

TREUILS THERMIQUES

de 300 à 5000 kg – Séries TS et TD



NOTICE D'INSTRUCTIONS

DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN

Afin d'assurer l'amélioration de ses produits,
HUCHEZ se réserve le droit de modifier les matériels tels que décrits ci-après et de les
fournir,
dans ce cas, différents des illustrations de cette notice.

Reproduction interdite



HUCHEZ

60420 Ferrières (Oise) - France
Tél. 03 44 51 11 33 - Fax 03 44 51 13 13
www.huchez.fr - E-mail : contact@huchez.fr

SOMMAIRE

1) Avertissement général.....	3
2) Présentation des appareils.....	3
2.1) Descriptif technique.....	3
2.2) Encombrement (300 à 1500 kg).....	4
2.3) Encombrement (2000 à 5000 kg).....	5
2.4) Modèles disponibles.....	6
2.5) Accessoires.....	6
2.6) Fonctionnement	7
3) Manutention - Stockage.....	7
4) Montage et mise en service	7
4.1) Fixation du treuil.....	7
4.3) Moteur.....	9
4.4) Réglage du fin de course (sauf Diesel).....	9
4.5) Câble de travail	9
5) Entretien et maintenance	10
5.1) Avant la mise en route, vérifier	10
5.2) Première mise en service.....	10
5.4) Câble	10
5.5) Réglage du frein à disque	11
8) Mise hors service.....	12
9) Commande de pièces détachées.....	12
10) Annexes.....	14
10.1) Réducteur inverseur frein 2815 (300 à 1500 TS-TD).....	14
10.2) Réducteur inverseur frein 2815 (2000 à 5000 TS-TD).....	16
10.3) Tambour 300 à 1500 TS-TD.....	18
10.4) Tambour 2000 à 5000 TS-TD.....	19
10.5) Fin de course (option non disponible sur les treuils Diesel)	20

1) Avertissement général

- Avant d'utiliser ce treuil, il est indispensable, pour la sécurité d'emploi du matériel et son efficacité, de prendre connaissance de la présente notice d'instructions et de se conformer à toutes ses prescriptions.
- Cette notice d'instructions doit être conservée à la disposition de tout opérateur. Le constructeur fournira des exemplaires supplémentaires sur simple demande.
- Les treuils Séries TS et TD permettent d'effectuer des opérations de traction. Veuillez vous assurer que l'opérateur est apte à en assurer le fonctionnement aux conditions prévues dans cette notice. Ceci afin de préserver la sécurité des personnes et de l'environnement.
- N'utilisez jamais ce treuil avec une charge supérieure à la charge maximale d'utilisation indiquée.
- Avant chaque utilisation, l'opérateur vérifiera le bon état de l'appareil, de son câble, de son crochet, de son marquage et de son amarrage.
- Le constructeur décline toute responsabilité pour les conséquences dues à l'utilisation ou à l'installation des appareils non prévues dans la présente notice ; ainsi que les conséquences de démontage, modifications ou remplacement de pièces ou composants d'origine par des pièces ou composants d'autres provenances sans son accord écrit

Les treuils thermiques Séries TS et TD sont des appareils de traction construits suivant les normes, règles et prescriptions en vigueur.

