

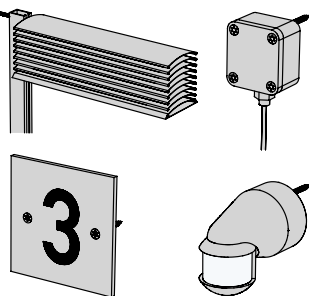
Rondelle de montage

Eco-Fix R (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

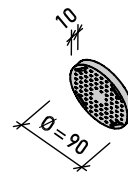
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

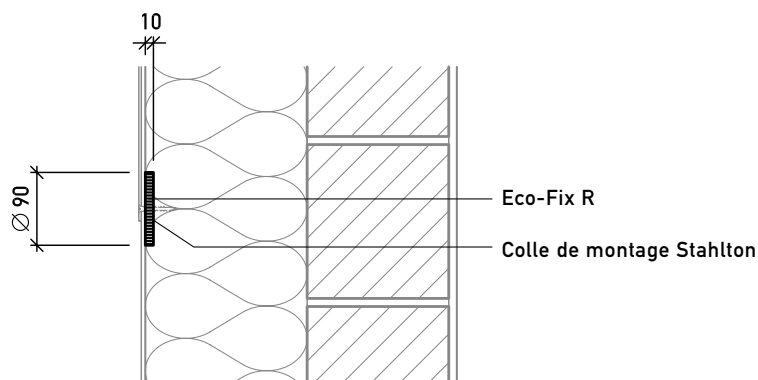
- détecteurs de mouvement
- rails de stores
- enseignes légères
- thermomètres



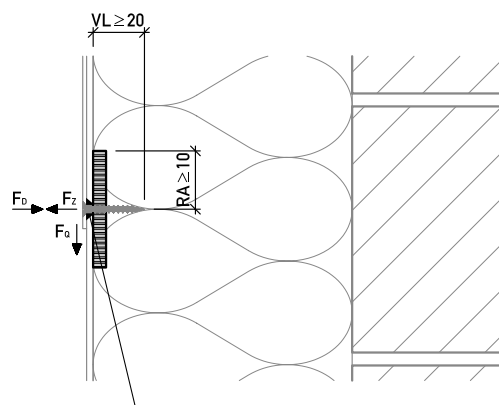
Perspective



Coupe verticale (exemple: enseigne légère)



Détail pour montage ultérieur 1:5



Joint d'étanchéité pour crépi
(par ex. colle de montage et d'étanchéité Stahlton)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur l'isolation
- vis entièrement filetés pour aggloméré ou pour métal
- diamètre vis ≤ 4 mm
- longueur d'ancrage $VL \geq 20$ mm
- distance au bord $RA \geq 10$ mm
- distance entre les vis ≥ 20 mm

Forces admissibles / élément ou vis:

Façade EPS: $F_D = 0.15$ kN (15 kg)
 $F_Z = 0.15$ kN (15 kg)
 $F_Q = 0.15$ kN (15 kg)

Façade laine de pierre: $F_D = 0.06$ kN (6 kg)
 $F_Z = 0.06$ kN (6 kg)
 $F_Q = 0.15$ kN (15 kg)

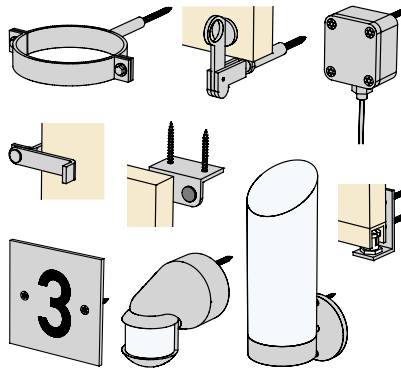
Cylindre de montage

Eco-Fix MZ (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

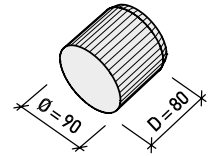
Montage sans pont thermique pour isolation de façade en polystyrène

Exemples de champs d'application:

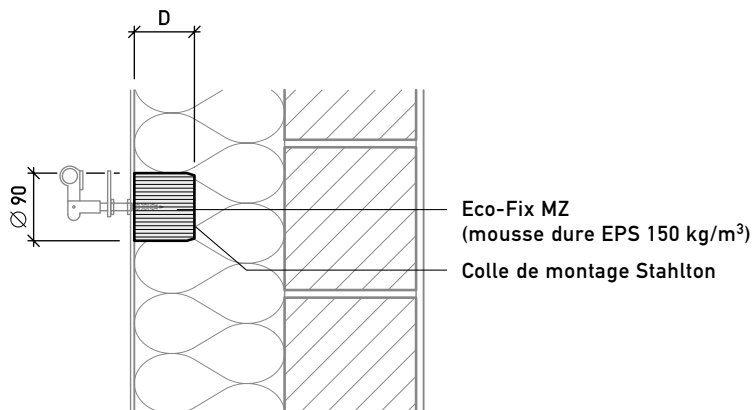
- détecteurs de mouvement
- volets (butoir supérieure, arrêts/arrêts bergère)
- lampes et enseignes légères
- brides d'attache pour tuyaux
- volets coulissants (rail inférieur)
- thermomètres



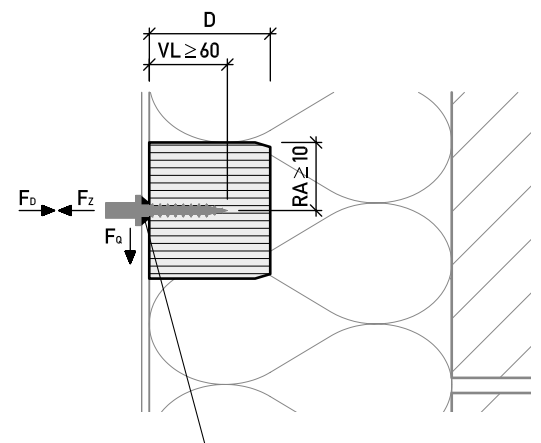
Perspective



Coupe verticale (exemple: arrêt)



Détail pour montage ultérieur 1:5



Joint d'étanchéité pour crépi
(par ex. colle de montage et d'étanchéité Stahlton)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur le support
- vis entièrement filetés pour aggloméré ou pour métal
- diamètre vis ≥ 6 mm
- longueur d'ancrage $VL \geq 60$ mm
- distance au bord $RA \geq 10$ mm
- distance entre les vis ≥ 40 mm

