

NOTICE DE MONTAGE

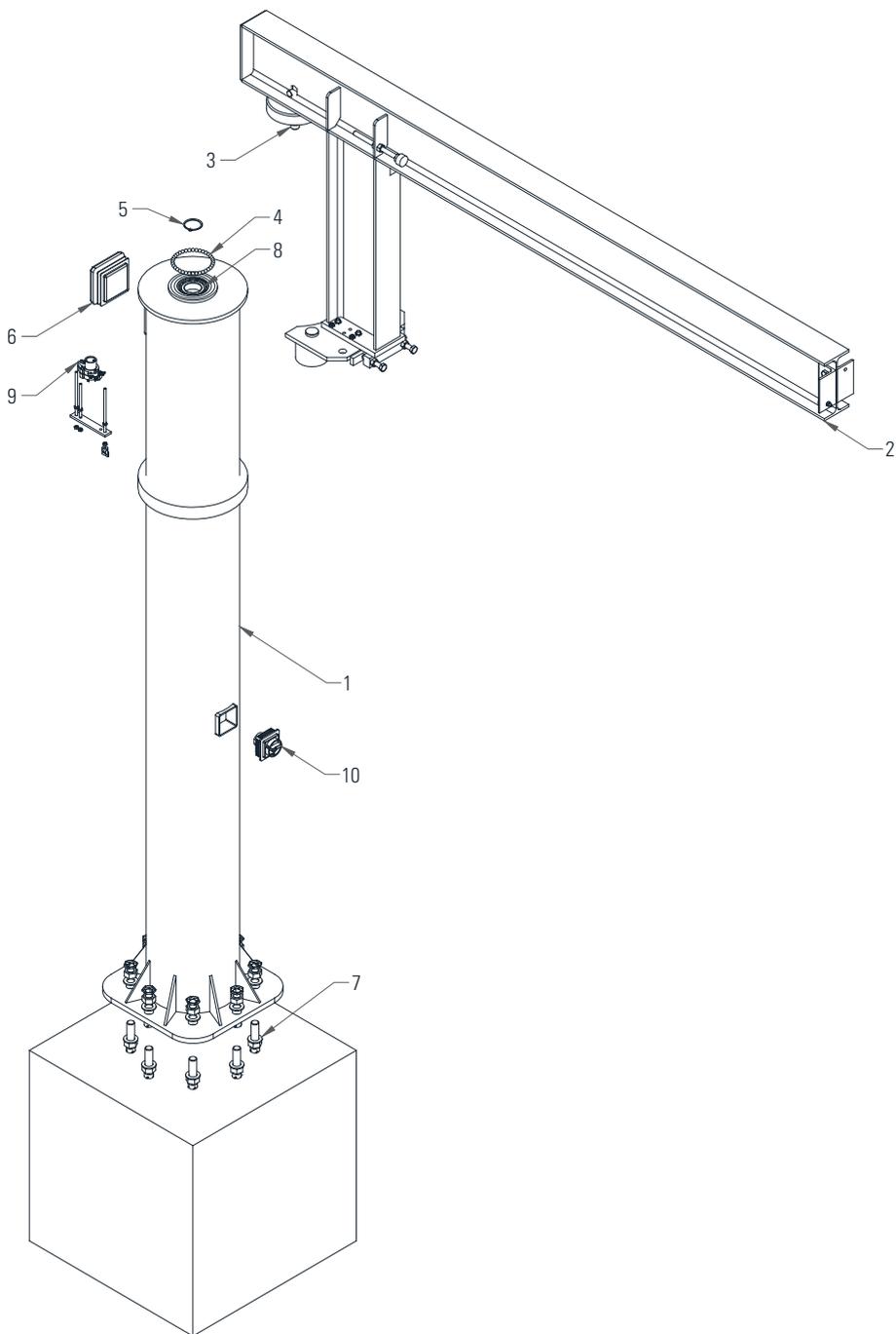
POTENCE SUR FÛT À ROTATION TOTALE



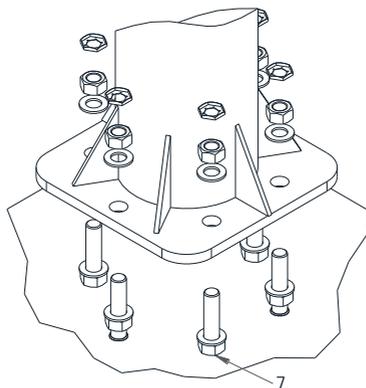
1. Schéma et instructions de montage	page 4
1.1 Potence sur fût à rotation 360°	page 4
1.2 Réglage de contre flèche	page 8
1.3 Motorisation par le bas [option]	page 10
1.4 Motorisation par le haut [option]	page 11
1.5 Butées de rotation [option]	page 12
1.6 Ligne d'alimentation [option]	page 13
1.7 Sectionneur [option]	page 14
1.8 Fin de course à galet [option]	page 15
1.9 Collecteur 10A [option]	page 16
1.10 Butées de rotation et Fin de course inductifs [option]	page 18
1.11 Verrouillage de rotation [option]	page 20
1.12 Ralentisseur [option]	page 21
1.13 Butées réglables [option]	page 22
1.14 Support coffret [option]	page 23
1.15 Semelles à cheviller [option]	page 24
2. Ce qu'il faut faire et ne pas faire	page 28
3. Conditions d'essais des potences et portiques d'atelier	page 30
4. Pièces détachées	page 32
5. Caractéristiques	page 38

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

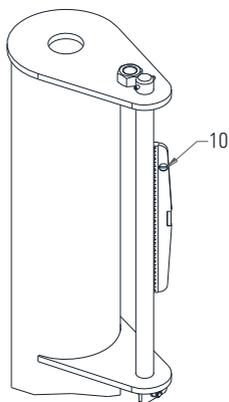
POTENCES SUR FÛT À ROTATION 360°



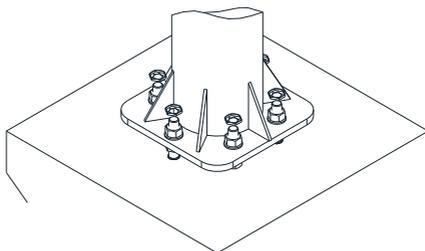
1. Monter le fût ① de la potence sur ses tiges d'ancrage en faisant reposer le dessous de la semelle sur une rangée d'écrous et rondelles M27 ⑦ fournis avec les tiges.



Introduire les rondelles et les écrous M27 en partie supérieure de la semelle. Avec un niveau ⑩, vérifier l'aplomb sur différentes positions autour du fût, régler la verticalité en agissant sur les écrous inférieurs puis bloquer au couple de 80 daN.m.

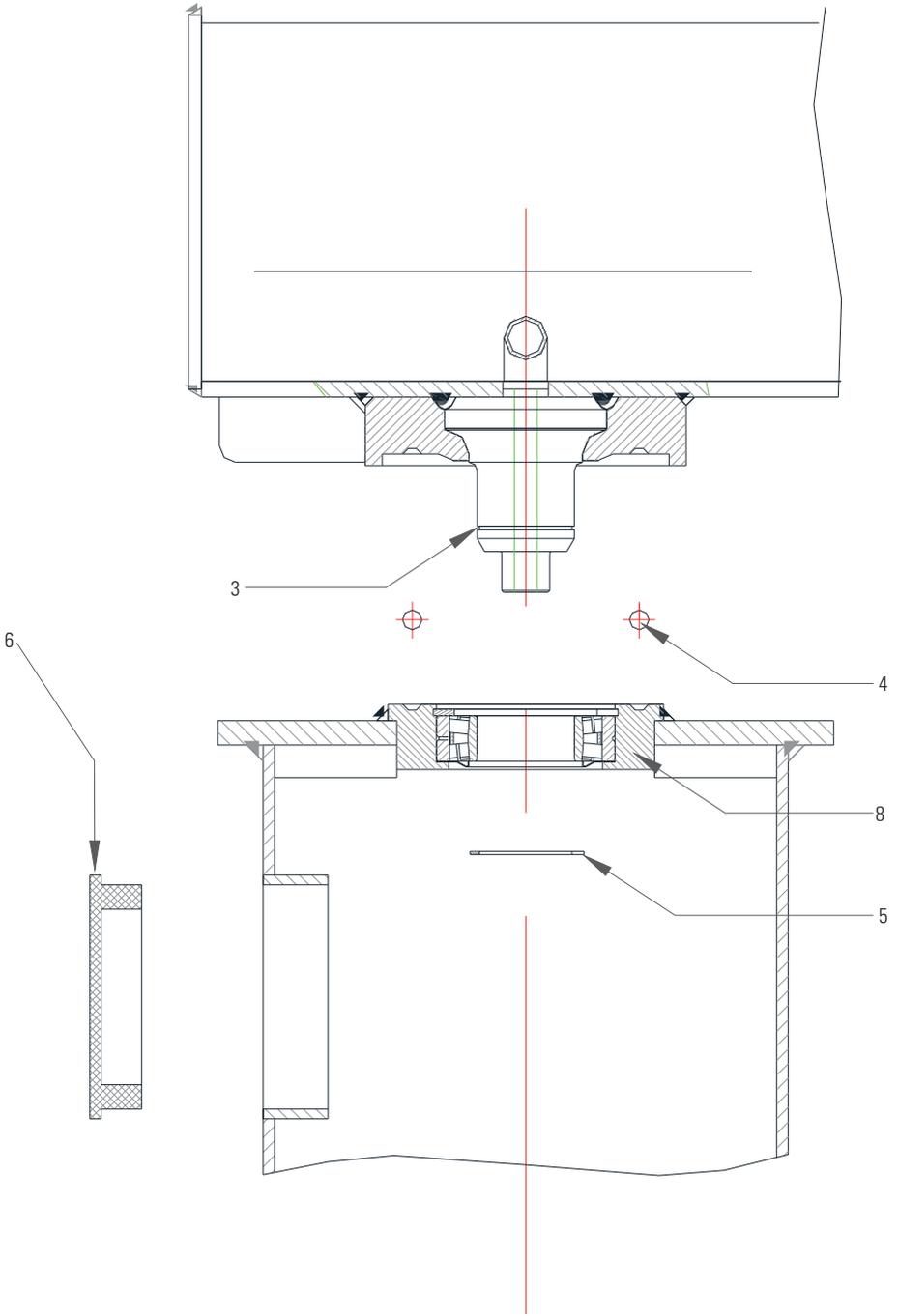


Visser les contre écrous fournis.



Tout autre système de fixation n'engage pas notre responsabilité et ne fait pas l'objet de recommandation de la présente notice.

2. (Voir schéma page 4) Placer les billes Ø12 mm ④ dans la gorge circulaire prévue à cet effet en partie supérieure du fût (suivant modèle). Graisser abondamment les billes (suivant modèle) et le roulement (sur tous modèles).



3. Démonter l'anneau élastique ⑤ d'anti soulèvement situé sur l'axe de rotation ③ de la potence.
4. Soulever le bras ② à l'aide d'un moyen de levage approprié et engager l'axe de rotation dans la cage intérieure du roulement à rouleaux ⑧, en prenant bien soin de ne pas faire osciller cette cage de roulement, les rouleaux risqueraient de sortir de leur logement. Laisser descendre le bras jusqu'à reposer sur le roulement, ou sur les billes (suivant modèle).
5. Remonter l'anneau élastique ⑤ d'anti soulèvement sur l'axe de rotation ③ de la potence par la trappe de visite située en partie supérieure du fût.
6. Suivant options, monter le collecteur ⑨, le sectionneur ⑩, motoréducteur de rotation, les butées de rotation et les fins de course (voir notices spécifiques).

ENTRETIEN

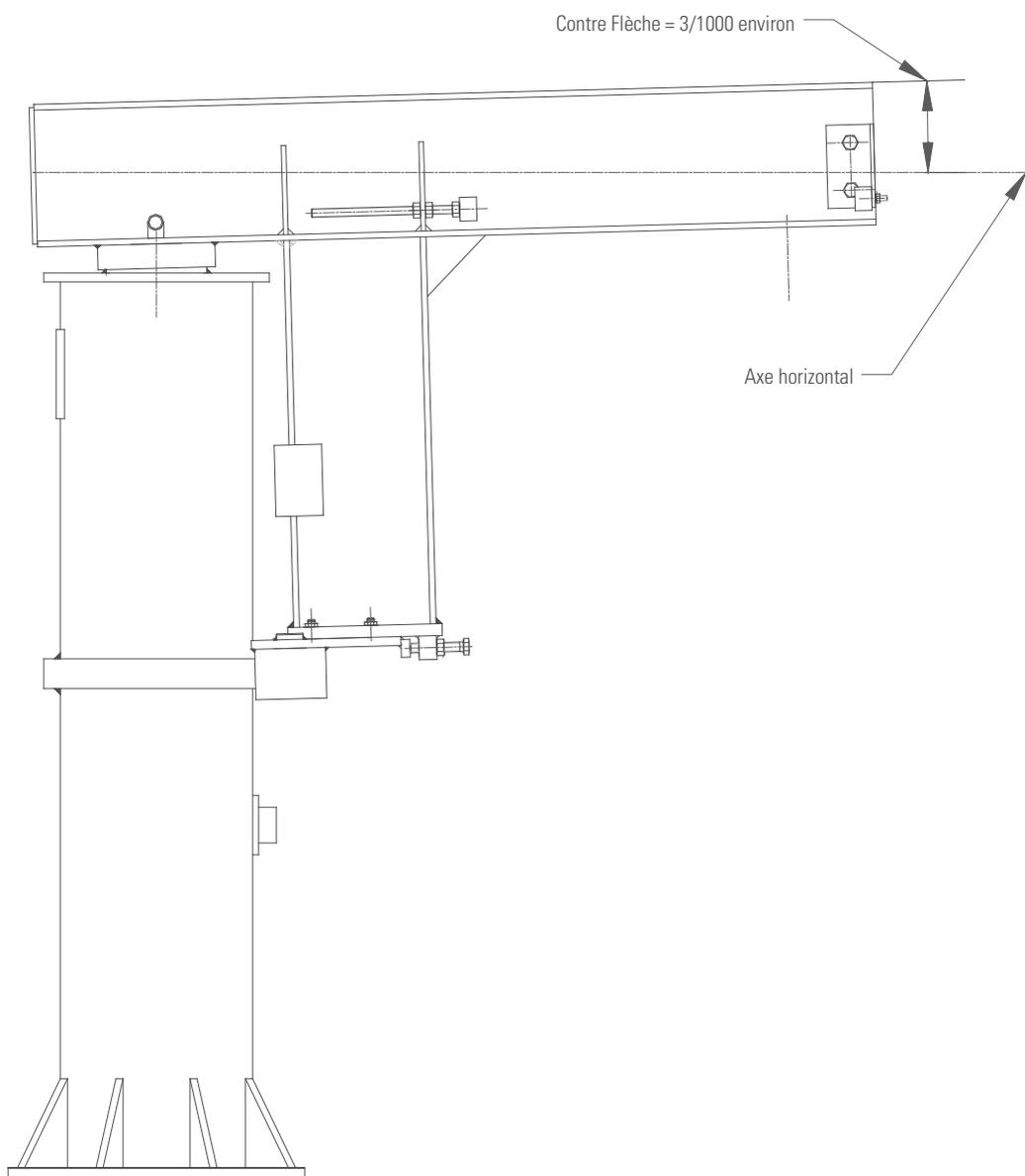
Aucun entretien particulier n'est à appliquer sur ce type de potence, mais il convient toutefois de :

