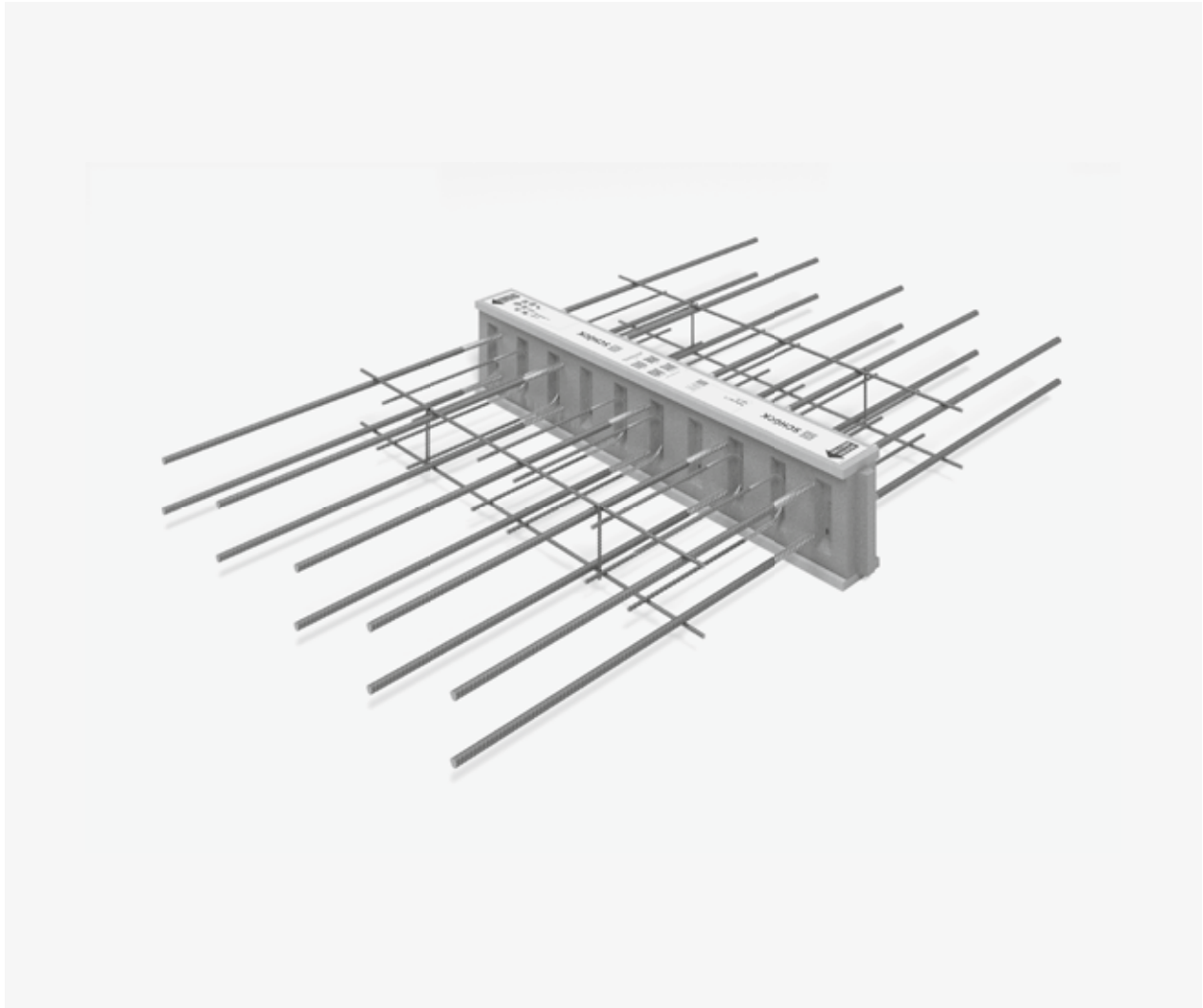


Schöck Rutherma® T type D

T
Type D

Schöck Rutherma® T type D

Rupteur de ponts thermiques porteur pour les dalles en continuité. Le rupteur reprend les moments et les efforts tranchants.

