

FICHE TECHNIQUE

FLO-DEM 100L

(Ancien modèle IBS BSHI 100L)

Dispositif anti-inondation démontable non-mobile



PROTECTION
INONDATION

Hauteur de protection maximale : 1m80 avec poteaux
Largeur maximale : illimitée



FLO®
GAMME ANTI-INONDATION



Sommaire

1.	Principe de fonctionnement	4
1.1.	Sans poteau	4
1.2.	Avec poteaux asymétriques.....	5
1.3.	Avec poteaux symétriques.....	6
2.	Composants	7
2.1.	Poteau central asymétrique – MS100LU.....	7
2.2.	Poteau central symétrique – MS100L	9
2.3.	Poutrelles.....	11
	Modèle DBAL100x200-2.5	12
	Modèle DBAL100x200-3.7	14
	Modèle DBAL100x150-2.5	16
	Modèle DBAL100x150-5.0	18
2.4.	Glissières E100L.....	20
2.5.	Platine d'ancrage asymétrique.....	21
2.6.	Platine d'ancrage symétrique.....	22
2.7.	Platine d'ancrage à transition de hauteur	23
2.8.	Cales de serrage	24
3.	Assemblage	25
4.	Accessoires	26
4.1.	Cache-glissières	26
4.2.	Racks de stockage au sol	27
	Modèles LT-P02-DB – Poutrelles DBAL100	27
	Modèles LT-P02-MS100L et MS100LU – Poteaux	28
4.3.	Poignées d'extraction.....	29
4.4.	Boîte à outils aluminium	30





FT FLO-DEM 100L asymétrique_v05112025
Page 3 / 40

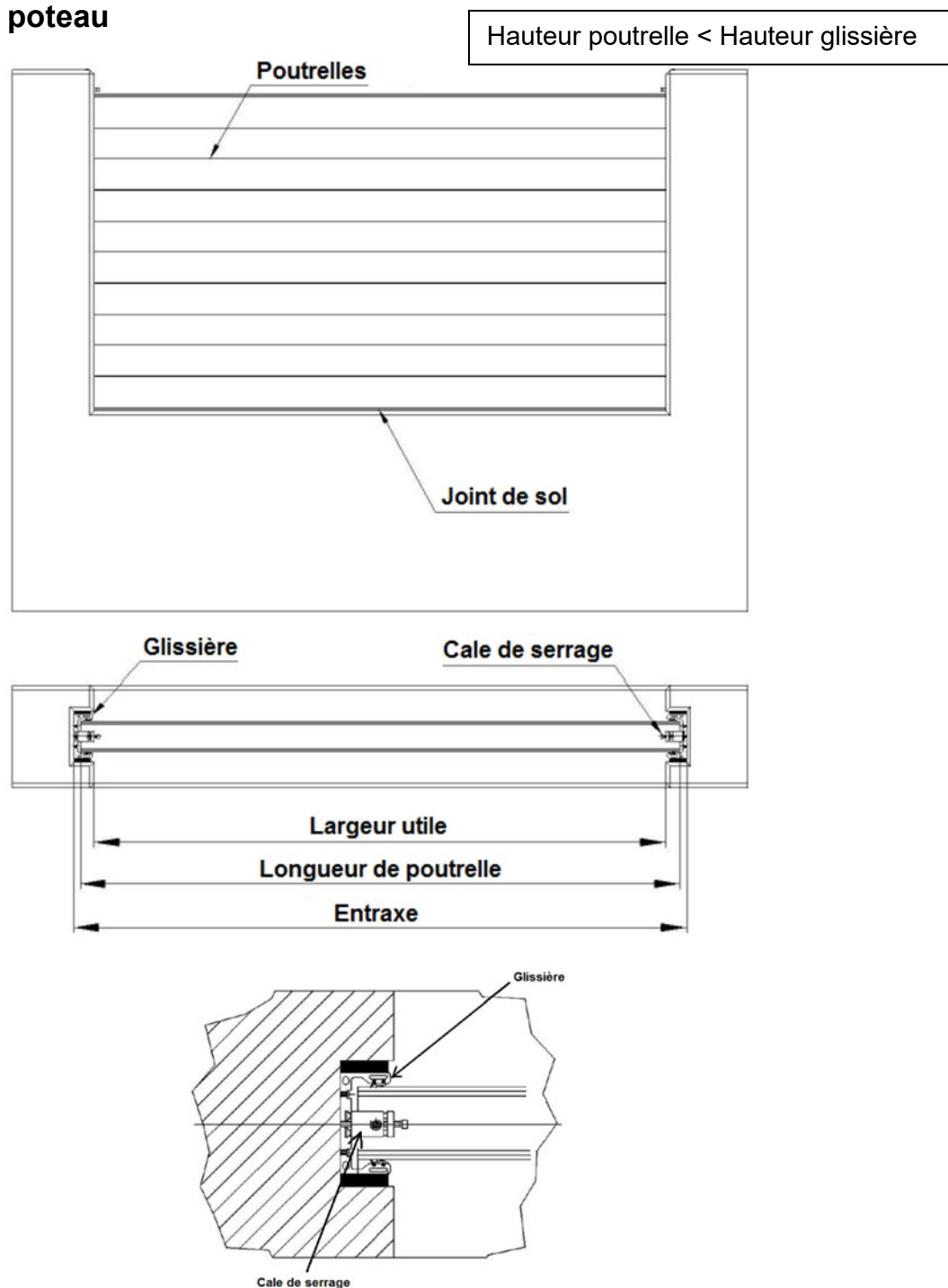
5.	Variante d'ancrage des poteaux	31
6.	Plan de principe sans poteau	32
7.	Type des pose des glissières	34
9.	Informations	36
10.	Photos	39





