

FICHE TECHNIQUE

FLO-DEM 80

Dispositif anti-inondation démontable non-mobile



PROTECTION
INONDATION

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



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



GAMME ANTI-INONDATION



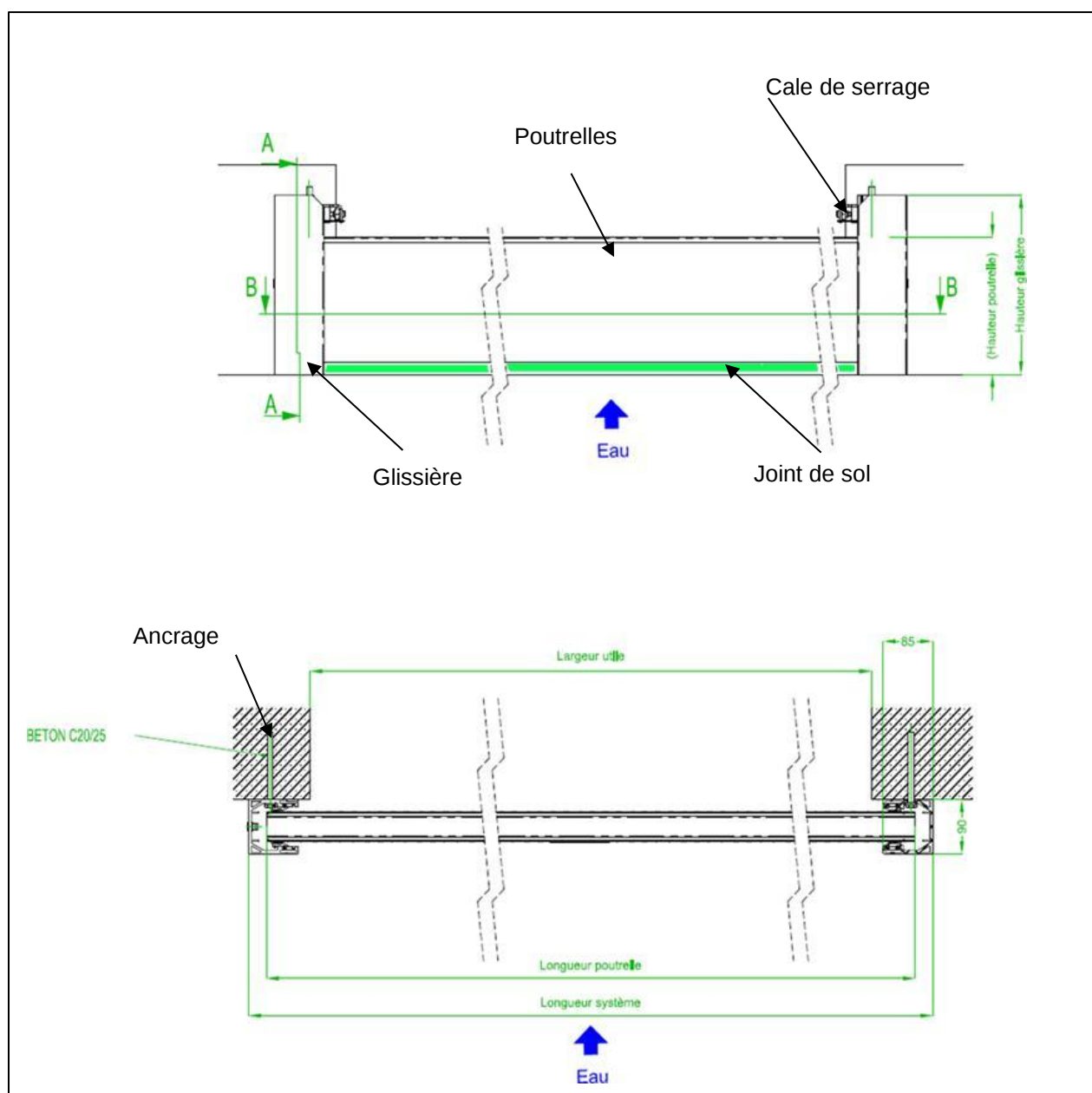
Sommaire

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	37
6.	Informations	38
7.	Dimensionnement	39
8.	Photos	40



