

FICHE TECHNIQUE

FLO-DEM 80

Dispositif anti-inondation démontable non-mobile



PROTECTION
INONDATION

Hauteur de protection maximale : 5 m avec poteaux
Largeur maximale : illimitée

ESTHI 

ESTHI 

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

FLO[®]

GAMME ANTI-INONDATION



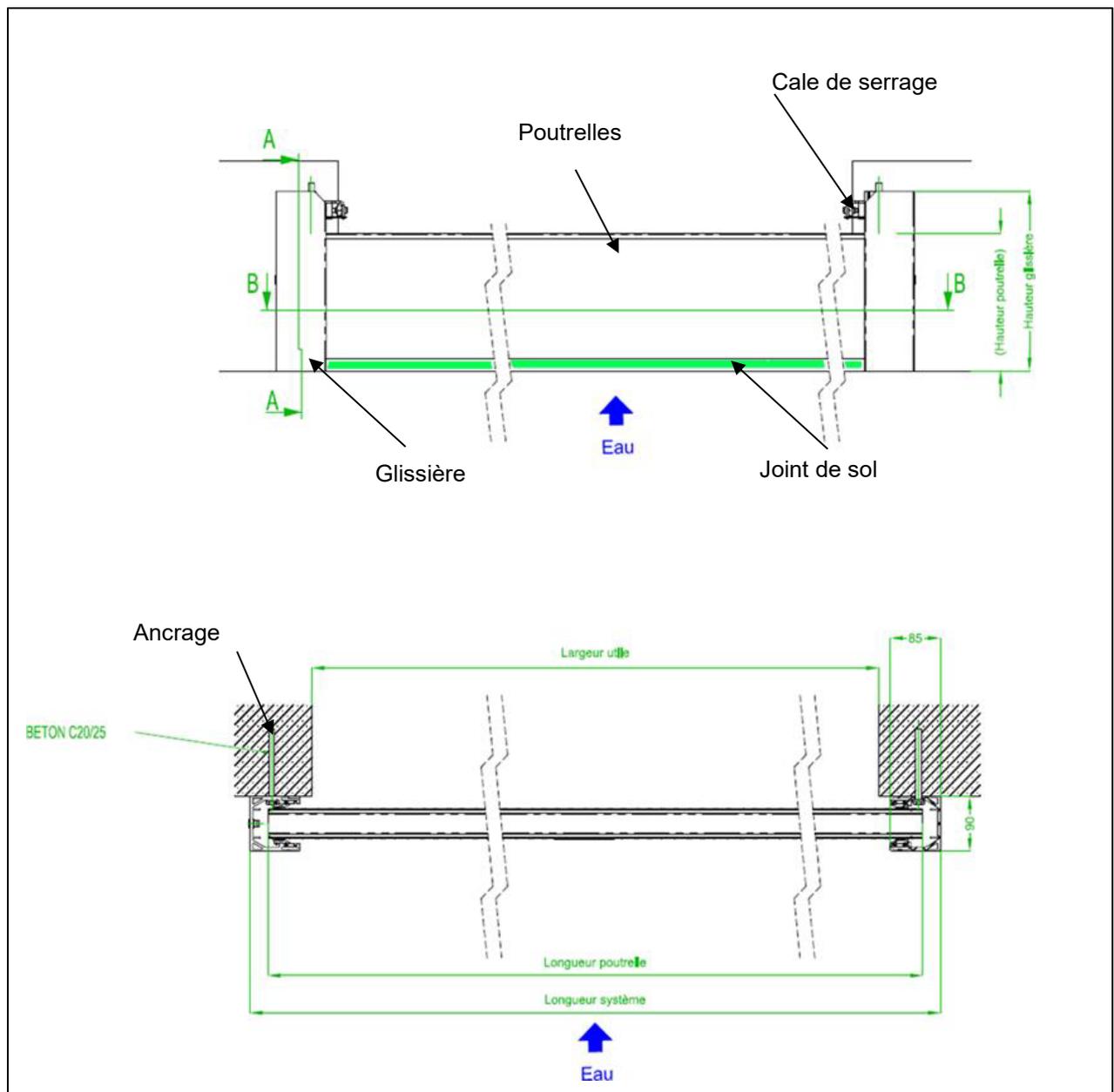
Sommaire

1.	Principe de fonctionnement	3
1.1.	Sans poteau	3
1.2.	Avec poteau.....	4
2.	Composants	5
2.1.	Glissières.....	5
2.2.	Poutrelles.....	6
2.3.	Platines et poteaux	9
2.4.	Cales de serrage	28
3.	Types de poses	30
4.	Accessoires	32
4.1.	Cache-glissières	32
4.2.	Poignées amovibles.....	32
4.3.	Racks de stockage	33
5.	Tolérances de poses	39
6.	Informations.....	40
7.	Dimensionnement.....	41
8.	Photos	42