Disposition des éléments | Coupes

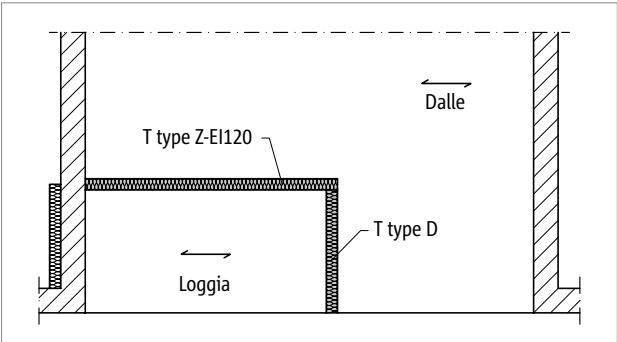


Fig. 62: Schöck Rutherma® T types D et Z : dalle portée sur deux appuis

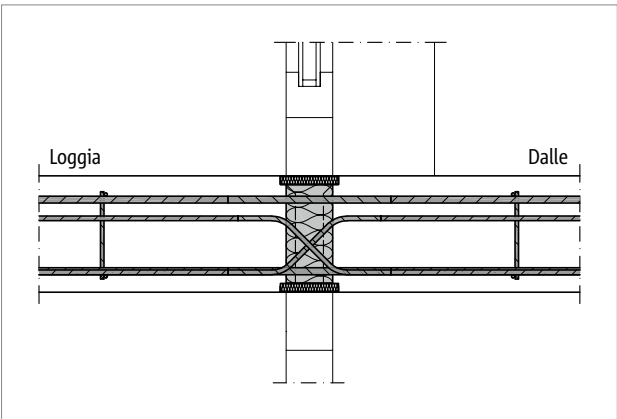


Fig. 63: Schöck Rutherma® T type D : coupe de principe ; dalle portée sur deux appuis

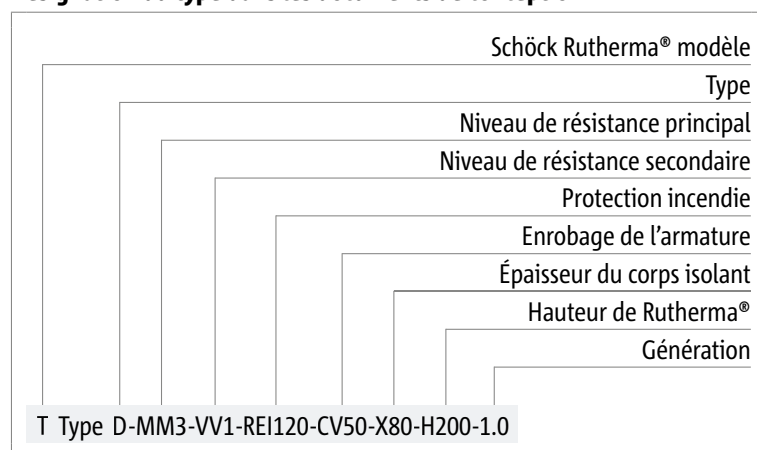
Variantes | Description du type | Constructions spéciales

Variantes de l'élément Schöck Rutherma® T type D

Le modèle Schöck Rutherma® T type D peut varier comme suit :

- Niveau de résistance principal :
MM1 à MM5
- Niveau de résistance secondaire :
VV1 à VV3
- Classe de résistance au feu :
REI120 pour $H \geq 180$ mm
- Enrobage des barres de traction :
CV30 : en haut CV = 30 mm, en bas CV = 30 mm
CV35 : en haut CV = 35 mm, en bas CV = 30 mm
CV50 : en haut CV = 50 mm, en bas CV = 50 mm
- Épaisseur du corps isolant :
X80 = 80 mm
- Hauteur du Rutherma® :
H = 160 à 250 mm
- Longueur du Rutherma® :
L = 1000 mm
- Génération :
1.0

Désignation du type dans les documents de conception



i Constructions spéciales

En cas de raccordements non réalisables avec les types de produits standards présentés dans cette documentation technique, vous pouvez vous adresser au service technique (voir page 3 pour les coordonnées).