1. Principe de fonctionnement

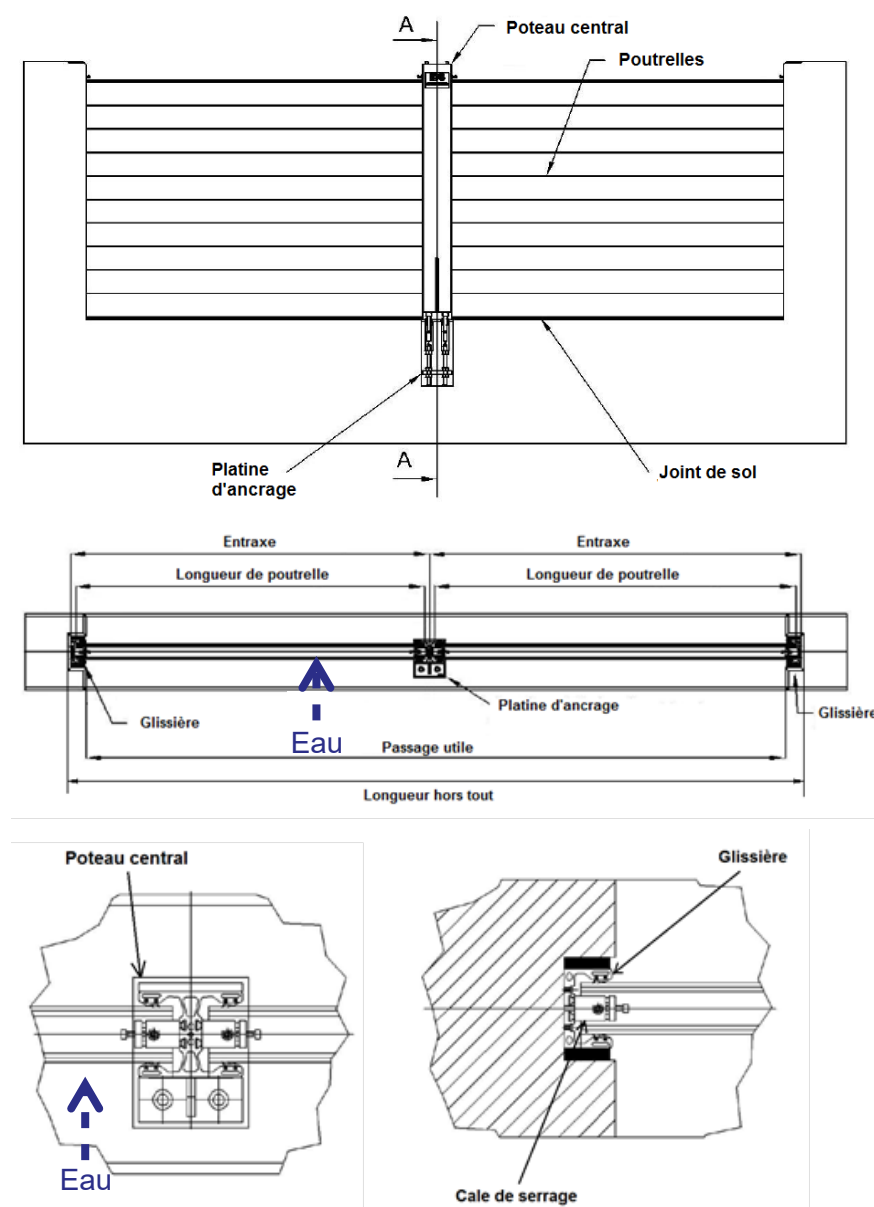
1.1. Sans poteau





1.2. Avec poteaux asymétriques

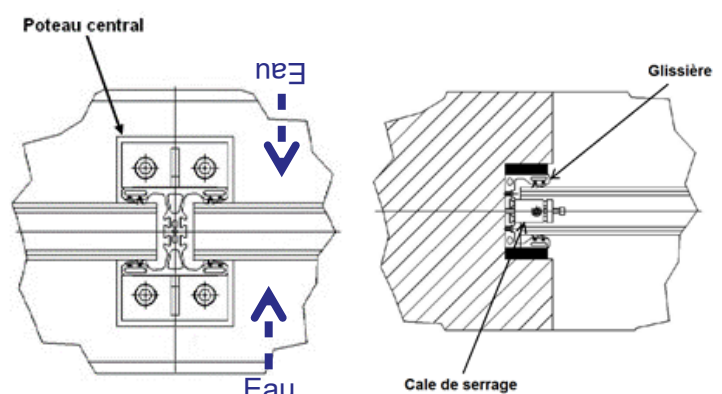
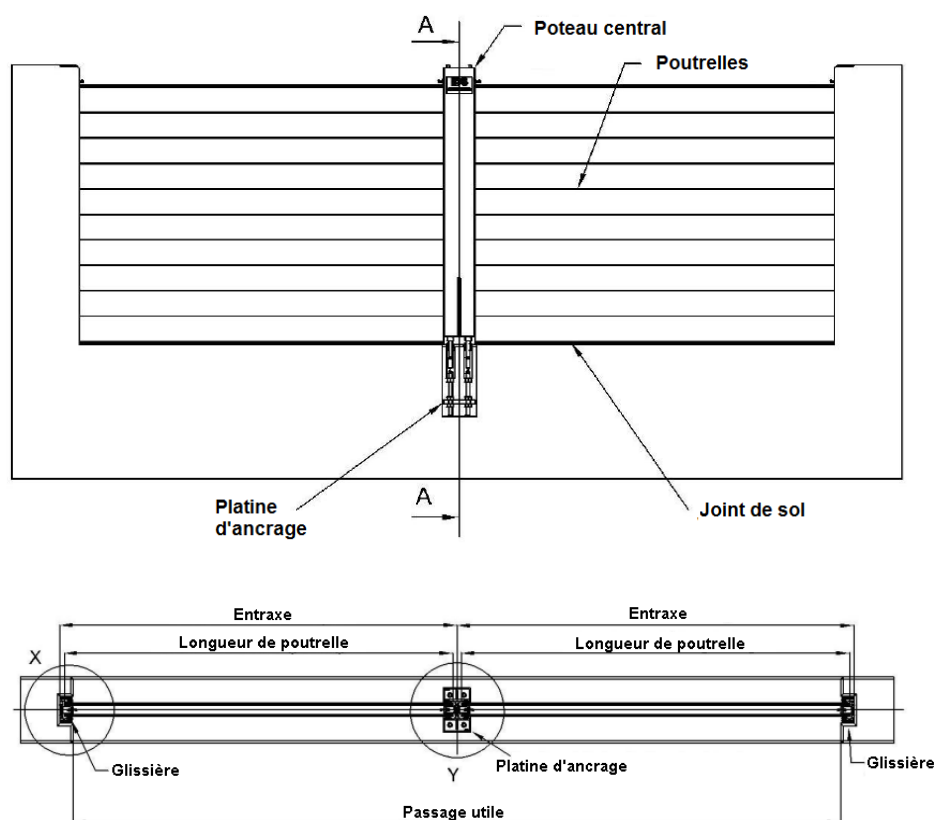
Utilisé dans la majorité des cas, ce poteau est conçu pour résister à une pression exercée uniquement d'un seul côté du batardeau, généralement celui exposé à l'inondation.





1.3. Avec poteaux symétriques

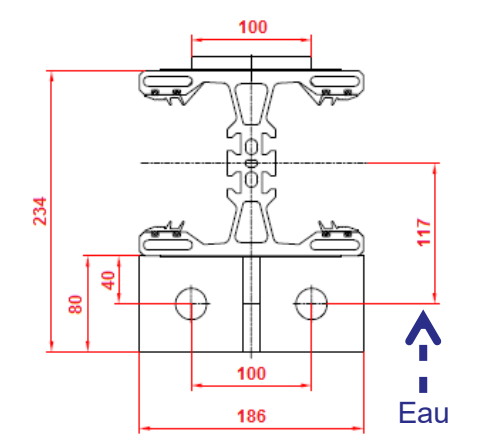
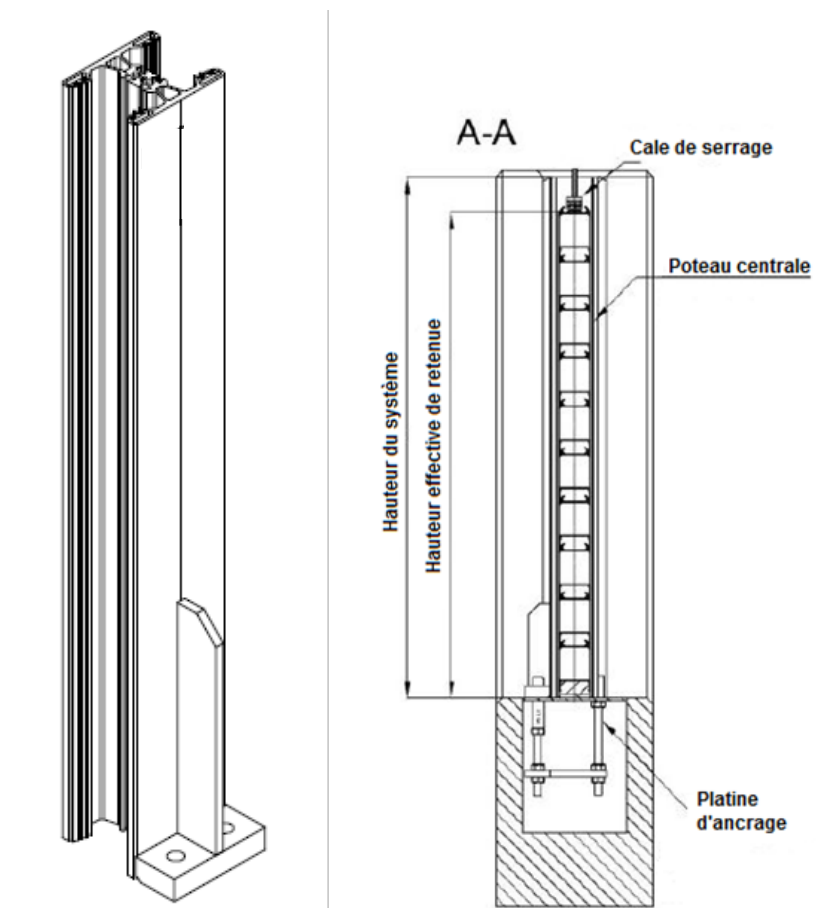
Utilisé dans des situations spécifiques, ce poteau permet de supporter une pression exercée des deux côtés du batardeau, aussi bien du côté de l'inondation ou uniquement du côté opposé.





2. Composants

2.1. Poteau central asymétrique – MS100LU

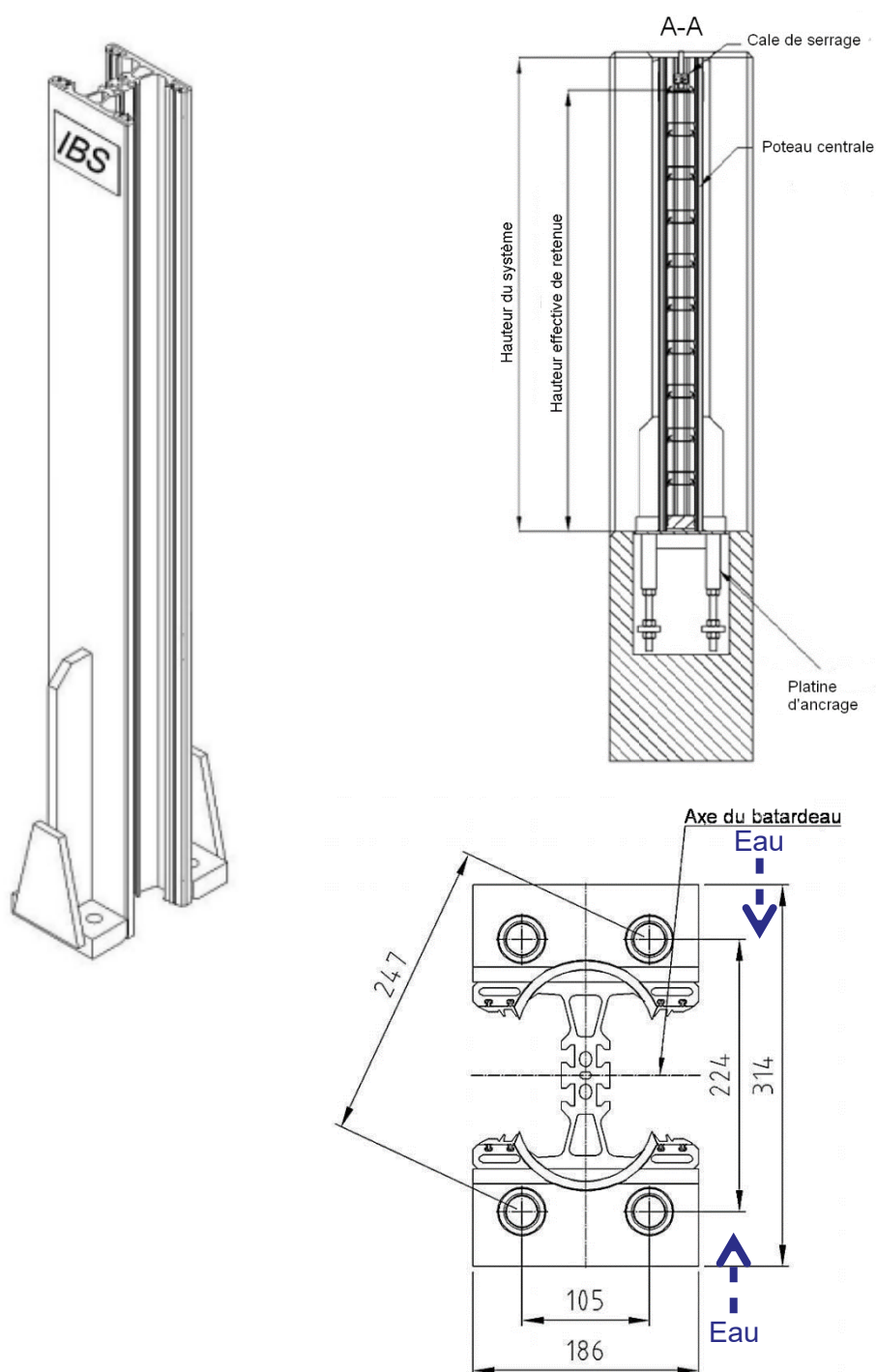




Taille de poteau disponible

Légende				
Description	Hauteur de protection (mm)	Entraxe max entre poteau (mm)	Poids (kg)	Matériau
MS100LU-T55B-280	150	6000	7,6	En AW 6063 T66
MS100LU-T55B-330	200	6000	8,5	
MS100LU-T55B-425	300	6000	10,3	
MS100LU-T55B-525	400	5500	12,1	
MS100LU-T55B-580	450	5500	13,4	
MS100LU-T55B-735	600	5000	16,3	
MS100LU-T55B-885	750	4500	19,1	
MS100LU-T55B-935	800	4500	20,0	
MS100LU-T55B-1040	900	4000	22,0	
MS100LU-T55B-1135	1000	4000	24,0	
MS100LU-T55B-1190	1050	4000	25,0	
MS100LU-T55B-1345	1200	3800	27,9	
MS100LU-T55B-1500	1350	3700	31,0	
MS100LU-T55B-1540	1400	3700	31,5	
MS100LU-T55B-1650	1500	3000	35,5	
MS100LU-T55B-1745	1600	2500	37,3	
MS100LU-T55B-1805	1650	2250	39,5	
MS100LU-T55B-1955	1800	2000	41,2	