1. Principe de fonctionnement

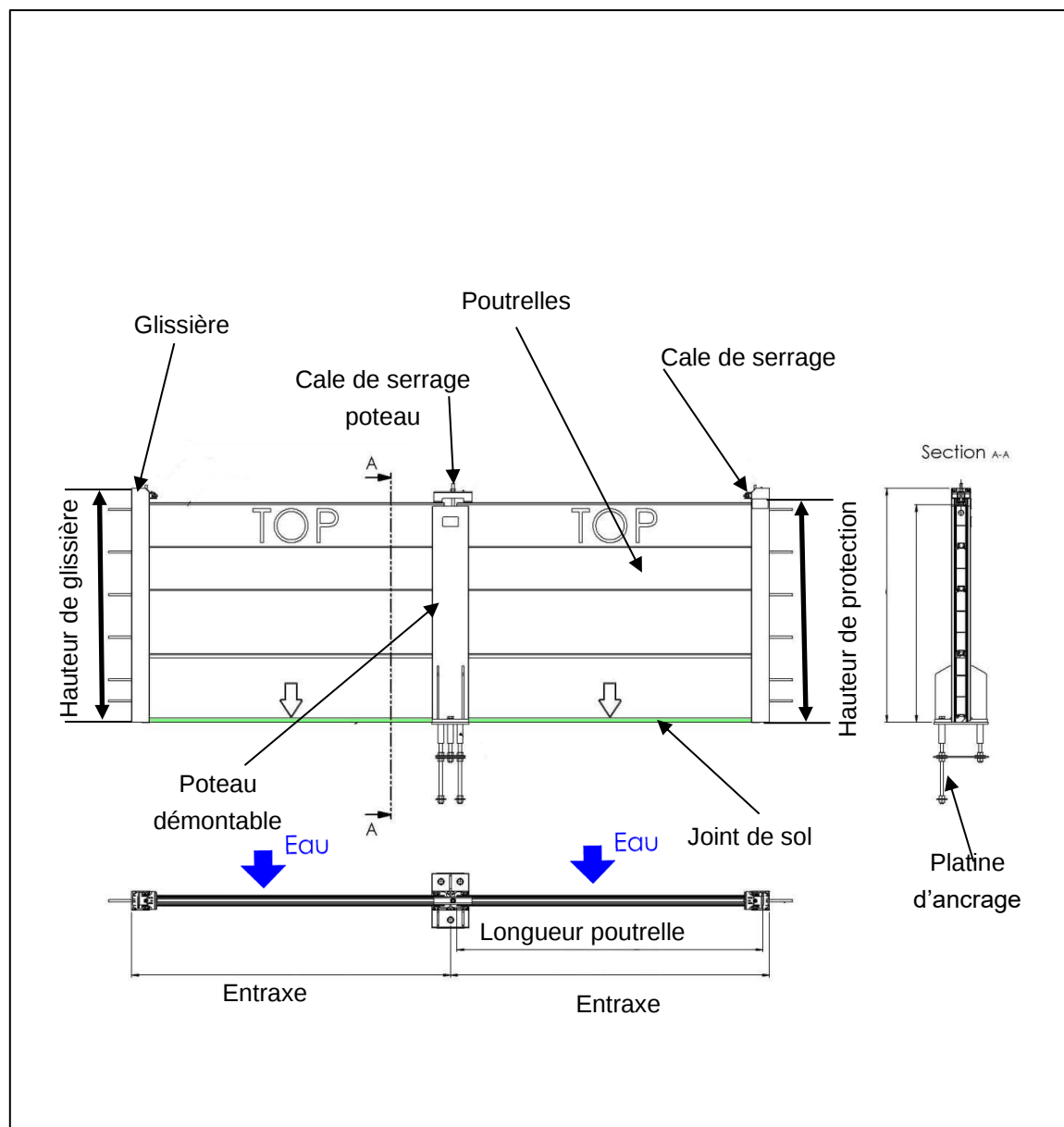
1.1. Sans poteau



EXEMPLE : POSE EN APPLIQUE AMONT



1.2. Avec poteau



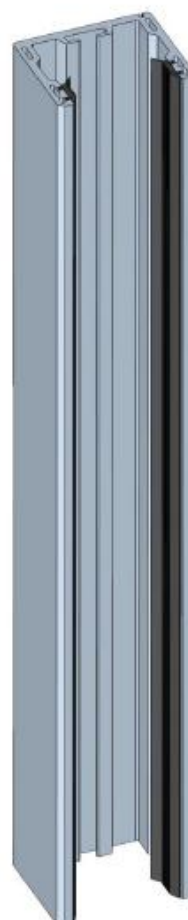
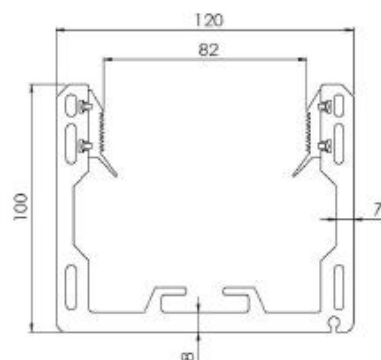
EXEMPLE : POSE EN APPLIQUE AMONT