1. Principe de fonctionnement

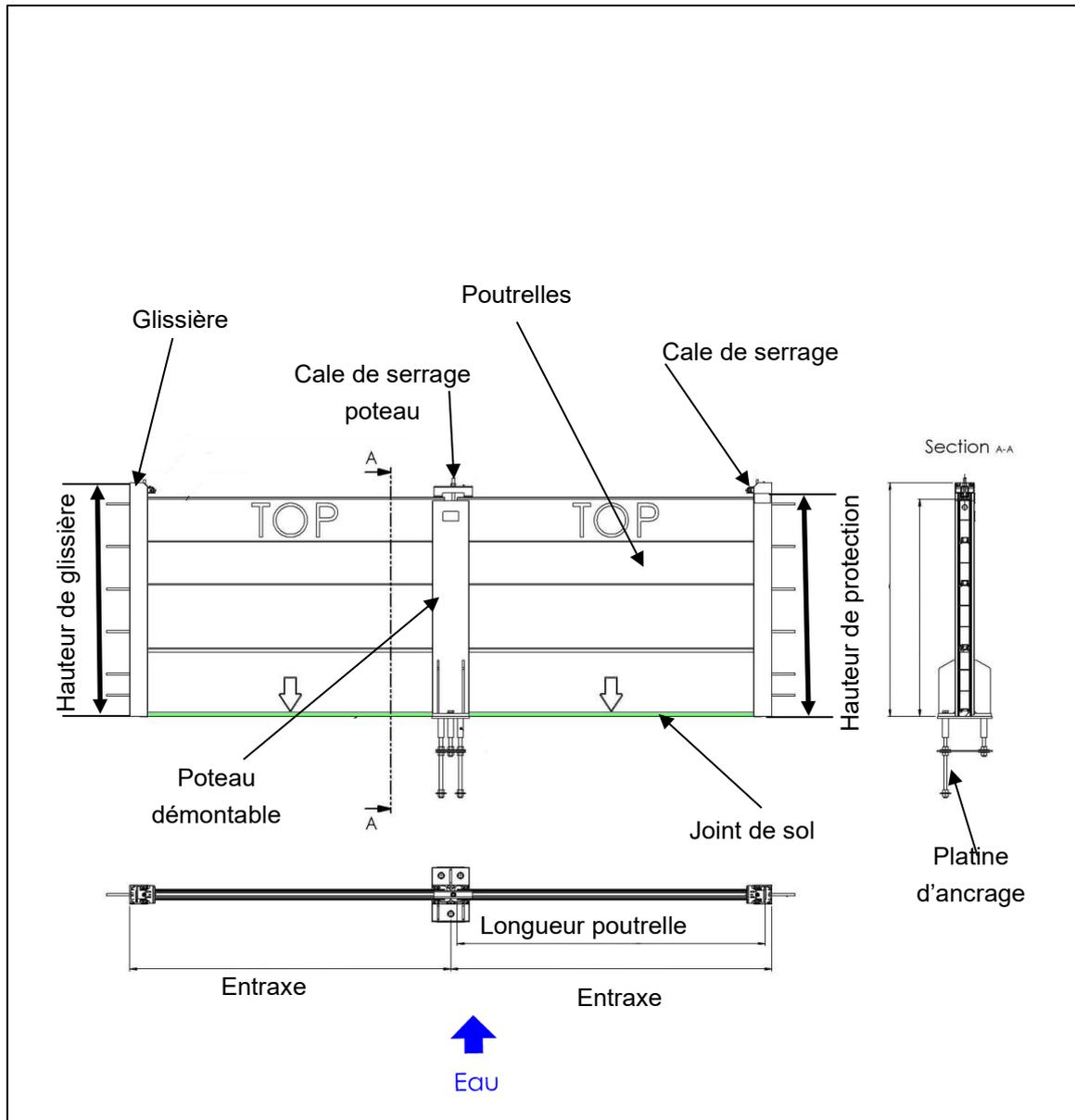
1.1. Sans poteau



EXEMPLE : POSE EN APPLIQUE AMONT



1.2. Avec poteau



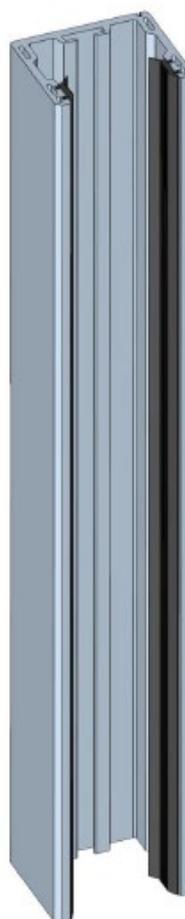
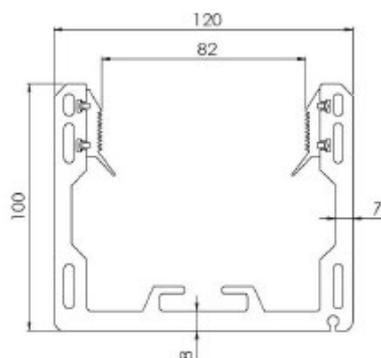
EXEMPLE : POSE EN APPLIQUE AMONT



2. Composants

2.1. Glissières

Caractéristiques des glissières

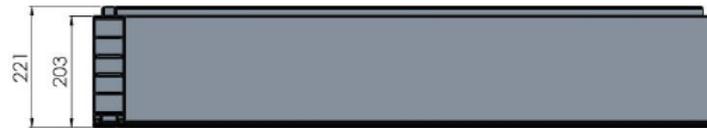
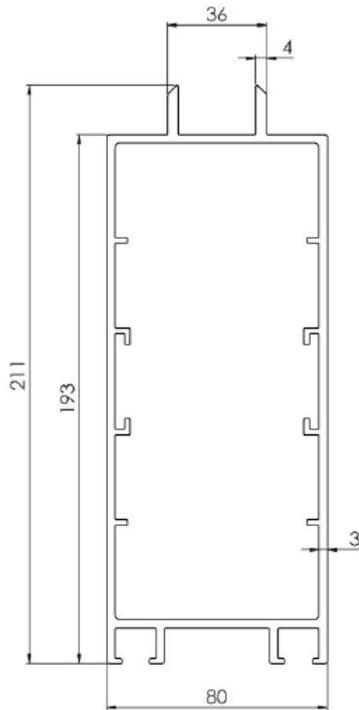