Dimensionnement C25/30

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM1			MM2			MM3		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Valeurs de dimensionnement pour	Enrobage des armatures CV [mm]			Classe de résistance du béton ≥ C25/30								
	CV30	CV35	CV50	m _{Rd,y} [kNm/m] pour n _{Ed,x} = 0 [kN/m]								
Hauteur du Rutherma® H [mm]		160		±14,9	±14,2	-	±18,2	-	-	±26,4	-	-
	160		200	±15,8	±15,0	-	±19,3	-	-	±28,0	-	-
		170		±16,7	±15,9	±14,0	±20,4	±18,6	-	±29,6	±27,7	-
	170		210	±17,6	±16,7	±14,7	±21,5	±19,6	-	±31,2	±29,2	-
		180		±18,5	±17,6	±15,5	±22,6	±20,5	±18,3	±32,8	±30,7	±28,5
	180		220	±19,4	±18,4	±16,2	±23,7	±21,5	±19,2	±34,4	±32,2	±29,9
		190		±20,3	±19,3	±17,0	±24,8	±22,5	±20,1	±35,9	±33,7	±31,2
	190		230	±21,2	±20,1	±17,7	±25,9	±23,5	±21,0	±37,5	±35,1	±32,6
		200		±22,1	±21,0	±18,5	±27,0	±24,5	±21,9	±39,1	±36,6	±34,0
	200		240	±23,0	±21,8	±19,2	±28,1	±25,5	±22,8	±40,7	±38,1	±35,4
		210		±23,8	±22,7	±20,0	±29,2	±26,5	±23,7	±42,3	±39,6	±36,8
	210		250	±24,7	±23,5	±20,7	±30,3	±27,5	±24,6	±43,9	±41,1	±38,1
		220		±25,6	±24,4	±21,5	±31,4	±28,5	±25,5	±45,5	±42,6	±39,5
	220			±26,5	±25,3	±22,2	±32,5	±29,5	±26,4	±47,1	±44,1	±40,9
		230		±27,4	±26,1	±23,0	±33,6	±30,5	±27,2	±48,7	±45,6	±42,3
	230			±28,3	±27,0	±23,8	±34,7	±31,5	±28,1	±50,3	±47,1	±43,7
		240		±29,2	±27,8	±24,5	±35,8	±32,5	±29,0	±51,9	±48,5	±45,1
	240			±30,1	±28,7	±25,3	±36,9	±33,5	±29,9	±53,4	±50,0	±46,4
		250		±31,0	±29,5	±26,0	±38,0	±34,5	±30,8	±55,0	±51,5	±47,8
	250			±31,9	±30,4	±26,8	±39,1	±35,5	±31,7	±56,6	±53,0	±49,2
v _{Rd,z} [kN/m]												
Niveau de résistance secondaire		VV1 – VV3		±34,8	±52,2	±92,7	±52,2	±92,7	±135,5	±52,2	±92,7	±135,5
n _{Rd,x} [kN/m]												
Niveau de résistance secondaire				±358,6	±341,2	±300,7	±439,6	±399,0	±356,2	±636,3	±595,7	±552,9

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM1			MM2			MM3		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Composition pour				Longueur du Rutherma® [mm]								
				1000								
Barres de traction/Barres de compression				2 × 4 Ø 12			2 × 5 Ø 12			2 × 7 Ø 12		
Aciers d'effort tranchant				2 × 4 Ø 6	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10
H_{min} pour CV30 [mm]				160	160	160	160	160	180	160	160	180
H_{min} pour CV35 [mm]				160	160	170	160	170	180	160	170	180
H_{min} pour CV50 [mm]				200	200	210	200	210	220	200	210	220