2. Composants

2.1. Glissières

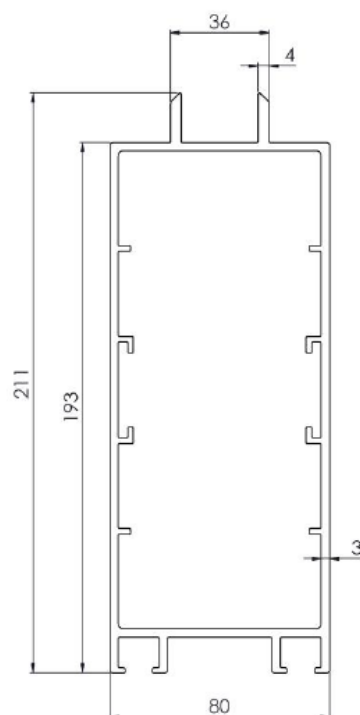
Caractéristiques des glissières



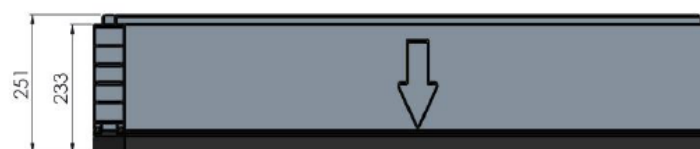
ALUMINIUM EN-AW-6005A-T6
7,6kg/m



2.2. Poutrelles



Poutrelle supérieure



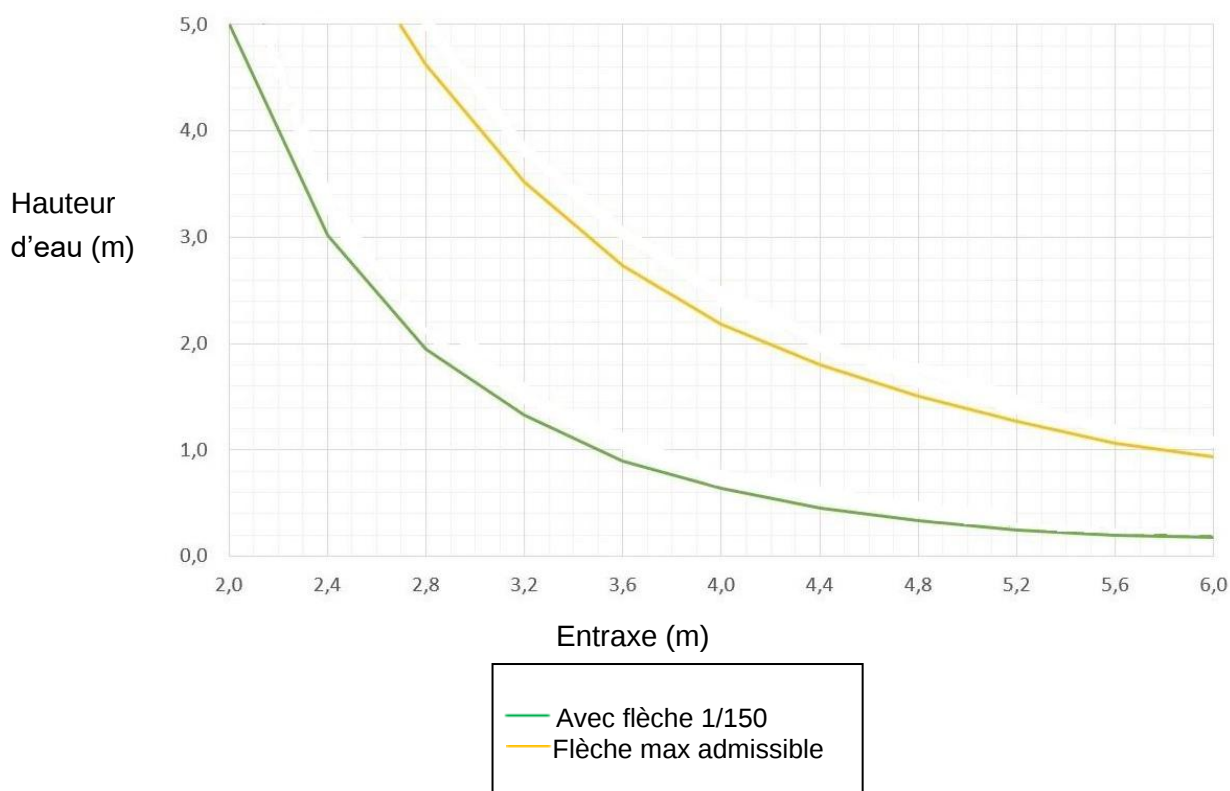
Poutrelle de sol



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

Graphe de flexion des poutrelles de Flo-Dem 80





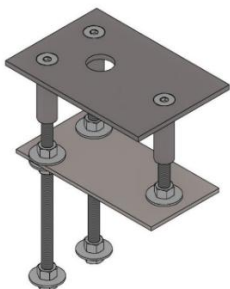
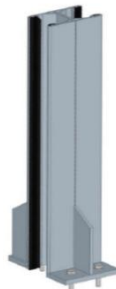
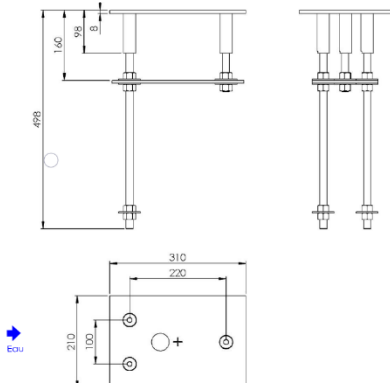
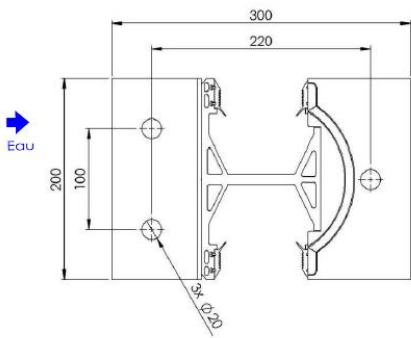
Nb de poutrelles	Hauteur de protection (mm)	Hauteur de protection effective avec joints comprimés (mm)	Hauteur glissière (mm)
1	200	215	320
2	400	415	540
3	600	615	745
4	800	815	950
5	1000	1015	1155
6	1200	1215	1360
7	1400	1415	1565
8	1600	1615	1770
9	1800	1815	1970
10	2000	2015	2175



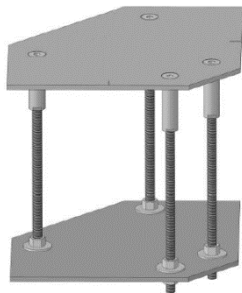
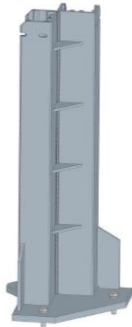
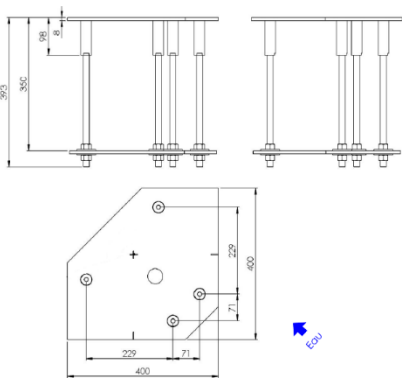
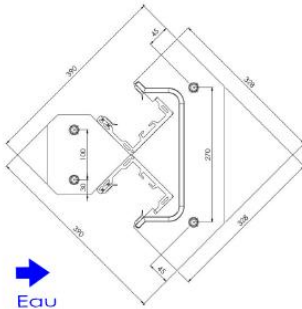
2.3. Platines et poteaux

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

HAUTEUR D'EAU ALLANT JUSQU'À 1m

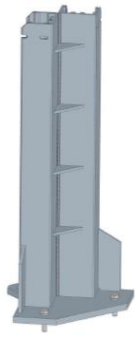
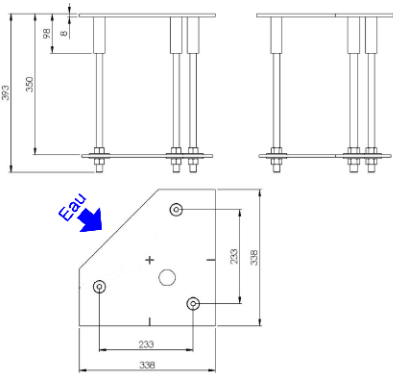
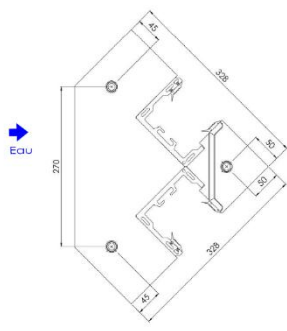
Standard T01	
	
	
Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 9kg Ø de vis : M16	Matériaux : Aluminium Poids : 17kg pour 1m



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

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



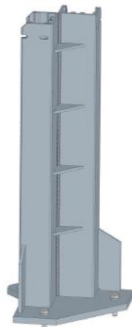
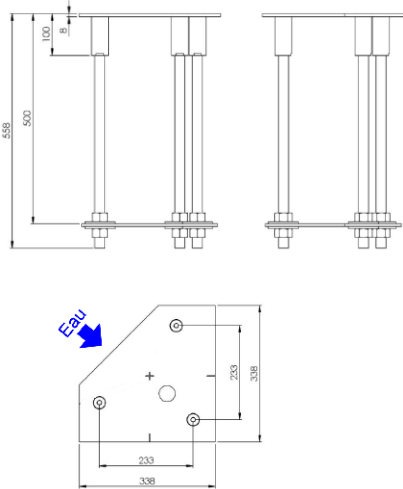
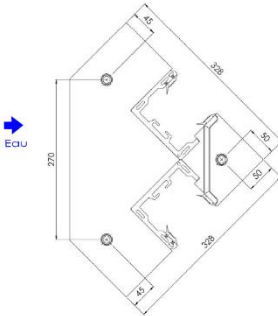
Angle externe			
			
			
Matériaux :	Acier 304L / Acier 316L	Matériaux :	Aluminium
Poids :	13kg	Poids :	24kg pour 1m
Ø de vis	M16		

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

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

Page 12

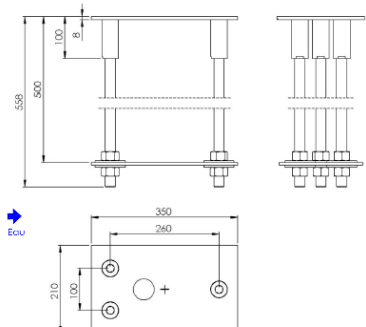
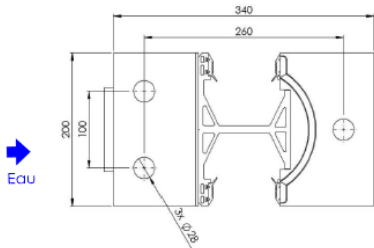


Angle externe	
	
	
Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 17kg Ø de vis M24	Matériaux : Aluminium Poids : 37kg pour 1,6m

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



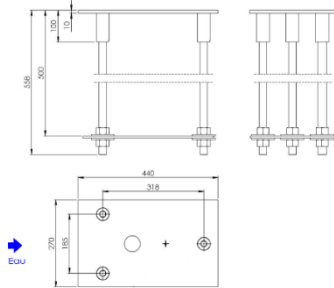
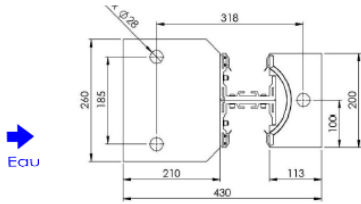
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 1 m (exclus) ET 1,8m (inclus)