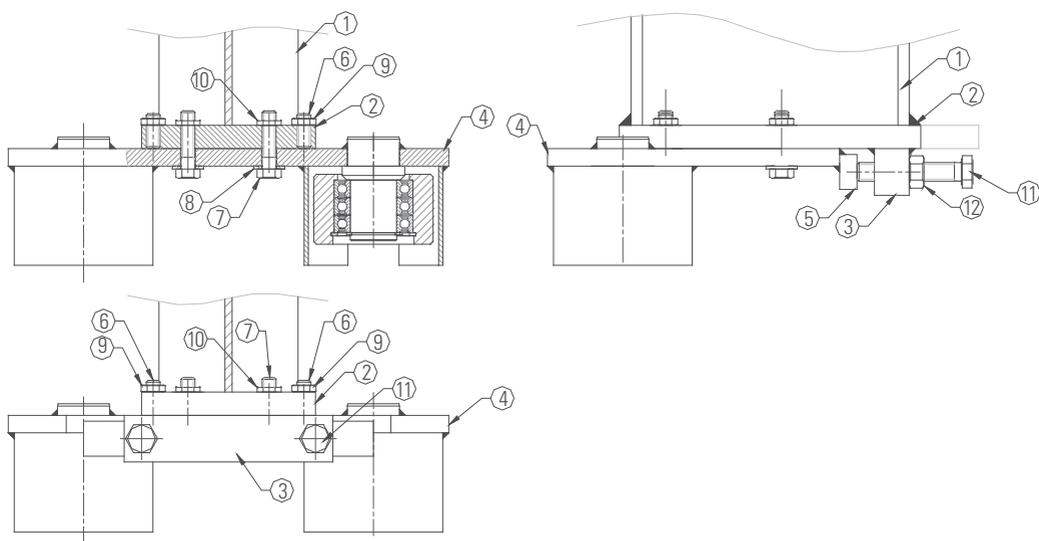
- réintroduire périodiquement de la nouvelle graisse dans la rangée de billes et le roulement en partie supérieure du fût, en remontant le bras ②, de quelques mm seulement,
- vérifier tous les ans le bon serrage des écrous M27 de fixation du fût,
- dans le cas des potences motorisées, vérifier le niveau d'huile du motoréducteur et compléter (voir notice motoréducteur).

RAPPEL

Tout appareil de levage doit être réceptionné par un organisme agréé avant mise en service.
Il est formellement interdit d'utiliser tout appareil de levage à des fins de transport de personnel.

INSTRUCTIONS DE RÉGLAGE DE CONTRE FLÈCHE POTENCE À ROTATION TOTALE 360°





La contre flèche est en principe réglée en usine.

Ordre des opérations de réglage de la contre flèche

1. Débloquer les vis de fixation du boitard à galets et de la béquille (7, 8 & 10) afin de permettre le glissement.

Ne surtout pas toucher aux vis d'appui 6 et aux écrous 9 pour le réglage de l'équerrage, ce dernier étant effectué en usine.

2. Effectuer le serrage ou desserrage des vis 11 positionnées sur le plat de réglage de contre flèche 3 jusqu'à obtenir la contre flèche désirée, de l'ordre de 3 pour 1 000.

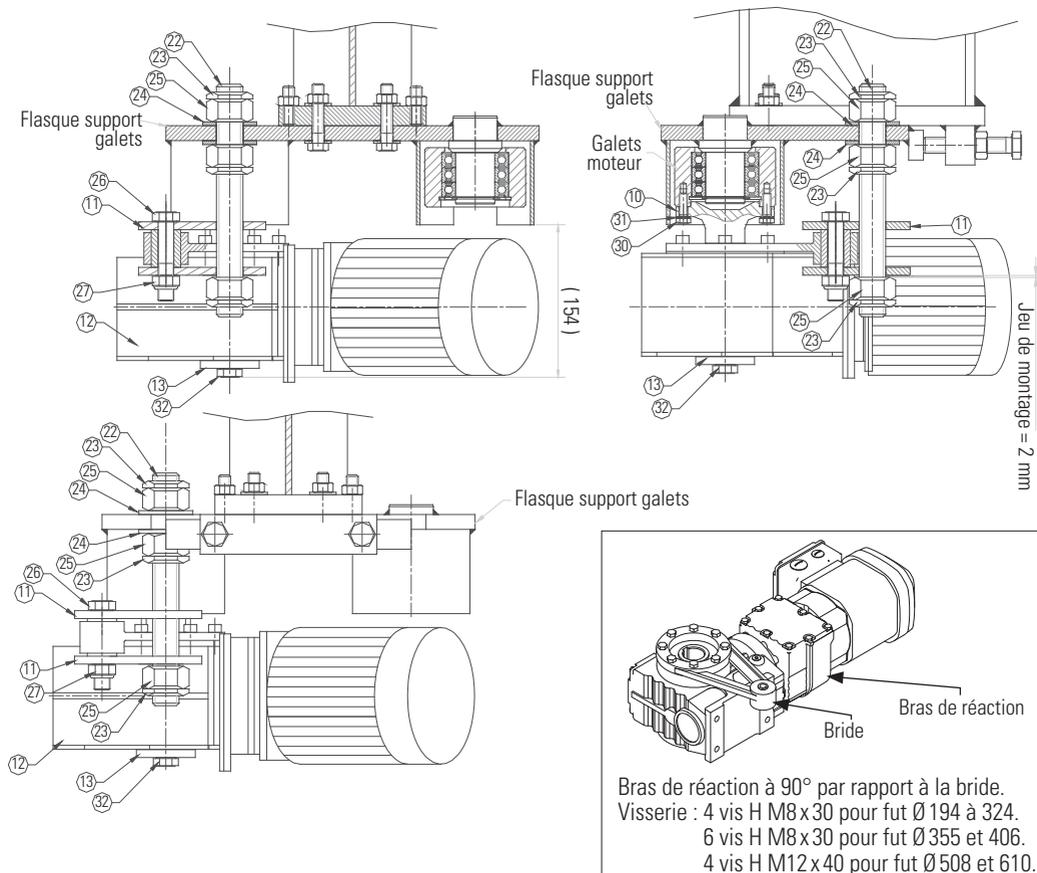
3. Bloquer le réglage à l'aide des écrous 12.

4. Resserer les vis de fixation du boitard à galets 7 et bloquer les écrous en tôle (PAL) 10.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

MOTORISATION PAR LE BAS

SUR POTENCE À ROTATION TOTALE 360°



Le montage peut s'effectuer soit la potence au sol, soit montée.

Ordre des opérations de montage de la motorisation suivant schéma ci-dessus

1. Monter la trompette de motorisation 10 sur le galet moteur pourvu de trous taraudés et assembler avec les rondelles 31 et les vis 30.
2. Introduire le motoréducteur 12 sur la trompette 10 et l'arrêter avec la rondelle 13 et la vis 32.
3. Introduire la tige filetée 22 + rondelles 24 + écrous 25 + contre écrous 23 dans le trou du flasque support galets et bloquer énergiquement.
4. Introduire les biellettes 11 sur la tige filetée 22 et faire coïncider le trou du bras de réaction et les perçages des biellettes puis monter la vis 26 et l'écrou frein 27, bloquer.
5. Mettre en place l'écrou inférieur 25 + contre écrou 23

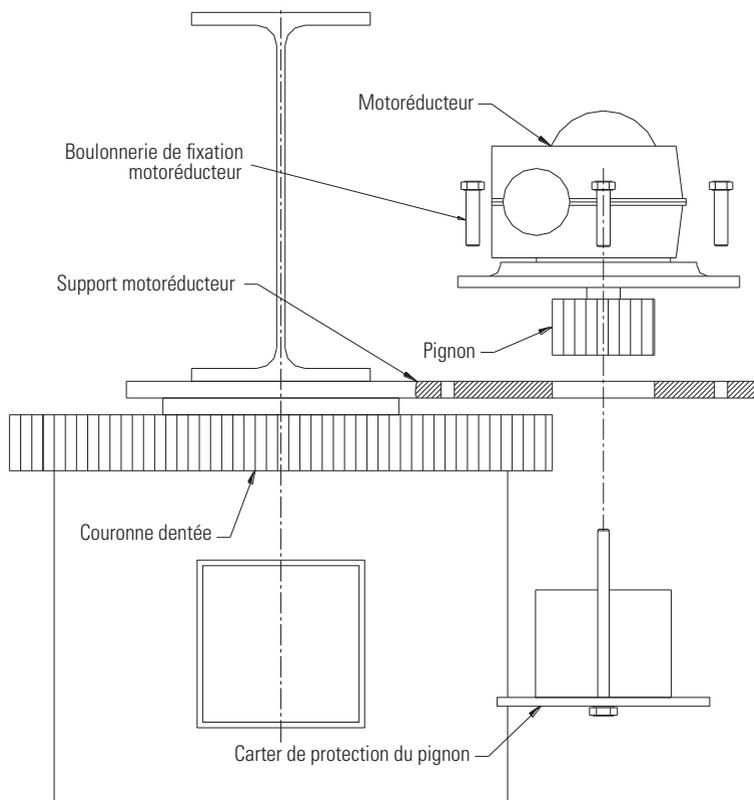
IMPORTANT : Laisser un jeu de fonctionnement de 2 mm entre la biellette inférieure 11 et l'ensemble écrou 25 + contre écrou 23 sur la tige filetée.

6. Raccorder électriquement et essayer

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

MOTORISATION PAR LE HAUT

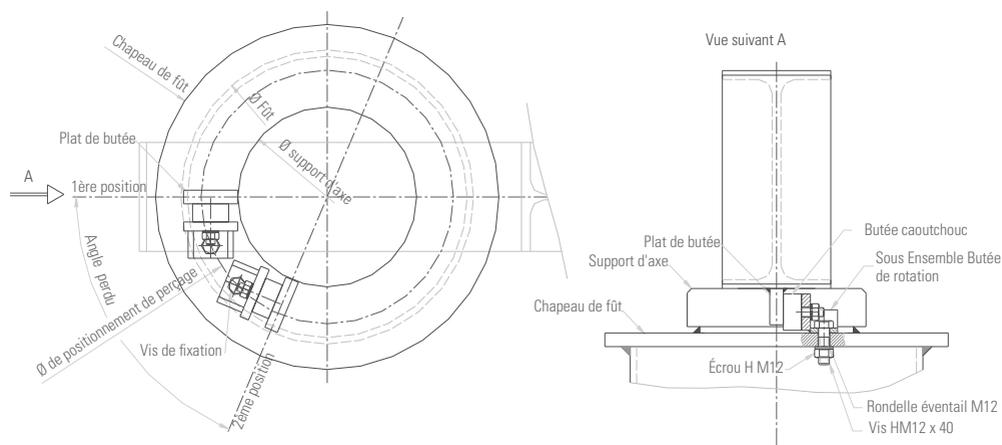
SUR POTENCE À ROTATION TOTALE 360°



Monter le motoréducteur conformément au plan ci-dessus en respectant les étapes suivantes

1. Après avoir terminé le montage de la potence, insérer le motoréducteur de rotation dans son support (moteur parallèlement au bras de potence).
2. Introduire les vis de fixation et bloquer énergiquement.
3. Graisser abondamment le pignon et la couronne (avec de la graisse d'engrenage).
4. Monter le carter de protection du pignon.
5. Raccorder électriquement en respectant le schéma électrique de l'installation aux essais

INSTRUCTIONS DE MONTAGE BUTÉES DE ROTATION POTENCE 360° (non motorisée et motorisée bas)



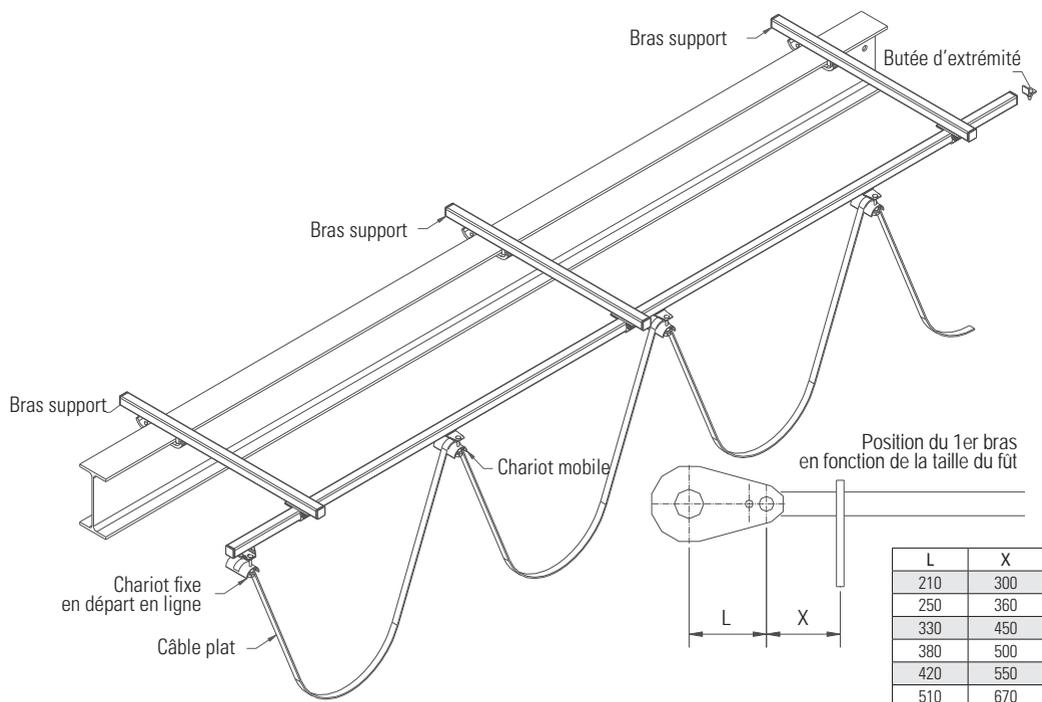
Ordre des opérations de montage

1. Faire pivoter le bras de potence pour le réglage du 1^{er} positionnement de butée en rotation.
2. Mettre en contact le plat de butée embarqué sur le bras de potence et plaquer l'une des butées de rotation fournies.
3. Souder la butée de rotation sur le chapeau de fût ou contre percer dans le chapeau de fût (fixation par boulons M12).
4. Faire pivoter le bras de potence pour le réglage du 2^e positionnement de butée en rotation.
5. Mettre en contact le plat de butée embarqué sur le bras de potence et la 2^e butée de rotation.
6. Souder la butée de rotation sur le chapeau de fût ou contre percer dans le chapeau de fût (fixation par boulons M12)
 - Pas de possibilité de perçage pour les butées de rotation des potences de fût Ø194.
 - En cas de contre perçage des butées, tenir compte du Ø intérieur du fût pour le passage de l'écrou de fixation de la butée.