ALUMINIUM EN-AW-6005A-T6

7,6kg/m



2.2. Poutrelles



Poutrelle supérieure



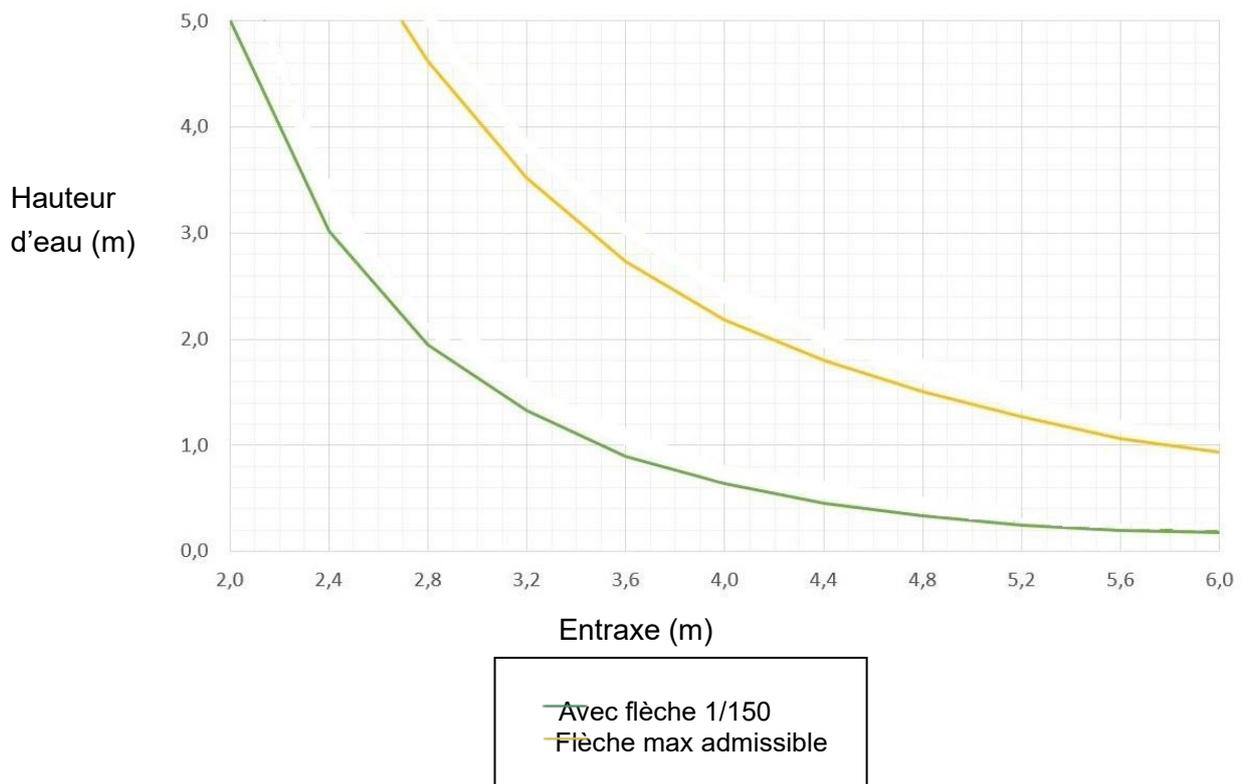
Poutrelle de sol



Caractéristiques mécaniques des poutrelles 80 x 200 mm

Hauteur	193 mm
Largeur	80 mm
Epaisseur	3 mm
Section	19,47 cm ²
Poids par mètre linéaire	5,7 kg/m
Matériau	EN-AW-6063-T6
Moment d'inertie	213,8 cm ⁴
Module d'élasticité E	70 000 N/mm ²

Graphes de flexion des poutrelles de Flo-Dem 80





Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur glissière (mm)
1	200	215	320
2	400	415	540
3	600	615	745
4	800	815	950
5	1000	1015	1155
6	1200	1215	1360
7	1400	1415	1565
8	1600	1615	1770
9	1800	1815	1970
10	2000	2015	2175



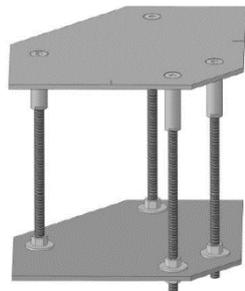
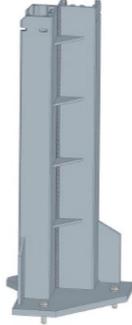
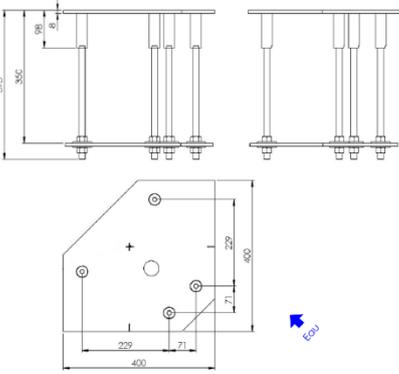
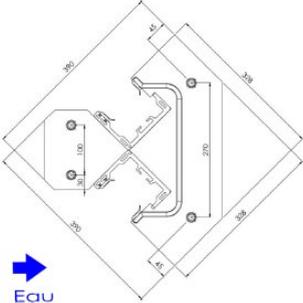
2.3. Platines et poteaux

Un revêtement anti-dérapant peut être appliqué sur les platines sur demande, nous consulter

HAUTEUR D'EAU ALLANT JUSQU'A 1m

Standard T01	
<p>→ Eau</p>	<p>→ Eau</p>
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 9kg Ø de vis : M16</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 17kg pour 1m</p>



Angle interne	
	
	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 21kg Ø de vis : M16</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 25kg pour 1m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.

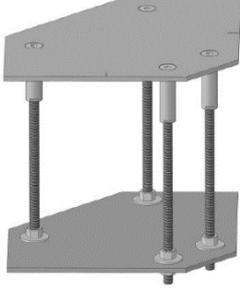
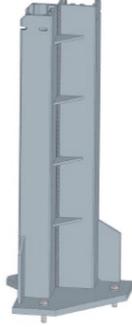
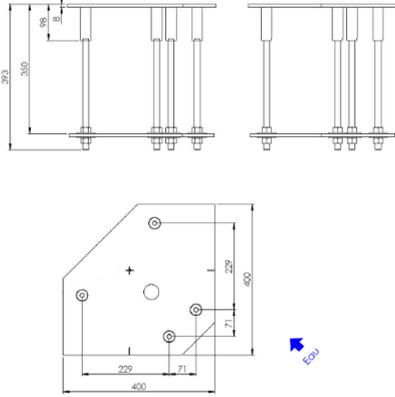
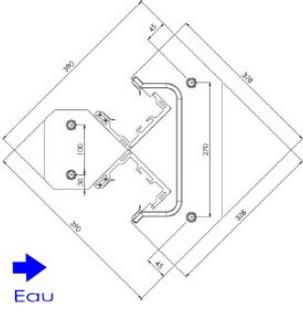


Angle externe	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 13kg Ø de vis : M16</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 24kg pour 1m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.