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

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



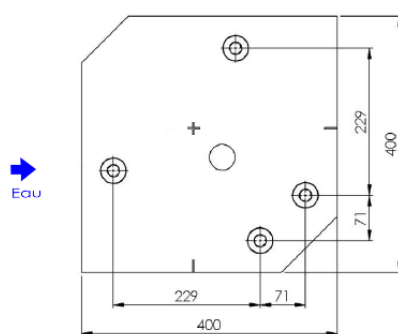
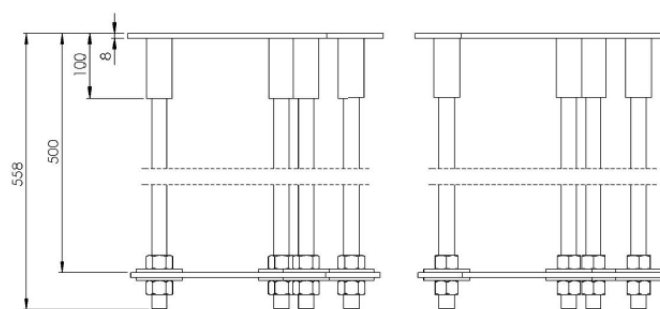
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 1,8m (exclus) ET 2,4m (inclus)

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

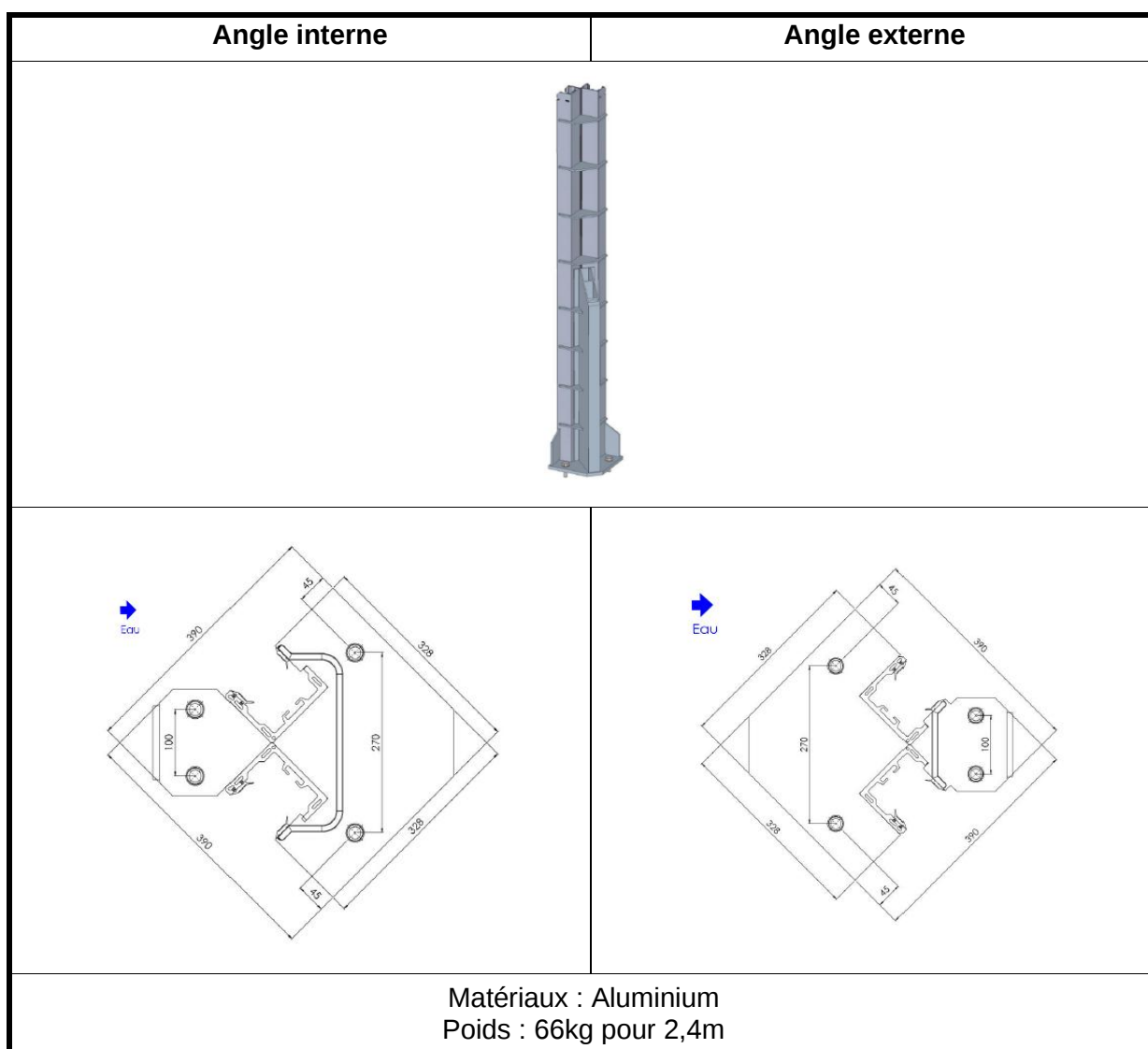
Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poteaux de 1 m



Angles internes et externes



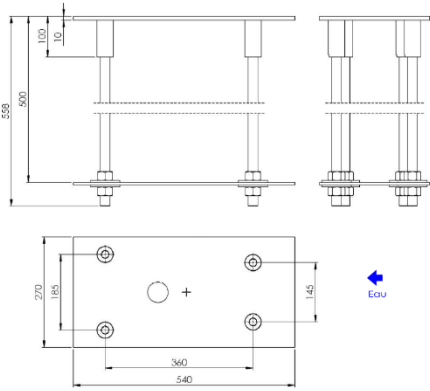
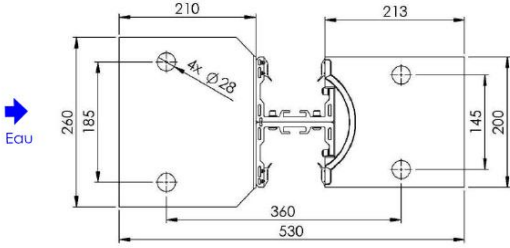
Matériaux : Acier 304L / Acier 316L
 Poids : 31kg
 Ø de vis M24



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)