Remarques relatives au dimensionnement

- Les valeurs de dimensionnement $m_{Rd,y}$ sont indiquées pour $n_{Ed,x} = 0$ [kN/m]. Pour les valeurs intermédiaires de $n_{Ed,x}$, les valeurs de $m_{Rd,y}$ peuvent être déterminées par interpolation linéaire.
- Une justification statique doit être effectuée pour les éléments structuraux en béton armé raccordés de part et d'autre de l'élément Schöck Rutherma®. Notamment le bureau d'études structure doit effectuer une vérification du moment fléchissant et de l'effort tranchant selon les normes NF EN 1992-1-1 et NF EN 1992-1-1/NA dans la dalle.

Dimensionnement C25/30

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM4			MM5		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Valeurs de dimensionnement pour	Enrobage des armatures CV [mm]			Classe de résistance du béton ≥ C25/30					
	CV30	CV35	CV50	m _{Rd,y} [kNm/m] pour n _{Ed,x} = 0 [kN/m]					
Hauteur du Rutherma® H [mm]		160		±38,6	-	-	±46,8	-	-
	160		200	±41,0	-	-	±49,6	-	-
		170		±43,3	±41,4	-	±52,5	±50,6	-
	170		210	±45,6	±43,6	-	±55,3	±53,3	-
		180		±48,0	±45,9	±43,7	±58,1	±56,0	±53,8
	180		220	±50,3	±48,1	±45,8	±60,9	±58,7	±56,4
		190		±52,6	±50,3	±47,9	±63,7	±61,4	±59,0
	190		230	±54,9	±52,6	±50,0	±66,6	±64,2	±61,6
		200		±57,3	±54,8	±52,1	±69,4	±66,9	±64,2
	200		240	±59,6	±57,0	±54,3	±72,2	±69,6	±66,9
		210		±61,9	±59,2	±56,4	±75,0	±72,3	±69,5
	210		250	±64,3	±61,5	±58,5	±77,8	±75,0	±72,1
		220		±66,6	±63,7	±60,6	±80,7	±77,8	±74,7
	220			±68,9	±65,9	±62,7	±83,5	±80,5	±77,3
		230		±71,2	±68,1	±64,9	±86,3	±83,2	±79,9
	230			±73,6	±70,4	±67,0	±89,1	±85,9	±82,5
		240		±75,9	±72,6	±69,1	±91,9	±88,6	±85,1
	240			±78,2	±74,8	±71,2	±94,8	±91,3	±87,7
		250		±80,6	±77,0	±73,3	±97,6	±94,1	±90,4
	250			±82,9	±79,3	±75,5	±100,4	±96,8	±93,0
v _{Rd,z} [kN/m]									
Niveau de résistance secondaire		VV1 – VV3	±52,2	±92,7	±135,5		±52,2	±92,7	±135,5
n _{Rd,x} [kN/m]									
Niveau de résistance secondaire			±931,3	±890,7	±847,9		±1128,0	±1087,4	±1044,6

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM4			MM5		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Composition pour				Longueur du Rutherma® [mm]					
				1000					
Barres de traction/Barres de compression				2 × 10 Ø 12			2 × 12 Ø 12		
Aciers d'effort tranchant				2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10	2 × 6 Ø 6	2 × 6 Ø 8	2 × 6 Ø 10
H_{min} pour CV30 [mm]				160	160	180	160	160	180
H_{min} pour CV35 [mm]				160	170	180	160	170	180
H_{min} pour CV50 [mm]				200	210	220	200	210	220

Remarques relatives au dimensionnement

- Les valeurs de dimensionnement $m_{Rd,y}$ sont indiquées pour $n_{Ed,x} = 0$ [kN/m]. Pour les valeurs intermédiaires de $n_{Ed,x}$, les valeurs de $m_{Rd,y}$ peuvent être déterminées par interpolation linéaire.
- Une justification statique doit être effectuée pour les éléments structuraux en béton armé raccordés de part et d'autre de l'élément Schöck Rutherma®. Notamment le bureau d'études structure doit effectuer une vérification du moment fléchissant et de l'effort tranchant selon les normes NF EN 1992-1-1 et NF EN 1992-1-1/NA dans la dalle.