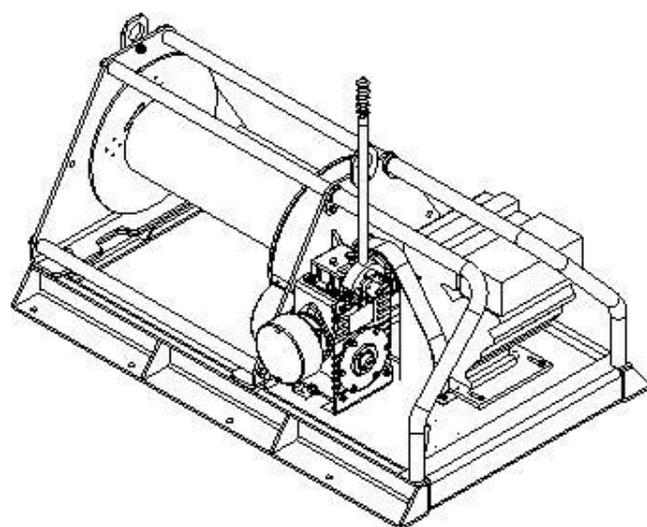
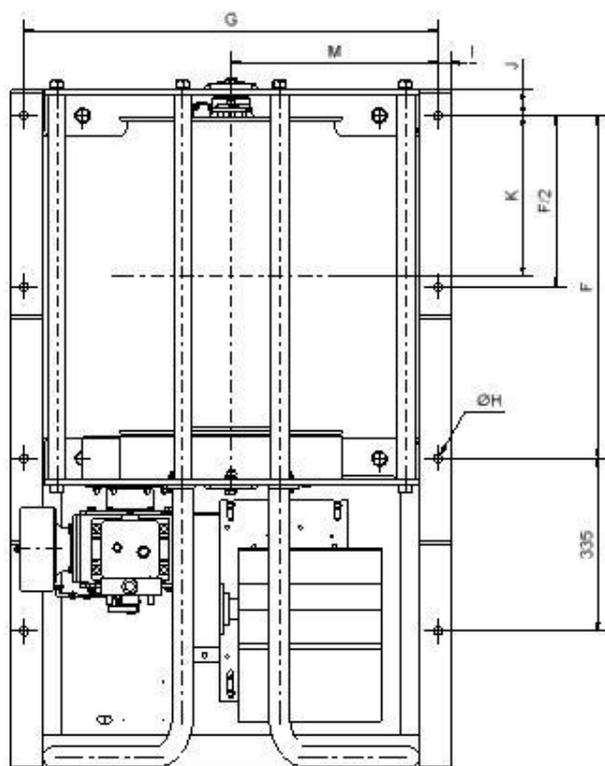
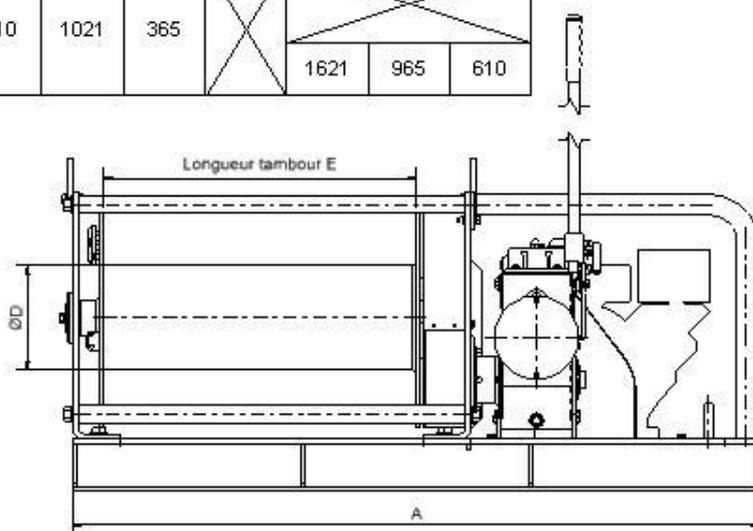
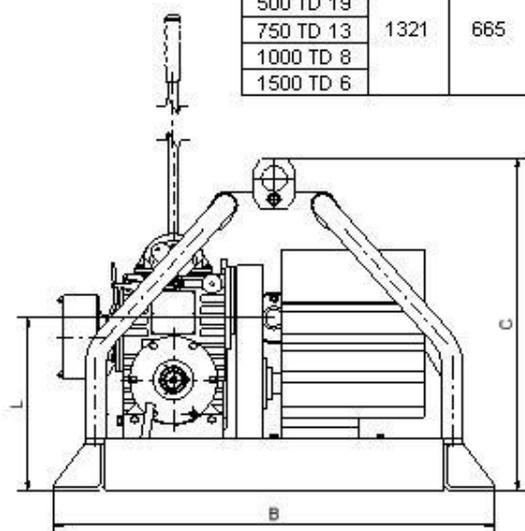
2) Présentation des appareils

2.1) Descriptif technique

- Châssis en mécano-soudé.
- Tambour acier mécano-soudé à larges flasques permettant l'attache sûre et rationnelle du câble.
- Moteur thermique à essence ou diesel de 4,2 à 8 CV.
- Frein à disque.
- Commande par levier unique avec sécurité.
- Fin de course d'extrémités (sauf diesel)