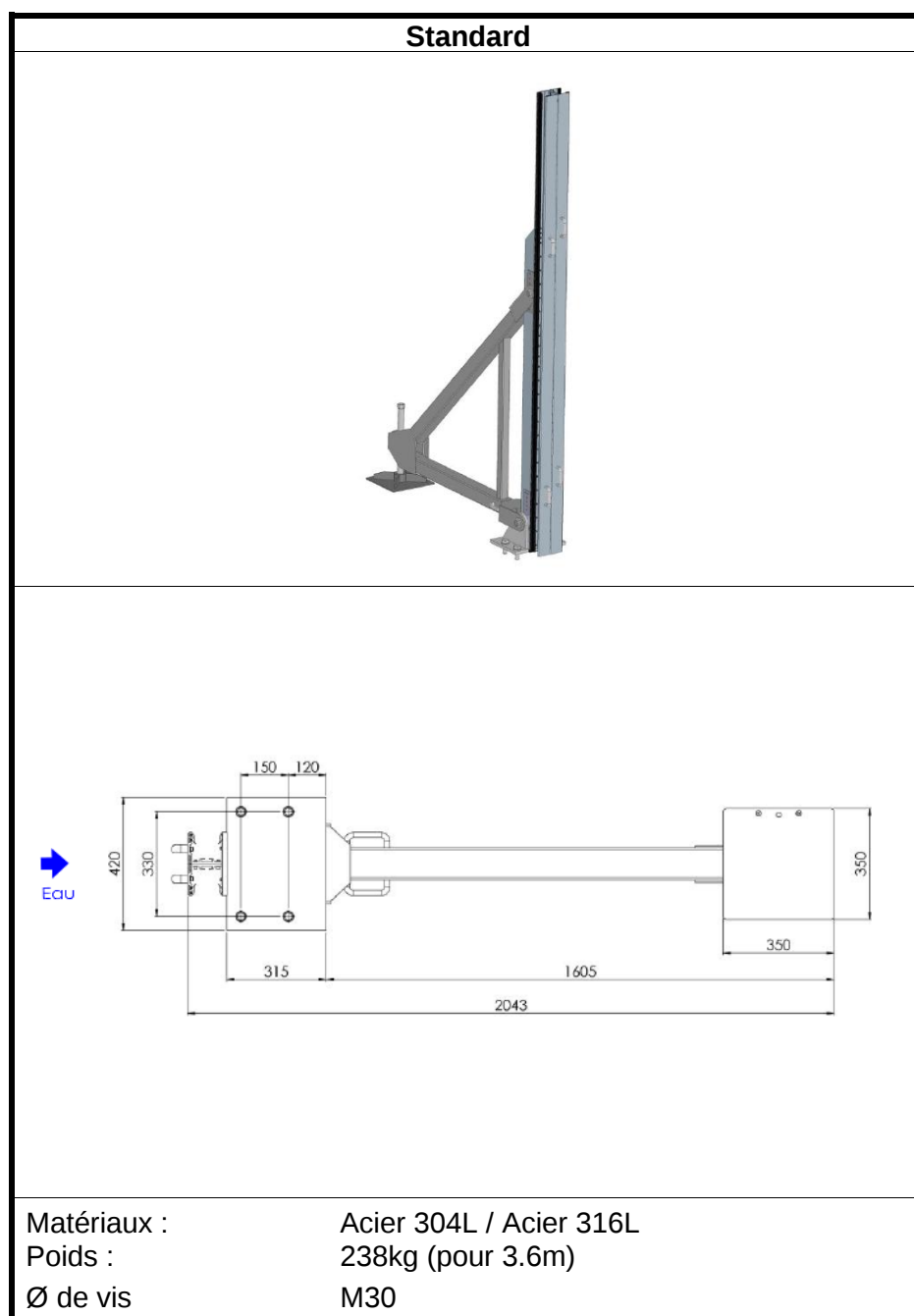
Standard	
	
	
Matériaux : Acier 304L / Acier 316L Poids : 30kg Ø de vis : M24	Matériaux : Aluminium Poids : 69kg pour 2,6m

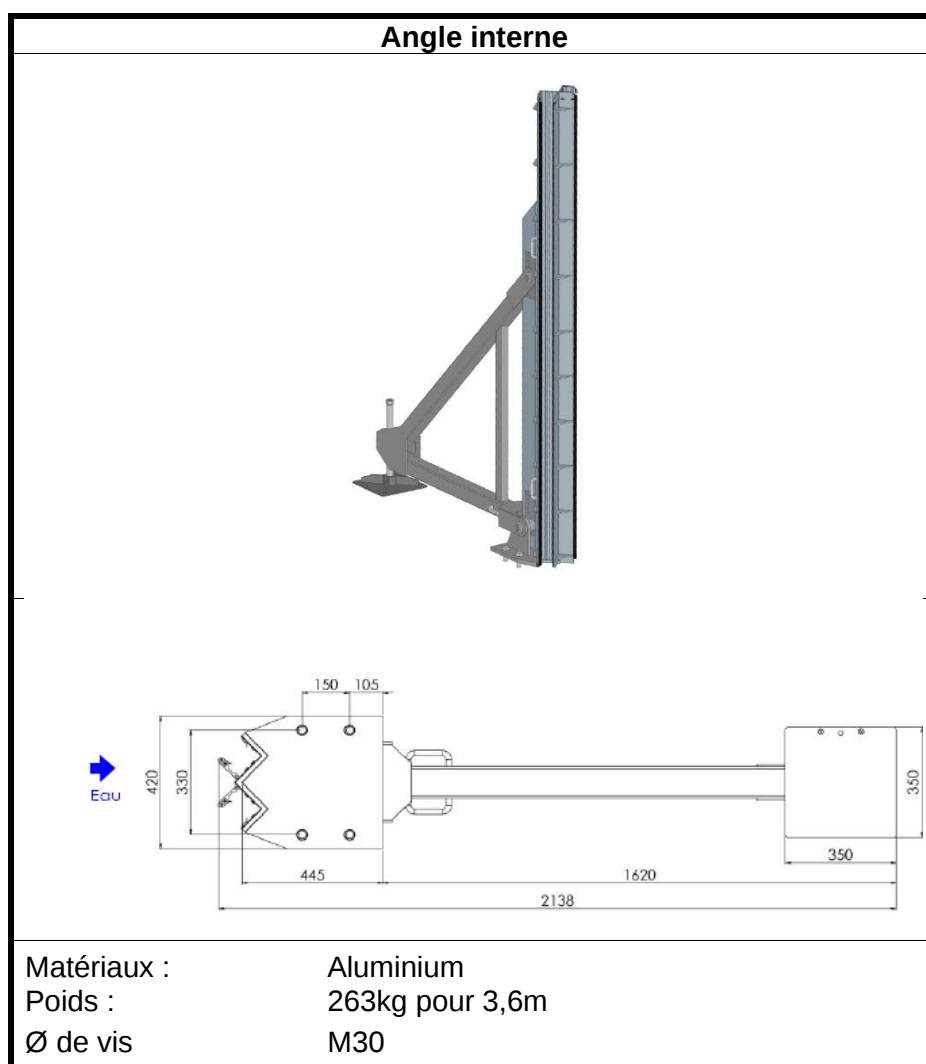
Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des poteaux de 1 m