Forces admissibles / élément ou vis:

$F_D = 0.30$ kN (30 kg)

$F_Z = 0.30$ kN (30 kg)

$F_Q = 0.15$ kN (15 kg)

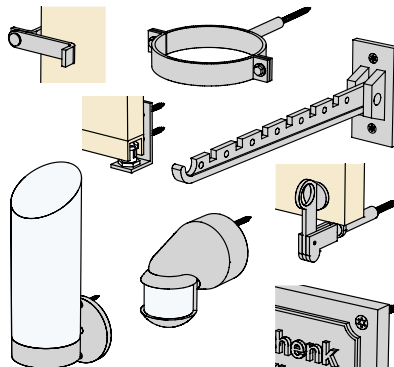
Parallélépipède rectangle de montage

Eco-Fix M-Q (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

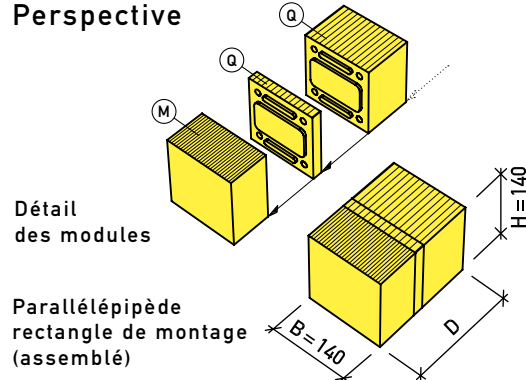
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

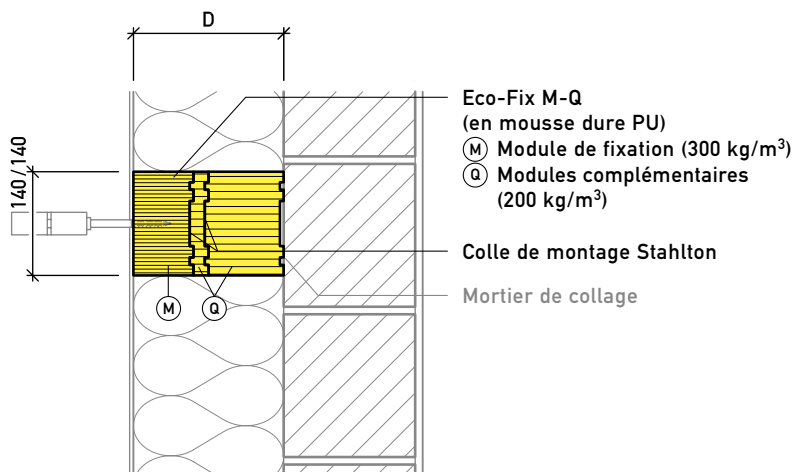
- détecteurs de mouvement
- volets (arrêts/arrêts bergère)
- porte-cintres
- lampes légères
- brides d'attache pour tuyaux
- volets coulissants (rail inférieur)
- enseignes lourdes



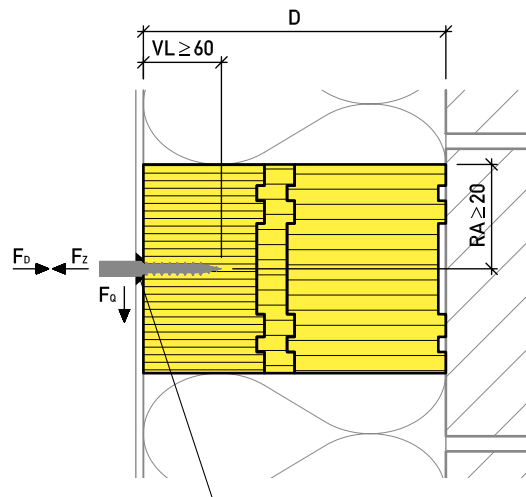
Perspective



Coupe verticale (exemple: bride d'attache pour tuyaux)



Détail pour montage ultérieur 1:5



Joint d'étanchéité pour crépi
(par ex. colle de montage et d'étanchéité Stahlton)

Tableau de montage *

Ep. D (mm)	= Ep. module (M)	+ Ep. modules (Q)
80	80	—
100	80	20
120	80	40
140	80	60
160	80	80
180	80	100
200	80	100 + 20
220	80	100 + 40
240	80	100 + 60
260	80	100 + 80
280	80	100 + 100
300	80	100 + 100 + 20

* combinaison recommandée
(ordre des modules (Q) libre)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur le support (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$)
- vis entièrement filetés pour aggloméré ou pour métal
- diamètre vis $\geq 6 \text{ mm}$
- longueur d'ancrage $VL \geq 60 \text{ mm}$
- distance au bord $RA \geq 20 \text{ mm}$
- distance entre les vis $\geq 40 \text{ mm}$

Forces admissibles / élément ou vis:

$F_D = 0.60 \text{ kN (60 kg)}$

$F_Z = 0.60 \text{ kN (60 kg)}$

$F_A = 0.15 \text{ kN (15 kg)}$

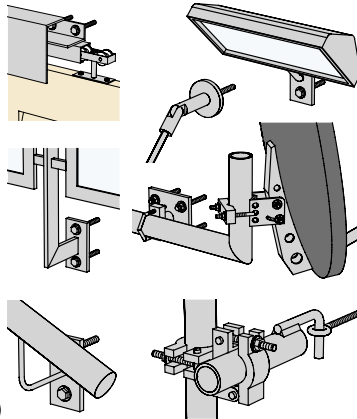
Support pour charges

Eco-Fix L-Q (détails de construction M 1:10/directives de dimensionnement)