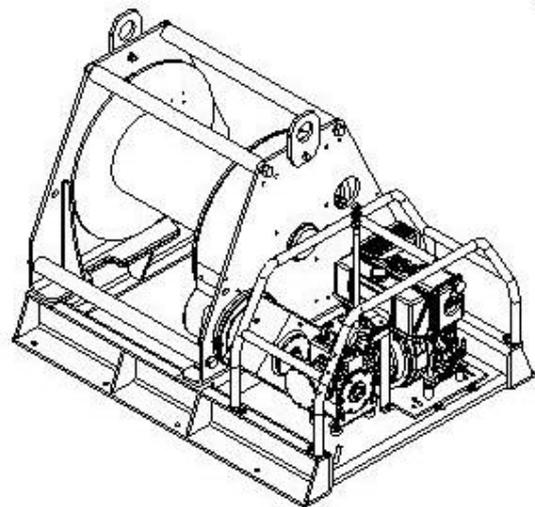
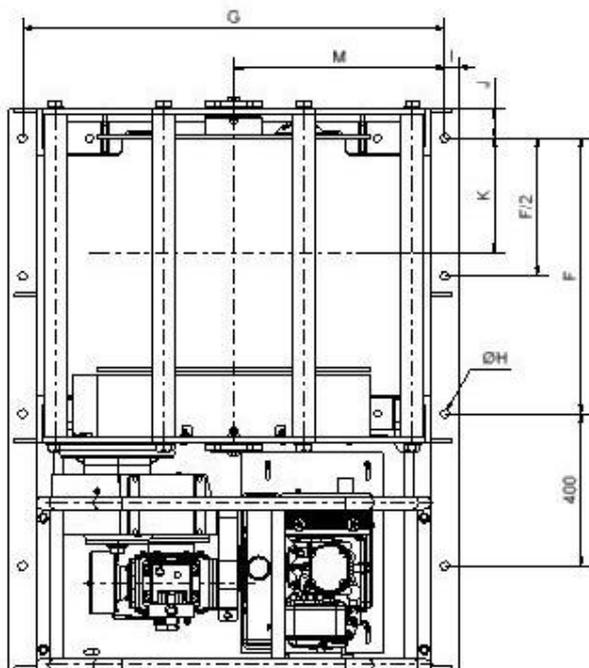
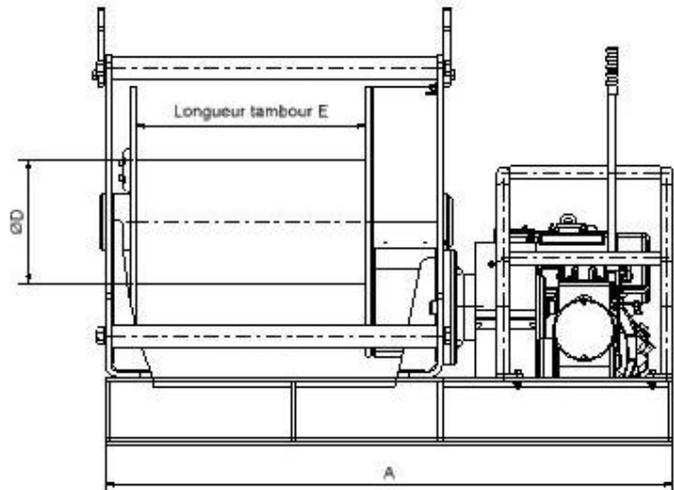
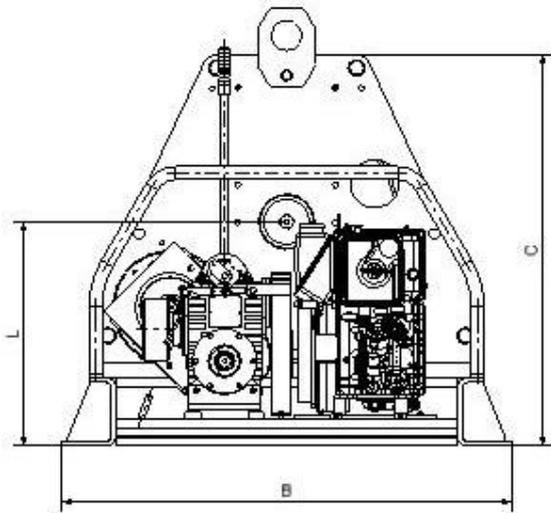
2.2) Encombrement (300 à 1500 kg)