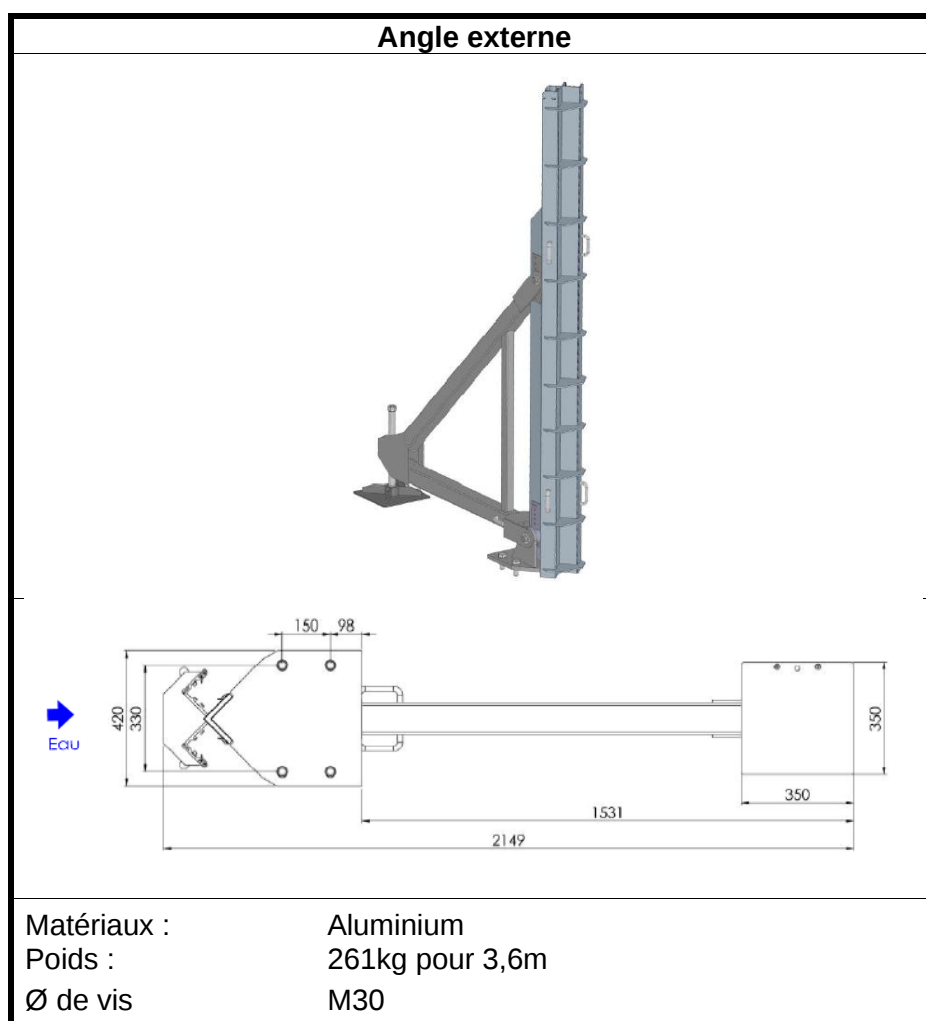
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 2,6m (exclus) ET 3,6m (inclus)

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





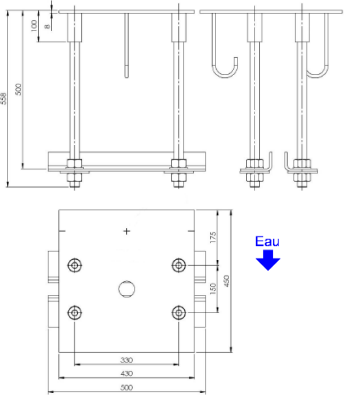
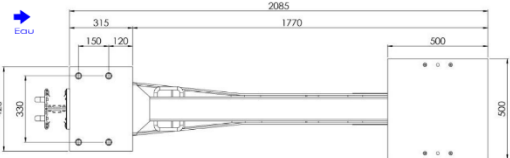
Les cales de serrage à utiliser pour ces angles sont les cales de serrage des glissières.



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



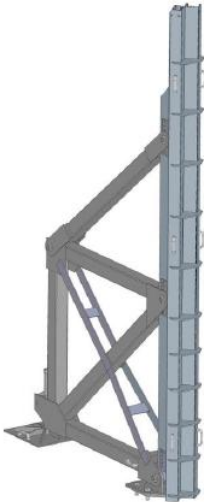
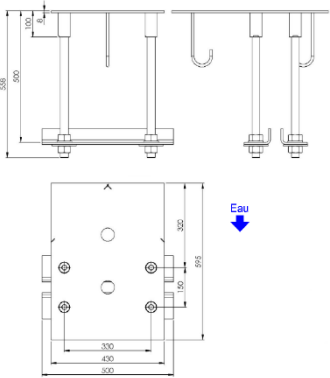
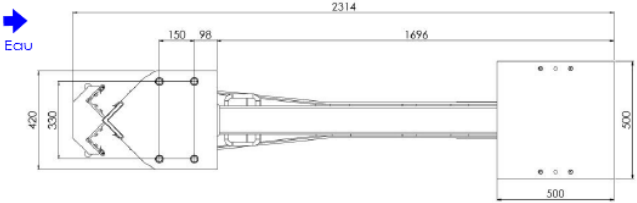
HAUTEUR D'EAU ALLANT ENTRE 3,6m (exclus) ET 5 m (inclus)