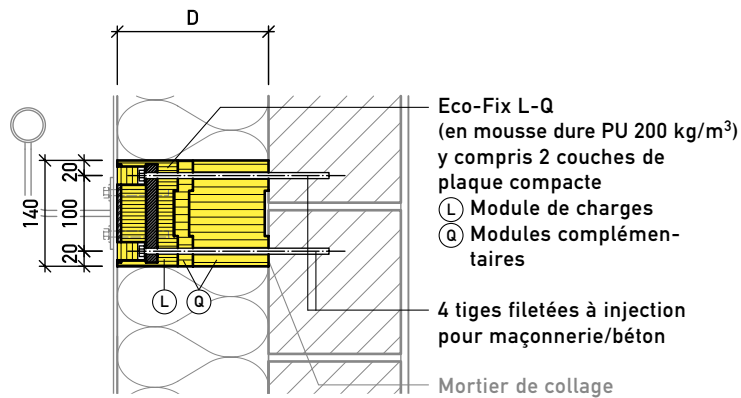
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

- balustrades et main courante
- ancrage d'échafaudage
- consoles
- installation de satellite
- volets coulissants (rail inférieur)
- lampes et enseignes lourdes
- avant-toit



Coupe verticale (exemple: main courante)



Coupe horizontale

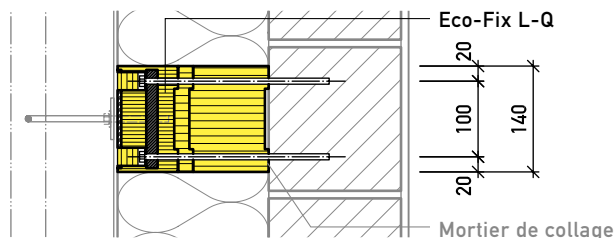
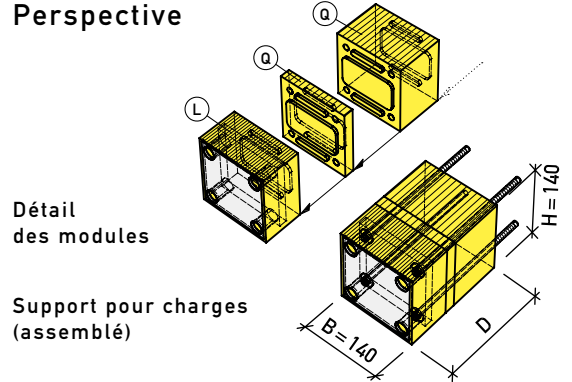


Tableau de montage *

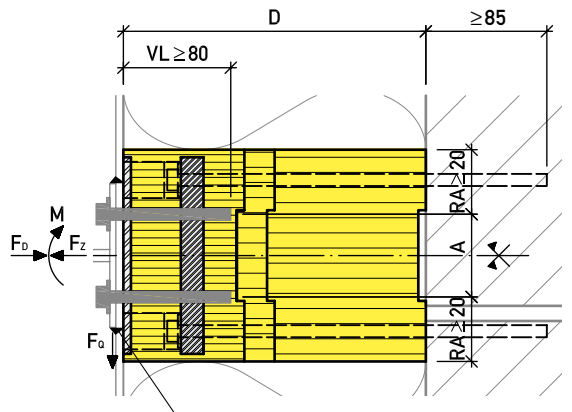
Ep. D (mm)	= Ep. module (L)	+ Ep. modules (Q)	Longueur tiges filetées à injection (mm)
80	80	—	135
100	80	20	155
120	80	40	175
140	80	60	195
160	80	80	215
180	80	100	235
200	80	100 + 20	255
220	80	100 + 40	275
240	80	100 + 60	295
260	80	100 + 80	315
280	80	100 + 100	335
300	80	100 + 100 + 20	355

* combinaison recommandée (ordre des modules (L) libre)

Perspective



Détail pour montage ultérieur 1:5



Joint d'étanchéité entre crépi et fixation (par ex. colle de montage et d'étanchéité Stahlton)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur le support (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$)
- Tiges filetées M8 avec FIS VL 300T ancrées dans la maçonnerie (noter homologation Z-21.3-1924) ou dans du béton (noter homologation ETA-10/0352).
- des vis métriques entièrement filetées montées par entr. ext.
- diamètre des vis montées par entr. ext. $\geq 8 \text{ mm}$
- longueur d'ancrage $VL \geq 80 \text{ mm}$
- distance au bord $RA \geq 20 \text{ mm}$
- distance A entre les vis voir ci-dessous

Forces admissibles / élément ou vis:

$F_D = 9.8 \text{ kN (980 kg)}$ / élément (compression centrale) ou

$F_D / F_z = 5.5 \text{ kN (550 kg)}$ / vis

$F_Q = 8.0 \text{ kN (800 kg)}$ / élément ou

$F_Q = 6.0 \text{ kN (600 kg)}$ / vis

Brique creuse:

$F_z = 4.0 \text{ kN (400 kg)}$ / élément (traction centrale)

$M = 0.20 \text{ kNm (A} \geq 40 \text{ mm)}$

Brique pleine:

$F_z = 6.8 \text{ kN (680 kg)}$ / élément (traction centrale)

$M = 0.34 \text{ kNm (A} \geq 80 \text{ mm)}$

Béton (4 vis montage de fixation):

$F_z = 22.0 \text{ kN (2'200 kg)}$ / élément (traction centrale)

$M = 0.74 \text{ kNm (A} \geq 80 \text{ mm)}$

Equation d'interaction:

$$F_Q / \text{zul.} F_Q + F_z / \text{zul.} F_z + M / \text{zul.} M \leq 1.0$$

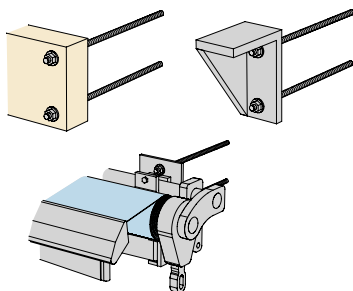
Parallélépipède rectangle de support

Eco-Fix D-E (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

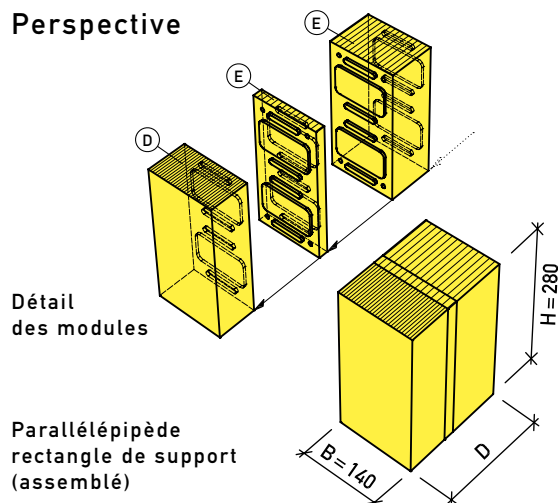
Supports de compression sans pont thermique pour isolation de façade en polystyrène ou minérale