Ø maxi de positionnement de perçage des butées de rotation en mm / Ø fût						
Ø194	Ø245	Ø324	Ø355	Ø406	Ø508	Ø610
	Ø209	Ø279	Ø312.5	Ø355	Ø457 (ext)	Ø550 (ext)
Angle maximum de rotation avec butées de rotation (butées mécaniques)						
Ø194	Ø245	Ø324	Ø355	Ø406	Ø508	Ø610
315°	290°	293°	297°	305°	308°	319°

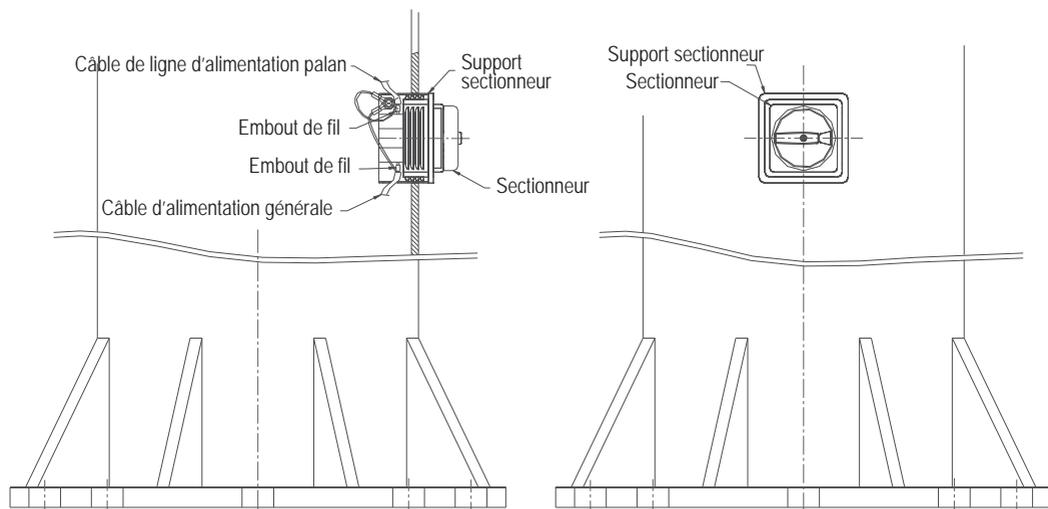
Nota : en cas de nécessité d'un angle de rotation supérieur aux angles mentionnés dans le tableau ci-dessus ; il est impossible d'utiliser les sous-ensembles butées de rotations démontables : découper ces derniers de façon à ne conserver que les plats supports butées et les souder directement sur le chapeau de fût.

LIGNE D'ALIMENTATION



1. Disposer le 1^{er} bras suivant la position X du plan ci joint.
2. Positionner les bras suivant avec un espacement maximum de 2m entre chaque.
3. Une fois les bras bloqués, faire glisser le rail de ligne dans chaque bras puis le fixer.
4. insérer le chariot fixe en départ de ligne puis les chariots mobiles et enfin la butée d'extrémité.
5. Faire passer le câble plat dans les chariots en les répartissant de manière égale le long du rail. Laisser 1 mètre de câble en bout du rail pour raccorder le palan.

INTERRUPTEUR CADENASSABLE

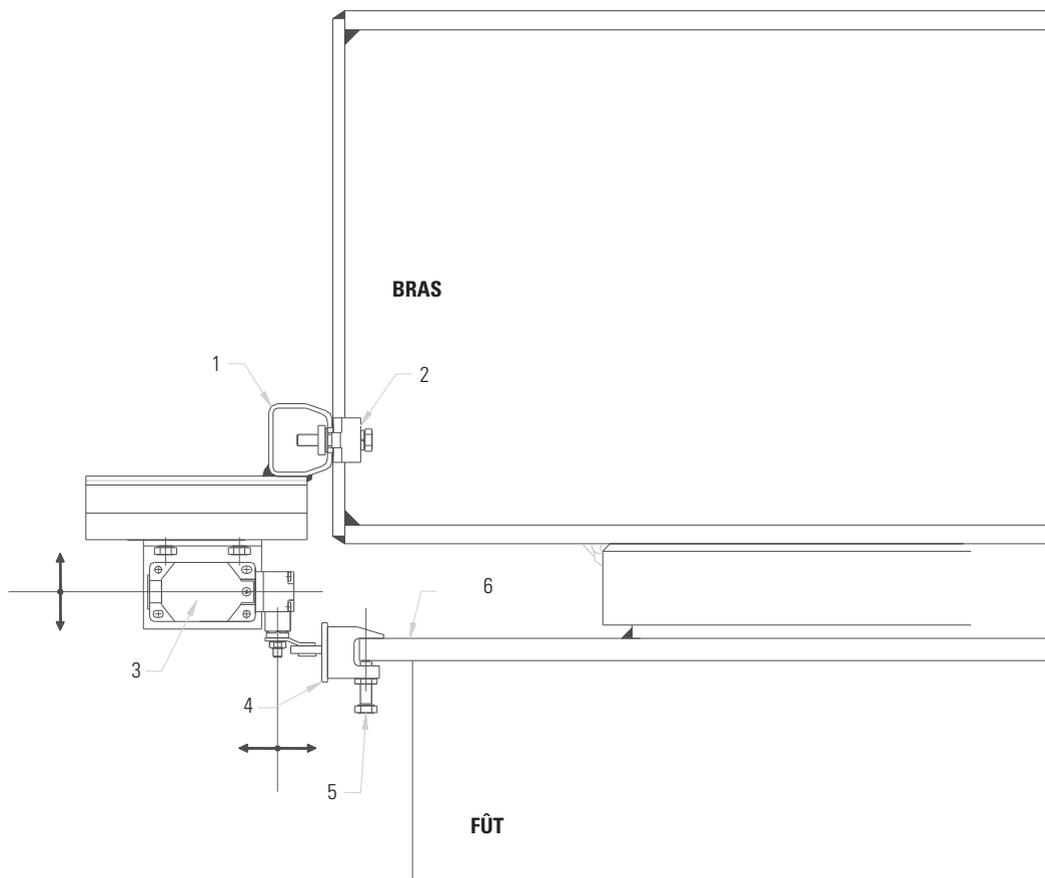


Plan de montage de l'interrupteur cadenassable

Ordre des opérations de montage de l'interrupteur cadenassable

1. Tirer le câble d'alimentation générale.
2. Faire passer le câble d'alimentation générale dans le trou du support sectionneur, puis sertir les embouts de fil fournis.
3. Raccorder les 3 phases d'alimentation générale sur les bornes 1, 3 et 5.
4. Sertir la terre sur l'une des cosses ronde fournie.
5. Tirer le câble de la ligne d'alimentation palan.
6. Faire passer le câble de la ligne d'alimentation dans le trou du support sectionneur, puis sertir les embouts de fil fournis.
7. Raccorder les 3 phases de la ligne d'alimentation sur les bornes 2, 4 et 6.
8. Sertir la terre sur la 2^e cosse ronde fournie.
9. Insérer la vis à tête fendue dans le trou du support sectionneur, mettre en place les 2 cosses de terre et bloquer l'ensemble avec l'écrou.
10. Mettre en place le sectionneur et le fixer sur son support à l'aide des 2 vis à tête hexagonale et rondelles éventail fournies.

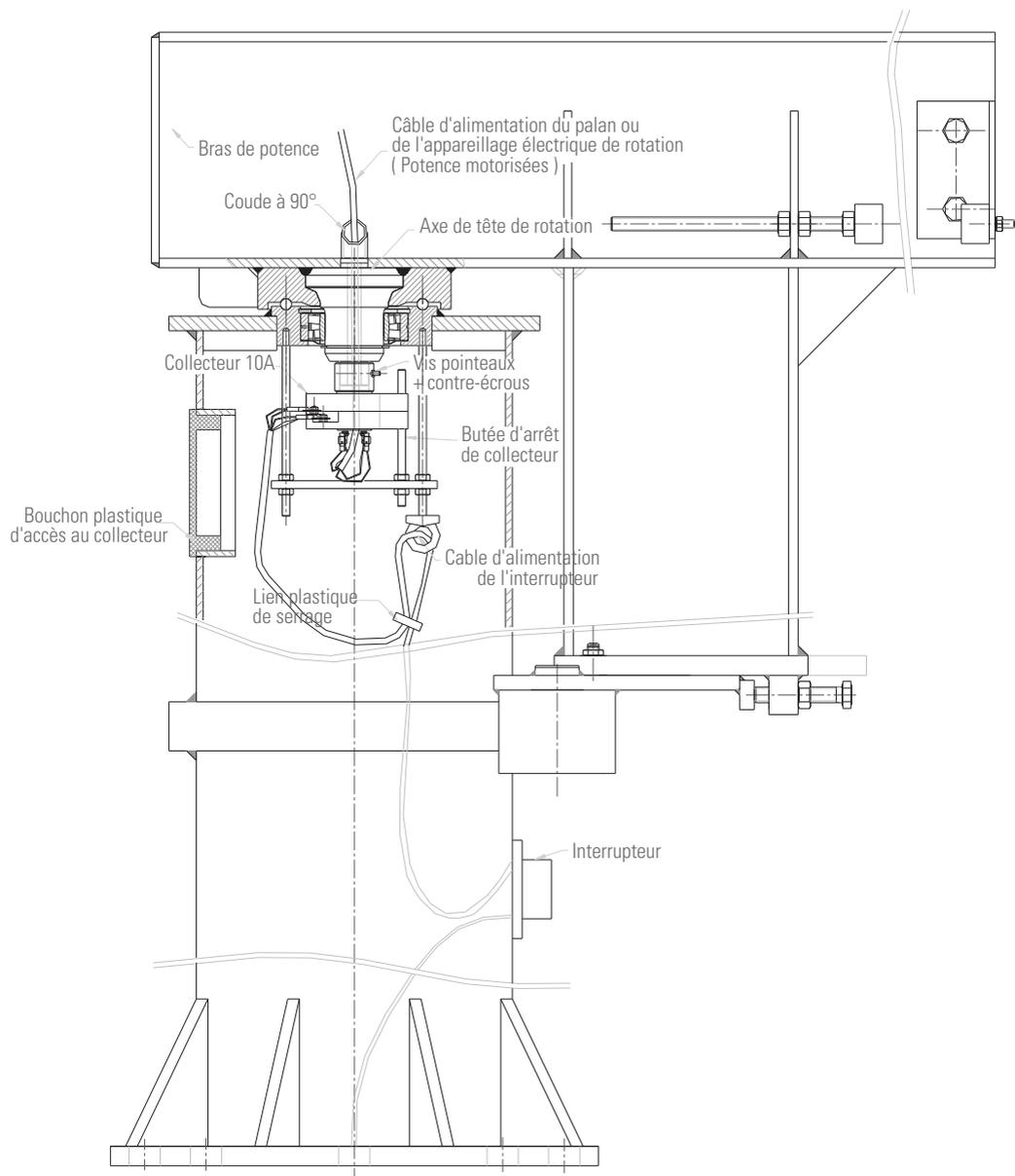
INSTRUCTIONS DE MONTAGE FIN DE COURSE DE ROTATION POTENCES À ROTATION TOTALE MOTORISÉES PAR LE BAS



1. Positionner le support **1** à l'arrière du bras de la potence.
2. Insérer les clames **2**.
3. Régler la hauteur du galet de fin de course **3** de manière à ce qu'il soit dans l'axe du chapeau **6**.
4. Sélectionner l'angle de rotation nécessaire.
5. Positionner l'ensemble de détection **4**. Tenir compte de la course nécessaire au temps d'arrêt de la potence pour positionner cet ensemble. Puis serrer les vis **5** pour que la piste de déclenchement soit verticale au chapeau **6**.
6. Régler longitudinalement le fin de course **3** jusqu'au déclenchement du contact.
7. Essayer le système.

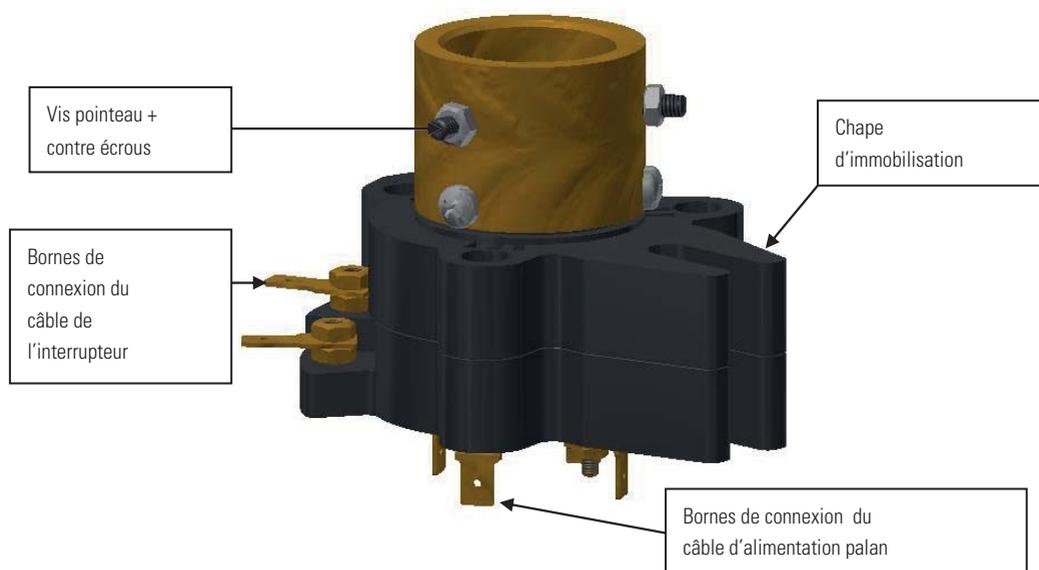
Si vous souhaitez obtenir un angle de rotation maximum, il convient de n'installer qu'un seul ensemble de détection.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE DU COLLECTEUR 10A