Description du produit

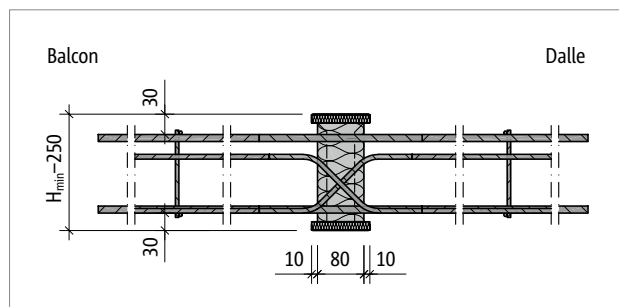


Fig. 64: Schöck Rutherma® T type D pour CV30 : vue en coupe du produit

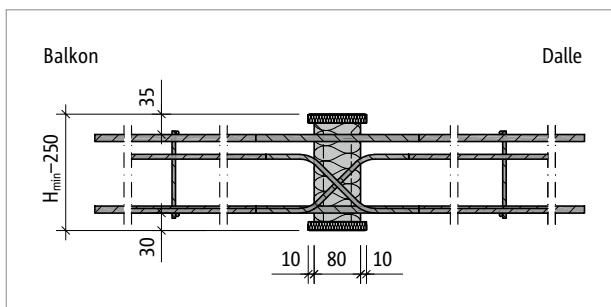


Fig. 65: Schöck Rutherma® T type D pour CV35 : vue en coupe du produit

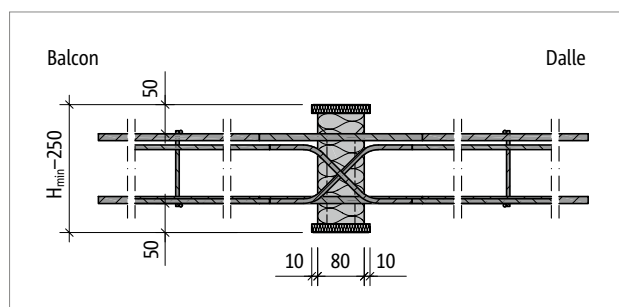


Fig. 66: Schöck Rutherma® T type D pour CV50 : vue en coupe du produit

