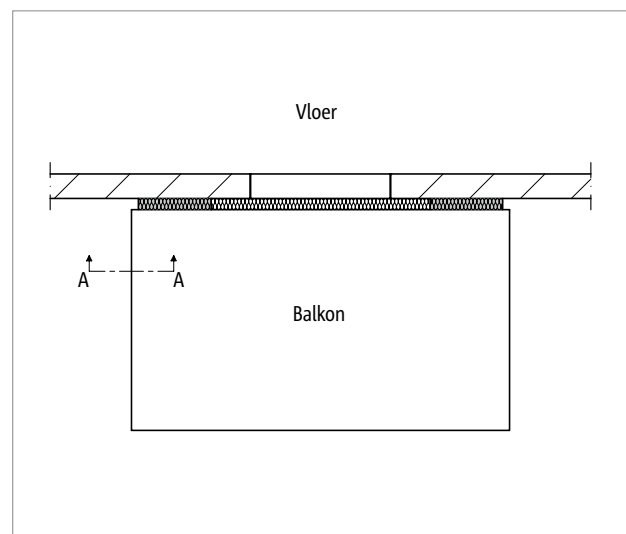
Afb. 67: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening; vloerplaat met randbalk

Info randwapening

- De wapening van de plaatrand evenwijdig aan de Schöck Isokorf® wordt aan de balkonzijde afgedekt door de geïntegreerde ophangwapening van de Schöck Isokorf®.



Afb. 68: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Bijlegwapening aan de balkonzijde in doorsnede A-A; pos.4 = Randwapening aan de vrije rand loodrecht op Schöck Isokorf®



Afb. 69: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Doorsnede A-A

Bijlegwapening

Advies in verband met aansluitwapening in de constructie

Specificatie van overlappende wapening voor Schöck Isokorf® bij volledige benutting van de capaciteit en betonklasse C20/25 of C25/30; constructief gekozen: a, Overlappende wapening $\geq a$, Isokorf® trekstaven.

Schöck Isokorf® T type			K-T-M1	K-E-M2	K-T-M3	K-E-M4	K-T-M5
Bijlegwapening	Plaats	Hoogte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30				
Overlappende wapening							
Pos. 1 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	201	402	604	628	804
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg							
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Pos. 3 Rand- en splijtwapening							
Pos. 3 [mm ² /m]	vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Randwapening aan de vrije rand							
Pos. 4	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	volgens NEN-EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

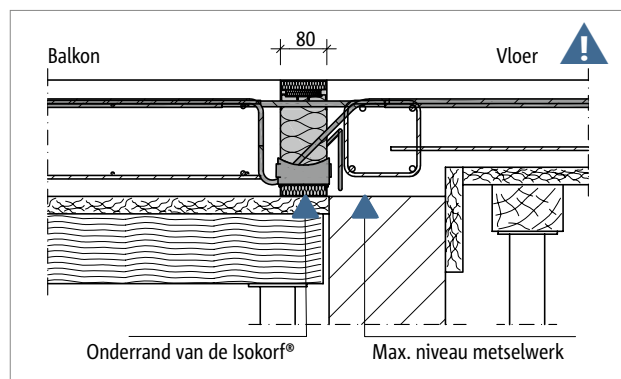
Schöck Isokorf® T type			K-E-M6	K-T-M7	K-E-M8	K-T-M9	K-T-M10
Bijlegwapening	Plaats	Hoogte [mm]	Vloer (XC1) betonsterkteklasse \geq C20/25 Balkon (XC4) betonsterkteklasse \geq C25/30				
Overlappende wapening							
Pos. 1 [mm ² /m]	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	905	1131	1232	1357	1583
Wapeningsstaaf evenwijdig aan de isolatievoeg							
Pos. 2	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Pos. 3 Rand- en splijtwapening							
Pos. 3 [mm ² /m]	vloerplaatzijde	160–250	Te bepalen door de constructeur				
Randwapening aan de vrije rand							
Pos. 4	balkon-/vloerplaatzijde	160–250	volgens NEN-EN 1992-1-1 (EC2), 9.3.1.4				