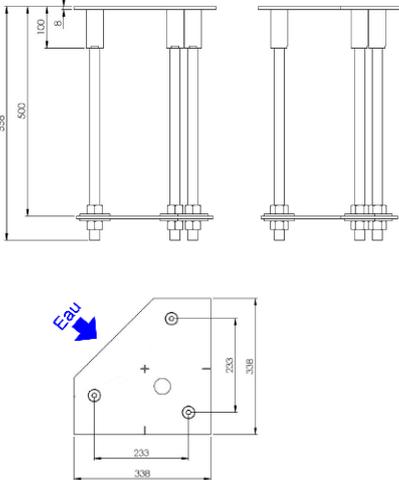
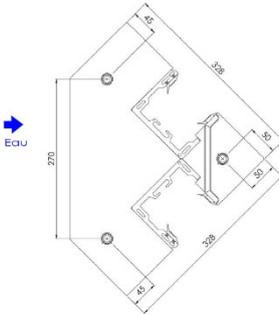


HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 1m (exclus) ET 1,6m (inclus)

Angle interne	
	
	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 26kg Ø de vis : M24</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 38kg pour 1,6m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.



Angle externe	
	
	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 17kg Ø de vis M24</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 37kg pour 1,6m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.



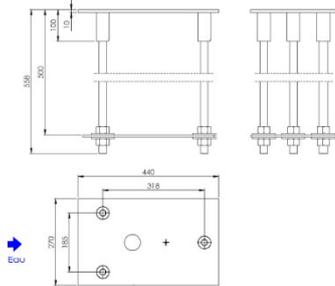
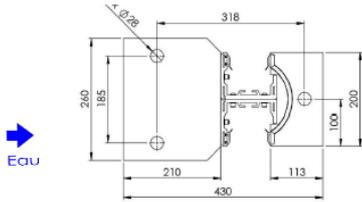
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 1 m (exclus) ET 1,8m (inclus)

Standard	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L</p> <p>Poids : 17kg</p> <p>Ø de vis M24</p>	<p>Matériaux : Aluminium</p> <p>Poids : 30kg pour 1,8m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poreaux de 1m



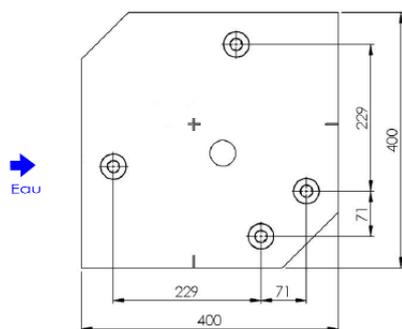
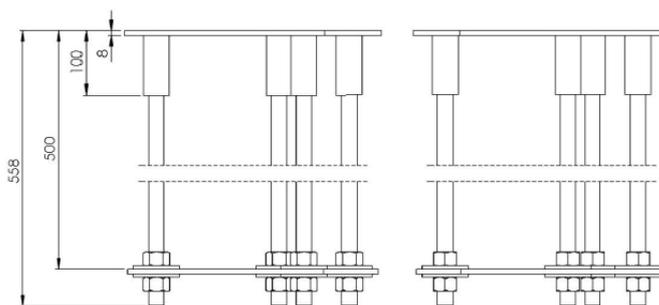
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 1,8m (exclus) ET 2,4m (inclus)

Standard	
	
	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 23kg Ø de vis : M24</p>	<p>Matériaux : Aluminium Poids : 58kg pour 2,4m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poreaux de 1m

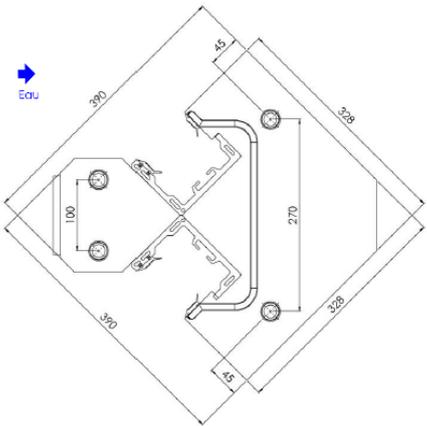
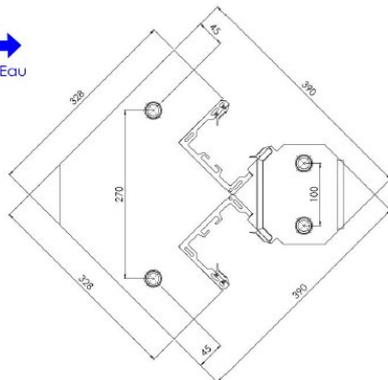


Angles internes et externes



Matériaux : Acier 304L / Acier 316L
 Poids : 31kg
 Ø de vis : M24



Angle interne	Angle externe
	
	
<p>Matériaux : Aluminium Poids : 66kg pour 2,4m</p>	

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières



HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 2,4m (exclus) ET 2,6m (inclus)

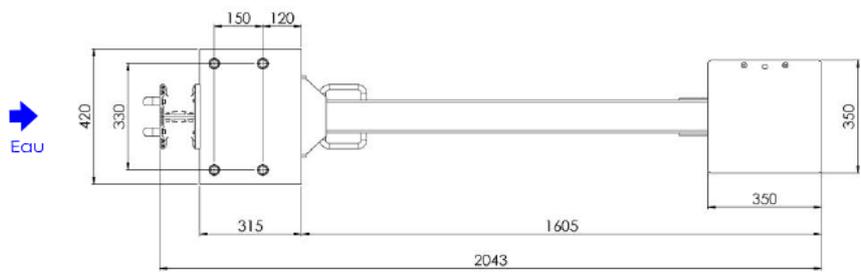
Standard	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L</p> <p>Poids : 30kg</p> <p>Ø de vis : M24</p>	<p>Matériaux : Aluminium</p> <p>Poids : 69kg pour 2,6m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poreaux de 1m



HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 2,6m (exclus) ET 3,6m (inclus)

Les platines d'ancrages sont identiques à celle pour une hauteur d'eau allant entre 2,4 et 2,6m