2.2. Poteau central symétrique – MS100L





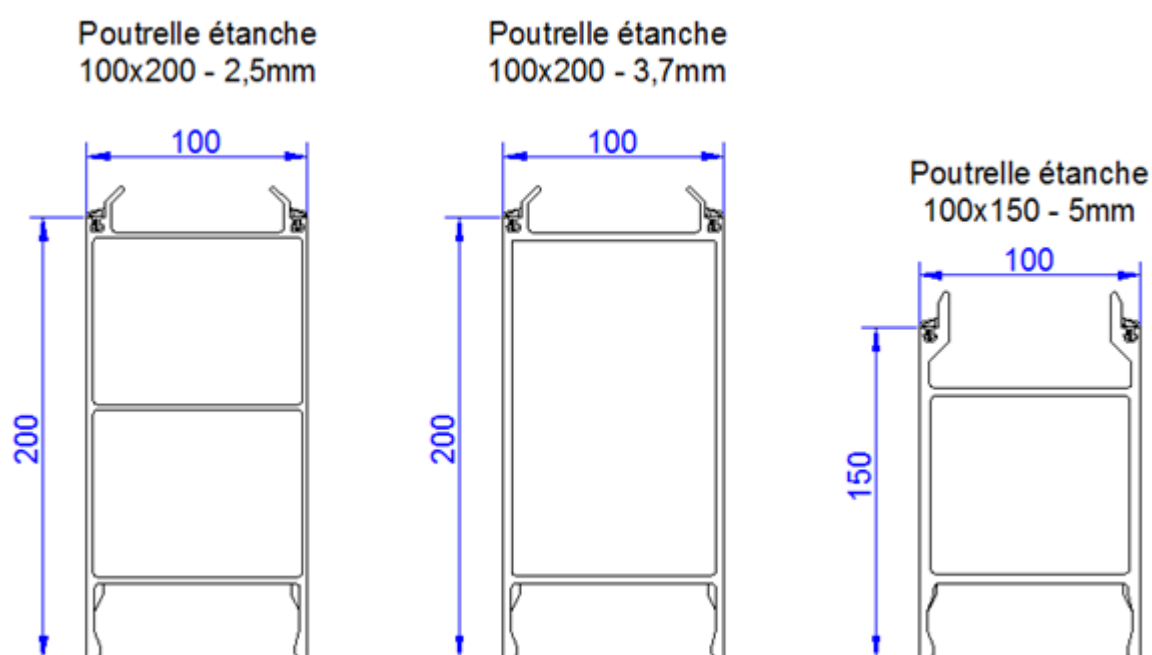
Taille de poteau disponible

Légende				
Description	Hauteur de protection (mm)	Entraxe max entre poteau (mm)	Poids (kg)	Matériau
MS100L-T50-280	150	6000	9,4	En AW 6063 T66
MS100L-T50-330	200	6000	10,3	
MS100L-T50-425	300	6000	12,1	
MS100L-T50-525	400	5500	13,9	
MS100L-T50-580	450	5500	15,5	
MS100L-T50-735	600	5000	18,4	
MS100L-T50-885	750	4500	21,2	
MS100L-T50-935	800	4500	22,1	
MS100L-T50-1040	900	4000	24,0	
MS100L-T50-1135	1000	4000	26,3	
MS100L-T50-1190	1050	4000	27,3	
MS100L-T50-1345	1200	3800	30,2	
MS100L-T50-1500	1350	3700	33,1	
MS100L-T50-1540	1400	3700	33,8	
MS100L-T50-1650	1500	3000	35,8	
MS100L-T51-1745	1600	3000	37,6	
MS100L-T51-1805	1650	3000	42,7	
MS100L-T51-1955	1800	3000	45,5	



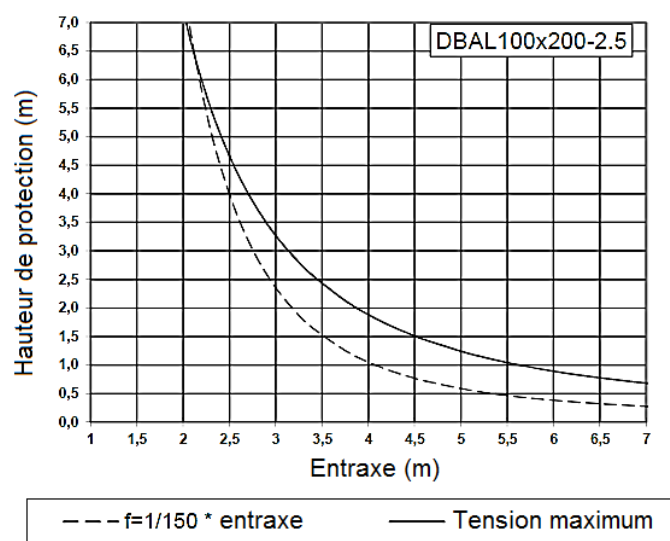
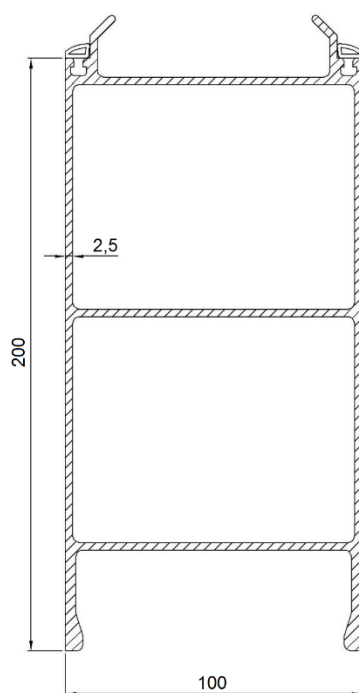
2.3. Poutrelles

Plusieurs modèles de poutrelles sont disponibles, différenciés par leur hauteur et l'épaisseur de leur paroi. Le dimensionnement est réalisé par notre bureau d'études en fonction de l'entraxe des supports et de la hauteur de protection.





Modèle DBAL100x200-2.5



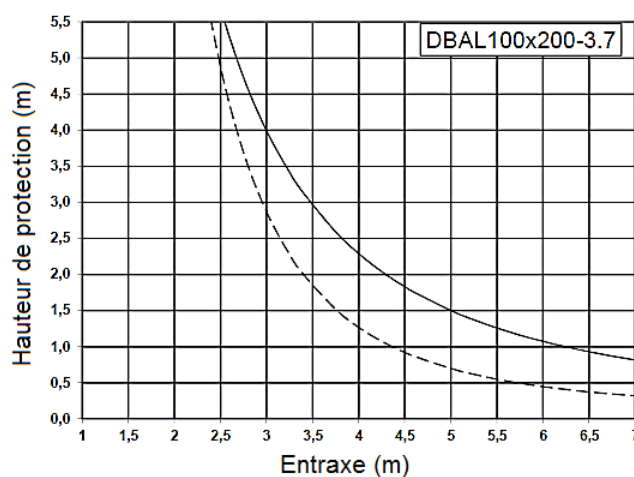
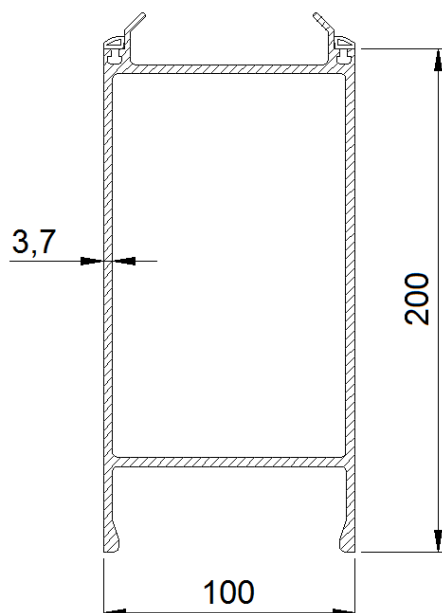
Caractéristiques		
Hauteur	mm	200
Largeur	mm	100
Epaisseur	mm	2,5
Surface coupe	cm ²	19,7
Poids par mètre linéaire	kg/m	5,3
Matériau	EN-AW-6063-T66	
Moment d'inertie	cm ⁴	339,5
Module d'élasticité E	N/mm ²	70 000



Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur poteau/glissière (mm)
1	200	225	330
2	400	427	525
3	600	619	735
4	800	821	935
5	1000	1023	1135
6	1200	1225	1345
7	1400	1427	1540
8	1600	1629	1745
9	1800	1831	1955
10	2000	2033	2105
11	2200	2235	2355
12	2400	2437	2570
13	2600	2639	2760
14	2800	2841	2965
15	3000	3043	3180



Modèle DBAL100x200-3.7



--- $f=1/150 * \text{entraxe}$ — Tension maximum

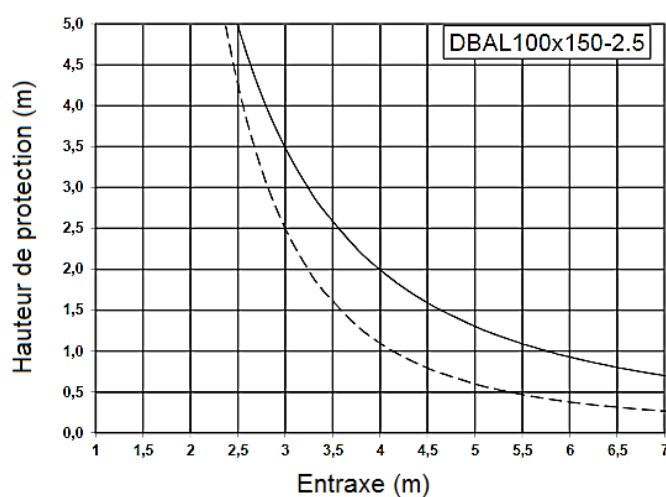
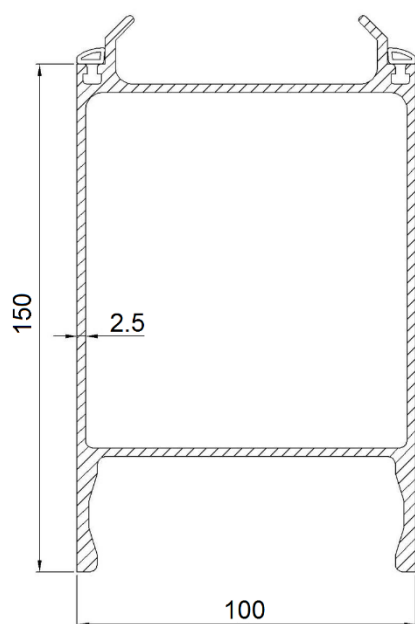
Caractéristiques		
Hauteur	mm	200
Largeur	mm	100
Epaisseur	mm	3,7
Surface coupe	cm ²	23,1
Poids par mètre linéaire	kg/m	6,2
Matériau	EN-AW-6063-T66	
Moment d'inertie	cm ⁴	417
Module d'élasticité E	N/mm ²	70 000



Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur poteau/glissière (mm)
1	200	225	330
2	400	427	525
3	600	619	735
4	800	821	935
5	1000	1023	1135
6	1200	1225	1345
7	1400	1427	1540
8	1600	1629	1745
9	1800	1831	1955
10	2000	2033	2105
11	2200	2235	2355
12	2400	2437	2570
13	2600	2639	2760
14	2800	2841	2965
15	3000	3043	3180



Modèle DBAL100x150-2.5



--- $f=1/150 * \text{entraxe}$ — Tension maximum

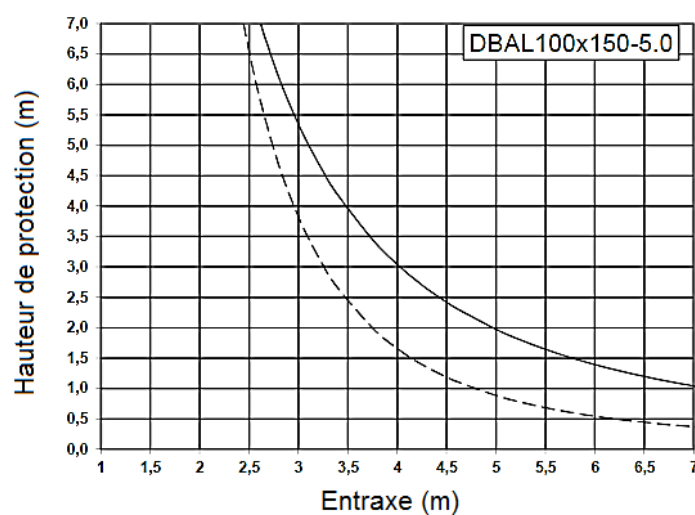
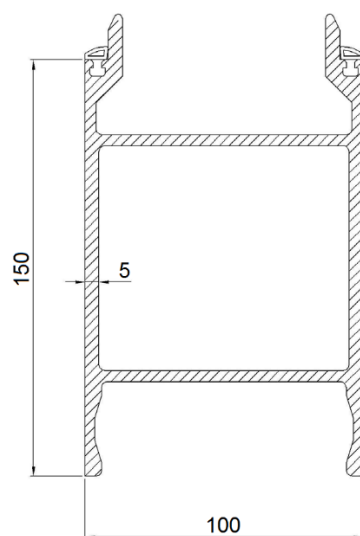
Caractéristiques		
Hauteur	mm	150
Largeur	mm	100
Epaisseur	mm	2,5
Surface coupe	cm ²	15,5
Poids par mètre linéaire	kg/m	4,2
Matériau	EN-AW-6063-T66	
Moment d'inertie	cm ⁴	274
Module d'élasticité E	N/mm ²	70 000



Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur poteau/glissière (mm)
1	150	165	280
2	300	317	425
3	450	469	580
4	600	621	735
5	750	773	885
6	900	925	1040
7	1050	1077	1190
8	1200	1229	1345
9	1350	1381	1500
10	1500	1533	1650
11	1650	1685	1805
12	1800	1837	1955
13	1950	1989	2110
14	2100	2141	2265
15	2250	2293	2415
16	2400	2445	2570
17	2550	2597	2720
18	2700	2749	2875
19	2850	2901	3030
20	3000	3053	3180



Modèle DBAL100x150-5.0



--- $f=1/150 * \text{entraxe}$ — Tension maximum

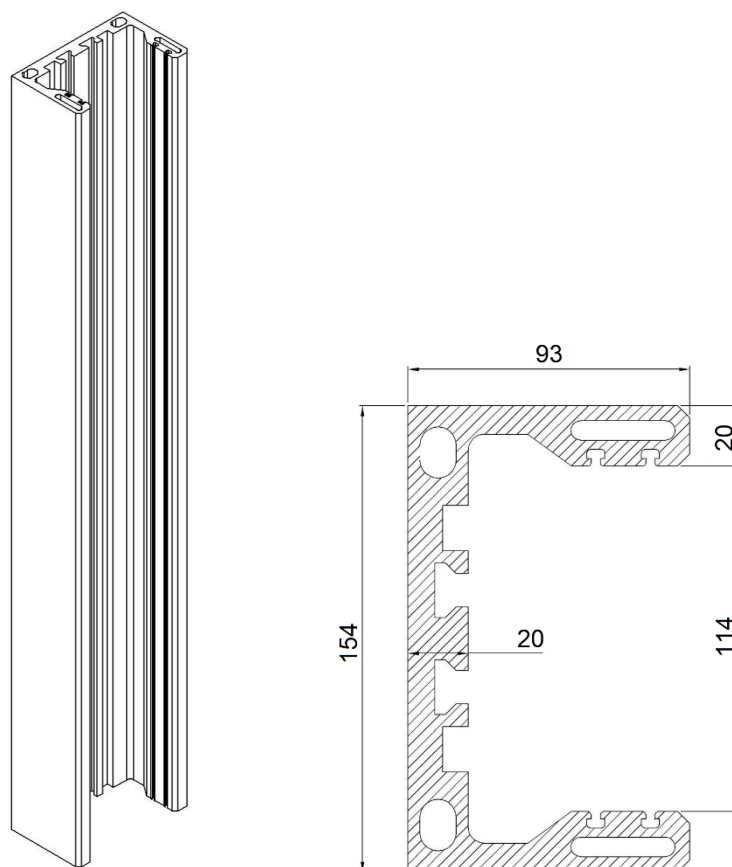
Caractéristiques		
Hauteur	mm	150
Largeur	mm	100
Epaisseur	mm	5,0
Surface coupe	cm ²	24,7
Poids par mètre linéaire	kg/m	6,7
Matériau	EN-AW-6063-T66	
Moment d'inertie	cm ⁴	423,5
Module d'élasticité E	N/mm ²	70 000



Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur poteau/glissière (mm)
1	150	165	280
2	300	317	425
3	450	469	580
4	600	621	735
5	750	773	885
6	900	925	1040
7	1050	1077	1190
8	1200	1229	1345
9	1350	1381	1500
10	1500	1533	1650
11	1650	1685	1805
12	1800	1837	1955
13	1950	1989	2110
14	2100	2141	2265
15	2250	2293	2415
16	2400	2445	2570
17	2550	2597	2720
18	2700	2749	2875
19	2850	2901	3030
20	3000	3053	3180



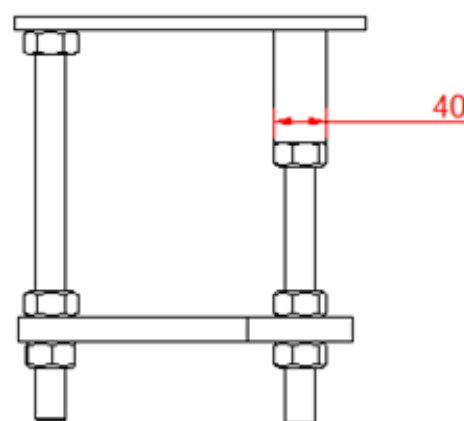
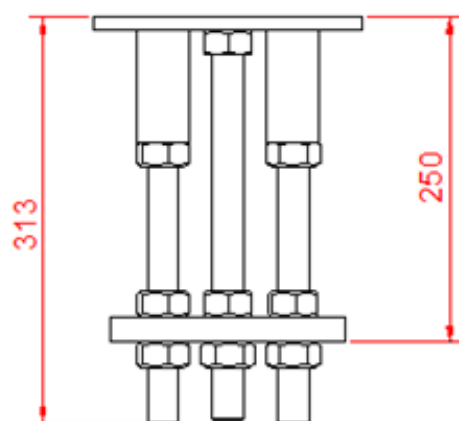
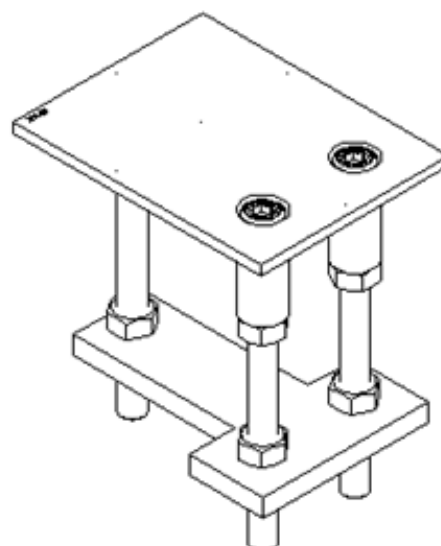
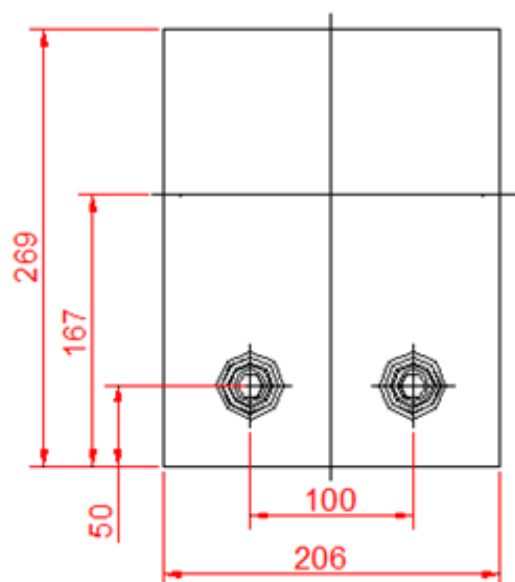
2.4. Glissières E100L



Caractéristiques		
Largeur	mm	154
Profondeur	mm	93
Epaisseur	mm	20
Surface coupe	cm ²	39,7
Poids par mètre linéaire	kg/m	10,5
Matériau	EN-AW-6063-T66	
Moment d'inertie	cm ⁴	328
Module d'élasticité E	N/mm ²	70 000