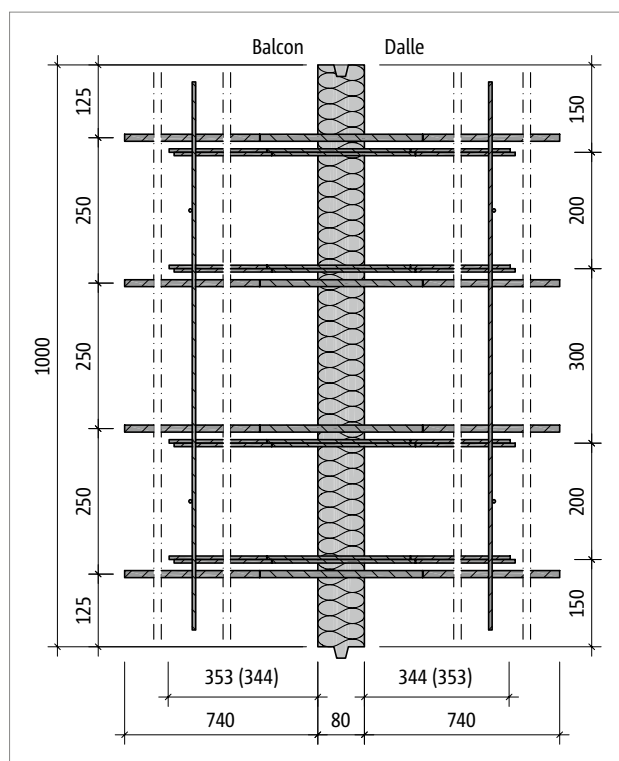


Fig. 67: Schöck Rutherma® T type D-MM1-VV1 : vue en plan

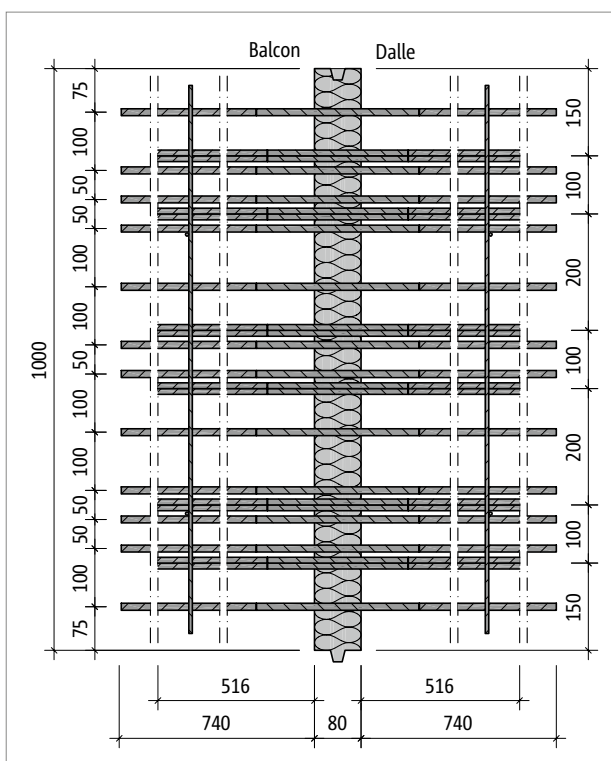


Fig. 68: Schöck Rutherma® T type D-MM5-VV3 : vue en plan

Renseignements sur le produit

- D'autres plans techniques sont disponibles sur le site Schöck : <https://www.schoeck.com/fr/cao-bim>