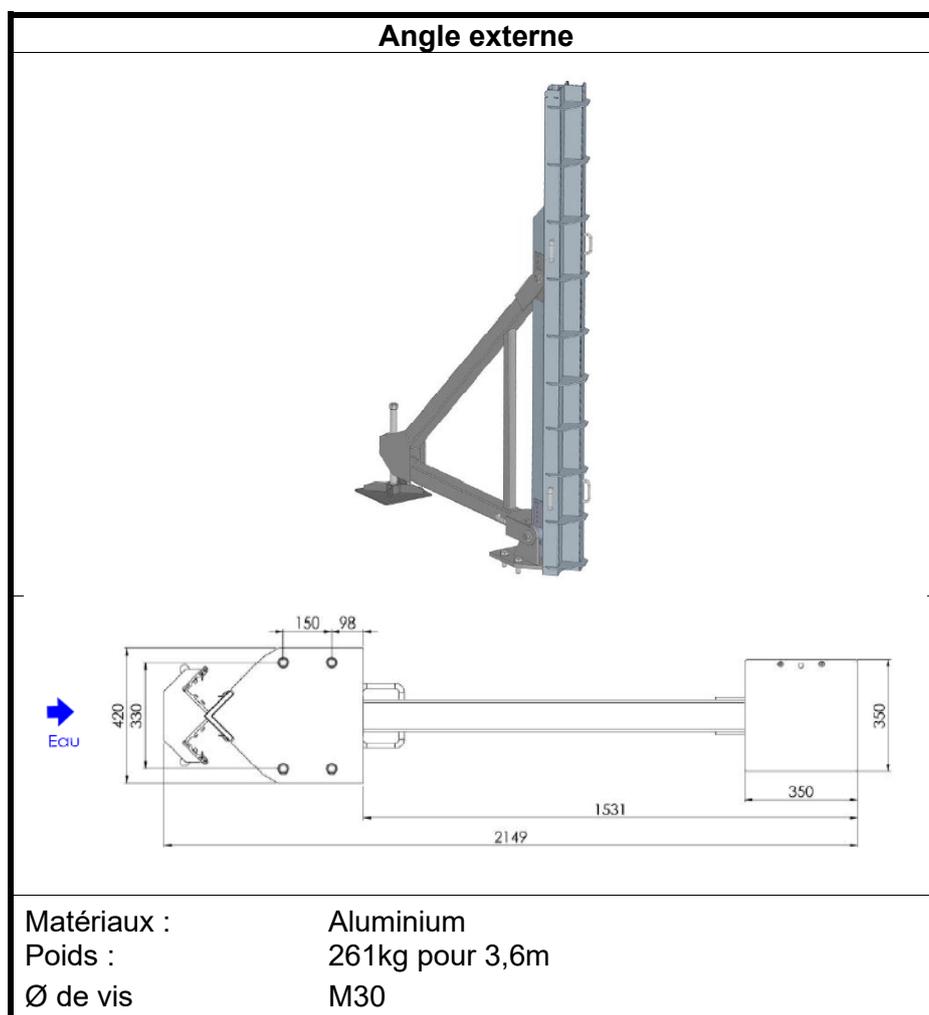
Standard	
	
	
Matériaux :	Acier 304L / Acier 316L
Poids :	238kg (pour 3.6m)
Ø de vis	M30



Angle interne

Matériaux :	Aluminium
Poids :	263kg pour 3,6m
Ø de vis	M30

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.



Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.



HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 3,6m (exclus) ET 5 m (inclus)

Standard	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L</p> <p>Poids : 39kg</p> <p>Ø de vis M30</p>	<p>Matériaux : Aluminium</p> <p>Poids : 411kg pour 5m</p>

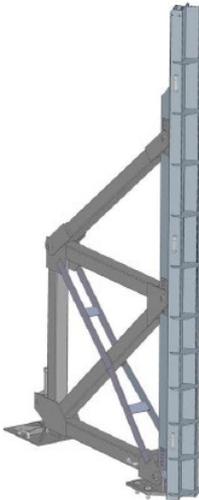
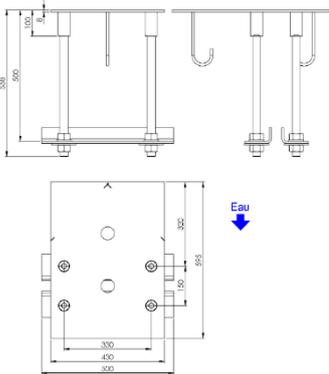
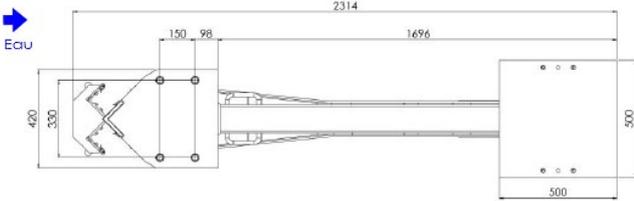
Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poreaux de 1m



Angle interne	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L</p> <p>Poids : 40kg</p> <p>Ø de vis M30</p>	<p>Matériaux : Aluminium</p> <p>Poids : 440kg pour 5m</p> <p>Ø de vis M30</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières



Angle externe	
	
	
<p>Matériaux : Acier 304L / Acier 316L</p> <p>Poids : 40kg</p> <p>Ø de vis M30</p>	<p>Matériaux : Aluminium</p> <p>Poids : 438kg pour 5m</p>

Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières, se



Caractéristiques des poteaux

Hauteur de protection (mm)	Hauteur du poteau (mm)	Entraxe maximum (mm)	Matériau
200	317	3000	Aluminium En AW 6063 T66
400	537	3000	
600	742	3000	
800	947	3000	
1000	1152	3000	
1200	1357	3000	
1400	1562	3000	
1600	1767	3000	
1800	1967	3000	