Type	B	C	ØD	L	G	M	I	J	H																																																												
300 TS 30	845	645	203	335	795	397,5	25	50	Ø18																																																												
500 TS 22																																																																					
750 TS 14																																																																					
1000 TS 12																																																																					
1600 TS 8																																																																					
300 TD 30	845	645	203	335	795	397,5	25	50	Ø18																																																												
500 TD 19																																																																					
750 TD 13																																																																					
1000 TD 8																																																																					
1500 TD 6																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Tambour long 600</th> <th colspan="3">Tambour long 300</th> <th colspan="3">Tambour long 900</th> </tr> <tr> <th>Type</th> <th>A</th> <th>F</th> <th>K</th> <th>A</th> <th>F</th> <th>K</th> <th>A</th> <th>F</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300 TS 30</td> <td rowspan="5">1321</td> <td rowspan="5">665</td> <td rowspan="5">310</td> <td rowspan="5">1021</td> <td rowspan="5">365</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">X</td> <td colspan="3" rowspan="2" style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>500 TS 22</td> </tr> <tr> <td>750 TS 14</td> <td>1621</td> <td>965</td> <td>610</td> </tr> <tr> <td>1000 TS 12</td> <td colspan="3" rowspan="2" style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>1600 TS 8</td> </tr> <tr> <td>300 TD 30</td> <td rowspan="5">1321</td> <td rowspan="5">665</td> <td rowspan="5">310</td> <td rowspan="5">1021</td> <td rowspan="5">365</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">X</td> <td colspan="3" rowspan="2" style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>500 TD 19</td> </tr> <tr> <td>750 TD 13</td> <td>1621</td> <td>965</td> <td>610</td> </tr> <tr> <td>1000 TD 8</td> <td colspan="3" rowspan="2" style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>1500 TD 6</td> </tr> </tbody> </table>											Tambour long 600			Tambour long 300			Tambour long 900			Type	A	F	K	A	F	K	A	F	K	300 TS 30	1321	665	310	1021	365	X	X			500 TS 22	750 TS 14	1621	965	610	1000 TS 12	X			1600 TS 8	300 TD 30	1321	665	310	1021	365	X	X			500 TD 19	750 TD 13	1621	965	610	1000 TD 8	X			1500 TD 6
	Tambour long 600			Tambour long 300			Tambour long 900																																																														
Type	A	F	K	A	F	K	A	F	K																																																												
300 TS 30	1321	665	310	1021	365	X	X																																																														
500 TS 22																																																																					
750 TS 14							1621	965	610																																																												
1000 TS 12							X																																																														
1600 TS 8																																																																					
300 TD 30	1321	665	310	1021	365	X	X																																																														
500 TD 19																																																																					
750 TD 13							1621	965	610																																																												
1000 TD 8							X																																																														
1500 TD 6																																																																					



2.3) Encombrement (2000 à 5000 kg)

Type	B	C	ØD	L	G	M	I	J	H
2000 TS 6	1170	1000	323,9	560	1100	550	35	77,5	23
2500 TS 5									
3000 TS 4									
2000 TD 4	1170	1000	323,9	560	1100	550	35	77,5	23
2500 TD 3									
3000 TD 3									
5000 TS 3	1170	1080	323,9	590	1100	550	35	77,5	23
5000 TD 3									
	Tambour long 600			Tambour long 300			Tambour long 900		
Type	A	F	K	A	F	K	A	F	K
2000 TS 6	1375	725	303	1075	425	X	1675	1025	453
2500 TS 5									
3000 TS 4									
2000 TD 4	1375	725	303	1075	425	X	1675	1025	453
2500 TD 3									
3000 TD 3									
5000 TS 3	1480	725	303	1180	425	X	1780	1025	453
5000 TD 3									