i Informatie wapening op locatie

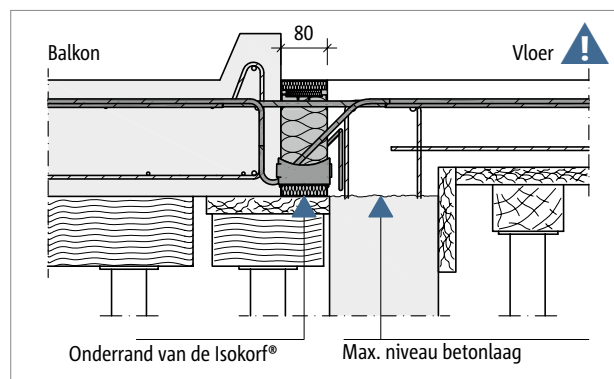
- Alternatieve aansluitwapening is mogelijk. De regels volgens NEN EN 1992-1-1 (EC2) en NEN EN 1992-1-1/NA, zijn van toepassing voor het bepalen van de overlappingslengte. Een vermindering van de vereiste overlappingslengte met m_{Ed}/m_{Rd} is toegestaan.
- De randwapening positie 4 aan de rand van het bouwdeel loodrecht op Schöck Isokorf® moet zo laag worden gekozen dat dit tussen de bovenste en onderste wapeningslaag kan worden aangebracht.

Aansluiting/betonlaag | Prefabconstructie/drukvoegen

Aansluiting/betonlaag



Afb. 70: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Balkon in ter plaatse gestort beton met verhoogde vloerplaat op metselwerkwand



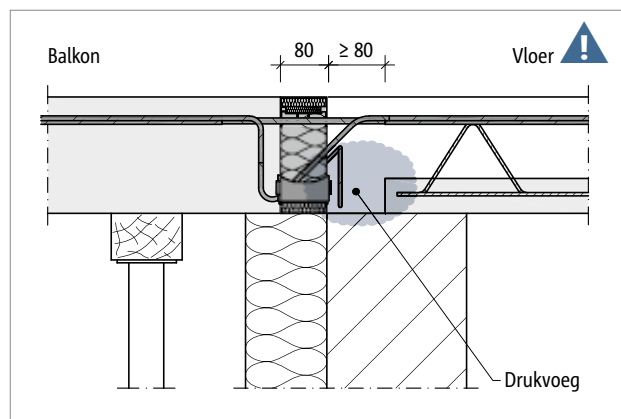
Afb. 71: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Prefabbalkon met verhoogde vloerplaat op een wand van gewapend beton

⚠ Waarschuwing geometrische aansluiting bij hoogteverschil

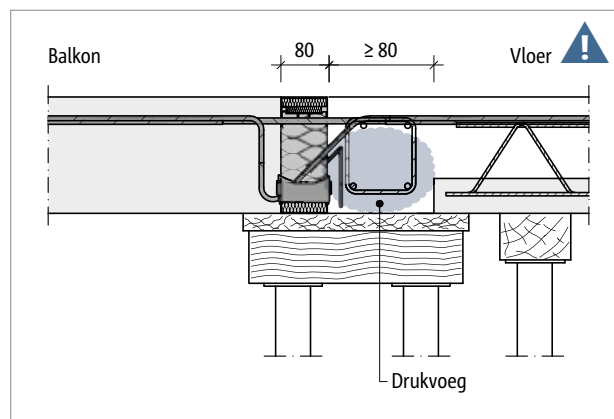
De bovenkant van het metselwerk of een eerder gestorte betonlaag moet onder de onderkant van Schöck Isokorf® worden aangebracht. Alleen zo kan de omhulling van de druknok met het vers gestorte beton worden gegarandeerd. Hiermee moet vooral rekening worden gehouden bij een hoogteverschil tussen vloerplaat en balkon.

- De stortvoeg of de bovenrand van het metselwerk moet onder de onderkant van Schöck Isokorf® worden aangebracht.
- De positie van de stortnaad moet worden gemarkeerd in het bekistings- en wapeningsplan.
- Er moet een gezamenlijke planning tussen de prefabfabrikant en de bouwplaats worden overeengekomen.