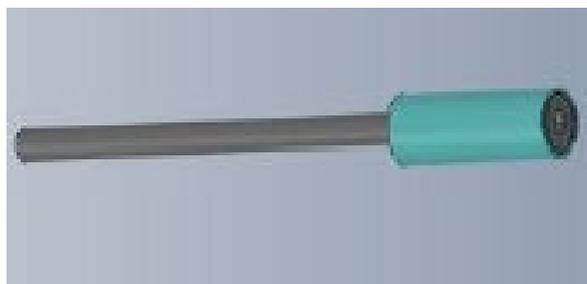
Changement de niveau

Changement de niveau

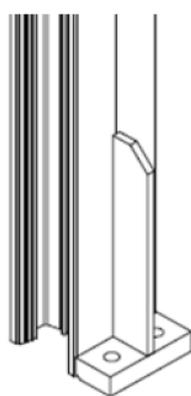
Matériaux : Acier 304L / Acier 3106L
Poids : 21kg/m



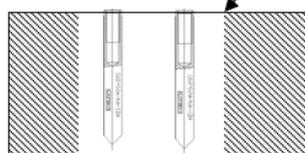
Élément d'ancrage : Douilles taraudées Inox M16 ou M24



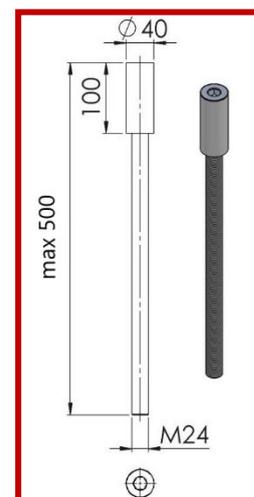
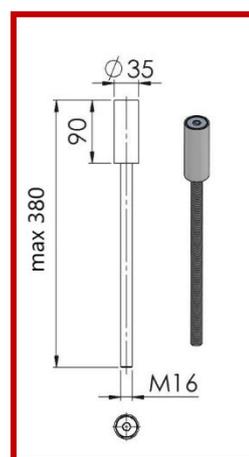
Scellement Chimique



Seuil béton lisse, plat, propre sans risque de déformation



La résistance du sol où 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** Fabricants

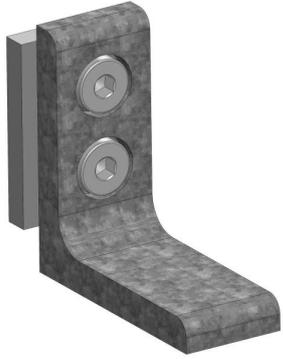
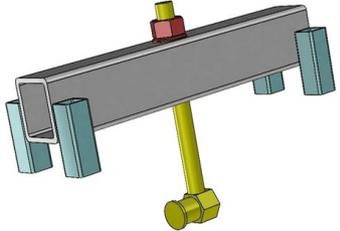
NB: Cette technique est moins performante que l'ancrage par platine d'ancrage. Cette technique n'est pas conseillée pour des sites où des enjeux humains existent et/ou des chocs d'objets flottants sont probables.

Le cahier des charges de pose des douilles doit être rigoureusement suivi par le poseur. Le seuil béton ou repose le poteau doit être parfaitement plat, lisse et sans possibilité de déformation.

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



2.4. Cales de serrage

<p>Cale de serrage standard :</p> <p>Cette cale de serrage vient se placer en tête de glissière. La hauteur totale des poutrelles doit être supérieure à la hauteur de la glissière.</p>	
<p>Cale de serrage coulissante toute hauteur :</p> <p>Modèle permettant une compression intermédiaire par pas de 200mm de hauteur via un L qui coulisse le long de la glissière.</p>	
<p>Cale de serrage coulissante intermédiaire en L :</p> <p>En cas de forte hauteur ces cales permettent de pré-comprimer les poutrelles et d'assurer une étanchéité accrue</p>	
<p>Cale de serrage de poteau :</p> <p>Cale permettant la compression des poutrelles au niveau des poteaux (Existe aussi en option anti-vol).</p>	

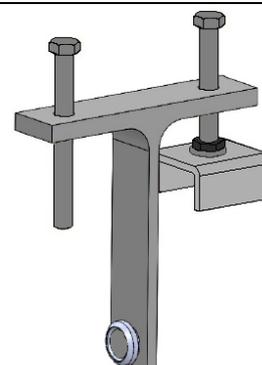


Cale de serrage réhaussée :

Modèle permettant aux poutrelles de monter légèrement plus haut que la glissière.

Seuls les montages encastrés ou en saillie dans le tableau sont possibles avec ce type de cale (Type 1, 8, 9, 13)

Avec ce système les poutrelles peuvent dépasser jusqu'à 100mm au-dessus des glissières.





3. Types de poses

<p>Type 1 : Pose en tableau</p> <p>110 min. Passage Utile 100 35 Poutrelle 80 min. 120 80 23 Glissière d'extrémité 123 Eau</p>	<p>Type 2 : Pose en tableau avec renforcement</p> <p>110 100 35 80 min. 105 120 195 80 120 23 Glissière d'extrémité Poutrelle 123 Ancre Eau</p>
<p>Type 3 : Pose en applique amont</p> <p>Ø14 (73) Passage Utile 120 110 min. 123 17 85 20 min. 120 Ancre Glissière d'extrémité Poutrelle Eau</p>	<p>Type 4 : Pose en applique aval</p> <p>127 92 77 Passage Utile 120 175 150 80 120 17 110 min. 123 80 min. Ø14 Poutrelle Glissière d'extrémité Ancre Eau</p>
<p>Type 5 : Pose encastrée dans réservation béton</p> <p>110 min. 105 35 70 Passage Utile 80 23 123 Poutrelle Glissière d'extrémité Eau</p>	<p>Type 6 : Pose coulée dans le béton seconde phase</p> <p>195 105 35 70 Passage Utile 80 min. 132 70 120 80 80 min. 17 123 Joint Poutrelle Glissière d'extrémité Element d'ancre Eau</p>



4. Accessoires

4.1. Cache-glissières

	IMPORTANT
	Non-adapté pour une pose de type 10 : pose en tableau inséré dans un parement

Ils protègent les joints des glissières du vieillissement prématuré.