Ordre des opérations de montage du collecteur

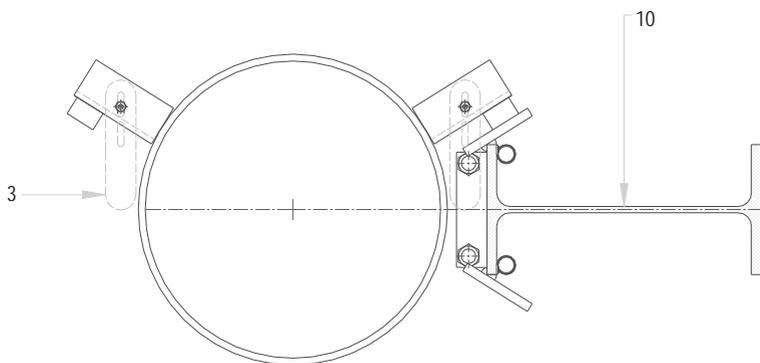
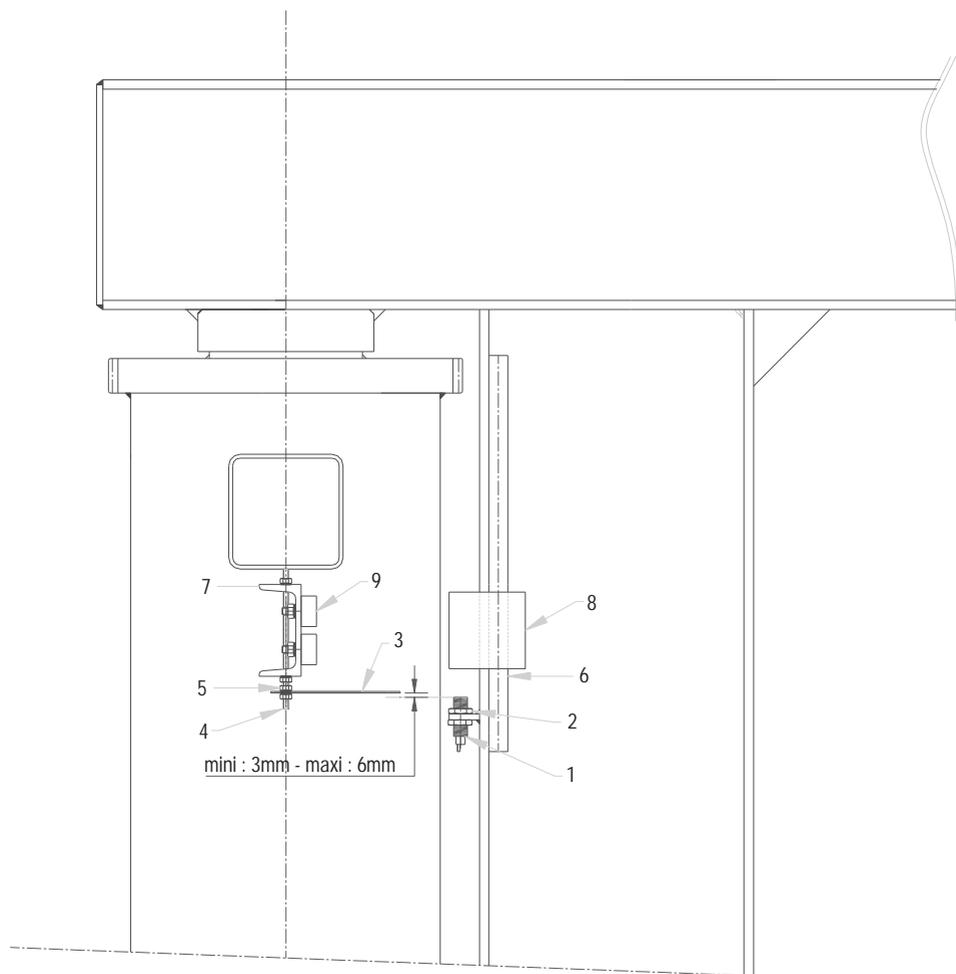
1. Oter le bouchon plastique de fermeture du trou d'accès au collecteur.
2. Tirer le câble d'alimentation du palan ou de l'appareillage électrique de rotation (uniquement dans le cas d'une potence à rotation totale motorisée).
3. Faire passer le câble à l'intérieur du coude du bras de potence et l'axe de tête de rotation.
4. Passer le câble d'alimentation du palan ou de l'appareillage électrique de rotation à l'intérieur du collecteur, puis sertir les fiches femelles fournies.
5. Raccorder sur la partie intérieure du collecteur les 3 phases sur les bornes R, S, T et la terre sur la 4^e borne à l'aide des cosses fournies.
6. Tirer le câble d'alimentation depuis l'interrupteur
7. Passer le câble dans l'anneau fixé sur la tige filetée, faire une boucle d'immobilisation puis sertir les fiches femelles fournies.
8. Raccorder sur la partie extérieure du collecteur les 3 phases sur les bornes R, S, T et la terre sur la 4^e borne.
9. Mettre en place le collecteur en l'engageant sur l'axe de rotation et positionner la chape d'immobilisation du collecteur sur la butée d'arrêt en rotation.
10. Serrer les 2 vis pointeaux équipant la partie supérieure du collecteur et bloquer les contre-écrous.
11. Remettre le bouchon plastique de fermeture du trou d'accès au collecteur.
12. Étancher au silicone le câble d'alimentation du palan ou de l'appareillage électrique de rotation au niveau du coude à 90° afin d'éviter les infiltrations d'eau (pour potence extérieures).



INSTRUCTIONS DE MONTAGE

BUTÉES DE ROTATION ET FIN DE COURSE INDUCTIFS

PRT MOTORISÉES PAR LE HAUT (pignon / couronne)

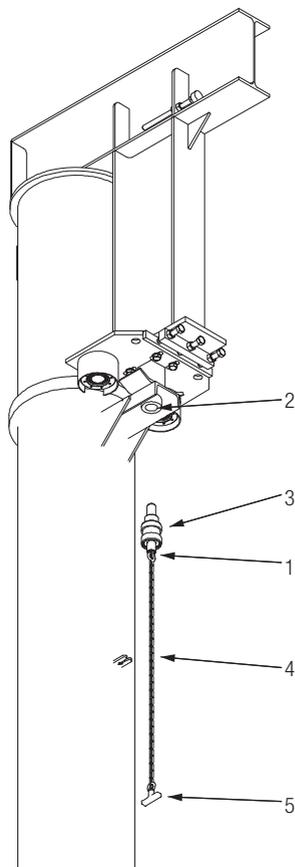


1. Repérer les deux positions extrêmes de rotation du bras de la potence.
2. Positionner les supports butées ⑦ de façon à ce que les butées caoutchouc ⑨ coïncident parfaitement en angle et en hauteur avec le plat ⑧ (à titre indicatif, le dessus des supports ⑦ se situe à 20 mm environ du dessous de la trappe d'accès à l'axe de la potence).
3. Souder les supports butées ⑦ sur le fût de la potence et procéder aux retouches de peinture avec le petit pot fourni à cet effet.
4. Repérer électriquement en faisant fonctionner la rotation, lequel des 2 contacts inductifs ① correspond à l'arrêt de chaque sens de rotation (utiliser manuellement les réflecteurs ③ pour assurer le déclenchement).
5. Faire passer les contacts inductifs ① dans les tubes de protection ⑥.
6. Visser les 1^{er} écrous ② et introduire les contacts inductifs ① dans leur support (sens du câble orienté vers le bas) puis visser les 2^e écrous ②. Les capteurs inductifs ① seront approximativement centrés sur leur support et bloquer les écrous ②. Ménager une boucle suffisante de câble de façon à ne pas le détériorer.
7. Insérer la tige filetée M8 ④ dans le support butées ⑦ en laissant dépasser 20 mm en partie haute. Bloquer à l'aide des écrous plus rondelles ⑤.
8. Insérer le réflecteur en Inox ③ entre 2 écrous et rondelles ⑤.
9. **MÉNAGER IMPÉRATIVEMENT UN JEU COMPRIS ENTRE 3 et 6 mm entre le dessous du réflecteur ③ et le dessus du contact inductif ①. Au-delà d'un jeu de 6 mm, les capteurs inductifs ne détectent plus.**
10. Orienter le réflecteur ③ de telle sorte qu'il ne vienne pas heurter la « béquille » de la potence ⑩.
11. **Régler les réflecteurs ③ à l'aide des trous oblongs de façon à ce que l'arrêt complet de la rotation de la potence intervienne avant que les butées caoutchouc ⑨ ne viennent en contact avec le plat ⑧. Il est impératif que le réflecteur ③ ne vienne pas détecter le 2^e contact inductif, ce qui aurait pour conséquence l'interdiction du redémarrage de la rotation dans le sens opposé.**
12. Enrouler soigneusement le surplus de câble des contacts inductifs ③.

VERROUILLAGE DE ROTATION

Installation

- Visser le corps du blocage ❶ dans l'écrou ❷ soudé.
- Bloquer celui-ci en serrant à l'aide d'une clef appropriée sur les méplats ❸.
- La chaîne ❹ de manœuvre ainsi que la poignée ❺ sont déjà montées sur le doigt de verrouillage.

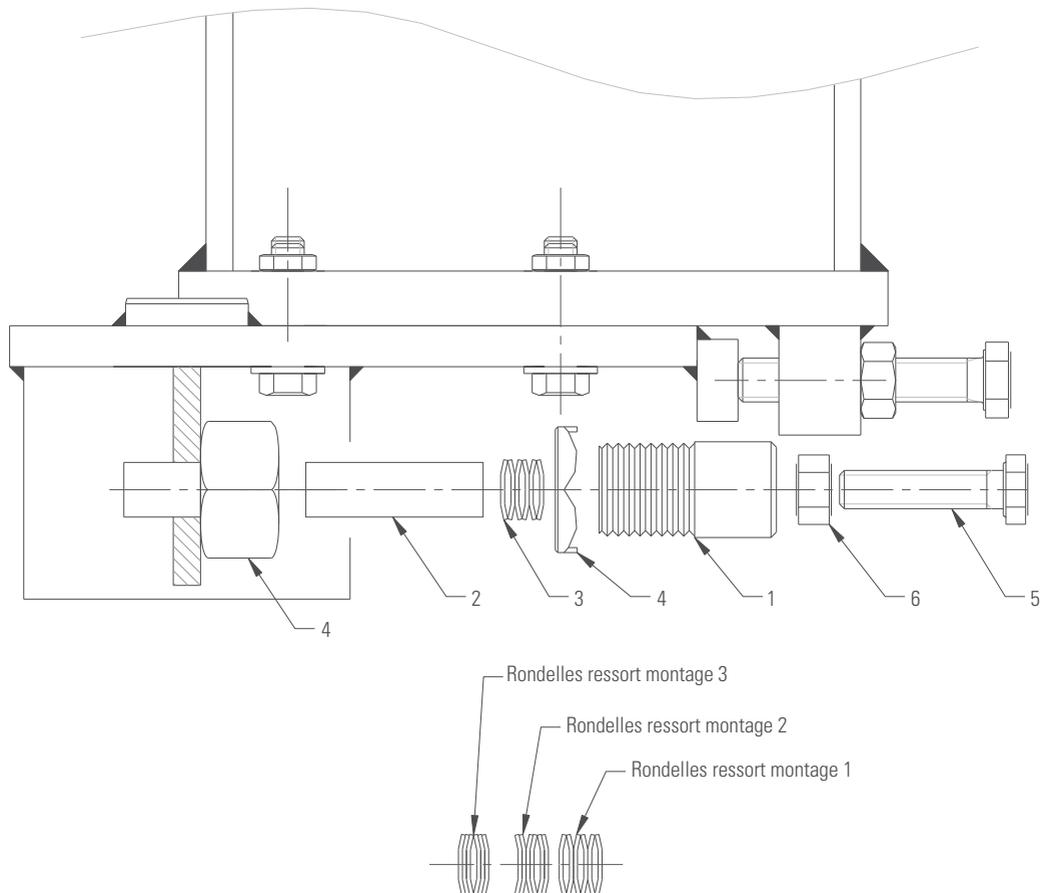


Utilisation

- La manœuvre de déblocage de rotation s'effectue en tirant sur la poignée ❺ située en bout de la chaîne ❹.
- Le doigt de verrouillage est monté sur ressort à l'intérieur du corps de blocage. Lorsque la chaîne est relâchée, le doigt remonte automatiquement en position haute. Lors de la rotation de la flèche, le verrouillage se fera automatiquement dans le trou d'indexage (si besoin, recouper la sur-longueur de l'axe du blocage de rotation).
- Si vous souhaitez que le verrouillage ne se fasse pas automatiquement, accrocher la chaîne en position tendue sur le plat soudé à hauteur d'homme sur le fût de la potence.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

RALENTISSEUR

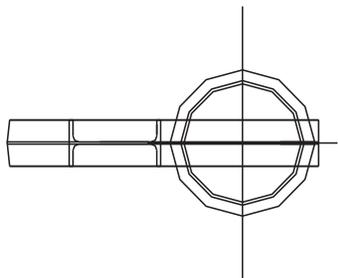


Installation

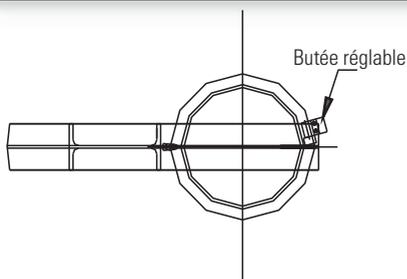
Le ralentisseur ne peut être monté qu'une fois la flèche en place.

1. Placer le doigt frotteur en nylon **2** et rondelles ressort **3** suivant le freinage désiré dans le corps du ralentisseur **1** :
 - Montage 1 : freinage souple.
 - Montage 2 : freinage normal
 - Montage 3 : freinage dur
2. Visser le corps du ralentisseur et son contre écrou **4** sur l'écrou M33 existant **7** et le bloquer.
3. Régler la pression grâce à la vis **5** prévue à cet effet avant de la bloquer avec le contre écrou **6**.