Prefabconstructie/drukvoegen



Afb. 72: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Inbouw bij een vloerplaat met breedplaatvloer en wand opleg, drukvoeg in de vloerplaat



Afb. 73: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Inbouw bij een vloerplaat met breedplaatvloer en randbalk, drukvoeg in de vloerplaat

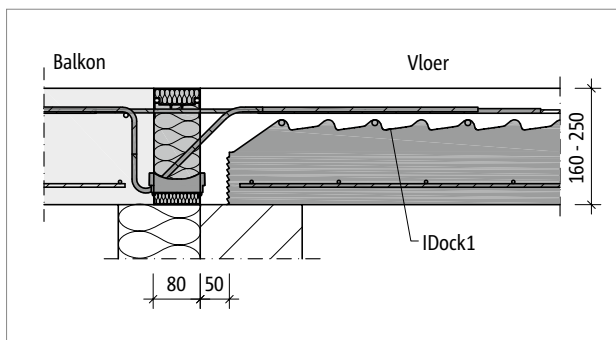
⚠ Waarschuwing drukvoegen

Drukvoegen zijn voegen die volledig aan druk blootgesteld blijven onder de meest ongunstige belastingscombinatie (NEN EN 1992-1-1/NA, NCI tot 10.9.4.3(1)). De onderkant van een uitkragend balkon is altijd een drukzone. De definitie van de norm is van toepassing als het uitkragende balkon een prefabelement of een elementplaat is, en/of de vloerplaat een elementplaat is.

- Drukvoegen moeten in het bekisting- en wapeningsplan worden gemarkeerd!
- Drukvoegen tussen prefabelementen moeten altijd met ter plaatse gestort beton worden uitgevoerd. Dit geldt ook voor drukvoegen met Schöck Isokorf®.
- Bij drukvoegen tussen prefabelementen (aan vloerplaat- of balkonzijde) en Schöck Isokorf® moet een zone van ≥ 80 mm in ter plaatse gestort beton worden uitgevoerd. Dit moet worden opgenomen in de plannen.
- We adviseren om een uitsparing in een breedplaatvloer reeds bij de productie aan te brengen.

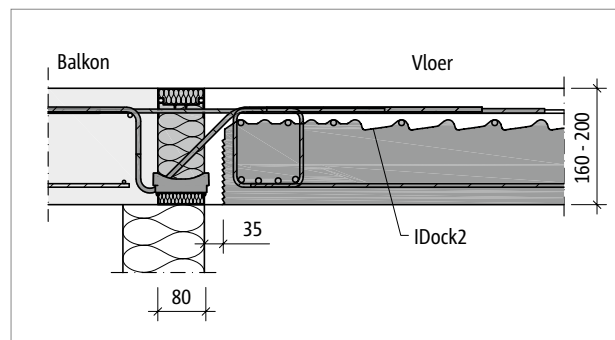
Prefab constructie

Geprefabriceerde constructie – volledig prefabbalkon IDock1 zonder randbalk



Afb. 74: Schöck Isokorf® T type K-E: Aansluiting van prefabbalkons met plaatdikten van 160 mm tot 250 mm met IDock1

IDock2 met randbalk

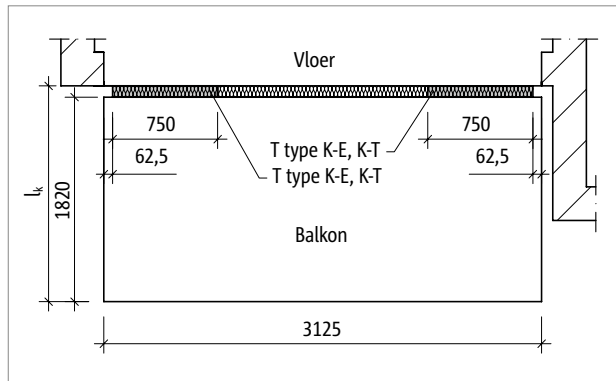


Afb. 75: Schöck Isokorf® T type K-E: Aansluiting van prefabbalkons met plaatdikten van 160 mm tot 200 mm met IDock2