Armature à prévoir par le client

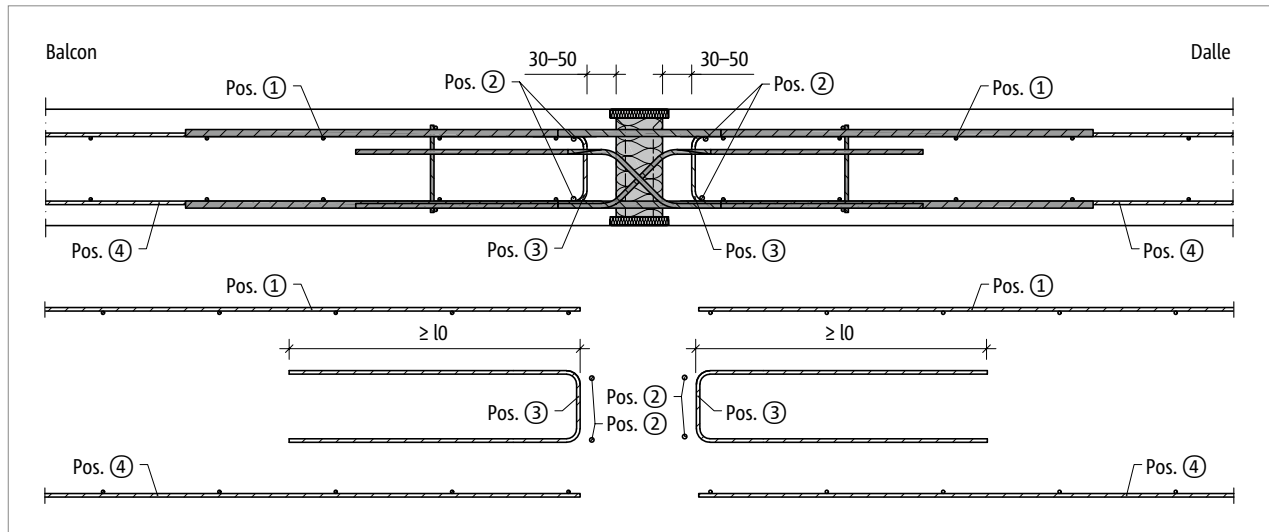


Fig. 69: Schöck Rutherma® T type D : armatures à prévoir par le client

Recommandations de ferrailage complémentaire à prévoir par le client

Indication des armatures de recouvrement pour l'élément Schöck Rutherma® pour une sollicitation de 100 % du moment admissible maximal et de l'effort tranchant pour C25/30.

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM1			MM2			MM3		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Armature à prévoir par le client	CV30	CV35	CV50	Classe de résistance du béton ≥ C25/30								
	Hauteur [mm]											
Armatures de recouvrement en fonction du diamètre des barres (nécessaires en cas de moment négatif)												
Pos. 1 avec Ø8 [cm²/m]				4,86	5,03	4,67	6,16	5,80	5,65	8,42	8,06	7,92
Pos. 1 avec Ø10 [cm²/m]				5,14	5,45	5,24	6,58	6,37	6,11	8,85	8,63	8,38
Pos. 1 avec Ø12 [cm²/m]				5,43	5,88	5,80	7,01	6,93	6,83	9,27	9,20	9,09
Filants le long du joint isolant												
Pos. 2				2 × 2 Ø 8								
Armatures de suspenste												
Pos. 3 [cm²/m]	160–170	160–180	200–210	1,13								
Pos. 3 [cm²/m]	180–250	190–250	220–250	1,13	1,20	2,13	1,20	2,13	3,13	1,20	2,13	3,13
Armatures de recouvrement en fonction du diamètre des barres (nécessaires en cas de moment positif)												
Pos. 4 avec Ø8 [cm²/m]				4,86	5,03	4,67	6,16	5,80	5,65	8,42	8,06	7,92
Pos. 4 avec Ø10 [cm²/m]				5,14	5,45	5,24	6,58	6,37	6,11	8,85	8,63	8,38
Pos. 4 avec Ø12 [cm²/m]				5,43	5,88	5,80	7,01	6,93	6,83	9,27	9,20	9,09

Armature à prévoir par le client

Schöck Rutherma® T type D 1.0				MM4			MM5		
				VV1	VV2	VV3	VV1	VV2	VV3
Armature à prévoir par le client	CV30	CV35	CV50	Classe de résistance du béton ≥ C25/30					
	Hauteur [mm]								
Armatures de recouvrement en fonction du diamètre des barres (nécessaires en cas de moment négatif)									
Pos. 1 avec Ø8 [cm²/m]				11,81	11,45	11,31	14,08	13,71	13,57
Pos. 1 avec Ø10 [cm²/m]				12,24	12,02	11,77	14,50	14,28	14,03
Pos. 1 avec Ø12 [cm²/m]				12,67	12,59	12,49	14,93	14,85	14,75
Filants le long du joint isolant									
Pos. 2				2 × 2 Ø 8					
Armatures de suspen									
Pos. 3 [cm²/m]	160–170	160–180	200–210	1,13	1,13	1,25	1,13	1,13	1,56
	180–250	190–250	220–250	1,20	2,13	3,13	1,20	2,13	3,13
Armatures de recouvrement en fonction du diamètre des barres (nécessaires en cas de moment positif)									
Pos. 4 avec Ø8 [cm²/m]				11,81	11,45	11,31	14,08	13,71	13,57
Pos. 4 avec Ø10 [cm²/m]				12,24	12,02	11,77	14,50	14,28	14,03
Pos. 4 avec Ø12 [cm²/m]				12,67	12,59	12,49	14,93	14,85	14,75