Exemples de champs d'application:

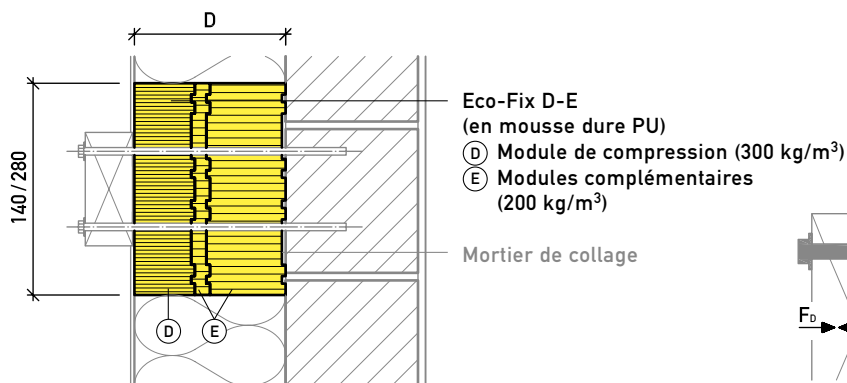
- pannes d'appui
- consoles
- stores pare-soleil



Perspective



Coupe verticale (exemple: panne d'appui)



Détail pour montage ultérieur 1:5

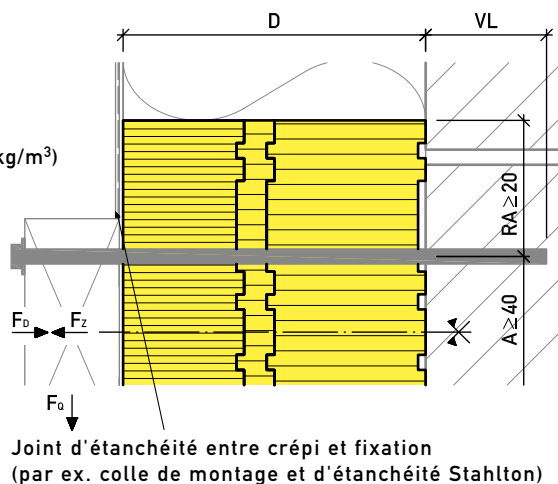


Tableau de montage *

Ep. D (mm)	= Ep. module (D)	+ Ep. modules (E)
80	80	—
100	80	20
120	80	40
140	80	60
160	80	80
180	80	100
200	80	100 + 20
220	80	100 + 40
240	80	100 + 60
260	80	100 + 80
280	80	100 + 100
300	80	100 + 100 + 20

* combinaison recommandée (ordre des modules (E) libre)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur le support (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$)
- longueur d'ancrage VL selon spécifications du fabricant de chevilles
- distance au bord RA $\geq 20 \text{ mm}$
- distance entre les vis A $\geq 40 \text{ mm}$

Forces admissibles / élément

$F_D = 19.6 \text{ kN}$ (1'960 kg) (pression centrale)
 F_z = selon spécifications du fabricant de chevilles
 $F_a = 2.0 \text{ kN}$ (Condition: 2 tiges filetées à injection diamètre $\geq 16 \text{ mm}$, contact avec structure qui permet la transmission des forces.
 Montage voir instruction de pose)

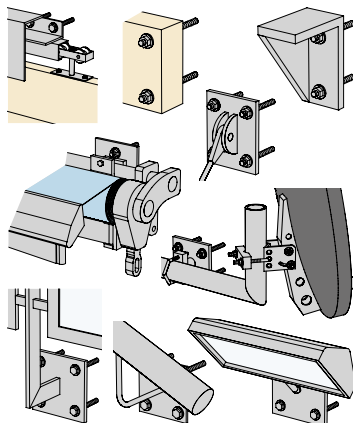
Support pour charges lourdes

Eco-Fix A-E (détails de construction M 1:10/directives de dimensionnement)

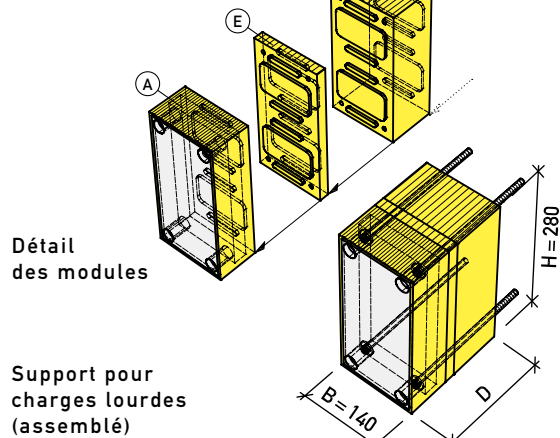
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

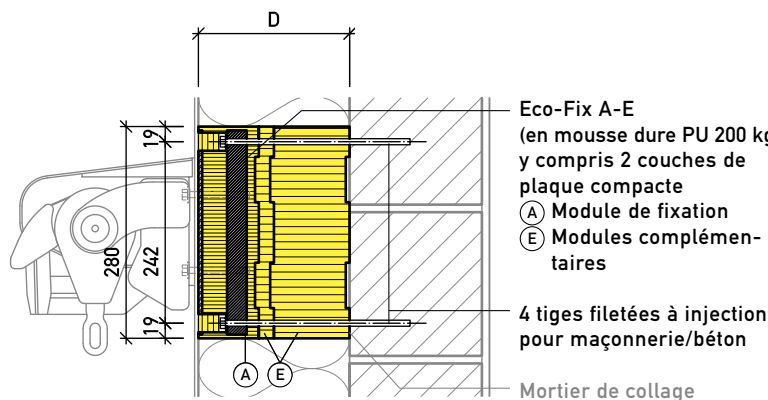
- pannes d'appui
- balustrades
- consoles
- stores pare-soleil
- installation de satellite
- volets coulissants (fixation supérieure)
- lampes et enseignes lourdes
- avant-toit