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

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

Page 23



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

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

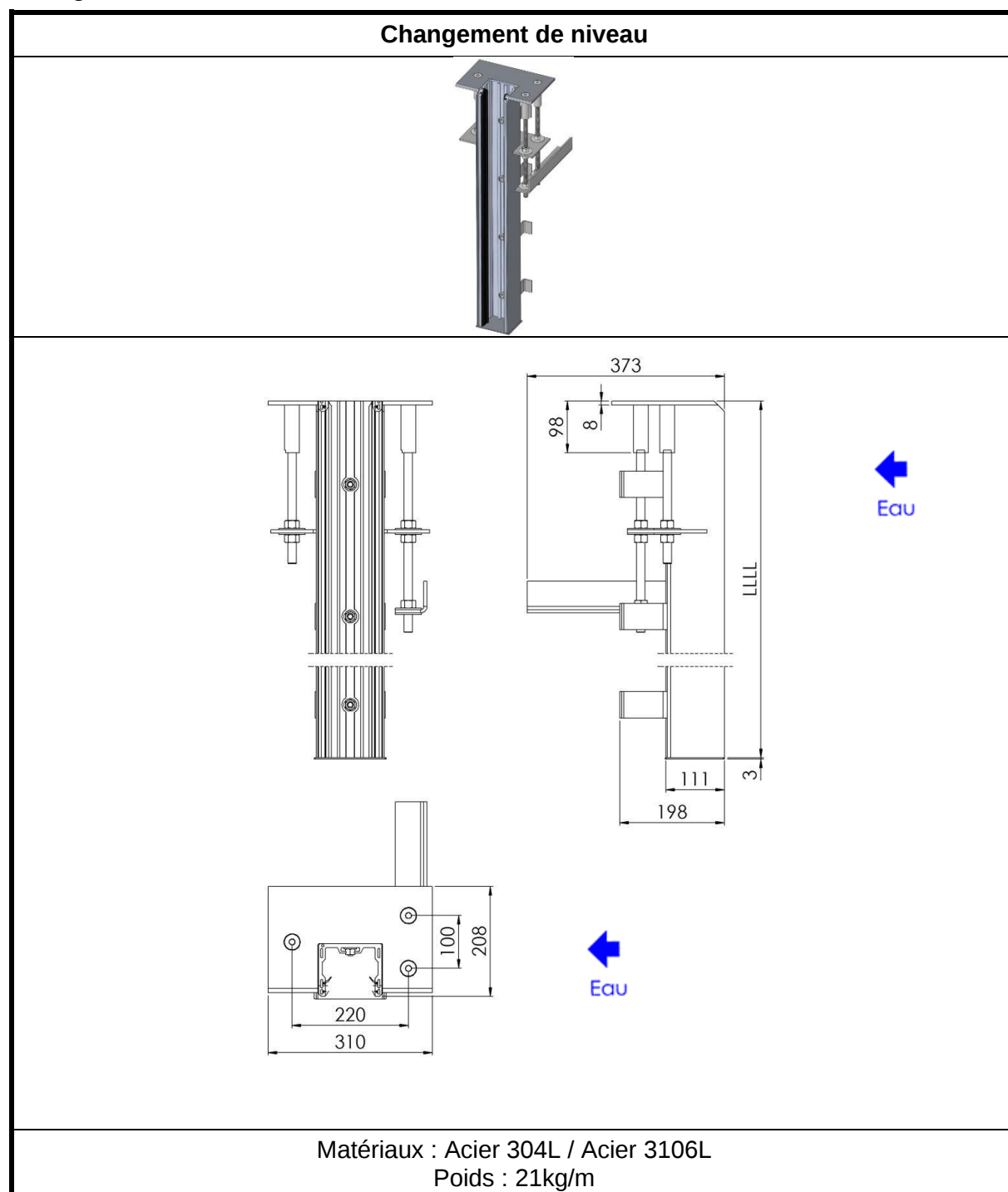


Caractéristiques des poteaux

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

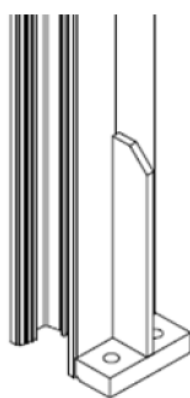




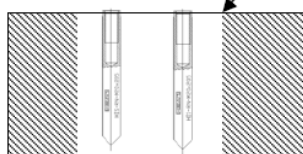
Élément d'ancrage : Douilles taraudées Inox M16 ou M24



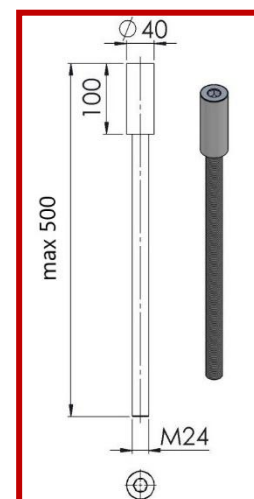
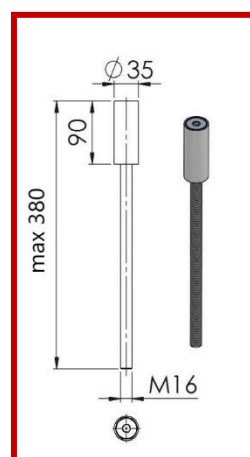
Scellement Chimique



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.

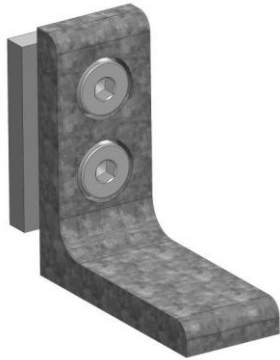
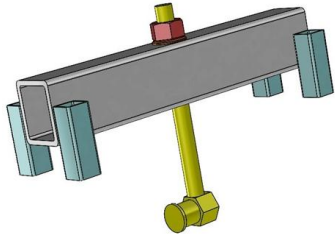
Le cahier des charges de pose des douilles doit être rigoureusement suivi par le poseur.

Le seuil béton où 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

Cale de serrage standard : 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.	
Cale de serrage coulissante toute hauteur : Modèle permettant une compression intermédiaire par pas de 200mm de hauteur via un L qui coulisse le long de la glissière.	
Cale de serrage coulissante intermédiaire en L : En cas de forte hauteur, ces cales permettent de pré-comprimer les poutrelles et d'assurer une étanchéité accrue	
Cale de serrage de poteau : Cale permettant la compression des poutrelles au niveau des poteaux (Existe aussi en option anti-vol).	

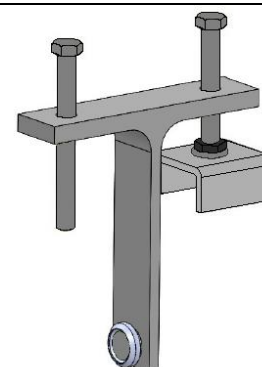


Cale de serrage réhaussée :

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.



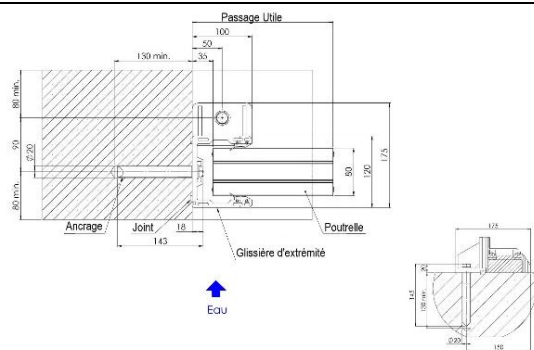


3. Types de poses

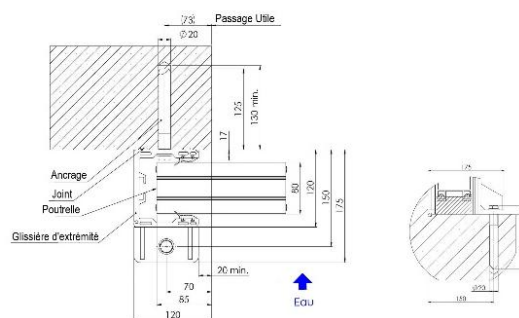
Type 1 : Pose en tableau	Type 2 : Pose en tableau avec renforcement
Type 3 : Pose en applique amont	Type 4 : Pose en applique aval
Type 5 : Pose encastrée dans réservation béton	Type 6 : Pose coulée dans le béton seconde phase



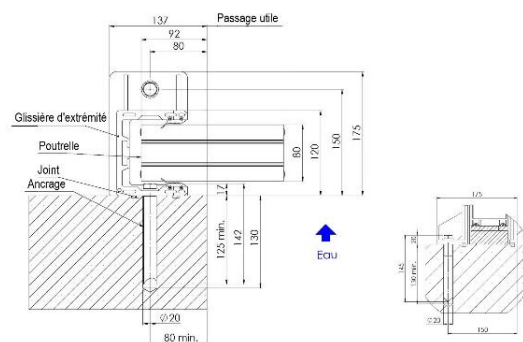
Type 7 : Pose en tableau avec glissière démontable