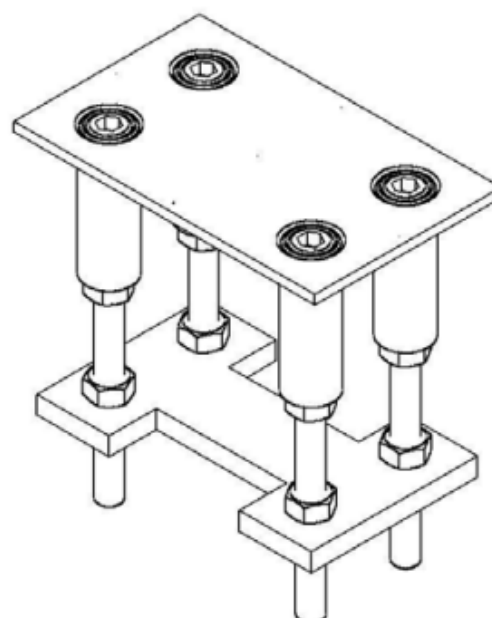
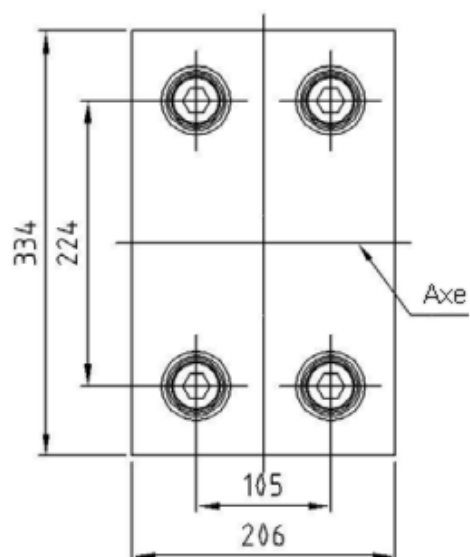
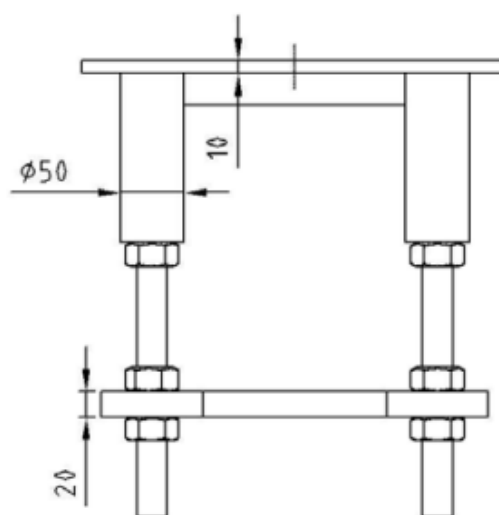
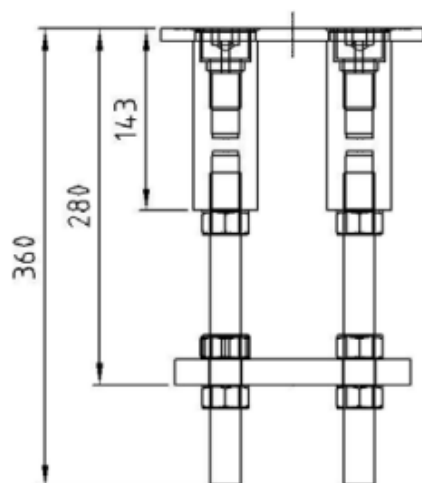


2.5. Platine d'ancrage asymétrique





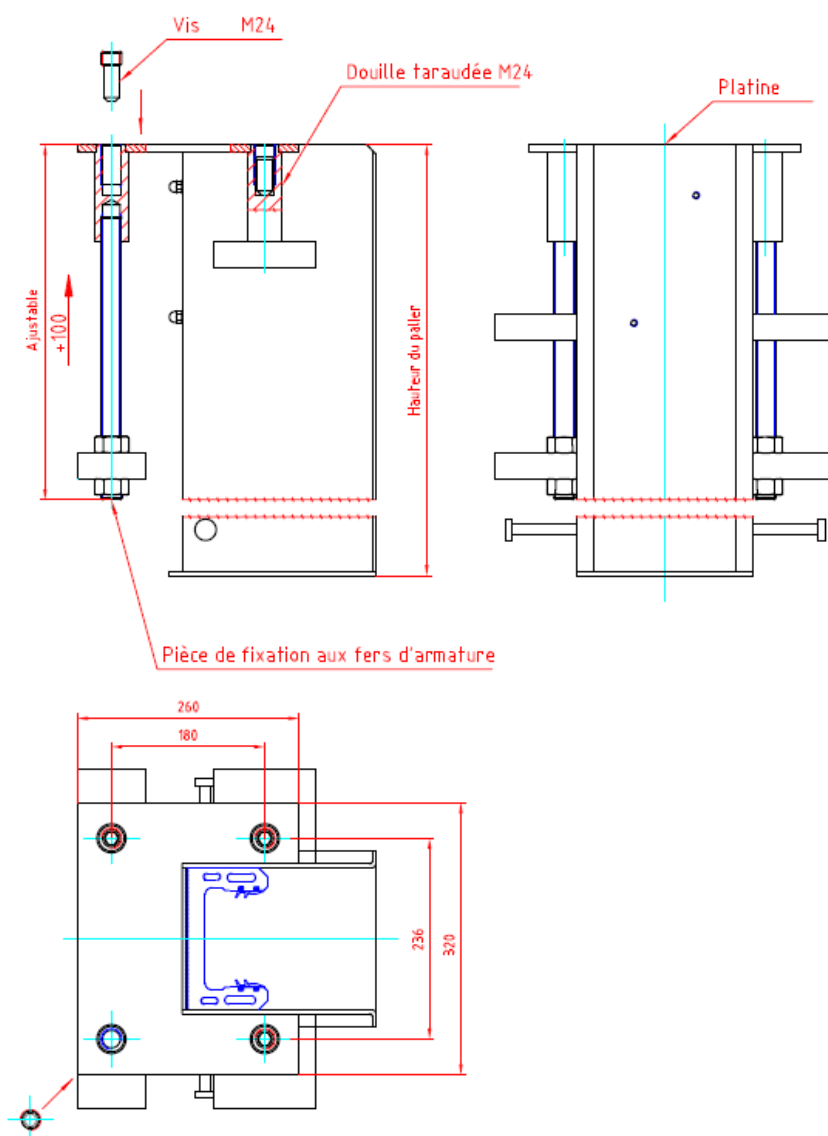
2.6. Platine d'ancrage symétrique





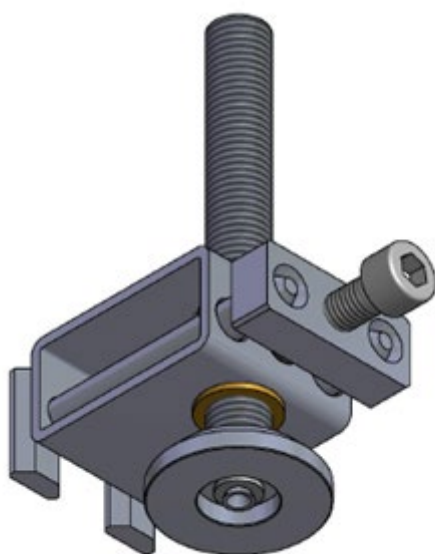
2.7. Platine d'ancrage à transition de hauteur

Les platines d'ancrage à transition de hauteur permettent, comme leur nom l'indique, de compenser des discontinuités dans le linéaire de protection, telles que des ouvertures dans un mur, le franchissement d'un mur, présence d'une pente importante ou un changement de niveau.



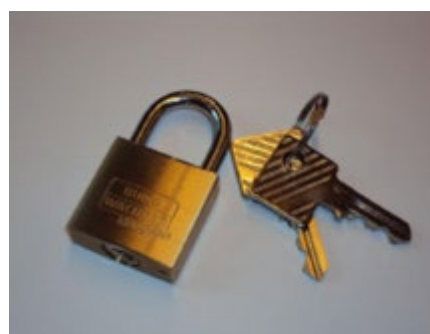
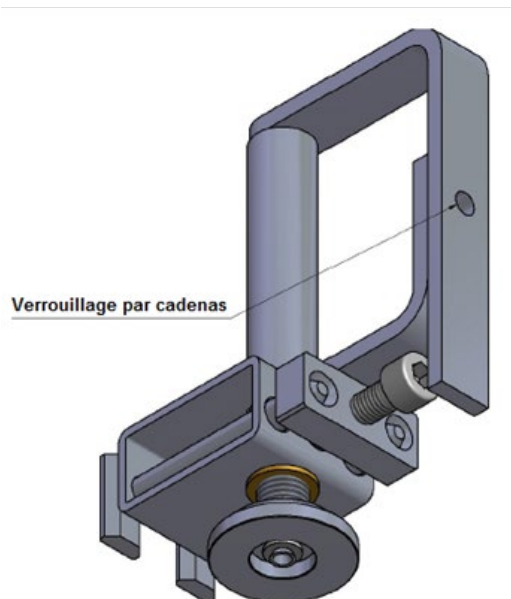


2.8. Cales de serrage



La cale de serrage coulisse dans la glissière afin de permettre une compression intermédiaire des poutrelles par pas de 20cm