Largeur : 118 mm
Matériau : Aluminium

4.2. Poignées amovibles

Les poignées d'extraction amovibles permettant de retirer les poutrelles avec plus d'aisance une fois en place dans les glissières



Matériaux :
Thermoplastique
Acier galvanisé
Poids : 0,4 kg



4.3. Racks de stockage

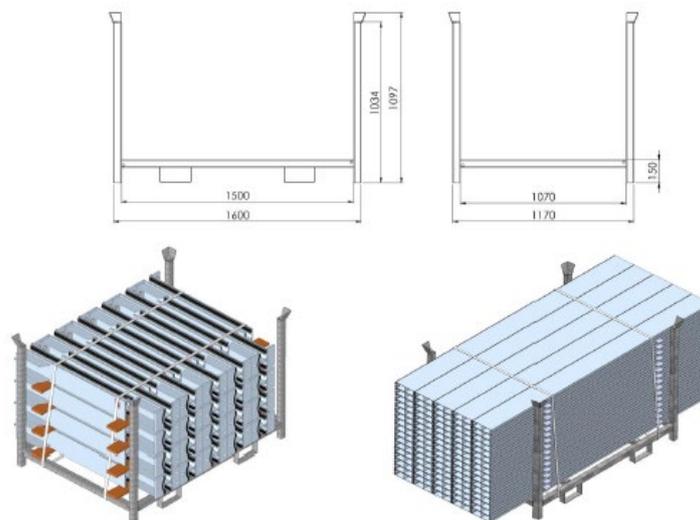
	IMPORTANT
	Les tableaux de stockage par composant indiquent le nombre maximum de chaque composant pouvant être stockés sur un rack. Les composants peuvent être combinés entre eux cependant la charge maximale ne doit pas être dépassée

Rack mural	
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	5 – 15 kg
Charge maximale	200kg

Stockage maximum par composant	
Poutrelles	10



Rack au sol



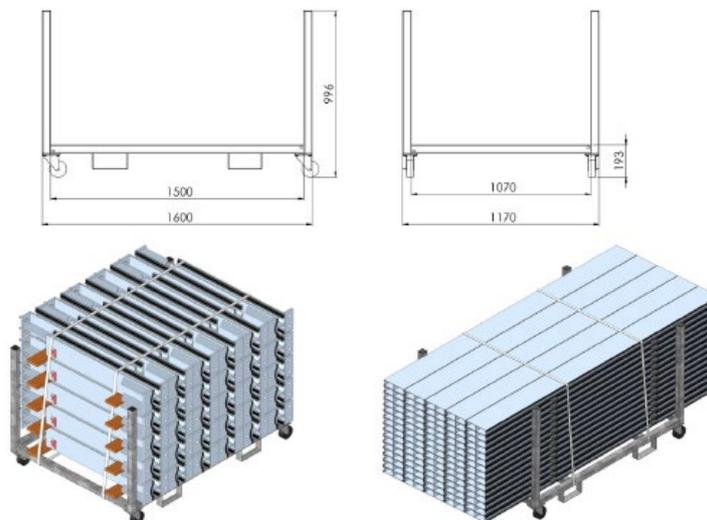
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	51kg
Charge maximale	1500kg
Gerbabilité	Oui, par 2

Stockage maximum par composant

Poutrelles standard 200	80
Poutrelles de sol 200	64
Poutrelles standard 300	48
Poutrelles de sol 300	48
Poteaux jusqu'à 900mm	44
Poteaux au-delà de 900mm	24



Rack au sol avec roulettes



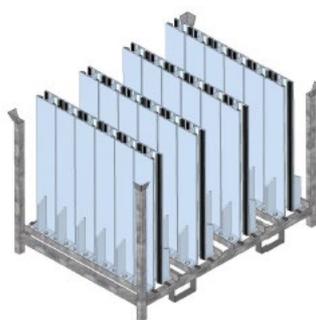
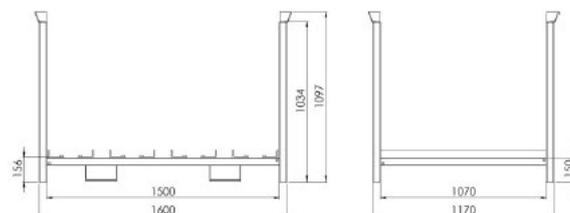
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	52kg
Charge maximale	1500kg
Gerbabilité	Non

Stockage maximum par composant

Poutrelles standard 200	75
Poutrelles de sol 200	60
Poutrelles standard 300	45
Poutrelles de sol 300	45
Poteaux jusqu'à 900mm	55
Poteaux au-delà de 900mm	30



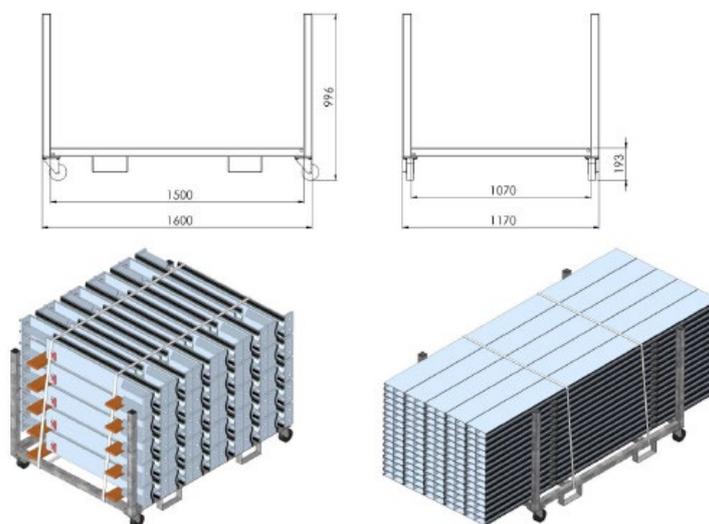
Rack au sol avec maintien vertical des poteaux



Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	51kg
Charge maximale	1000kg
Gerbabilité	Oui par 2