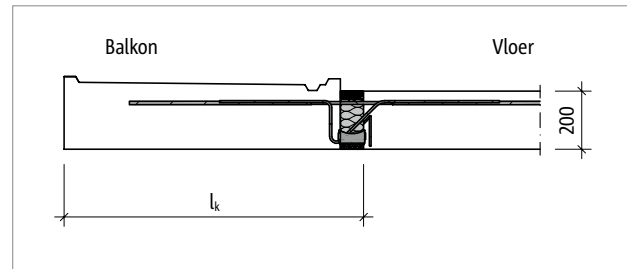
i Prefabconstructie

- Schöck Isokorf® T type K-E met Schöck IDock® kan worden gebruikt voor een flexibel verloop van het bouwproces bij nieuwbouwconstructies. Zie Technische informatie Schöck IDock®.

Berekeningsvoorbeeld



Afb. 76: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T:



Afb. 77: Schöck Isokorf® T type K-E, K-T: statisch systeem, doorsnede

Statisch systeem en ontwerpbelastingen

Geprefabriceerde constructie - volledig prefabbalkon

Uitkragslengte $l_k = 1,90$ m

Gemiddelde dikte balkonplaat $h = 230$ mm

Permanente belasting balkonplaat $g = 5,75$ kN/m²

Veranderlijke belasting $q = 2,5$ kN/m²

Borstwering op buitenrand van balkon $g_R = 2,0$ kN/m

Gekozen: Betonkwaliteit C25/30 voor de vloer
 Betonkwaliteit C45/55 voor het balkon
 Betondekking $c_v = 30$ mm voor Isokorf®-trekstaven

Aansluitgeometrie: geen hoogteverschuiving, geen onderslagbalk aan de vloerrand, geen afwerking op het balkon

Ophanging vloer: vloerrand indirect ondersteund

Ophanging balkon: inklemming van de uitkraging met T type K-E

Controles in de uiterste grenstoestand (momentbelasting en dwarskracht)

Schöck Isokorf® elementen

Snedekrachten:

$$V_{Ed} = ([b \cdot (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k + b \cdot \gamma_G \cdot g_R) / 2$$

$$V_{Ed} = ([3,125 \cdot (1,2 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 2,5) + 2 \cdot 1,2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 + 3,125 \cdot 1,2 \cdot 2,0) / 2$$

$$= 38,40 \text{ kN/Element}$$

$$M_{Ed} = ([b \cdot (\gamma_G \cdot g + \gamma_Q \cdot q) + 2 \cdot \gamma_G \cdot g_R] \cdot l_k \cdot (0,5 \cdot l_k + d_{iso}) + b \cdot \gamma_G \cdot g_R \cdot (l_k + d_{iso})) / 2$$

$$M_{Ed} = ([3,125 \cdot (1,2 \cdot 5,75 + 1,5 \cdot 2,5) + 2 \cdot 1,2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 \cdot (0,5 \cdot 1,82 + 0,08) + 3,125 \cdot 1,2 \cdot 2,0 \cdot (1,82 + 0,08)) / 2$$

$$= 41,43 \text{ kNm/Element}$$

Gekozen: **2 stuks Schöck Isokorf® T type K-E-M8-V1-REI120-CV30-H200-L500**
 2 stuks Schöck Isokorf® T type K-E-M8-V1-REI120-CV30-H200-L250
 $V_{Rd} = 0,75 \text{ m} \cdot 99,5 \text{ kN/m} = 74,63 \text{ kN/Element} > V_{Ed}$
 $M_{Rd} = 0,75 \text{ m} \cdot 69,2 \text{ kN/m} = 51,9 \text{ kNm/Element} > M_{Ed}$

Berekeningsvoorbeeld

Controle in de bruikbaarheidsgrenstoestand (vervorming/toog, trillingen)

De controle houdt rekening met de positie van de uitsparingen in de bovenstaande tekening, met de verhouding van de balkonlengte tot de lengte van de aansluiting met Isokorf® (= 3,125 m / 1,50 m).