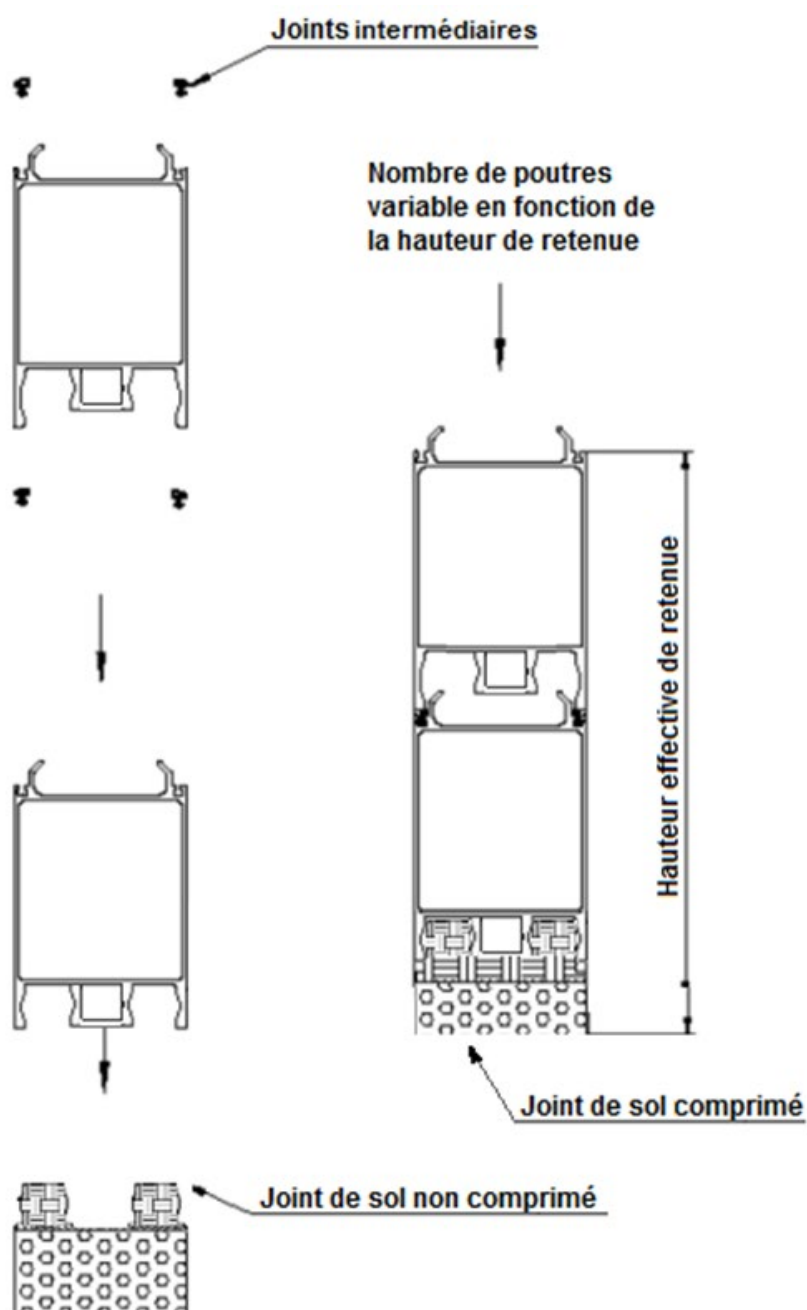
Modèle anti-vol



Cadenas non fourni



3. Assemblage

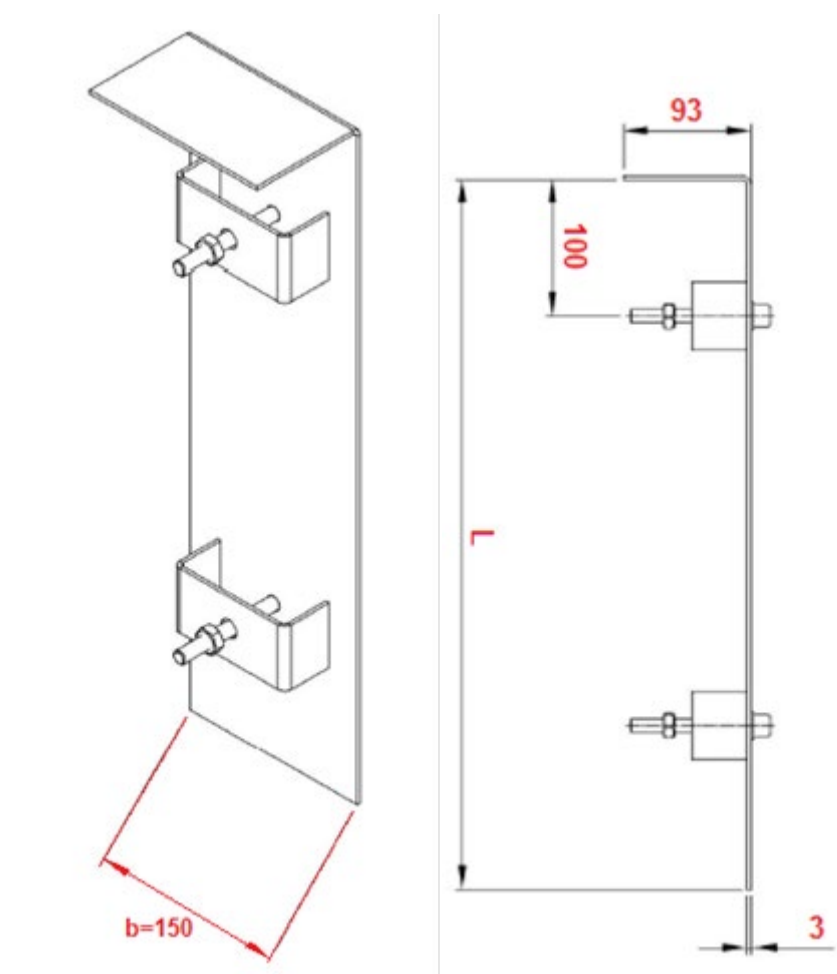




4. Accessoires

4.1. Cache-glissières

Ils protègent les joints des glissières du vieillissement prématuré.

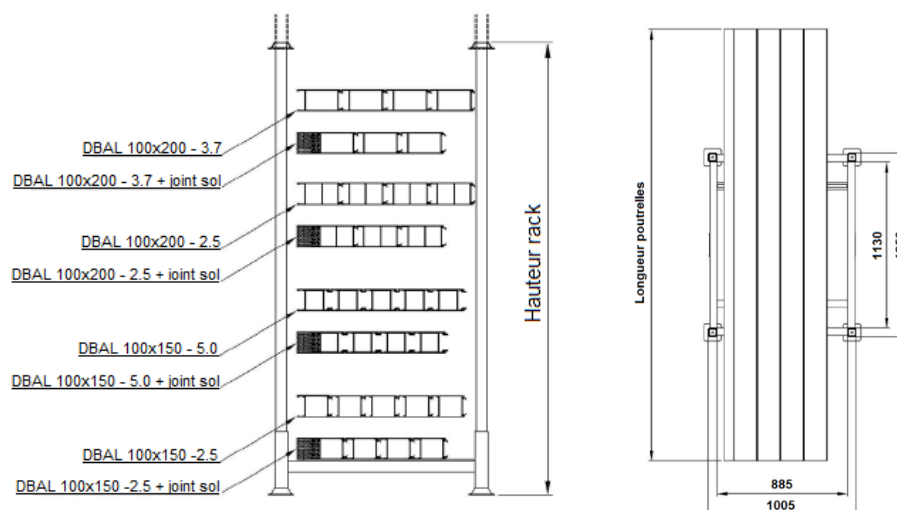


Légende	
L	Longueur de cage
B	Largeur de cage
Matériaux	Acier Inox SS 304



4.2. Racks de stockage au sol

Modèles LT-P02-DB – Poutrelles DBAL100

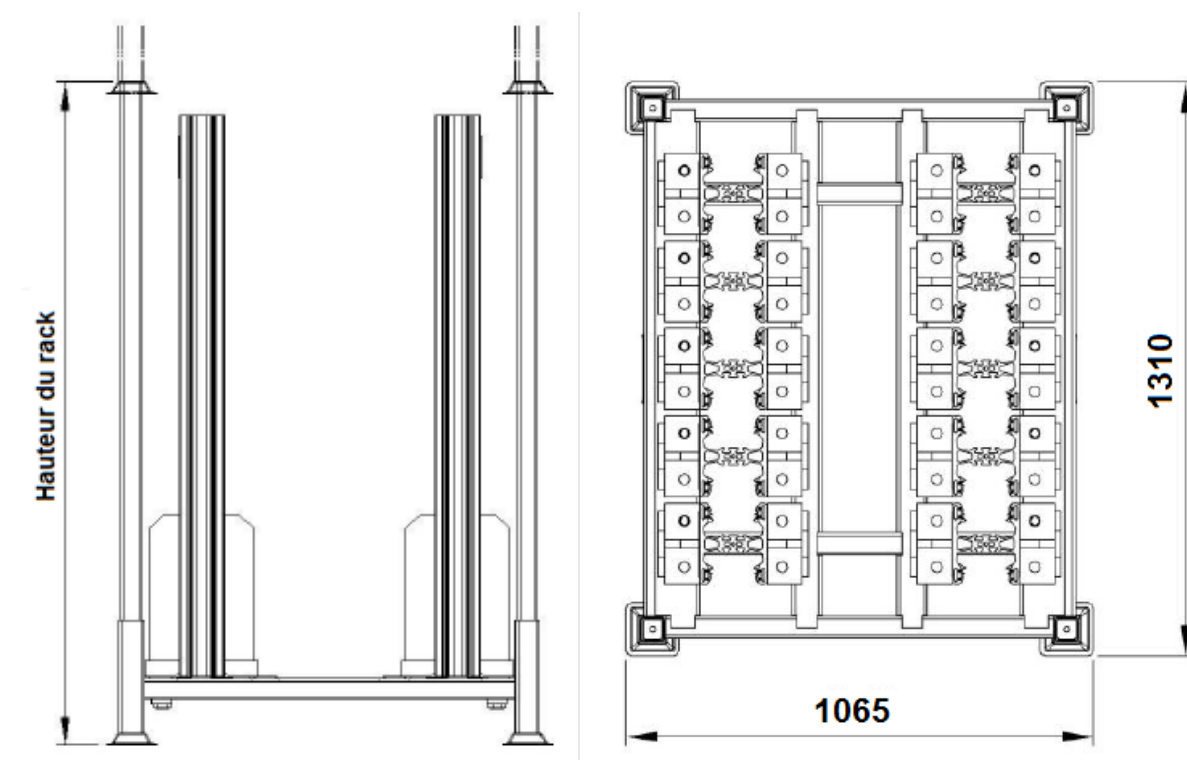


Description	Hauteur du rack (mm)	Poutrelles	Nombre max de rangées	Nombre de Poutrelle / rangée	
				Sans joint de sol	Avec joint de sol
LT-P02-DB-800	830	DBAL 100x150-2.5	5	5	4
		DBAL 100x150-5.0	5	5	4
		DBAL 100x200-2.5	5	4	3
		DBAL 100x200-3.7	5	4	3
LT-P02-DB-1400	1430	DBAL 100x150-2.5	10	5	4
		DBAL 100x150-5.0	10	5	4
		DBAL 100x200-2.5	10	4	3
		DBAL 100x200-3.7	10	4	3
LT-P02-DB-2100	2130	DBAL 100x150-2.5	17	5	4
		DBAL 100x150-5.0	17	5	4
		DBAL 100x200-2.5	17	4	3
		DBAL 100x200-3.7	17	4	3

Option roulettes disponible sur demande. Nous consulter pour plus de détails.



Modèles LT-P02-MS100L et MS100LU - Poteaux



Description	Hauteur du rack (mm)	Poteaux	Nombre max de poteaux/rack	Hauteurs de protection	
				Mini (mm)	Maxi (mm)
LT-P02-MS100L-T50-V (800)	830	MS50L	10	150	750
LT-P02-MS100LU-T55-V (800)		MS50LU	18	150	750
LT-P02-MS100L-T50-V (1400)	1430	MS50L	10	800	1200
LT-P02-MS100LU-T55-V (1400)		MS50LU	18	800	1200

Option roulettes disponible sur demande. Nous consulter pour plus de détails.