Type 8 : Pose en applique amont, avec glissière démontable



Type 9 : Pose en applique avale, avec glissière démontable





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

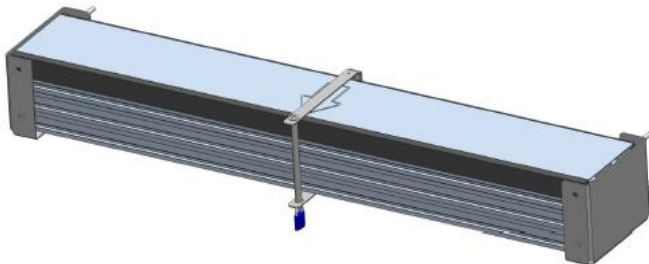


Matériaux :
Thermoplastique
Acier galvanisé
Poids : 0,4 kg



4.3. Racks de stockage

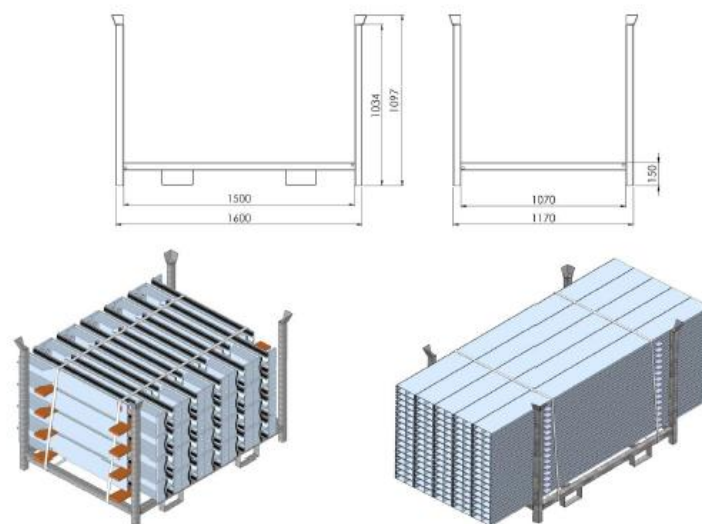
	IMPORTANT
	Les tableaux de stockage par composant indiquent le nombre maximum de chaque composant pouvant être stockés sur un rack. Les composants peuvent être combinés entre eux ; cependant la charge maximale ne doit pas être dépassée

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

Stockage maximum par composant	
Poutrelles	10 (de même longueur)



Rack au sol



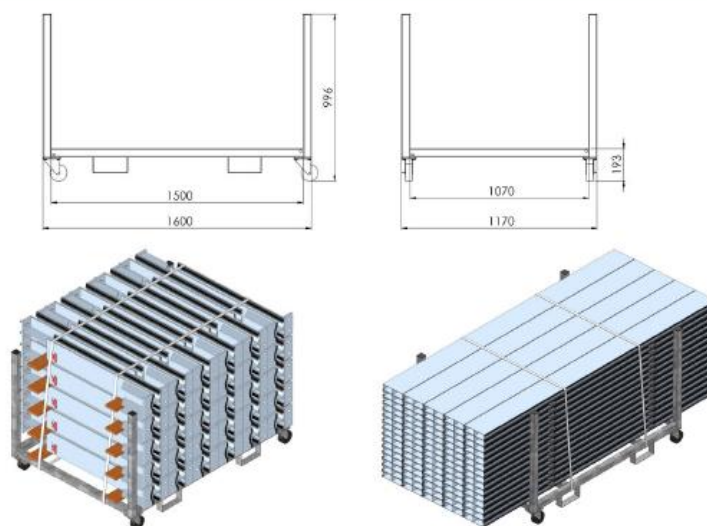
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	51kg
Charge maximale	1500kg
Gerbabilité	Oui, par 2

Stockage maximum par composant

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



Rack au sol avec roulettes



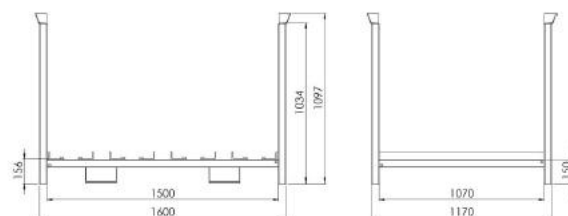
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	52kg
Charge maximale	1500kg
Gerbabilité	Non

Stockage maximum par composant

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



Rack au sol avec maintien vertical des poteaux



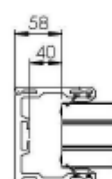
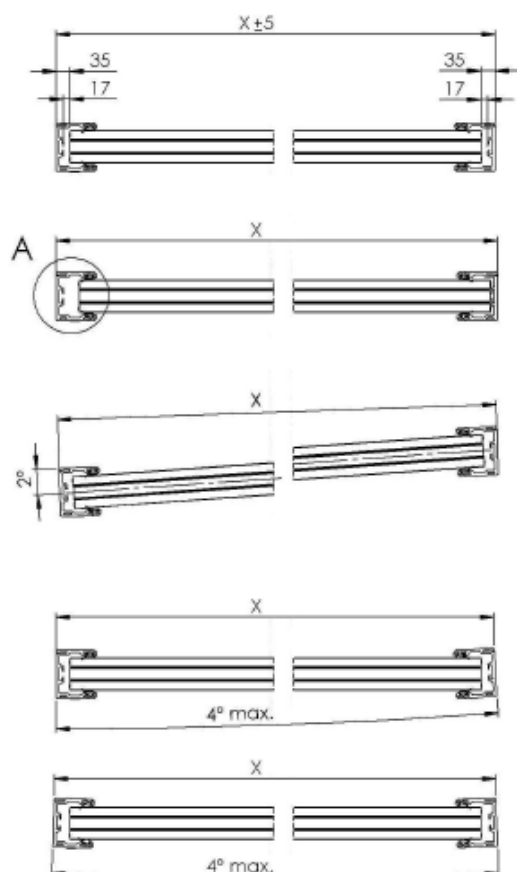
Matériaux	Acier galvanisé S235 Ou Thermolaqué
Poids à vide	51kg
Charge maximale	1000kg
Gerbabilité	Oui par 2

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)

Joints de sol : EPDM (Ethylène-Propylène-Diène Monomère)

Joints verticaux et horizontaux : EPDM (Ethylène-Propylène-Diène Monomère)

Cale de Serrage : Acier galvanisé

Etanchéité :

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

(Entraxe : 2,5 m / Hauteur d'eau : 1,4 m, 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 1 an contre les défauts des alliages, les défauts de fabrication et la corrosion naturelle. Les joints sont garantis 1 an contre le vieillissement naturel.

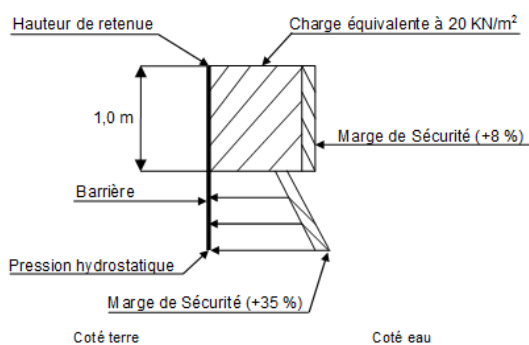
Dimensionnement

EUROCODE 9 – Design des structures aluminium

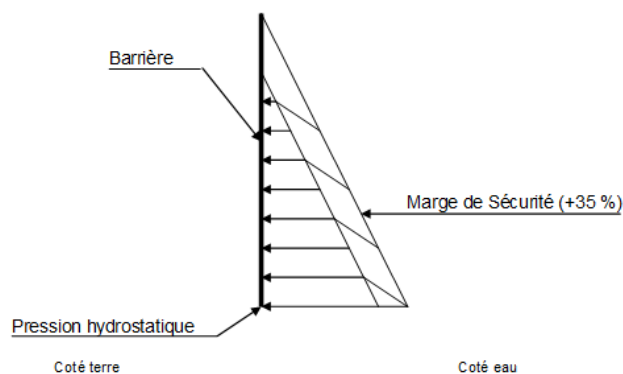
EUROCODE 3 – Design des structures en acier



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