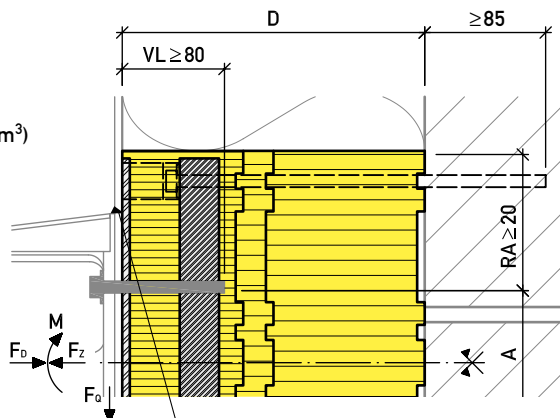
Perspective



Coupe verticale (exemple: stores pare-soleil)



Détail pour montage ultérieur 1:5



Joint d'étanchéité entre crépi et fixation (par ex. colle de montage et d'étanchéité Stahlton)

Directives de dimensionnement:

Conditions:

- élément collé sur le support (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$)
- Tiges filetées M8 avec FIS VL 300T ancrées dans la maçonnerie (noter homologation Z-21.3-1924) ou dans du béton (noter homologation ETA-10/0352).
- des vis métriques entièrement filetées montées par entr. ext.
- diamètre vis montage de fixation $\geq 8 \text{ mm}$
- longueur d'ancrage $VL \geq 80 \text{ mm}$
- distance au bord $RA \geq 20 \text{ mm}$
- distance A entre les vis voir ci-dessous

Forces admissibles/élément ou vis:

$F_D = 19.6 \text{ kN}$ (1'960 kg) / élément (compression centrale) ou
 $F_D/F_Z = 5.5 \text{ kN}$ (550 kg) / vis
 $F_A = 8.0 \text{ kN}$ (800 kg) / élément ou
 $F_A = 6.0 \text{ kN}$ (600 kg) / vis

Brique creuse:

$F_Z = 4.0 \text{ kN}$ (400 kg) / élément (traction centrale)
 $M = 0.48 \text{ kNm}$

Brique pleine:

$F_Z = 6.8 \text{ kN}$ (680 kg) / élément (traction centrale)
 $M = 0.82 \text{ kNm}$

Béton (4 vis montage de fixation):

$F_Z = 22.0 \text{ kN}$ (2'200 kg) / élément (traction centrale)
 $M = 1.76 \text{ kNm}$

Equation d'interaction:

$$F_D/zul.F_A + F_Z/zul.F_Z + M/zul.M \leq 1.0$$

Coupe horizontale

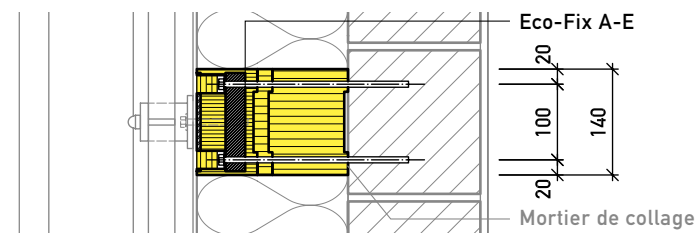


Tableau de montage *

Ep. D (mm)	= Ep. module (A)	+ Ep. modules (E)	Longueur tiges filetées à injection (mm)
80	80	—	135
100	80	20	155
120	80	40	175
140	80	60	195
160	80	80	215
180	80	100	235
200	80	100 + 20	255
220	80	100 + 40	275
240	80	100 + 60	295
260	80	100 + 80	315
280	80	100 + 100	335
300	80	100 + 100 + 20	355

* combinaison recommandée (ordre des modules (E) libre)

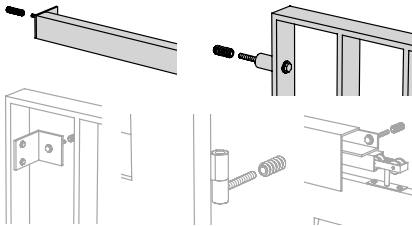
Equerre de fixation
 Avis technique Z-10.9-541

Eco-Fix G (détails de construction M 1:10/directives de dimensionnement)

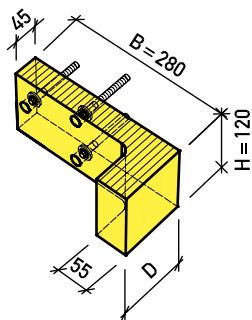
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

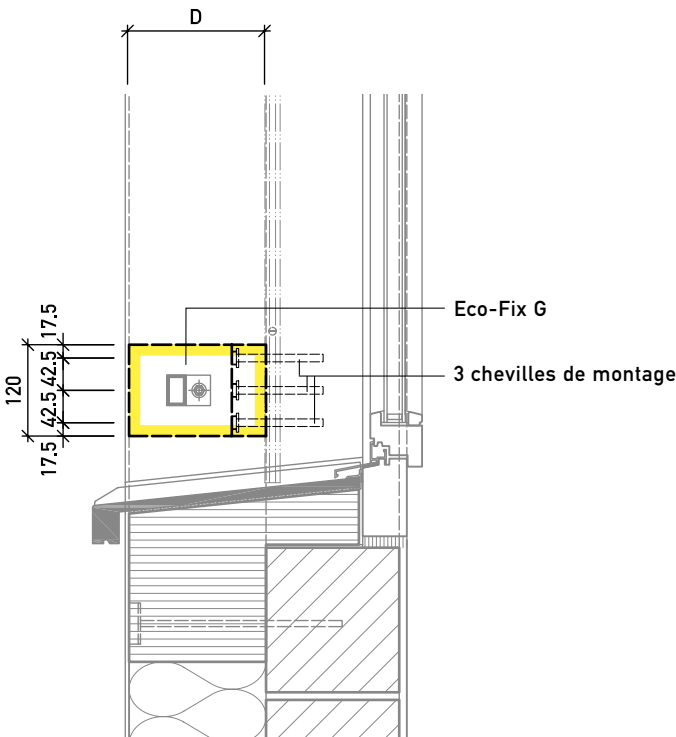
- balustrade
- volets (fixation de gonds)
- volets coulissants