2.4) Modèles disponibles

S : Essence (petrol) - D : Diesel

Type	Force	Vitesse	Moteur (CV)	Ø câble	Capacité
	<i>kg</i>	<i>m/min</i>	<i>Ess. Diesel</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>
	Capacity	Speed	Engine (CV)	Rope diam.	Rope lenght
	<i>kg</i>	<i>m/min</i>	<i>Petrol Diesel</i>	<i>mm</i>	<i>m</i>
300 TS 34	370	34.3	6	5.00	330
300 TD 28	346	28.0	4.2	5.00	330
500 TS 24	522	24.3	6	6.80	250
500 TD 16	578	16.8	4.2	6.80	250
750 TS 16	758	16.8	6	8.00	215
750 TD 13	745	13.0	4.2	8.00	215
1000 TS 12	1021	12.4	6	8.00	215
1000 TD 8	1178	8.2	4.2	8.00	215
1600 TS 8	1615	7.9	6	11.50	160
1500 TD 6	1510	6.4	4.2	11.50	160
2000 TS 6	2060	6.2	6	11.50	235
2000 TD 4	2377	4.1	4.2	11.50	235
2500 TS 5	2713	4.7	6	13.00	210
2500 TD 3	2536	3.8	4.2	13.00	210
3000 TS 4	3106	4.1	6	15.80	180
3000 TD 3	3402	2.9	4.2	15.80	180
5000 TS 3	5794	3.1	8	18.00	160
5000 TD 3	5874	3.2	7.6	18.00	160

2.5) Accessoires

Accessoires Accessories



Les treuils peuvent être fournis avec câbles et accessoires.
The winches can be supplied with ropes and accessories.

2.6) Fonctionnement

Une seule commande, pratique et sûre : un levier de commande unique permet d'effectuer la montée et la descente, ou le tirage de la charge, toujours en prise avec le moteur. Lorsque l'opérateur lâche le levier, celui-ci revient automatiquement en arrêt freiné.

Un dispositif de fin de course haut et bas, réglable, permet d'arrêter le treuil à la position désirée. Ce dispositif ne peut s'appliquer aux treuils diesel.

3) Manutention - Stockage

Les points d'élingages sont prévus sur le treuil.

Ces treuils doivent être stockés à l'abri des intempéries, à des températures comprises entre -10°C et $+50^{\circ}\text{C}$.

4) Montage et mise en service

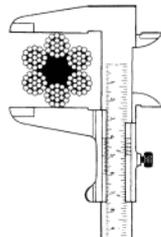
4.1) Fixation du treuil

L'appareil doit être fixé sur une surface bien plane.

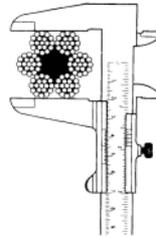
Serrer correctement les boulons de fixation (cf aux tableaux § 2.2 et 2.3) sur des supports calculés et vérifiés pour avoir une résistance nettement supérieure aux charges levées ou tractées.

4.2) Conseils et préconisations d'utilisation

Prise de diamètre du câble :



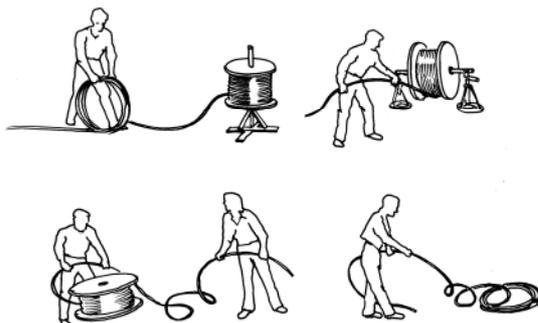
Mesure correcte
avec pied à coulisse



Mesure incorrecte

Déroutement du câble sur sa bobine :

CORRECT :

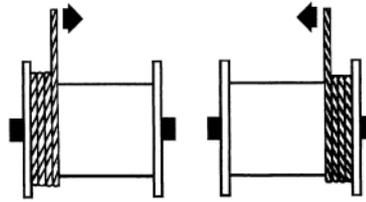


INCORRECT

Enroulement du câble sur le tambour :

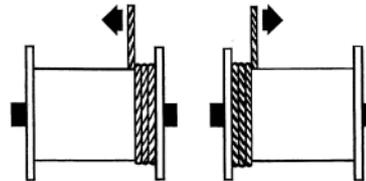
Pour ce faire, tendre le câble et l'enrouler à spires jointives sur le tambour.
Vérifier le sens d'enroulement du câble suivant le branchement du moteur.