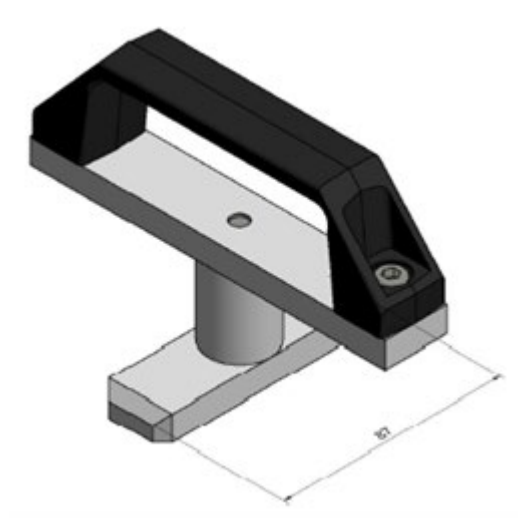
4.3. Poignées d'extraction

Facilite l'extraction des poutrelles lors du démontage du batardeau.

Modèle AW 100-75



Modèle AW 100-87



Poignée	Type de poutrelle
AW 100-75	100x150-2,5
AW 100-75	100x200-2,5
AW 100-75	100x200-3,7
AW 100-87	100x150-5,0



4.4. Boîte à outils aluminium



Composition :

Outils nécessaire au montage du batardeau

Il est conseillé de garder dans les boîtes les éléments suivants :

- De la graisse à boulon
- Les cales de serrage
- Quelques boulons pour poteaux
- Les poignées d'extraction

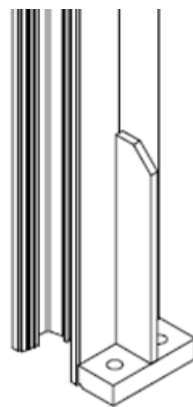


5. Variante d'ancrage des poteaux

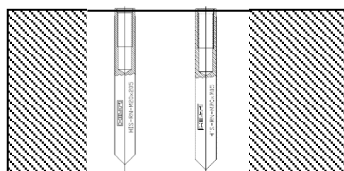
Fixation des poteaux par douilles taraudées inox M20



Scellement chimique Hilti HIT-HY

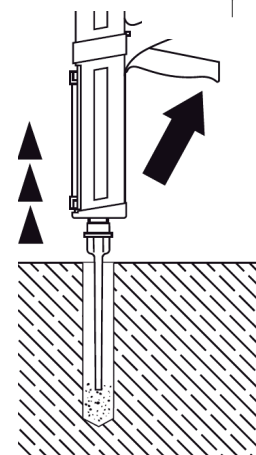


Seuil béton lisse,
plat, propre sans
risque de
déformation



La résistance du sol ou sont
scellées les douilles est à vérifier.

**Un test d'arrachement des
douilles est fortement conseillé**



La résine de scellement chimique doit
être posée en suivant rigoureusement
le cahier des charges HILTI

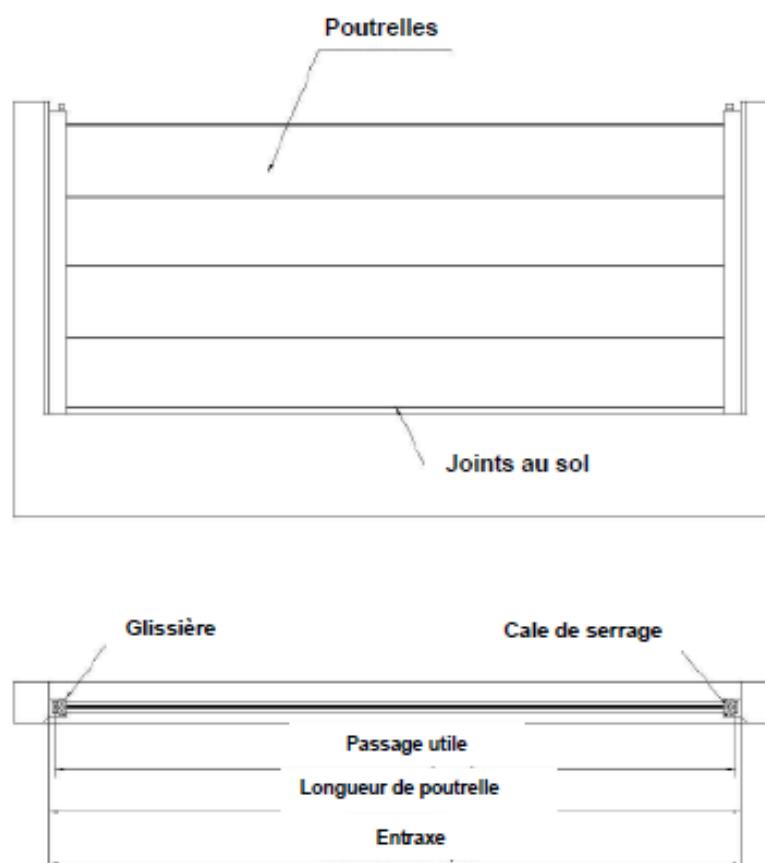
Nota : cette technique est moins performante que l'ancrage par platine d'ancrage et n'est pas conseillée pour des sites où des enjeux humains existent et/ou des chocs d'objets flottants sont probables. Le cahier des charges de pose des douilles Hilti doit être rigoureusement suivi par le poseur. Le seuil béton où repose le poteau doit être parfaitement plat, lisse et sans possibilité de déformation.

Cette technique est déconseillée pour les hauteurs d'eau > 1m

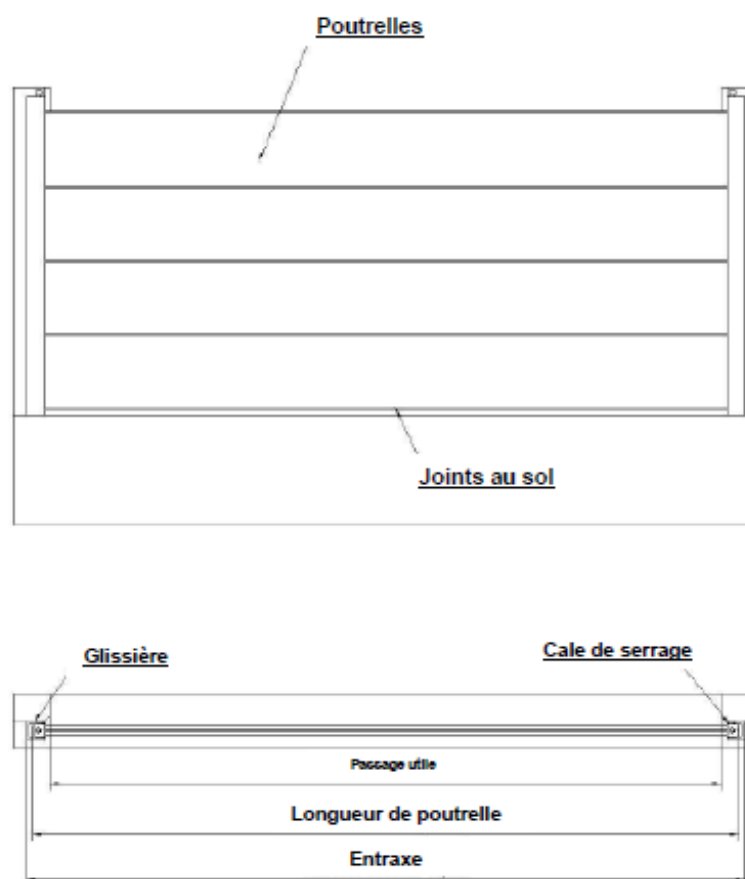




6. Plan de principe sans poteau



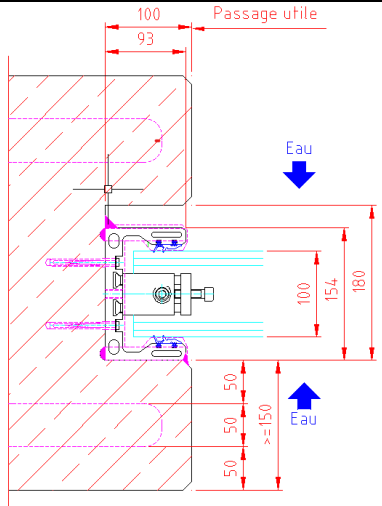
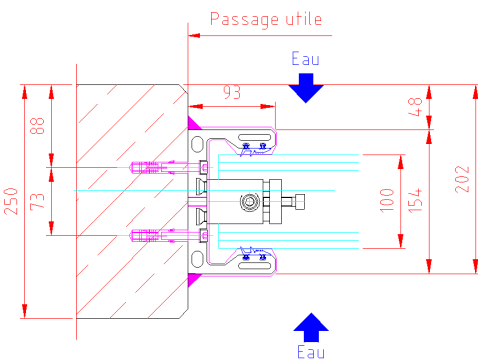
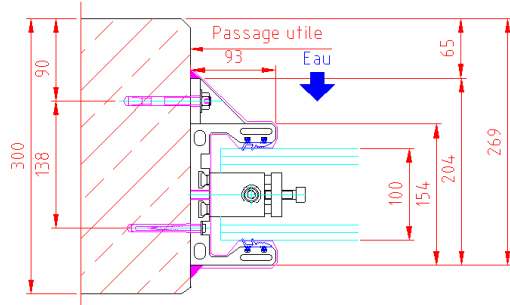
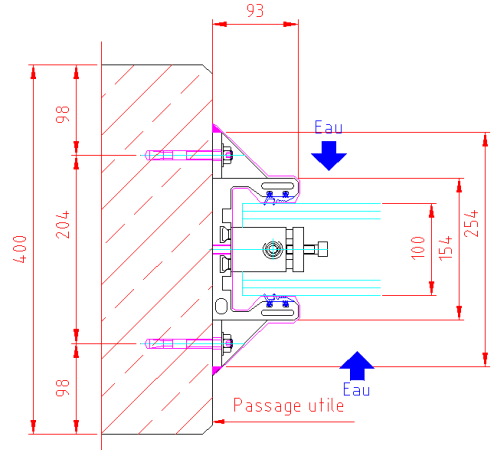
**POSE EN TABLEAU
TYPE 8**