Rotatieveerstijfheid: $C = 7251 \text{ kNm/rad/m}$ (uit tabel, zie pagina 42)

Quasi-permanente belastingscombinatie: $g + 0,3 \cdot q$

(aanbeveling voor het bepalen van de toog voor Schöck Isokorf®)

$M_{Ed,BGT}$ in de bruikbaarheidsgrenstoestand bepalen

$$M_{Ed,BGT} = ([b \cdot (g + \psi_{2,1} \cdot q) + 2 \cdot g_R] \cdot l_k \cdot (0,5 \cdot l_k + d_{iso}) + b \cdot g_R \cdot (l_k + d_{iso})) / 2$$

$$M_{Ed,BGT} = ([3,125 \cdot (5,75 + 0,3 \cdot 2,5) + 2 \cdot 2,0] \cdot 1,82 \cdot (0,5 \cdot 1,82 + 0,08) + 3,125 \cdot 2,0 \cdot (1,82 + 0,08)) / 2$$

$$= 27,8 \text{ kNm/Element}$$

Vervorming $U_{ik} = M_{Ed,BGT} / C \cdot l_k \cdot 10^3 \text{ [mm]}$

$$U_{ik} = [27,8 \cdot (1829 + 80)] / (0,75 \cdot 7251) = 9,7 \text{ mm}$$

Eigenfrequentie $f_e = \sqrt{0,384 \cdot 10^3 / 9,7} = 6,3 \text{ Hz} > 6 \text{ Hz}$

=> geen storende trillingen

Opstelling van dilatatievoegen Lengte balkon: $3,125 \text{ m} < 11,30 \text{ m}$

=> geen dilatatievoegen nodig

✓ Checklist

- Is de verticale overlap tussen vloer en uitkragend element in overeenstemming met de hoogte van het toegepaste Isokorf® element?
- Is er rekening gehouden met eventueel noodzakelijke uitsparingen voor de transportankers aan de voorkant en hemelwaterafvoeren voor prefabbalkons in geval van afwatering naar binnen?
- Zijn de rekenwaarden van de krachten op de Schöck Isokorf®-verbinding met een berekening vastgesteld?
- Is respectievelijk de uitkraaglengthe en de oplegbreedte van het systeem als basis gebruikt?
- Is in de vervormingsberekening van de gehele constructie rekening gehouden met de vervorming van de Schöck Isokorf®?
- Is bij het bepalen van de toog rekening gehouden met het gewenste afschot? Is de toog op de uitvoeringstekeningen aangegeven?
- Is er rekening gehouden met de voor het respectieve Schöck Isokorf®-type vereiste minimale plaatdikte H_{min} ?
- Is er rekening gehouden met de aanbevelingen voor het beperken van de trillingsgevoeligheid?
- Zijn de maximaal toegelaten uitzetvoegafstanden in acht genomen?
- Is bij de berekening met FEM rekening gehouden met de Schöck FEM-richtlijn?
- Is bij de keuze in de capaciteitstabellen rekening gehouden met de relevante betonsterkteklasse?
- Zijn de eisen inzake brandwerendheid vastgelegd en is de desbetreffende toevoeging in de typeaanduiding Schöck Isokorf® in de uitvoeringsplannen opgenomen?
- Is de zone van het ter plaatse gestort beton (breedte ≥ 80 mm vanaf het drukelement) die vereist is voor T type K-E en T type K-T in combinatie met breedplaatvloeren op de uitvoeringsplannen getekend?
- Is de noodzakelijke bijlegwapening bepaald?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand over de volledige lengte voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel?
- Volstaat de stijfheid van de vloerrand in de buurt van steunpunten voor de krachtoverdracht van de Schöck Isokorf®? Werd voor de berekening van de aansluiting met Schöck Isokorf® de stijfheidsverhouding tussen de vloerrand en het balkon bepaald en gecontroleerd aan de hand van de tabel?
- Is bij het hoekbalkon rekening gehouden met het kruisen van de wapeningsstaven?
- Is er rekening gehouden met een elastische voeg tussen de bovenkant van de buitenspouwbladen en het balkon?
- Is de typeaanduiding van Schöck Isokorf® duidelijk op de plannen? - Voorbeeld: Schöck Isokorf® T type K-E-M6-V1-REI120-CV30-H200-L1000