Câble croisé à droite
Enroulement de la gauche
vers la droite



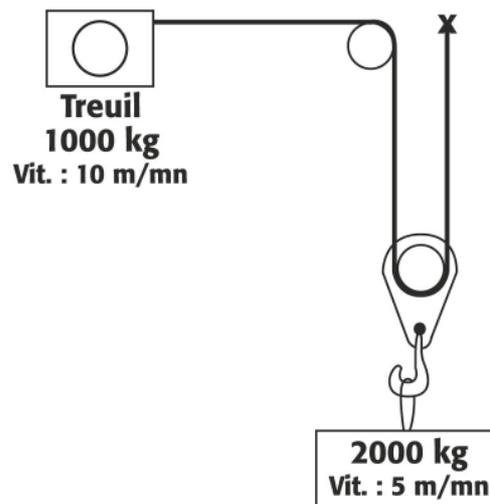
Câble croisé à droite
Enroulement de la droite
vers la gauche

Câble croisé à droite
Enroulement de la droite
vers la gauche

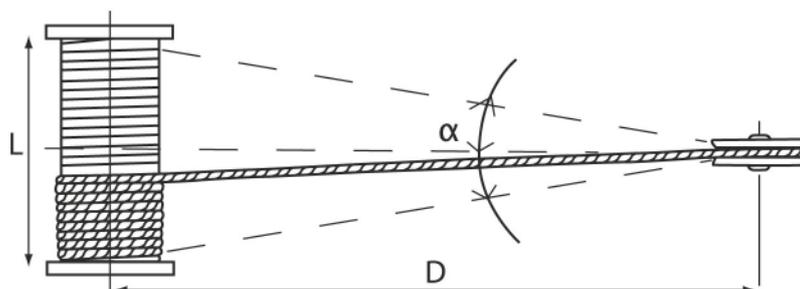


Câble croisé à gauche
Enroulement de la gauche
vers la droite

Principe de mouflage :



Angle de déflexion :



Tambour lisse : $\alpha = 1,5^\circ$ maxi
Tambour rainuré : $\alpha = 2^\circ$ maxi
 $D = 20$ fois L

4.3) Moteur

Pour l'entretien et l'utilisation, se référer au manuel du fabricant.

4.4) Réglage du fin de course (sauf Diesel et uniquement sur les modèles 300, 500 et 750 kg Essencel)

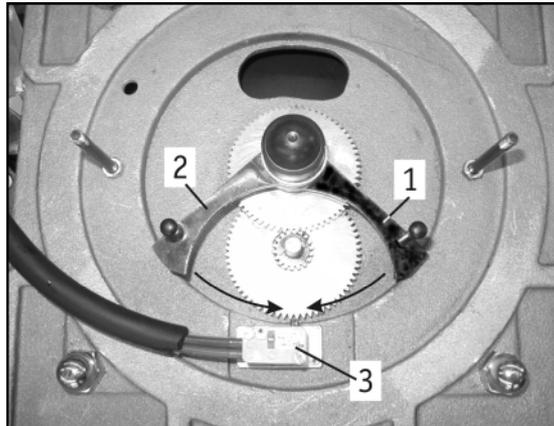
Retirer le capot de protection du dispositif (à l'intérieur de ce capot, vous trouverez le schéma ci-dessous), les leviers, devenus accessibles, peuvent être déplacés manuellement par rotation.

Réglage du point de butée d'enroulement :

Enroulez le câble jusqu'au point d'enroulement maximal souhaité. Arrêtez le treuil. Tout en conservant cette position, déplacez manuellement le levier rouge (2) jusqu'à la position la plus basse du cercle de rotation, où celui-ci actionne le contact (3)

Réglage du point de butée de déroulement :

Déroulez le câble jusqu'au point de déroulement maximal souhaité. Arrêtez le treuil. Tout en conservant cette position, déplacez manuellement le levier noir (1) jusqu'à la position la plus basse du cercle de rotation, où celui-ci actionne le contact (3).



4.5) Câble de travail

Attention : le sens de rotation du tambour est fonction du sens de manœuvre du levier de commande.

Rappel : vérifier la capacité maximale du treuil (cf Modèles disponibles § 2.4).

Très important :

Les règlements de sécurité exigent de laisser en permanence 2 à 3 spires de câble sur le tambour.

Pour respecter la législation, le diamètre du câble ne doit pas dépasser celui préconisé.

S'assurer que le câble et le crochet utilisés, s'ils n'ont pas été fournis par le constructeur avec l'appareil, garantissent un niveau de sécurité correspondant au coefficient 5.

Enroulement :

Pour ce faire, tendre le câble et l'enrouler à spires jointives sur le tambour.
Vérifier le sens d'enroulement du câble.