Informations sur le ferrailage complémentaire

- En cas de classes de résistance du béton différentes, c'est en principe le béton le plus faible qui est pris en compte pour le dimensionnement de l'élément Schöck Rutherma®.
- Le ferrailage des éléments structuraux en béton armé raccordés doit être placé le plus près possible du corps isolant de l'élément Schöck Rutherma® en tenant compte de l'enrobage des armatures nécessaire.
- Les étriers de suspente sont nécessaires pour assurer une transmission sûre des forces dans la nappe supérieure.
- L'ancrage et la forme des étriers doivent être déterminés selon la norme NF EN 1992-1-1.
- Les armatures de bord libre de la dalle doivent être vérifiées par le bureau d'études structure (NF EN 1992-1-1 al. 9.3.1.4).
- Le ferrailage des éléments structuraux (dalle, façade, acrotère, balcon, loggia, etc.) nécessaire à la reprise des charges doit être justifié par le bureau d'études structure.
- Une justification statique doit être effectuée pour les éléments structuraux en béton armé raccordés de part et d'autre de l'élément Schöck Rutherma®. Notamment le bureau d'études structure doit effectuer une vérification du moment fléchissant et de l'effort tranchant selon les normes NF EN 1992-1-1 et NF EN 1992-1-1/NA dans la dalle.
- Des armatures complémentaires alternatives sont possibles. Pour la détermination de la longueur de recouvrement, les règles selon NF EN 1992-1-1 (EC2) et EN 1992-1-1/NA s'appliquent. Une réduction de la longueur de recouvrement nécessaire avec m_{Ed}/m_{Rd} est autorisée.

Montage

Notice de montage

- Préalablement à toute installation, se référer aux instructions de mises en oeuvre disponibles via le QR code sur le rupteur.
- Sur demande, une assistance technique lors de la mise en place des éléments est proposée par la société Schöck.
- L'élément Schöck Rutherma® doit être mis en oeuvre conformément aux plans de calepinage, à la notice de montage, à la présente documentation technique et aux instructions du bureau d'études structure.
- Les armatures inférieures (à prévoir par le client) de la dalle et du balcon doivent être disposées selon les recommandations du bureau d'études structure.
- Disposer les éléments Schöck Rutherma® en veillant au bon alignement (précision de montage).
- Placer les étriers de part et d'autre des rupteurs conformément aux recommandations du bureau d'études structure. Veiller à placer ces armatures le plus près possible des éléments Rutherma® en respectant l'enrobage minimum de béton.
- Poser les armatures supérieures du balcon et de la dalle intérieure (à prévoir par le client). Ligaturer les armatures sur les barres supérieures des rupteurs.
- Couler et vibrer le béton en veillant à la bonne répartition du béton de part et d'autre de l'élément Schöck Rutherma®.

☑ Liste de vérifications

- ☐ Les efforts à reprendre par les éléments Schöck Rutherma® ont-ils été déterminés selon les Eurocodes en vigueur aux ELU ?
- ☐ L'épaisseur minimale de la dalle $H_{\min}$ requise pour le type d'élément Schöck Rutherma® en question a-t-elle été prise en compte ?
- ☐ Les sollicitations issues du tableau de dimensionnement tiennent-elles compte de l'enrobage des armatures adéquates ?
- ☐ L'épaisseur minimale de la dalle (≥ 200 mm) et la 2e couche nécessaire (CV50) ont-elles été prises en compte pour une liaison en angle avec l'élément Schöck Rutherma® T type D ?
- ☐ Les armatures complémentaires à fournir par le client ont-elles été définies ?