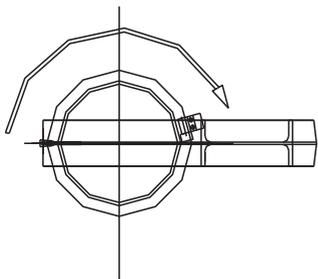
NOTICE DE MONTAGE BUTÉES RÉGLABLES



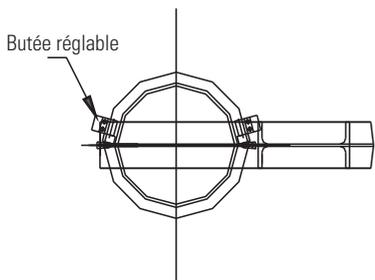
1. Mettre la flèche dans la première position extrême souhaitée



2. Assembler la première butée réglables à crapauter à l'aide des vis fournies.



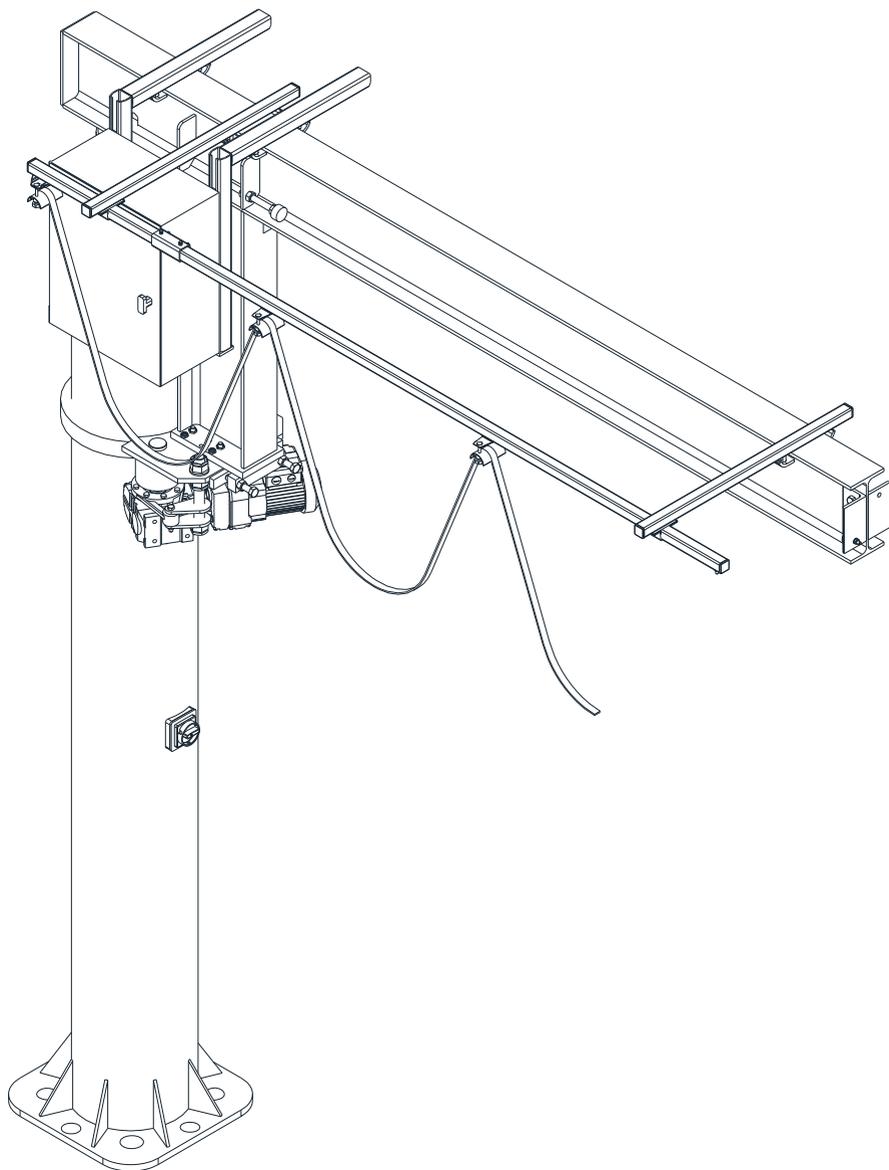
3. Positionner la flèche dans la deuxième position extrême souhaitée.



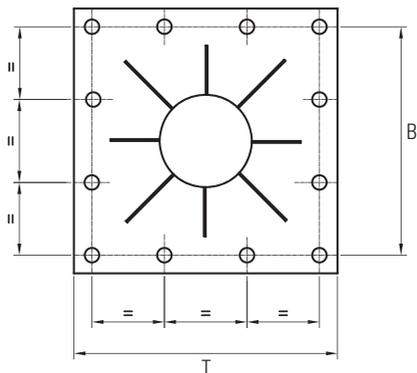
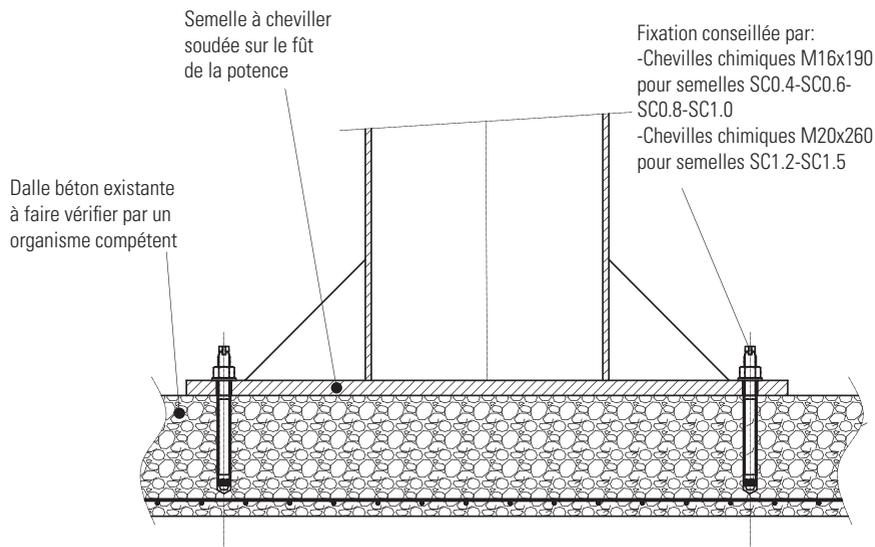
4. Assembler la deuxième butée réglable à crapauter de la même façon qu'en phase 2.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE SUPPORT COFFRET

Installation : Fixer le support sur l'IPE au niveau de la béquille grâce aux crapauds fournis.



NOTE SPÉCIFIQUE AUX SEMELLES À CHEVILLER



Ø20 pour chevilles Ø16, semelles SC03 - SC04 - SC06 - SC08 - SC10
Ø25 pour chevilles Ø20, semelles SC12 - SC15

N°	TxT	Nombre de trous	Ø	BxB	Épaisseur	Couple de Renversement
SC0.3	300x300	4	20	250x250	12	250 DaN.m
SC0.4	400x400	8	20	350x350	15	1 000 DaN.m
SC0.6	600x600	8	20	500x500	15	1 500 DaN.m
SC0.8	800x800	12	20	700x700	20	3 800 DaN.m
SC1.0	1 000x1 000	16	20	900x900	20	6 000 DaN.m
SC1.2	1 200x1 200	16	25	1 100x1 100	20	8 000 DaN.m
SC1.5	1 500x1 500	16	25	1 400x1 400	20	12 000 DaN.m

Ce type de fixation est à utiliser avec la plus grande prudence, et lorsque la mise en œuvre d'un massif en béton est impossible. Cette solution impose une épaisseur et une qualité de dalle suffisantes, qu'il convient de faire vérifier en fonction des couples de renversement indiqués.

En tout état de cause, nous DÉGAGEONS NOTRE RESPONSABILITÉ quant à la tenue de ce type de fixation.

Ces semelles ne sont pas démontables des fûts des potences.

CR = Couple de Renversement indiqué dans le tableau des potences sur fût.

CHEVILLE CHIMIQUE W-VD

21.1



Ampoule chimique W-VD

Tige filetée W-VD/S

• Acier zingué

Homologations

Agrément Technique Européen

Option 8
Béton non fissuré

Résistance au feu

Action directe
des flammes



ETA-06/0074



1. Domaine d'application :

- Pour la fixation de charges lourdes en bordure de support ou sur supports de faibles dimensions (poutre, balcon, etc...).
- Fixation dans un béton non fissuré, armé ou non, de classe de résistance comprise entre C20 / 25 et C50 / 60, conformément à l'Agrément Technique Européen.
- Pour la fixation de charges statiques ou quasi statiques.
- Mise en œuvre dans du béton sec ou humide.
- Utilisable dans le béton de classe inférieure à C20 / 25 ou dans la pierre naturelle résistant à la compression (sans agrément).
- Utilisable en atmosphère intérieure sèche ainsi qu'en extérieur (y compris en atmosphère industrielle ou marine) ou dans des locaux humides.
- Pour la fixation de structures métalliques ou bois, profilés métalliques, plaques d'assises, consoles, garde-corps, grilles, machines, poutres, poteaux...

2. Avantages :

- Distance au bord et entraxe réduits.
- Capacité de charge élevée.
- Faible diamètre de perçage par rapport à la charge reprise.

3. Propriété :

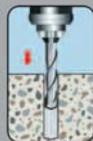
- Résistance au feu : fixation soumise à l'élévation de température et à l'action directe des flammes.
- Agrément Technique Européen n° ETA 06/0074 pour une utilisation dans le béton non fissuré (M8 à M24).

Précautions d'emploi :

Dangereux. Respecter les précautions d'emploi.

Température du support	Délai de mise sous charge	
	Béton sec	Béton humide
> +30 °C	10 min.	20 min.
+20 °C à +30 °C	20 min.	40 min.
+5 °C à +20 °C	1 h.	2 h.
-5 °C à +5 °C	5 h.	10 h.

Mise en œuvre



Perçer.



Nettoyer.



La résine doit couler de manière mielleuse dans l'ampoule, à température de la main.



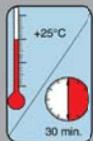
Mettre l'ampoule en place.



Mettre la tige filetée en place (rotation-percussion).



Contrôle visuel du remplissage.



Respecter le délai de mise sous charge.



Appliquer le couple de serrage.

CHEVILLE CHIMIQUE W-VD

21.

Données techniques

Diamètre de la cheville [mm]		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Traction axiale ¹ Cheville seule sans influence des bords	Béton non fissuré C20/25 M8: $s \geq 3 h_{ef}$, $c \geq 1,5 h_{ef}$ M10-M24: $s \geq 2 h_{ef}$, $c \geq 1 h_{ef}$	N_{adm} [kN]	7,9	11,9	15,9	19,8	29,8	35,7
Cisaillement ¹ Cheville seule sans influence des bords	Béton non fissuré C20/25 $c \geq 10 h_{ef}$	V_{adm} [kN]	5,1	8	12	22,3	34,9	50,3
Moment de flexion admissible		M_{adm} [Nm]	10,9	21,1	37,1	94,9	185,7	320,6
Résistance au feu		F30 [kN]	2,3	3,64	5,26	9,79	15,28	22,01
		F60 [kN]	1,29	2,04	3,07	5,72	8,93	12,86
		F90 [kN]	0,79	1,3	2,0	3,68	5,75	8,28
		F120 [kN]	0,53	1,0	1,5	2,67	4,16	6,0

Dispositions constructives

Entraxe mini	s_{min} [mm]	40	45	55	65	85	105
Entraxe caractéristique	s_{cr,N} [mm]	240	180	220	250	340	420
Distance au bord mini	c_{min} [mm]	40	45	55	65	85	105
Distance au bord caractéristique	c_{cr,N} [mm]	120	90	110	125	170	210
Épaisseur mini de support	h_{min} [mm]	110	120	140	160	220	260
Profondeur d'ancrage	h_{ef} [mm]	80	90	110	125	170	210
Ø de perçage	d₀ [mm]	10	12	14	18	25	28
Profondeur de perçage	h₀ ≥ [mm]	80	90	110	125	170	210
Ø de perçage de la pièce à fixer	d_f ≤ [mm]	9	12	14	18	22	26
Couple de serrage	T_{inst} [Nm]	10	20	40	80	120	180

Dimensions et références

Diamètre de la cheville [mm]		M8		M10		M12			M16			M20		M24			
Longueur totale	l [mm]	110	150	130	165	190	160	210	250	300	190	230	250	300	260	300	300
Épaisseur max. de la pièce à fixer	t_{fix} [mm]	20	60	30	65	90	35	85	125	175	45	85	105	155	60	100	55
Art. N° Tige filetée W-VD/S		5915 108 110	5915 108 150	5915 110 130	5915 110 165	5915 110 190	5915 112 160	5915 112 210	5915 112 250	5915 112 300	5915 116 190	5915 116 230	5915 116 250	5915 116 300	5915 120 260	5915 120 300	5915 124 300
Condit.	[pièces]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
Art. N° Ampoule chimique W-VD		5915 006 080	5915 010 080	5915 012 095	5915 016 095	5915 020 175	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210	5915 024 210
Condit.	[pièces]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5

¹ Sont pris en considération le coefficient partiel de résistance ainsi que le coefficient de sécurité partiel $\gamma_f = 1,4$ définis dans l'Agrément Technique Européen n° 06/0074. Dans le cas d'une combinaison entre traction et cisaillement, d'une influence du bord ou de groupe de chevilles, se reporter à l'Agrément technique Européen n° 06/0074 Annexe C.

CE QU'IL FAUT FAIRE ET NE PAS FAIRE

Il est impératif de lire attentivement ces consignes, pour vous permettre d'installer, d'utiliser, de maintenir en état votre appareil, et de diminuer le risque dû à une mauvaise utilisation.

Toute utilisation contraire à ce qui est préconisé ci-dessous, présente des dangers, de ce fait, le constructeur déclinera toute responsabilité.

Veillez à bien respecter les consignes énumérées ci-dessous.

CE QU'IL FAUT FAIRE

GÉNÉRALEMENT

- Lire et suivre attentivement les instructions mentionnées dans la notice d'instruction dès la première mise en service. Lors de la réparation ou de la maintenance n'utiliser que des « *pièces d'origine* ».
- Avoir toujours la notice d'instructions ainsi que les consignes d'utilisation à proximité de l'appareil et à la disposition de l'opérateur et de la personne chargée de la maintenance.

TRANSPORT / STOCKAGE

- Manipuler l'appareil et sa structure, ou par des dispositifs prévus à cet effet, ou dans l'emballage d'origine.
- Stocker l'appareil à l'abri des ambiances agressives (poussière, humidité...). Il devra être nettoyé et protégé contre la corrosion (graissage...).

INSTALLATION / MAINTENANCE / INTERVENTIONS

- Faire effectuer l'installation par un personnel formé, compétent électriquement et mécaniquement.
- Imposer le respect des règles de sécurité (harnais, dégagement des zones de travail, consigner la zone...)
- S'assurer de la rigidité de la structure de fixation de l'appareil.
- Neutraliser les sources électriques.
- Suivre scrupuleusement les instructions d'installations mentionnées dans la notice d'instructions de l'appareil.
- Connecter directement le câble d'alimentation sur le bornier d'alimentation dans le coffret électrique :
 - le câble doit être monté conformément à la notice, graissé et rodé par quelques manœuvres sans charge,
 - la chaîne doit être montée conformément à la notice, huilée et rodée par quelques manœuvres sans charge.
- Établir un programme d'inspection et enregistrer toutes les maintenances effectuées sur les appareils et plus particulièrement : les crochets, les ensembles de la moufle, la chaîne ou le câble, le frein, les interrupteurs de fins de course...
- Remplacer tout élément suspect ou usager.