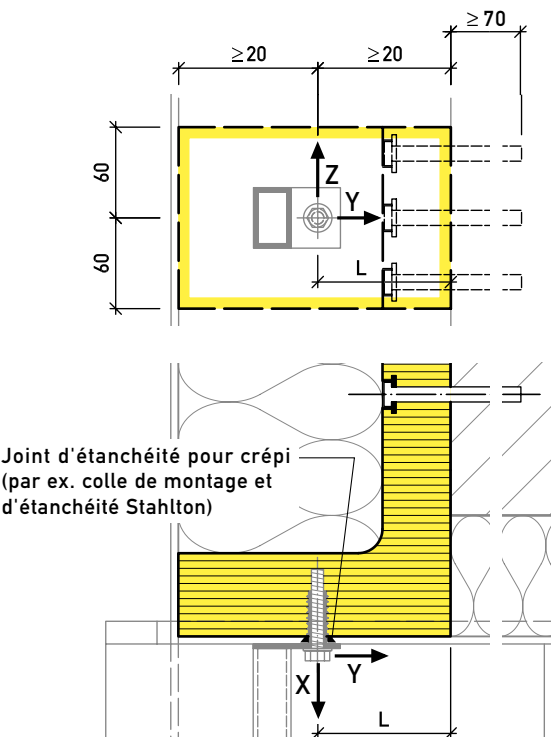
Perspective



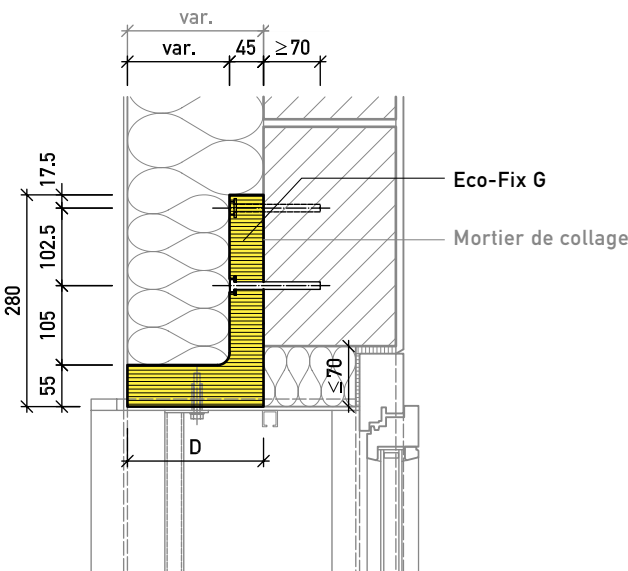
Coupe verticale (exemple: fixation du garde-corps dans l'embrasure)



Détail pour montage (entr. ext.) 1:5



Coupe horizontale



Directives de dimensionnement:

- Conditions:
- équerre de fixation coller avec mortier de collage a la structure portante (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) et ancré de manière à adhérer avec 3 él. de connexions.
 - pièces à montage additionnels monter avec manchon fileté type "manchon Rampa SK 16x30 M8" dans le secteur prévu.
 - spécifications d'application selon avis technique Z-10.9-541

Valeur de calcul pour ancrage dans l'embrasure

	Valeur de calcul ($F_{R,d}$) en kN		
	$L \leq 100 \text{ mm}$	$100 < L \leq 200 \text{ mm}$	$200 < L \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,y}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Valeur de calcul pour la résistance de l'embrasure du trou $F_{R,d} = 1.3 \text{ kN}$

Pour le dimensionnement l'ensemble de l'avis technique Z-10.9-541 doit être respecté.

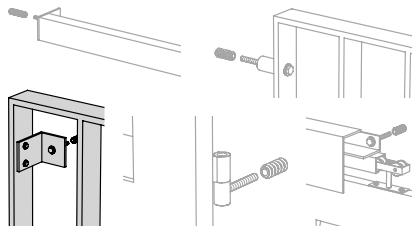
Equerre de fixation Avis technique Z-10.9-541

Eco-Fix G (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

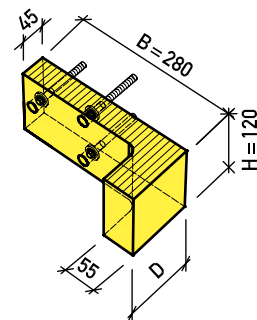
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application:

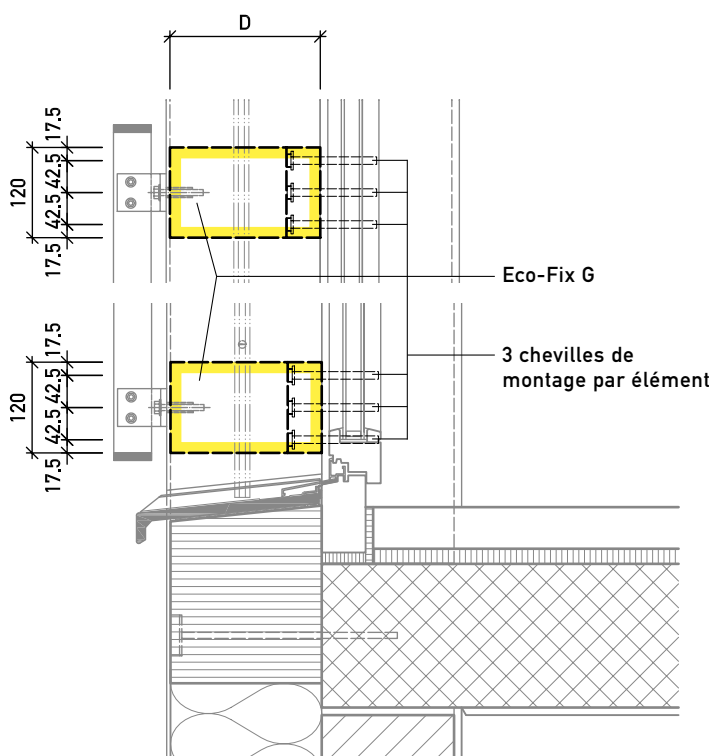
- balustrade
- volets (fixation de gonds)
- volets coulissants