Stockage maximum par composant

Poteaux	24
---------	----

**Rack au sol avec roulettes**

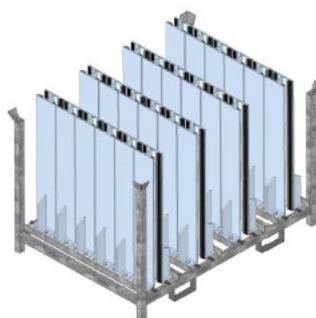
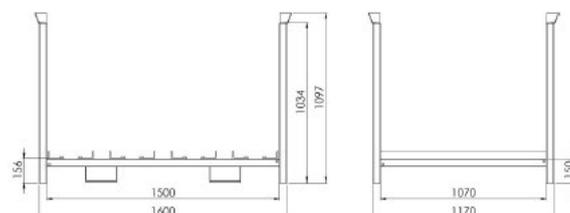
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	52kg
Charge maximale	1500kg
Gerbabilité	Non

Stockage maximum par composant

Poutrelles standard 200	75
Poutrelles de sol 200	60
Poutrelles standard 300	45
Poutrelles de sol 300	45
Poteaux jusqu'à 900mm	55
Poteaux au-delà de 900mm	30



Rack au sol avec maintien vertical des poteaux



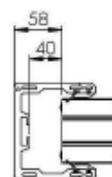
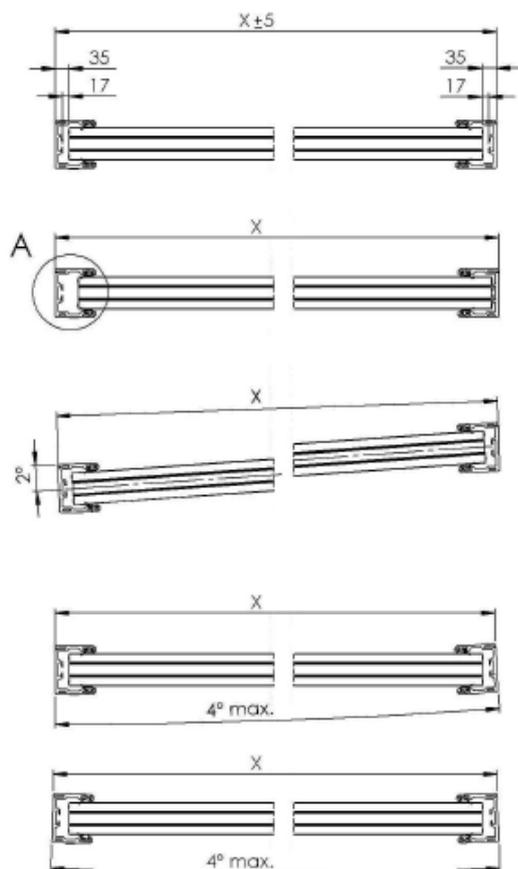
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	51kg
Charge maximale	1000kg
Gerbabilité	Oui par 2

Stockage maximum par composant

Poteaux	24
---------	----



5. Tolérances de poses



DETAIL A

Décalage maximal d'une poutrelle par rapport à la glissière d'extrémité

Tolérances de montage	
Verticale	± 3 mm
Horizontale	± 2,5 mm
Planéité de la surface d'ancrage	± 2 mm

Les tolérances s'appliquent à toute la longueur et la largeur de la glissière d'extrémité.



6. Informations

Matériaux des éléments :

Glissières d'extrémité et poteaux: Profilé aluminium extrudé (AlMgSi – série 6000)

Platines d'ancrage : Acier inoxydable (SS316 en st

Caches de Protection : Aluminium

Poutrelles : Tubes rectangulaires aluminium extrudé (AlMgSi - série 6000)

Joint de sol : EPDM (Ethylène Propopylène Diene Monomer)

Joint vertical et horizontal : EPDM (Ethylène Propopylène Diene Monomer)

Cale de Serrage : Acier galvanisé

Etanchéité :

Taux de fuite selon PV d'essai interne : 5l/m²/h

(Entraxe : 2.5m / Hauteur d'eau : 1.,4m, sans poteau)

Conditions de montage :

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

Les inégalités de sol sont inférieures a +/- 10 mm.

Qualité des supports : ≥ Béton armé C20/C25.

Les supports doivent être dimensionnés pour résister à la charge prévue.

Les fixations doivent reprendre l'effort de dimensionnement.

Les fondations doivent reprendre l'effort sur les poteaux centraux.

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.

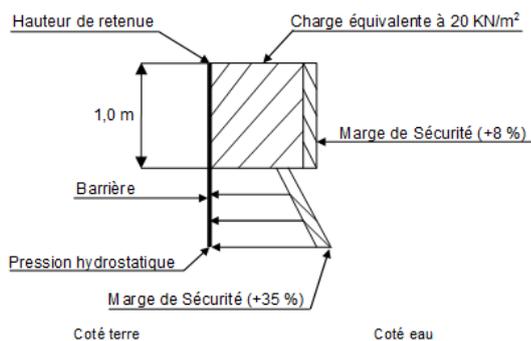
Dimensionnement

EUROCODE 9 – Design des structures aluminium

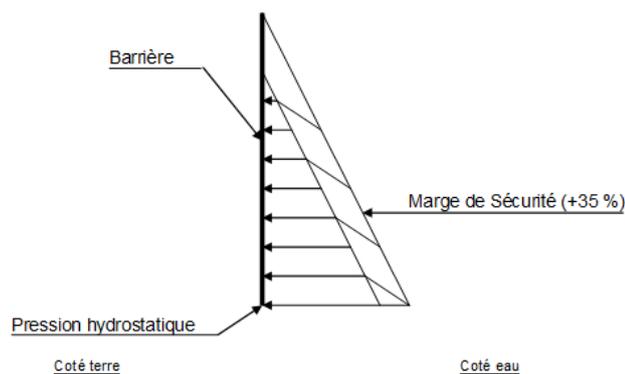
EUROCODE 3 – Design des structures en acier



7. Dimensionnement



CRITERE A



CRITERE B

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

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

Les barrières Flo-Dem 50 sont dimensionnées selon le critère B, le critère A est en option.

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.



8. Photos





FT FLO-DEM 80_v10032023

Page 43 / 44



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 80_v10032023

Page 44 / 44