À LA SUITE D'ARRÊT PROLONGÉ OU LORS D'UN CONTRÔLE :

- Vérifier le fonctionnement et le réglage des organes de sécurité (frein, fins de course, limiteur...) conformément à la notice d'instructions.
- Vérifier régulièrement l'état de la chaîne ou du câble et des crochets (articulation, butée tournante...).
- Si une déformation ou une usure anormale est constatée, les pièces doivent être changées.
- Laisser le câble propre et graissé en permanence.
- Vérifier le serrage des éléments d'assemblages.
- Vérifier l'état des fils composants le câble de levage.
- Vérifier que les chaînes ne sont pas vrillées et qu'elles ne présentent aucune blessure. Vérifier que les filins de câble en acier supportant la boîte à boutons remplissent bien leurs fonctions. Le câble de conducteurs de la boîte à boutons n'est pas un câble de manutention.

Il est impératif de lire attentivement ces consignes, pour vous permettre d'installer, d'utiliser, de maintenir en état votre appareil, et de diminuer le risque dû à une mauvaise utilisation. Toute utilisation contraire à ce qui est préconisé ci-dessous, présente des dangers, de ce fait, le constructeur déclinera toute responsabilité. Veuillez à bien respecter les consignes énumérées ci-dessous.

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

TRANSPORT / STOCKAGE

- Ne jamais déplacer ou lever l'appareil par les câbles électrique.
- Ne pas poser le palan sans support adapté, pour éviter de détériorer les composants de la face inférieure.

INSTALLATION / MAINTENANCE / INTERVENTIONS

- Ne jamais modifier l'appareil sans étude et autorisation du constructeur.
- Ne jamais modifier les valeurs et les réglages des organes de sécurité, en dehors des limites prévues par la notice ou sans l'accord du constructeur.
- Ne jamais contourner les sectionneurs, les interrupteurs électriques, les équipements de prévention ou de limitation.

À L'UTILISATION

- Ne jamais transporter de charge sans éloigner le personnel. Ne pas faire passer le crochet avec ou sans charge au-dessus du personnel.
- Ne pas laisser une personne non qualifiée utiliser l'appareil.
- Ne jamais soulever de charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée sur l'appareil. Les chocs ou l'accrochage accidentel de la charge manutentionnée avec l'environnement, peuvent provoquer des surcharges.
- Ne jamais supprimer le linguet des crochets.
- Ne jamais bloquer, ajuster ou supprimer les interrupteurs ou butées de fins de course pour aller plus haut ou plus bas que ceux-ci ne le permettent.
- Ne pas utiliser l'appareil pour arracher, décoincer ou tirer latéralement.
- Ne jamais transporter de personnes à l'aide de l'appareil.
- Ne pas toucher les organes en mouvement.
- Ne jamais utiliser un appareil en mauvais état (usure, déformation...).
- Ne jamais utiliser de pièces de rechange douteuses ou dont la provenance est méconnue.
- Ne jamais balancer la charge intentionnellement.
- Ne pas provoquer de contacts brutaux sur l'appareil. Ne pas utiliser de butées mécaniques comme moyen d'arrêt répétitif.
- Ne jamais utiliser la chaîne ou le câble de levage comme une élingue.
- Ne jamais élinguer sur le bec du crochet (risque de détérioration du crochet et chute de charge)
- Ne jamais utiliser un crochet en porte à faux.
- Ne jamais vriller les chaînes de charge. (Retournement de moufle...).
- Ne jamais utiliser les câbles électriques pour déplacer l'appareil.
- Ne pas laisser une charge en attente suspendue.
- Ne jamais utiliser l'appareil comme référence terre pour le soudage.
- Ne pas utiliser l'appareil pour un usage ou dans un endroit pour lequel il n'a pas été prévu.
- Ne pas utiliser les organes de sécurité comme moyen de mesure de la masse portée.
- Ne pas utiliser les commandes inutilement (éviter le pianotage). Cela provoque la surchauffe, voire la détérioration de l'appareil.
- Ne jamais tirer la charge en biais, amener l'appareil à la verticale de la charge avant de la lever.
- Ne pas utiliser l'appareil avec une alimentation électrique différente de celle préconisée (sous ou sur tension, absence de phase...).

CONDITIONS D'ESSAIS DES POTENCES ET PORTIQUES D'ATELIER

Afin de s'assurer de la bonne tenue du matériel, et à défaut d'une législation précise, voici ce qui est préconisé par le constructeur en matière d'essais dynamiques et statiques en charge sur les appareils standard.

Toute autre réglementation, qu'elle soit liée à des conditions spécifiques à un pays ou à une utilisation particulière devra faire l'objet d'un cahier des charges dûment approuvé par le constructeur.

ESSAIS DYNAMIQUES

Pour les essais dynamiques il sera ajouté une surcharge de 10 % à la charge nominale, qu'il s'agisse d'un levage électrique ou manuel.

Les essais seront donc pratiqués sur tous les mouvements (levage, direction, translation, rotation etc.). Il ne sera pas nécessaire de lever la charge au maximum de sa hauteur, mais il est possible de le faire et aucun temps n'est imposé.

Une seule manœuvre de chaque mouvement est nécessaire et suffisante.

Interprétation des essais dynamiques :

Lors de ces essais l'ensemble palan + chariot doit rester stable. S'assurer d'aucune déformation visible trop importante.

Mesurer la Hauteur Sous Fer ou Sur Fer à vide avant d'appliquer la charge au centre de la poutre et remesurer sous charge dynamique.

Faire le ratio pour recalculer la déformation mesurée sous charge dynamique en la divisant par 1,1 afin de l'interpréter en **Flèche sous Charge Nominale**, cette flèche étant directement proportionnelle à la charge.

Seule la flèche sous charge nominale est interprétable à l'exclusion de toute autre !

Pour les potences sur fût, les flèches constatées (**interprétées sous charge nominale**) ne doivent pas être supérieures au 1/100° de la portée seule et au 1/200° de la somme Portée + Hauteur.

Pour les potences murales les flèches ne doivent pas être supérieures au 1/200° de la portée (il ne sera pas tenu compte de la déformation éventuelle du poteau qui est censé être de taille suffisante et avoir été calculé par l'utilisateur).

Pour les portiques d'atelier, les flèches ne doivent pas être supérieures au 1/500° de la portée.

Si les essais dynamiques donnent satisfaction, il sera procédé aux essais statiques.

Afin de s'assurer de la bonne tenue du matériel, et à défaut d'une législation précise, voici ce qui est préconisé par le constructeur en matière d'essais dynamiques et statiques en charge sur les appareils standard.

Toute autre réglementation, qu'elle soit liée à des conditions spécifiques à un pays ou à une utilisation particulière devra faire l'objet d'un cahier des charges dument approuvé par le constructeur.

ESSAIS STATIQUES

Les essais statiques ont pour unique vocation de s'assurer de la tenue de l'ensemble et de vérifier l'absence de déformation permanente ou résiduelle.

Aucune mesure de flèche ne sera interprétée lors de ces essais si ce n'est que pour vérifier l'absence de déformation permanente

Conditions à remplir lors des essais statiques :

Pour les essais statiques il sera appliqué une surcharge de **25% en plus de la charge nominale**, qu'il s'agisse d'un levage électrique ou manuel.

Ces essais seront pratiqués uniquement sur le mouvement de levage, bras de la potence en position centrale (charge en extrémité du bras s'il s'agit d'une potence et au centre s'il s'agit d'un portique).

Il est interdit de soulever la charge majorée de 25% avec l'appareil mais des masses additionnelles seront ajoutées à la charge dynamique.

La durée de cet essai n'excédera pas 30 mn.

Interprétation des essais statiques :

Si à la suite des essais statiques, aucune déformation permanente ou résiduelle n'est constatée, l'appareil pourra être mis en service.

Au sens de la Directive Machines Européenne, aucune note de calcul ne sera délivrée sauf demande à la passation de commande et dument acceptée par le constructeur, au même titre que les plans de détails, nomenclatures etc. . . . qui font l'objet du dossier constructeur et à ce titre sont des documents confidentiels.

Concernant les palans électriques à chaîne :

Il est rappelé que ces appareils sont pourvus de **limiteurs de couple** et non de **limiteurs de charge**.

Aussi pour des raisons de sécurité, leur réglage dépasse largement le seuil de déclenchement de 110% de la charge nominale.

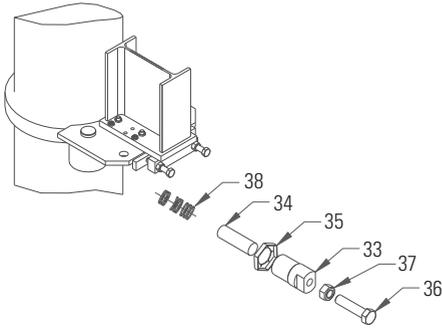
Il est tout à fait acceptable que ces limiteurs de couple puissent être « tarés » à 120% voire 160% de la charge nominale. Cette mesure ayant pour but d'anticiper l'usure par patinage du système antifriction assurant la limitation du couple et de prévenir ainsi tout risque de « glissement » de la charge.

	N°	Désignation	Standard	Option
Potence Rotation Totale	1	Butée d'extrémité	X	
	2	Visserie butée d'extrémité	X	
	3	Butée caoutchouc + visserie	X	
	4	Tige filetée + butée	X	
	5	Roulement (tête de rotation)	X	
	6	Anneau élastique intérieur	X	
	7	Anneau élastique extérieur	X	
	8	Joint DUSTOP	X	
	9	Billes	X	
	10	Boitard à galet	X	
	11	Galet	X	
	12	Roulement (galet)	X	
	13	Anneau élastique intérieur (galet)	X	
	14	Anneau élastique extérieur (galet)	X	
	15	Vis d'appui de réglage de contre flèche	X	
	16	Visserie (flasque de boitard)	X	
	17	Bouchon plastique (accès tête de rotation)	X	
	18	Interrupteur cadénassable		X

Ligne d'alimentation	19	Rail de ligne		X
	20	Bras support		X
	21	Griffe de suspension		X
	22	Clames		X
	23	Bouchon plastique		X
	24	Éclisse de jonction		X
	25	Butée d'extrémité pour ligne		X
	26	Chariot porte câble fixe		X
	27	Chariot porte câble mobile		X
	28	Câble		X

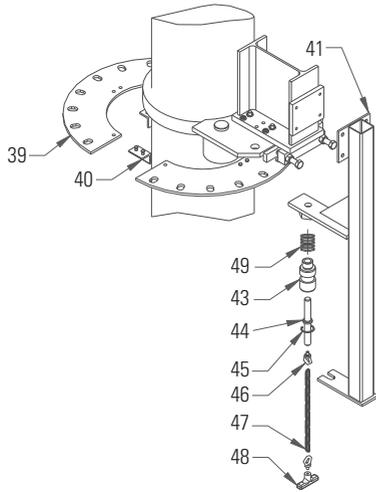
Collecteur	29	Collecteur		X
	30	Plat support collecteur		X
	31	Tige filetée (collecteur) + écrous		X
	32	Anneau femelle		X

Butée de rotation	33	Butée caoutchouc + visserie		X
	66	Butée à visser sur le chapeau		X



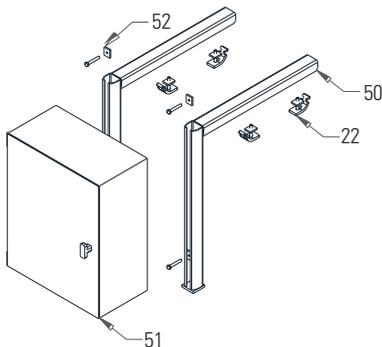
Ralenteur

N°	Désignation	Standard	Option
33	Corps de ralenteur		X
34	Doigt frotteur nylon		X
35	Écrou en Tôle		X
36	Vis de réglage		X
37	Contre écrou		X
38	Rondelle ressort		X



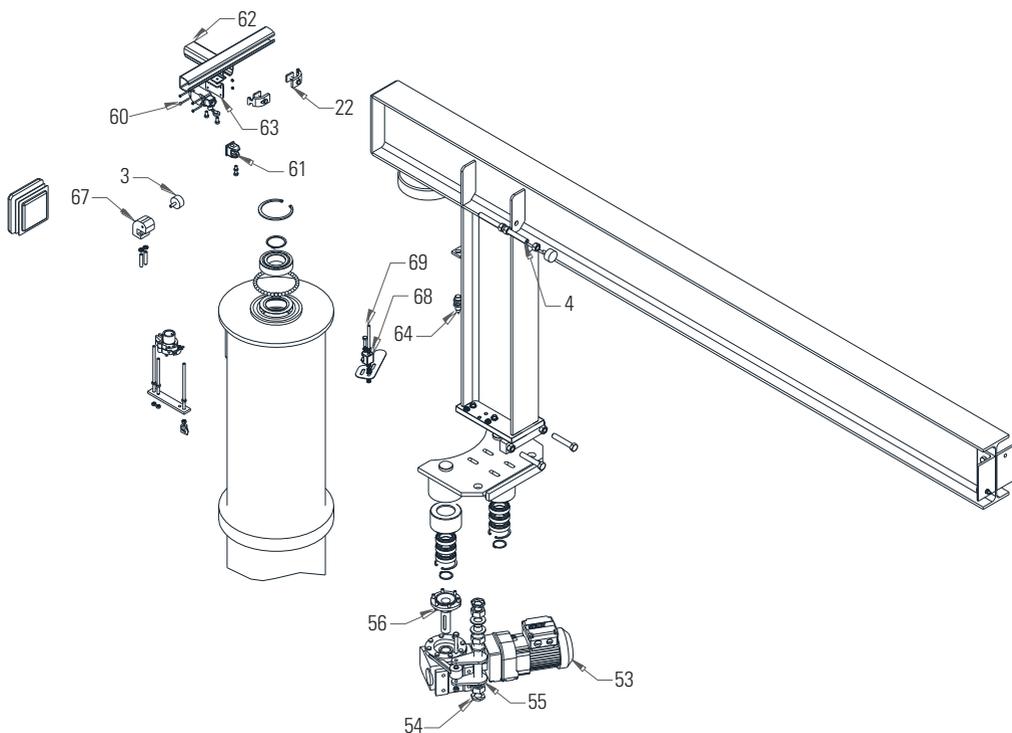
Blocage de rotation

N°	Désignation	Standard	Option
39	Demi-coquille		X
40	Cornière + visserie		X
41	Adaptation sur béquille non motorisée		X
43	Moyeu		X
44	Axe		X
45	Anneau élastique		X
46	Vis anneau		X
47	Chaîne		X
48	Poignée		X
49	Ressort		X



Support Coffret

N°	Désignation	Standard	Option
50	Support coffret		X
51	Coffret		X
22	Crapaud		X
52	Écrou carré + vis		X