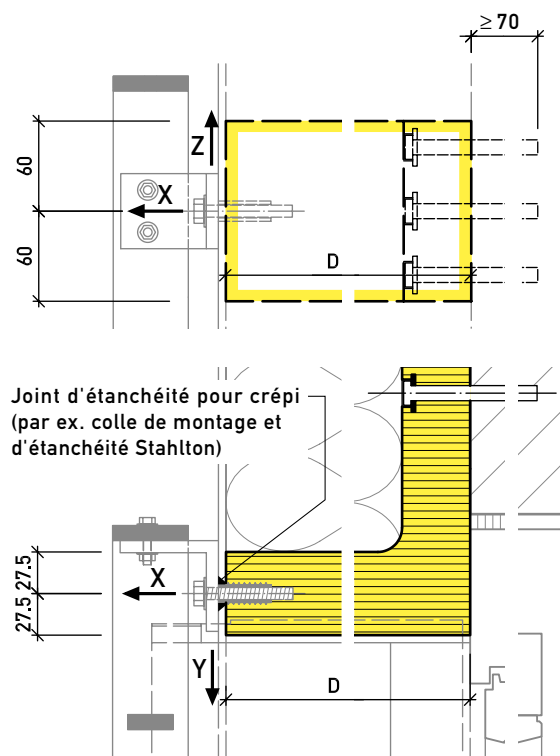
Perspective



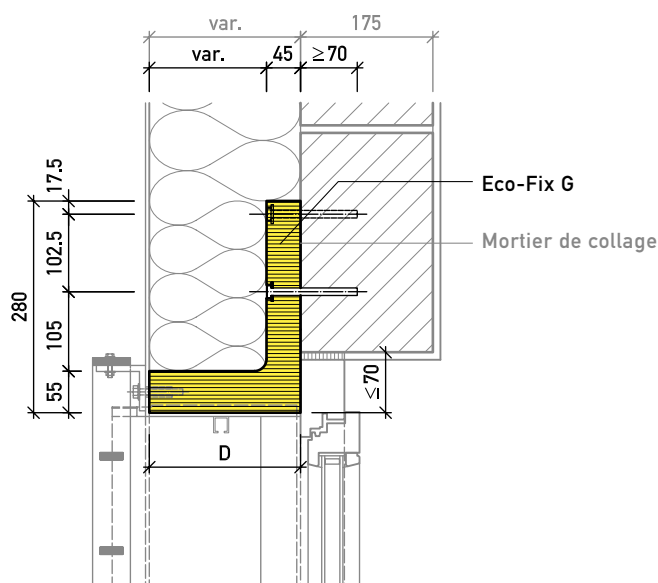
Coupe verticale (exemple: fixation du garde-corps à l'extérieur de la façade)



Détail pour montage ultérieur 1:5



Coupe horizontale



Directives de dimensionnement:

Conditions:

- équerre de fixation coller avec mortier de collage à la structure portante (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) et ancré de manière à adhérer avec 3 él. de connexions.
- pièces à montage additionnels monter avec manchon fileté type "manchon Rampa SK 16x30 M8" dans le secteur prévu.
- spécifications d'application selon avis technique Z-10.9-541

Valeur de calcul pour ancrage à l'extérieur de la façade

	Valeur de calcul ($F_{R,d}$) en kN		
	$D \leq 100 \text{ mm}$	$100 < D \leq 200 \text{ mm}$	$200 < D \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,y}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Valeur de calcul pour la résistance de l'embrasure du trou $F_{R,d} = 1.3 \text{ kN}$

Pour le dimensionnement l'ensemble de l'avis technique Z-10.9-541 doit être respecté.

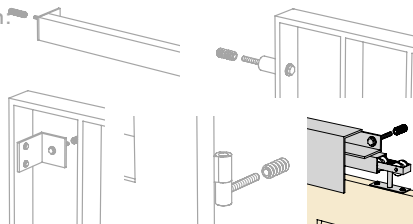
Equerre de fixation, cylindre de montage Avis technique Z-10.9-541

Eco-Fix G, Eco-Fix MZ (détails de construction M 1:10 / directives de dimensionnement)

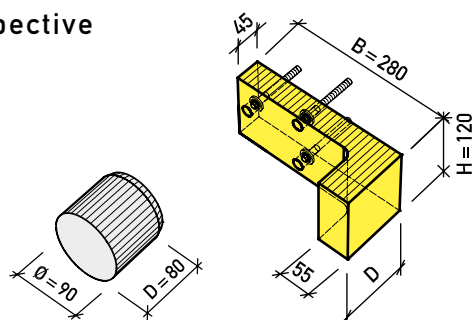
Montage sans pont thermique dans les isolations en polystyrène ou minérales

Exemples de champs d'application

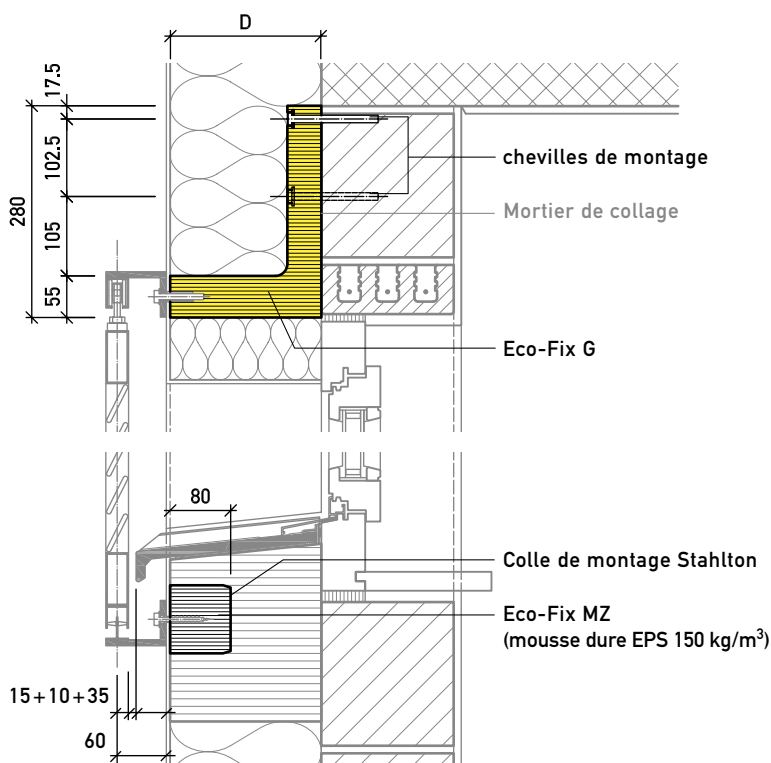
- balustrade
- volets (fixation de gonds)
- volets coulissants