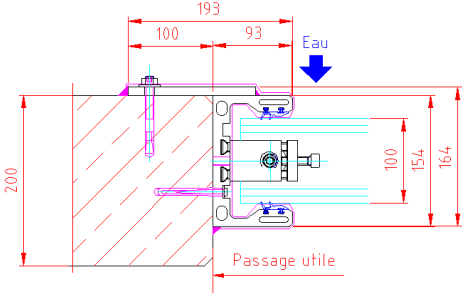
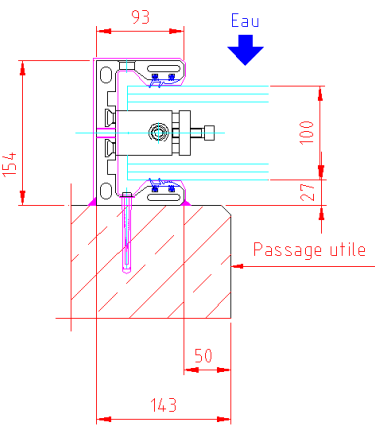
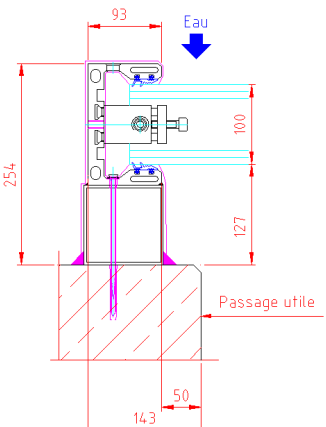
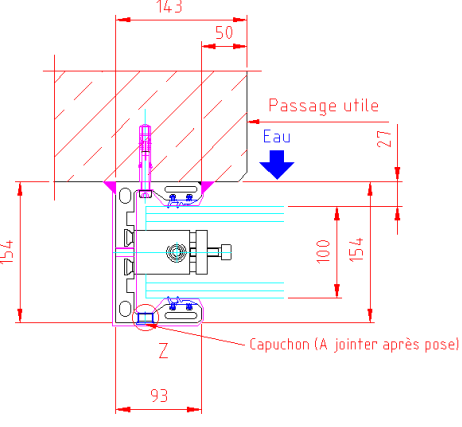
POSE EN APPLIQUE AMONT TYPE 16



7. Type des pose des glissières

Type 1 : Pose encastrée dans réservation béton  Ancrage béton : Fisher SX 8 x65, Vis DIN 571 M5x60 + Rondelle Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale : Selon résistance poutrelle (Cf : 2.3 Poutrelles)	Type 8 : Pose en tableau  Ancrage béton : Fisher SLM 8N, Vis DIN912 Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Entraxe : 4m ; Hauteur d'eau : 1m
Type 9 : Pose en tableau avec renfort simple  Ancrage béton : Hilti HST-R M10x90/10 + Fisher SX 8x65, Vis DIN571 M5x60 + Rondelle Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Entraxe : 4m ; Hauteur d'eau : 1,5m	Type 3 : Pose en tableau avec renfort double  Ancrage béton : Hilti HST-R M10x90/10 Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Entraxe : 4m ; Hauteur d'eau : 2m



Type 7 : Pose en tableau avec renfort perpendiculaire  Ancrage béton : HILTI HST-R M10x90/10 + Fisher SX 8x65, Vis DIN571 M5x60 + Rondelle Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Entraxe : 4m ; Hauteur d'eau : 1,15m	Type 16 : Pose en applique amont  Ancrage béton : Fisher SX 8x65, Vis DIN571 M5x60 + Rondelle Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale : Selon résistance poutrelle (Cf : 2.3 Poutrelles)
Type 24 : Pose en applique amont avec déport  Ancrage béton : Fisher SX 8 x65, Vis à tête fraisée Assy 3.0 AW 30 6x180 + Rondelle Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Selon résistance poutrelle (Cf : 2.3 Poutrelles)	Type 5 : Pose en applique aval  Ancrage béton : Fisher SLM 8N, Vis DIN912 M8x70 + Rondelles Entraxe maximal et Hauteur d'eau maximale* : Selon résistance poutrelle (Cf : 2.3 Poutrelles)

* Des hauteurs d'eau supérieures ou des entraxes plus importants peuvent être envisagés, sous réserve de réduire l'une ou l'autre de ces dimensions.



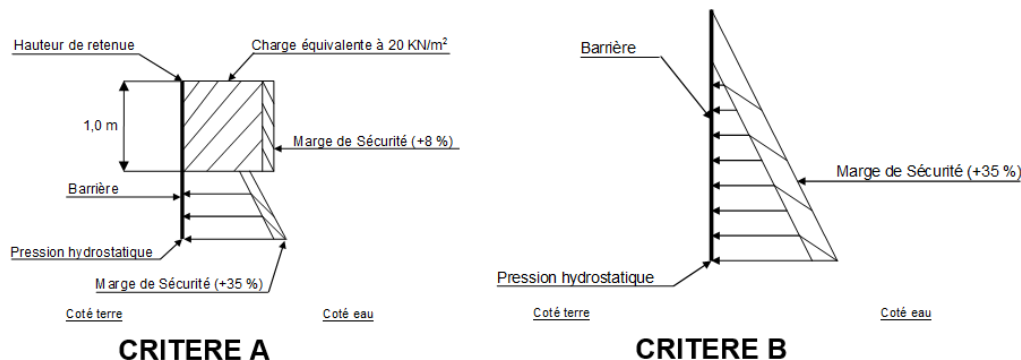
8. Informations

Matériaux des éléments

Glissières d'extrémité : Profilé aluminium extrudé (AlMgSi – série 6000)
Poteaux centraux : Profilé aluminium extrudé (AlMgSi – série 6000)
Platines d'ancrage : Acier inoxydable (304 ou 316)
Caches de Protections : Acier inoxydable (304 ou 316)
Poutres horizontales : Tubes rectangulaires aluminium extrudé (AlMgSi - série 6000)
Joints de sol : Polyuréthane / Polyéthylène
Joints verticaux et horizontaux : EPDM (Ethylène Propopylène Diene Monomer)
Cale de Serrage : Acier inoxydable (304)
Poignées d'extraction : Acier inoxydable (304) plus couverture plastique dur

Dimensionnement

Pression Hydrostatique + 35% de marge de sécurité (DIN 19704-1)
Flexion maximum des poutres d'aluminium : entre 1/150 et flexion max. admissible



Les barrières sont dimensionnées selon le critère B, le critère A est en option.

Pas de risque d'objet flottant : Dimensionnement hydrostatique (Critère B)

Risque de choc d'objet flottant : Dimensionnement hydrostatique + charge supplémentaire (Critère A)

Selon le critère B, la barrière est conçue pour résister à la pression hydrostatique plus une marge de sécurité de 35 %.

Selon le critère A la barrière est conçue pour résister à l'impact d'un objet flottant.





En supplément à la pression hydrostatique (plus une marge de sécurité de 35 %), une charge supplémentaire de 10/20/30 KN/m² est appliquée sur le mètre supérieur de la hauteur de retenue d'eau.

En cas de submersion marine, des critères de dimensionnement plus complexes prenant en compte la méthode de Goda ou de Takahashi sont possibles.

Nous consulter

Etanchéité

Selon Din 19569-4.

PV d'étanchéité disponible

Conditions de montage

Sol plat et rectiligne ne présentant pas de risque d'affouillements

Les inégalités de sol sont inférieures à +/- 15 mm

Qualité des supports : $\geq$ Béton armé C20/C25

Les supports doivent être dimensionnés pour résister à la charge prévue

Les fixations doivent reprendre l'effort de dimensionnement

EUROCODES / Normes Utilisées

Nos barrières sont conçues en adéquation avec les normes DIN (équivalent allemand des normes AFNOR) et les EUROCODES suivants :

- DIN 19704-1 (Constructions Hydrauliques Métalliques-Partie 1) - Dimensionnement : Pression hydrostatique ; Coefficient de pondération 1.35 selon chapitre 1.2.
- DIN EN 1990 : 2010-12 EUROCODE 0 : Base de calcul des structures
- DIN EN 1991-1-1 : 2010-12 EUROCODE 1 : Actions sur les structures Part 1-1 : Actions générales- Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments.
- DIN EN 1993-1-1 : 2010-12 EUROCODE 3 : Calcul des structures en acier Part 1-1 : Règles générales et règles pour le bâtiment.
- DIN EN 1999-1-1 : 2010-05 : EUROCODE 9 : Calcul des structures en aluminium Part 1-1 : règles générales.
- DIN 19569-4 :2000-11 : Stations d'épuration- Principes de calcul des structures et équipements techniques.
- Partie 4 : Principes spécifiques pour équipements de régulation : Vannes murales, batardeaux... Table 1 : Taux de fuite pour batardeaux.



FT FLO-DEM 100L asymétrique_v05112025
Page 38 / 40

Certification

La résistance des poutres en aluminium à la pression hydrostatique est certifiée par le Bureau de Contrôle Technique allemand LGA. Détails consultables sur demande.

Durée de vie nominale du matériel

Eléments fixes (glissières d'extrémité) : env. 100 ans

Eléments mobiles (poutres horizontales, caches de protection) : env. 100 ans

Accessoires (cales de serrage, poignées d'extraction) : env. 100 ans

Joints intercalaires et joints de sol : env. 20 ans

Garantie

L'ensemble des éléments métalliques a une garantie de 2 ans contre les défauts des alliages, les défauts de fabrication et la corrosion naturelle. Les joints sont garantis 2 ans contre le vieillissement naturel.

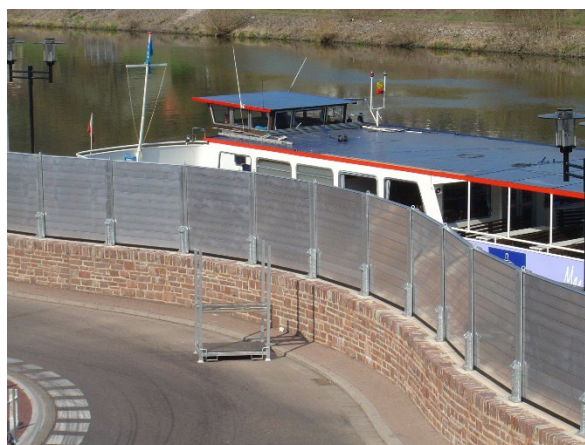


E.S.T.H.I - 27, rue Paul Verlaine - 69100 VILLEURBANNE - Tél. +33 (0)4 78 95 09 74 - www.esthifrance.com



FT FLO-DEM 100L asymétrique_v05112025
Page 39 / 40

9. Photos



E.S.T.H.I - 27, rue Paul Verlaine - 69100 VILLEURBANNE - Tél. +33 (0)4 78 95 09 74 - www.esthifrance.com



FT FLO-DEM 100L asymétrique_v05112025
Page 40 / 40



E.S.T.H.I - 27, rue Paul Verlaine - 69100 VILLEURBANNE - Tél. +33 (0)4 78 95 09 74 - www.esthifrance.com