Motorisation basse

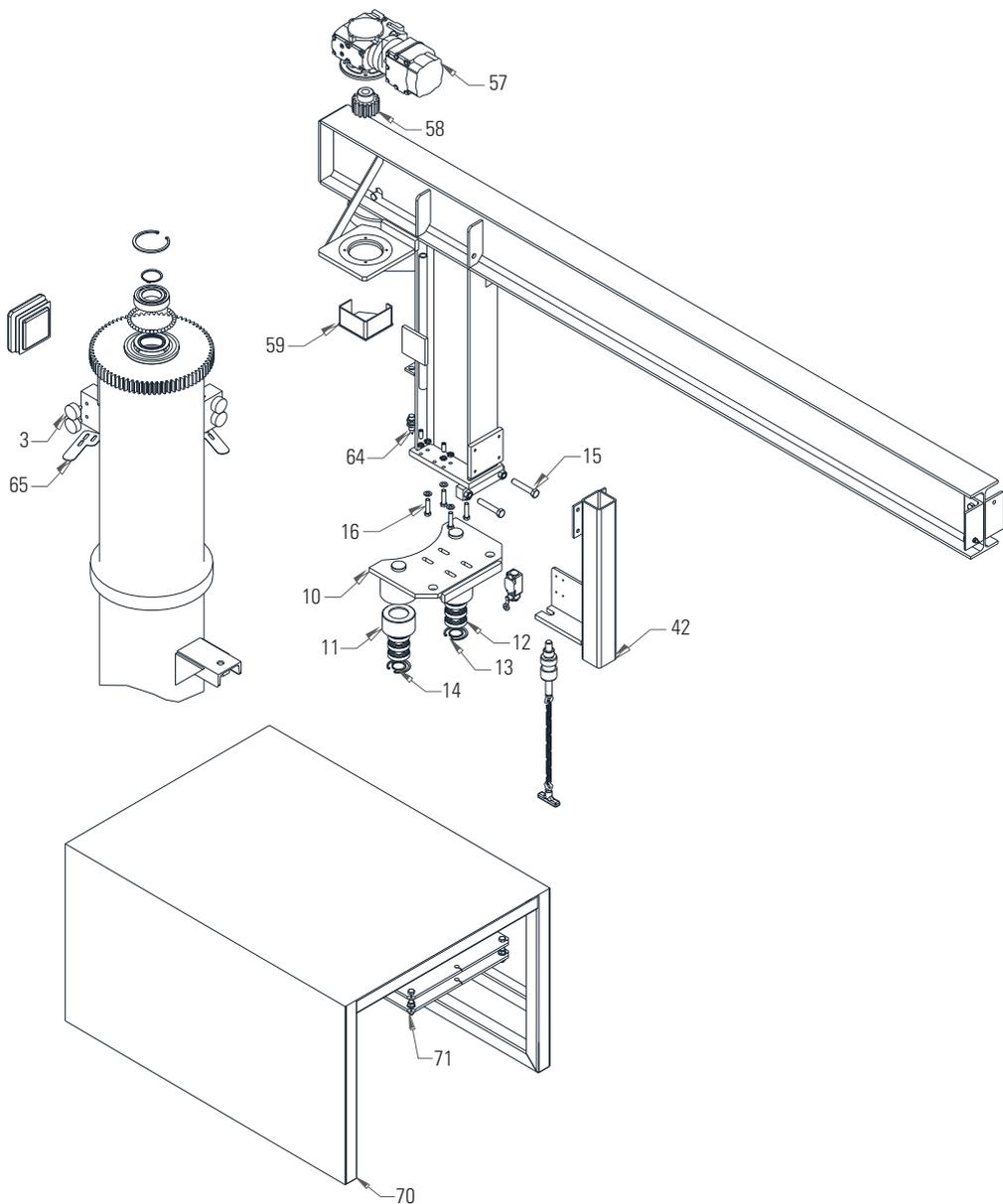
N°	Désignation	Standard	Option
53	Moteur		X
54	Tige de fixation + visserie		X
55	Chape de fixation + visserie		X
56	Trompette de motorisation		X

Fin de course et butées

60	Capteur fin de course à galet		X
61	Pince + vis d'appui		X
62	Support capteur		X
22	Crapaud		X
63	Platine capteur fin de course à galet		X
64	Capteur fin de course inductif		X
65	Plaque réfléchissante inox		X

Butées réglables

67	Butée réglable + vis de serrage		X
3	Butée caoutchouc		X
68	Pince (plaque réfléchissante) + vis d'appui		X
69	Tige de maintien plaque réfléchissante		X



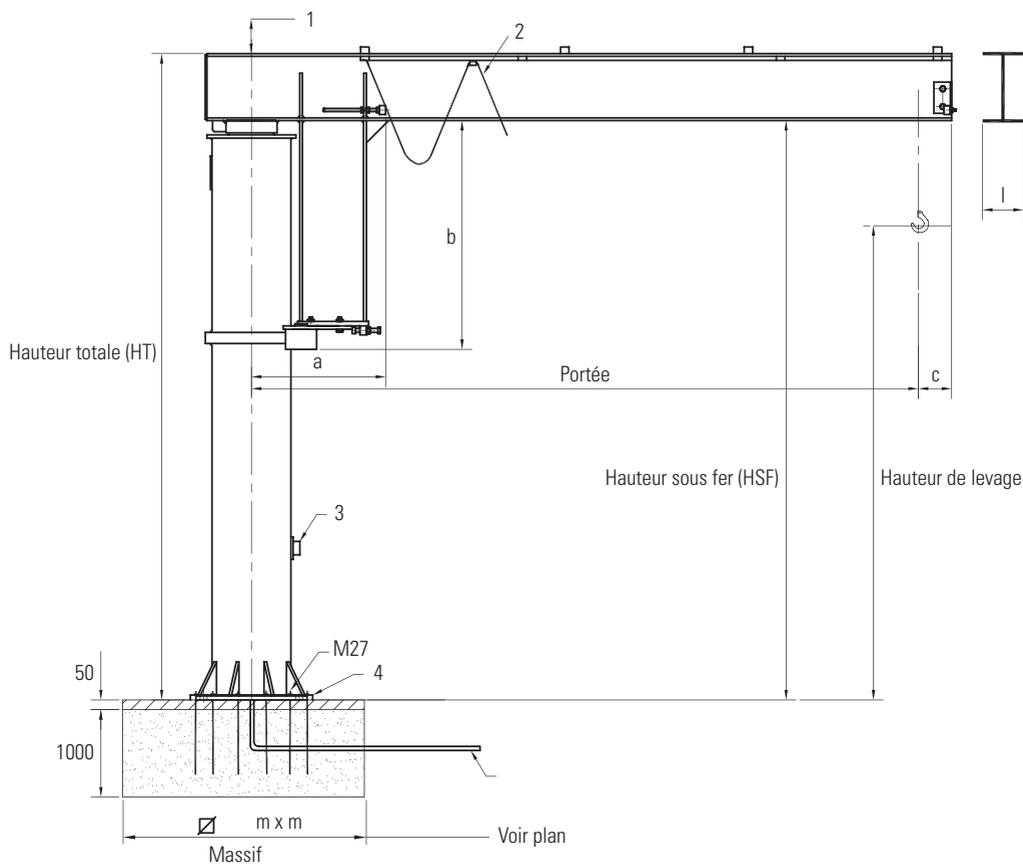
**Motorisation
haute**

N°	Désignation	Standard	Option
57	Moteur		X
58	Pignon denté		X
59	Capot pignon		X

**Capot
intégral**

70	Capot intégral		X
71	Visserie de fixation		X

CARACTÉRISTIQUES POTENCES SUR FÛT À ROTATION 360°



1	Jeu nécessaire au montage = 150 mm
2	Ligne d'alimentation (option)
3	Interrupteur cadencassable (option)
4	Semelle n°
5	Gaine pour câble d'alimentation (facultatif)

CMU	Portée	Hauteur sous fer HSF		Hauteur Totale (HT)		a	b	c	l	Semelle standard	Massif	Semelle à cheviller	Poids total	Poids fut	Poids bras	Poids pour 10 cm de HSF supp	Poids supp SC	HSF maxi	Couple de Renversement
kg	m	m	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N°	m	N°	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	m	DaNm
150 (50)	2	3	3,23	415	670	150	91	4	0,85	SC04	185	111	74	3	-8	8,5	468		
	2,5	3	3,23	415	670	150	91	4	0,95	SC04	194	111	83	3	-8	6,5	596		
	3	3	3,23	415	670	150	91	4	1	SC04	204	111	92	3	-8	5	730		
	3,5	3	3,23	450	670	150	91	4	1,05	SC04	252	147	104	4	-7	8,5	868		
	4	3	3,23	450	670	150	91	4	1,1	SC06	261	147	114	4	23	6	1010		
	4,5	3	3,25	470	770	150	100	4	1,15	SC06	358	214	145	6	23	8,5	1194		
	5	3	3,25	470	770	150	100	4	1,2	SC06	303	147	156	4	23	4	1355		
	5,5	3	3,29	510	870	150	120	4	1,3	SC08	371	147	224	4	96	4,5	1647		
	6	3	3,29	555	920	150	120	5	1,35	SC08	510	250	260	6	77	11	1843		
	6,5	3	3,29	555	920	150	120	5	1,4	SC08	526	250	276	6	77	9	2046		
	7	3	3,29	555	920	150	120	5	1,45	SC08	541	250	291	6	77	7	2257		
	7,5	3	3,29	555	920	150	120	5	1,45	SC08	556	250	306	6	77	5,5	2476		
8	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,6	SC08	681	250	431	6	77	8	3070			
8,5	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,65	SC08	702	250	452	6	77	7	3352			
9	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,65	SC08	723	250	473	6	77	6	3644			
9,5	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,7	SC10	793	274	519	7	147	7	3947			
10	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,85	SC10	1066	336	731	8	126	11	5005			
10,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,9	SC10	1095	336	759	8	126	11	5405			
11	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,95	SC10	1123	336	788	8	126	10,5	5820			
11,5	3	3,41	715	1330	150	170	7	2	SC12	1174	357	816	8	204	9,5	6248			
12	3	3,41	715	1330	150	170	7	2,05	SC12	1202	357	845	8	204	8,5	6691			
250 (50)	2	3	3,23	415	670	150	91	4	0,95	SC04	185	111	74	3	-8	4,5	688		
	2,5	3	3,23	450	670	150	91	4	1,05	SC04	233	147	85	4	-7	8,5	871		
	3	3	3,23	450	670	150	91	4	1,1	SC06	242	147	95	4	23	6	1060		
	3,5	3	3,35	570	970	150	150	4	1,2	SC06	367	147	219	4	23	6,5	1396		
	4	3	3,35	570	970	150	150	4	1,3	SC08	388	147	240	4	96	5	1638		
	4,5	3	3,29	555	920	150	120	5	1,3	SC08	464	250	214	6	77	10,5	1773		
	5	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,4	SC08	554	250	304	6	77	10,5	2153		
	5,5	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,45	SC08	575	250	325	6	77	8,5	2426		
	6	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,5	SC08	596	250	346	6	77	7	2710		
	6,5	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,55	SC08	666	274	392	7	74	8	3004		
	7	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,6	SC08	687	274	413	7	74	7	3309		
	7,5	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,65	SC08	708	274	434	7	74	5,5	3624		
8	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,7	SC10	729	274	455	7	147	4,5	3950			
8,5	3	3,35	655	1030	150	150	6	1,75	SC10	818	336	483	8	126	5,5	4287			
9	3	3,35	655	1030	150	150	6	1,8	SC10	839	336	504	8	126	4,5	4634			
9,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,95	SC10	1038	336	702	8	126	7	5664			
10	3	3,41	715	1330	150	170	6	2	SC12	1066	336	731	8	226	6	6105			
10,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,1	SC12	1457	520	937	13	200	11	7067			
11	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,15	SC12	1490	520	971	13	200	11	7586			
11,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,2	SC15	1523	520	1004	13	401	11	8122			
12	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,2	SC15	1556	520	1037	13	401	11	8674			
500 (50)	2	3	3,23	450	670	150	91	4	1,15	SC06	223	147	76	4	23	4,5	1238		
	2,5	3	3,29	510	870	150	120	4	1,3	SC08	279	147	132	4	96	4,5	1596		
	3	3	3,29	555	920	150	120	5	1,35	SC08	418	250	168	6	77	10,5	1938		
	3,5	3	3,29	555	920	150	120	5	1,45	SC08	433	250	184	6	77	7	2288		
	4	3	3,29	555	920	150	120	5	1,5	SC08	449	250	199	6	77	5	2646		
	4,5	3	3,41	677	1330	150	170	5	1,6	SC08	684	274	410	7	74	8	3278		
	5	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,65	SC08	603	274	329	7	74	5,5	3528		
	5,5	3	3,41	677	1330	150	170	5	1,75	SC10	741	274	467	7	147	5,5	4164		
	6	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,8	SC10	838	336	502	8	126	7	4628		
	6,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,85	SC10	867	336	531	8	126	6	5106		
	7	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,95	SC10	895	336	559	8	126	5	5599		
	7,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	2	SC12	924	336	588	8	226	4	6106		
8	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,05	SC12	1183	520	663	13	200	8,5	6627			
8,5	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,1	SC12	1211	520	692	13	200	7	7163			
9	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,15	SC15	1357	520	838	13	401	8	8085			
9,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,25	SC15	1391	520	871	13	401	6,5	8692			
10	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,3	SC15	1424	520	904	13	401	5,5	9315			
10,5	3	3,5	931	1650	150	190	7	2,4	SC15	1597	520	1078	13	401	7	10578			
11	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,45	SC15	1693	577	1116	13	344	6	11295			
11,5	3	3,55	1070	1850	150	200	8	2,55	-	2070	679	1391	15	-	11	12898			
12	3	3,55	1070	1850	150	200	9	2,6	-	2197	761	1436	15	-	10,5	13730			