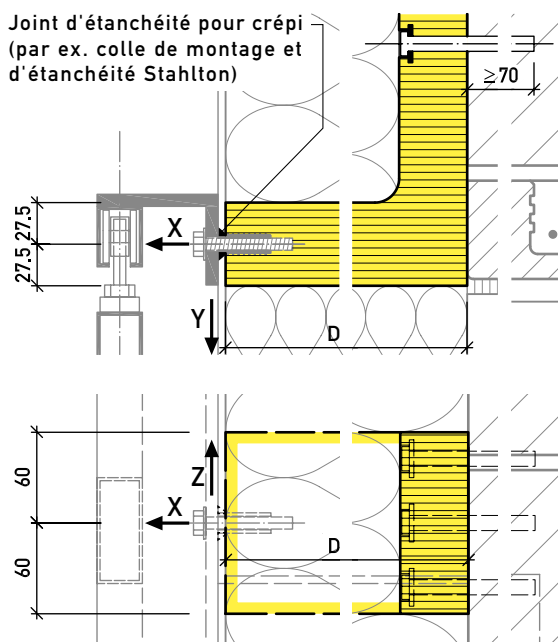
Perspective



Coupe verticale (exemple: fixation pour volet coulissant)



Détail pour montage (entr. ext.) 1:5, Directives de dimensionnement Eco-Fix G



Conditions:

- équerre de fixation coller avec mortier de collage à la structure portante (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) et ancré de manière à adhérer avec 3 él. de connexions.
- pièces à montage additionnels monter avec manchon fileté type "manchon Rampa SK 16x30 M8" dans le secteur prévu.
- spécifications d'application selon avis technique Z-10.9-541

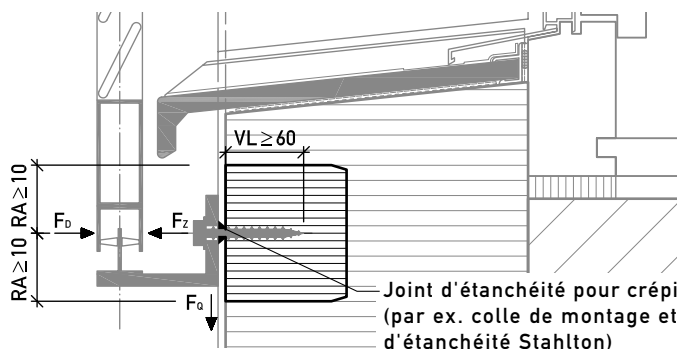
Valeur de calcul pour ancrage à l'extérieur de la façade

	Valeur de calcul ($F_{R,d}$) en kN		
	$D \leq 100 \text{ mm}$	$100 < D \leq 200 \text{ mm}$	$200 < D \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,y}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Valeur de calcul pour la résistance de l'embrasement du trou $F_{R,d} = 1.3 \text{ kN}$

Pour le dimensionnement l'ensemble de l'avis technique Z-10.9-541 doit être respecté.

Détail pour montage (entr. ext.) 1:5, Directives de dimensionnement Eco-Fix MZ



Conditions voir page 15

Forces admissibles / élément ou vis:

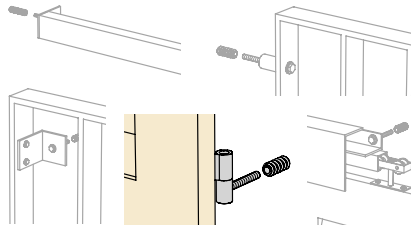
$F_D = 0.30 \text{ kN}$ (30 kg)

$F_Z = 0.30 \text{ kN}$ (30 kg)

$F_A = 0.15 \text{ kN}$ (15 kg)

Eco-Fix G (détails de construction M 1:10/directives de dimensionnement)

- balustrade
- volets (fixation de gonds)
- volets coulissants



Technical drawing of a yellow L-shaped beam. The dimensions are: width 45, height 120, total length $B = 280$, and a square hole with side length 55. Three $\varnothing 30$ holes are shown along the top flange.

Cotes grises = dimension de l'élément
 Cotes noires = axes surfaces de raccordement
 A* = surface de raccordement 5.5/12 cm
 C* = selon fabricant de volets

Ouverture dans fenêtre, crépi fini
 Ouverture dans mur (brut)

Structure Endo-Fix (voir page 13)
 Eco-Fix G

Eco-Fix G

3 chevilles de montage par élément

Eco-Fix G

Niveau seuil (à la hauteur de la surface extérieure de l'isolation)

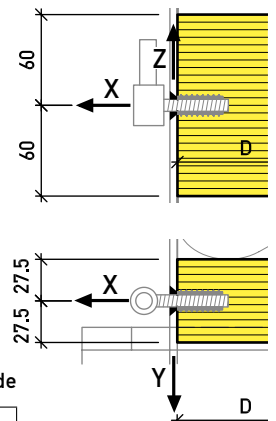
Dimensions: 280, 17.5, 102.5, 105, 55, 27.5, 32.5, 120, 42, 60, 18, 1/2, 18, 1/2, 60, 42, 18, 1/2.

Eco-Fix G
Mortier de collage

Dimensions (mm):

- Horizontal: var., 45, ≥ 70
- Vertical: 280, 17.5, 102.5, 105, 27.5, 55, 32.5
- Bottom: D, ≤ 70

- équerre de fixation coller avec mortier de collage a la structure portante (résistance d'adhérence $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) et ancré de manière à adhérer avec 3 él. de connexions.
- pièces à montage additionnels monter avec manchon fileté type "manchon Rampa SK 16x30 M8" dans le secteur prévu.
- spécifications d'application selon avis technique Z-10.9-541



	Valeur de calcul ($F_{R,d}$) en kN		
	$D \leq 100 \text{ mm}$	$100 < D \leq 200 \text{ mm}$	$200 < D \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,y}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Pour le dimensionnement l'ensemble de l'avis technique Z-10.9-541 doit être respecté.

Valeur de calcul pour la résistance de l'embrasure du trou $F_{R,d} = 1.3 \text{ kN}$