CMU	Portée	Hauteur sous fer HSF		Hauteur Totale (HT)		a	b	c	l	Semelle standard	Massif	Semelle à cheviller	Poids total	Poids fut	Poids bras	Poids pour 10 cm de HSF supp	Poids supp SC	HSF maxi	Couple de Renversement
		m	m	m	m														
1000 (100)	2	3	3,29	555	920	150	120	5	1,45	SC08	387	250	138	6	77	8	2461		
	2,5	3	3,29	555	920	150	120	5	1,6	SC08	403	250	153	6	77	5,5	3096		
	3	3	3,35	615	1020	150	150	5	1,7	SC08	470	250	220	6	77	5	3790		
	3,5	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,8	SC10	539	274	266	7	147	5	4458		
	4	3	3,35	655	1030	150	150	6	1,85	SC10	628	336	293	8	126	5	5138		
	4,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	1,95	SC10	752	336	417	8	126	5	5978		
	5	3	3,41	715	1330	150	170	6	2,05	SC12	781	336	445	8	226	4	6714		
	5,5	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,1	SC12	1040	520	521	13	200	8	7464		
	6	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,2	SC15	1069	520	549	13	401	6	8228		
	6,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,25	SC15	1192	520	672	13	401	6,5	9201		
	7	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,35	SC15	1225	520	705	13	401	5	10024		
	7,5	3	3,5	931	1650	150	190	7	2,4	SC15	1364	520	845	13	401	5,5	11183		
	8	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,5	-	1461	577	884	13	-	4,5	12083		
	8,5	3	3,5	1020	1650	150	190	8	2,55	-	1642	679	963	15	-	6,5	13003		
	9	3	3,55	1070	1850	150	200	8	2,65	-	1843	679	1164	15	-	7	14473		
	9,5	3	3,55	1070	1850	150	200	8	2,7	-	1888	679	1209	15	-	6	15493		
10	3	3,55	1070	1850	150	200	8	2,75	-	1934	679	1254	15	-	5	16535			
10,5	3	3,6	1160	2000	150	210	9	2,85	-	2844	1282	1562	22	-	11	18443			
11	3	3,6	1160	2000	150	210	9	2,9	-	2897	1282	1615	22	-	10	19613			
11,5	3	3,6	1160	2000	150	210	9	2,95	-	2950	1282	1668	22	-	8,5	20809			
12	3	3,65	1210	1850	150	220	9	3,1	-	3215	1282	1932	22	-	10	23184			
1600 (160)	2	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,7	SC10	476	274	202	7	147	7	3904		
	2,5	3	3,35	617	1030	150	150	6	1,85	SC10	523	299	223	7	122	5	4907		
	3	3	3,35	655	1030	150	150	6	1,95	SC10	586	336	250	8	126	5,5	5920		
	3,5	3	3,41	715	1330	150	170	6	2,1	SC12	695	336	360	8	226	5	7035		
	4	3	3,41	715	1330	150	170	7	2,15	SC15	858	470	388	12	349	5	8097		
	4,5	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,25	SC15	983	520	464	13	401	6,5	9173		
	5	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,35	SC15	1012	520	492	13	401	4,5	10264		
	5,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,45	SC15	1125	520	606	13	401	4,5	11508		
	6	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,55	-	1305	577	728	13	-	4,5	12857		
	6,5	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,6	-	1429	662	767	16	-	4,5	14054		
	7	3	3,55	981	1850	150	200	8	2,7	-	1602	662	941	16	-	4,5	15592		
	7,5	3	3,55	1070	1850	150	200	8	2,75	-	1707	679	1028	15	-	5,5	16876		
	8	3	3,6	1120	2000	150	210	9	2,85	-	2005	761	1244	15	-	5,5	18672		
	8,5	3	3,6	1120	2000	150	210	9	2,95	-	2058	761	1297	15	-	4,5	20064		
	9	3	3,6	1120	2000	150	210	9	3	-	2111	761	1350	15	-	4	21483		
	9,5	3	3,65	1210	1850	150	220	10	3,1	-	2675	1047	1627	22	-	8,5	23650		
10	3	3,65	1210	1850	150	220	10	3,15	-	2736	1047	1688	22	-	7,5	25200			
10,5	3	3,54	1100	1850	150	300	10	3,3	-	3216	1047	2168	22	-	6	28599			
11	3	3,59	1150	1850	150	300	10	3,4	-	3439	1047	2391	22	-	6,5	31053			
11,5	3	3,59	1150	1850	150	300	11	3,45	-	3522	1047	2474	22	-	5,5	32942			
12	3	3,64	1200	1850	150	300	12	3,55	-	4010	1282	2728	22	-	6	35736			
2000 (200)	2	3	3,35	617	1030	150	150	5	1,85	SC10	476	274	202	7	147	5	4884		
	2,5	3	3,35	655	1030	150	150	6	2	SC12	565	336	229	8	226	5,5	6132		
	3	3	3,35	655	1030	150	150	7	2,1	SC12	608	357	250	8	204	4	7390		
	3,5	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,25	SC15	926	520	406	13	401	9,5	8750		
	4	3	3,41	841	1350	150	170	7	2,35	SC15	955	520	435	13	401	6,5	10057		
	4,5	3	3,45	881	1650	150	180	7	2,45	SC15	1059	520	540	13	401	6	11471		
	5	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,55	-	1228	577	651	13	-	5,5	12970		
	5,5	3	3,5	931	1650	150	190	8	2,65	-	1267	577	690	13	-	4	14374		
	6	3	3,55	981	1850	150	200	8	2,7	-	1427	577	850	13	-	4	16033		
	6,5	3	3,55	1070	1850	150	200	9	2,8	-	1698	761	937	15	-	5,5	17516		
	7	3	3,55	1070	1850	150	200	9	2,9	-	1743	761	982	15	-	4,5	19022		
	7,5	3	3,55	1070	1850	150	200	9	2,95	-	1891	863	1028	19	-	4	20551		
	8	3	3,6	1120	2000	150	210	9	3,05	-	2108	863	1244	19	-	4,5	22592		
	8,5	3	3,65	1210	1850	150	220	10	3,15	-	2553	1047	1505	22	-	8	24807		
	9	3	3,65	1210	1850	150	220	10	3,2	-	2614	1047	1566	22	-	7	26541		
	9,5	3	3,65	1210	1850	150	220	10	3,3	-	2675	1047	1627	22	-	5,5	28305		
10	3	3,59	1150	1850	150	300	10	3,45	-	3273	1047	2225	22	-	5,5	32300			
10,5	3	3,64	1200	1850	150	300	11	3,55	-	3508	1047	2461	22	-	6	35012			
11	3	3,64	1200	1850	150	300	12	3,6	-	3832	1282	2550	22	-	5	37169			
11,5	3	3,65	1275	1900	150	300	12	3,75	-	4595	1410	3185	25	-	8	41619			
12	3	3,65	1275	1900	150	300	12	3,8	-	4701	1410	3291	25	-	7	44064			

CMU	Portée	Hauteur sous fer HSF		Hauteur Totale (HT)		a	b	c	l	Semelle standard	Massif	Semelle à cheviller	Poids total	Poids futs	Poids bras	Poids pour 10 cm de HSF supp	Poids supp SC	HSF maxi	Couple de Renversement
kg	m	m	m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	N°	m	N°	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	m	DaNm
2500 (250)	2	3	3,41	715	1330	300	170	6	2	SC12	618	336	282	8	226	7	6114		
	2,5	3	3,41	715	1330	300	170	7	2,15	SC12	668	357	311	8	204	5	7678		
	3	3	3,41	841	1350	300	170	7	2,25	SC15	906	520	386	13	401	10	9257		
	3,5	3	3,45	881	1650	300	180	7	2,4	SC15	1003	520	483	13	401	8	10906		
	4	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,5	-	1162	577	585	13	-	6,5	12621		
	4,5	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,6	-	1201	577	624	13	-	5	14286		
	5	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,7	-	1324	662	662	16	-	4,5	15970		
	5,5	3	3,55	1070	1850	300	200	9	2,8	-	1621	761	860	15	-	6	17872		
	6	3	3,55	1070	1850	300	200	9	2,9	-	1666	761	905	15	-	5	19633		
	6,5	3	3,55	1070	1850	300	200	9	3	-	1814	863	951	19	-	4,5	21416		
	7	3	3,6	1120	2000	300	210	9	3,1	-	1915	761	1154	15	-	4	23597		
	7,5	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,2	-	2449	1047	1401	22	-	4	25931		
3200 (300)	2	3	3,41	715	1330	300	170	7	2,15	SC12	640	357	282	8	204	5	7754		
	2,5	3	3,41	841	1350	300	170	7	2,3	SC15	877	520	358	13	401	8	9728		
	3	3	3,45	881	1650	300	180	7	2,45	SC15	970	520	450	13	401	8	11758		
	3,5	3	3,45	881	1650	300	180	8	2,6	-	1060	577	483	13	-	5,5	13776		
	4	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,7	-	1162	577	585	13	-	4,5	15901		
	4,5	3	3,55	1070	1850	300	200	9	2,85	-	1530	761	769	15	-	7	18108		
	5	3	3,55	1070	1850	300	200	9	2,95	-	1575	761	815	15	-	5,5	20234		
	5,5	3	3,6	1120	2000	300	210	9	3,05	-	1756	761	995	15	-	5	22613		
	6	3	3,6	1120	2000	300	210	9	3,15	-	1809	761	1048	15	-	4	24828		
	6,5	3	3,65	1210	1850	300	220	9	3,25	-	2562	1282	1279	22	-	7,5	27407		
	7	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,35	-	2388	1047	1340	22	-	6,5	29729		
	7,5	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,45	-	2449	1047	1401	22	-	5	32081		
4000 (400)	2	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,5	-	1045	577	468	13	-	8,5	12243		
	3	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,65	-	1084	577	507	13	-	6,5	14749		
	3,5	3	3,5	931	1650	300	190	8	2,8	-	1123	577	546	13	-	4,5	17275		
	4	3	3,55	1070	1850	300	200	9	2,95	-	1485	761	724	15	-	7	19926		
	4,5	3	3,55	1070	1850	300	200	9	3,05	-	1530	761	769	15	-	5	22518		
	5	3	3,6	1120	2000	300	210	10	3,15	-	1705	763	942	15	-	4,5	25325		
	5,5	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,3	-	2205	1047	1157	22	-	8,5	28245		
	6	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,4	-	2266	1047	1218	22	-	6,5	30996		
	6,5	3	3,65	1210	1850	300	220	10	3,5	-	2327	1047	1279	22	-	5,5	33777		
	7	3	3,59	1150	1850	300	300	10	3,6	-	2800	1047	1752	22	-	5	37667		
	7,5	3	3,59	1215	1900	300	300	12	3,7	-	3323	1410	1914	25	-	6	40669		
	8	3	3,64	1265	1900	300	300	12	3,8	-	3531	1410	2121	25	-	6	44096		
5000 (500)	2,5	3	3,44	871	1850	300	300	8	2,5	-	1224	577	647	13	-	9	12250		
	3	3	3,44	960	1850	300	300	8	2,7	-	1286	577	709	13	-	7	15391		
	3,5	3	3,44	960	1850	300	300	9	2,85	-	1576	761	815	15	-	9,5	18563		
	4	3	3,44	1000	1850	300	300	10	3	-	1638	761	878	15	-	6,5	21766		
	4,5	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,15	-	2041	1047	994	22	-	9,5	25000		
	5	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,3	-	2206	1047	1159	22	-	8,5	28418		
	5,5	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,4	-	2276	1047	1229	22	-	6	31750		
	5,5	3	3,54	1100	1850	300	300	10	3,55	-	2464	1047	1417	22	-	5,5	35344		
	6	3	3,59	1150	1850	300	300	12	3,65	-	2869	1282	1586	22	-	5	38998		
	6,5	3	3,59	1215	1900	300	300	12	3,75	-	3157	1410	1748	25	-	6,5	42507		
	7	3	3,64	1265	1900	300	300	12	3,85	-	3353	1410	1943	25	-	6	46361		
	7,5	3	3,64	1265	1900	300	300	12	3,95	-	3442	1410	2032	25	-	5	50006		
8	3	3,65	1275	1900	300	300	12	4,1	-	3885	1410	2475	25	-	4,5	54784			

CMU	Portée	Hauteur sous fer HSF	Hauteur Totale (HT)	a	b	c	l	Semelle standard	Massif	Semelle à cheville	Poids total	Poids fut	Poids bras	Poids pour 10 cm de HSF supp	Poids supp SC	HSF maxi	Couple de Renversement
kg	m	m	m	mm	mm	mm	mm	N°	m	N°	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	m	DaNm
6 300 (600)	2	3	3,44	960	1850	300	300	8	2,7	-	1369	679	690	15	-	11	15310
	2,5	3	3,44	960	1850	300	300	9	2,9	-	1513	761	753	15	-	9	19216
	3	3	3,44	960	1850	300	300	9	3,1	-	1576	761	815	15	-	7	23153
	3,5	3	3,49	1010	1850	300	300	9	3,25	-	1725	761	965	15	-	5,5	27213
	4	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,4	-	2136	1047	1089	22	-	8	31240
	4,5	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,55	-	2206	1047	1159	22	-	5,5	35303
	5	3	3,54	1100	1850	300	300	12	3,65	-	2622	1282	1339	22	-	5	39588
	5,5	3	3,59	1215	1900	300	300	12	3,8	-	2991	1410	1582	25	-	7	43926
6	3	3,59	1215	1900	300	300	12	3,9	-	3074	1410	1665	25	-	5,5	48168	
6,5	3	3,64	1265	1900	300	300	12	4,05	-	3264	1410	1854	25	-	5	52705	
7	3	3,65	1275	1900	300	300	12	4,15	-	3673	1410	2263	25	-	4,5	57904	
8 000 (1 000)	2	3	3,49	1010	1850	300	300	9	2,9	-	1515	761	755	15	-	9,5	19480
	2,5	3	3,49	1010	1850	300	300	9	3,15	-	1585	761	825	15	-	7,5	24438
	3	3	3,49	1050	1850	300	300	10	3,35	-	1996	1047	949	22	-	11	29430
	3,5	3	3,54	1100	1850	300	300	10	3,5	-	2154	1047	1107	22	-	8,5	34549
	4	3	3,54	1100	1850	300	300	12	3,7	-	2467	1282	1184	22	-	6,5	39640
	4,5	3	3,59	1150	1850	300	300	12	3,85	-	2620	1282	1337	22	-	5,5	44881
	5	3	3,64	1265	1900	300	300	12	3,95	-	2997	1410	1587	25	-	7	50225
	5,5	3	3,64	1265	1900	300	300	12	4,1	-	3086	1410	1676	25	-	5,5	55492
6	3	3,65	1275	1900	300	300	12	4,25	-	3461	1410	2051	25	-	4,5	61416	
10 000 (1 200)	2	3	3,54	1100	1850	300	300	10	3,15	-	1922	1047	874	22	-	11	24310
	2,5	3	3,54	1100	1850	300	300	10	3,35	-	1999	1047	952	22	-	11	30484
	3	3	3,54	1100	1850	300	300	12	3,6	-	2312	1282	1029	22	-	9	36698
	3,5	3	3,59	1150	1850	300	300	12	3,8	-	2454	1282	1171	22	-	7	43017
	4	3	3,64	1265	1900	300	300	12	3,95	-	2819	1410	1409	25	-	8,5	49424
	4,5	3	3,64	1265	1900	300	300	12	4,1	-	2908	1410	1498	25	-	6,5	55802
	5	3	3,65	1275	1900	300	300	12	4,3	-	3249	1410	1839	25	-	5,5	62650
	5,5	3	3,65	1275	1900	300	300	13	4,4	-	3355	1410	1945	25	-	4	69207
6	3	3,75	1425	1900	300	300	13	4,55	-	3973	1590	2383	28	-	6	76338	