5) Entretien et maintenance

5.1) Avant la mise en route, vérifier

- ☒ Le niveau d'huile du réducteur.
- ☒ Le niveau d'huile du moteur.
- ☒ La fixation du câble sur tambour.

5.2) Première mise en service

Au début de l'installation, il est recommandé de respecter une période de rodage aux $\frac{3}{4}$ de la charge **pendant une trentaine d'heures**.

La force nominale sera obtenue après ce rodage.

Le sifflement des engrenages disparaîtra après ce rodage.5.3) Graissage

Toutes les 100 heures :

- ☒ Vérifier le niveau d'huile du réducteur.
- ☒ Enduire les engrenages de graisse après avoir déposé les capots de protection.

Toutes les 500 heures :

- ☒ Vidanger le ou les réducteurs.

Le plein de nos réducteurs inverseurs est effectué avec de l'huile MOBIL Glygoy LE 30. Pour les appoints, utiliser essentiellement la même marque.

Le plein des réducteurs secondaires est effectué avec de l'huile minérale Esso Glycolub Range 220.

Très important :

En cas de changement d'huile après vidange, bien rincer le carter du réducteur.

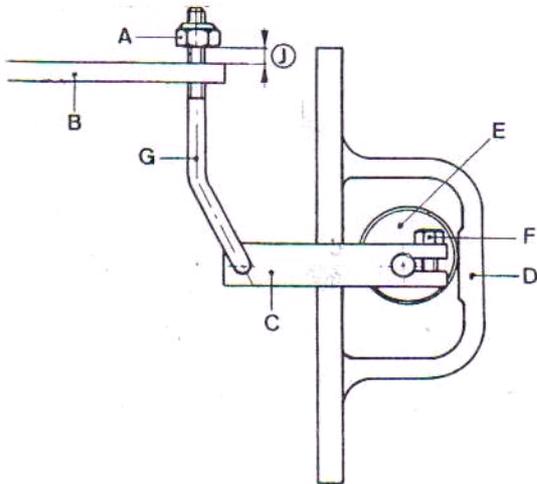
5.4) Câble

Vérifier l'état du câble, du crochet et de son linguet de sécurité.

Si le câble et le crochet ne sont pas fournis par le constructeur, veiller à ce que les pièces utilisées garantissent un niveau de sécurité correspondant au coefficient 5.

Vérifier régulièrement les points d'accrochage des mouflages.

5.5) Réglage du frein à disque



Le réglage du frein étant effectué en nos ateliers au cours des essais de charge, il n'y a pas lieu de s'en inquiéter à la mise en route de l'appareil.

Néanmoins, après un usage prolongé ou intensif de l'appareil, il peut s'avérer que le freinage devienne insuffisant.

Dans ce cas, agir comme suit :

En premier lieu, rétablir le jeu « J » à 7 mm. Si, après plusieurs réglages, l'écrou « A » arrive à l'extrémité de la tige « G », **agir comme ci-dessous** :

- 1- Déposer le capot du frein en retirant les 3 écrous borgnes.
- 2- Après s'être assuré qu'il reste une épaisseur de garniture **supérieure à 1 millimètre**, procéder aux opérations suivantes, sinon changer le disque porte-garnitures.
- 3- Dévisser la vis « F » de façon à désolidariser la biellette « C » de la came « E ».
- 4- Amener la biellette « C » à la position horizontale, tout en maintenant en contact la came « E » avec le plateau « D ». Pendant cette opération, le plateau « D » doit rester en contact avec les garnitures.
- 5- En maintenant cette position, resserrer et bloquer la vis « F ».
- 6- Régler le jeu « J » à 7 mm.
- 7- Avant de remettre le capot, s'assurer, en agissant sur le levier de commande du treuil, que le plateau « D » décolle sur toute sa surface. Dans le cas contraire, agir sur les écrous réglant la compression des ressorts en prenant la précaution de ne pas amener ceux-ci à spires jointives.

Avant toute utilisation, s'assurer qu'il n'existe aucune cause de surcharge telle que : adhérence au sol, succion, coincement, etc.

Nous vous mettons en garde contre toutes les utilisations ou les manipulations fautives interdites ci-dessous :

Il est interdit :

- ☒ De lever des charges
- ☒ De tirer des charges supérieures à la charge nominale indiquée sur la plaque de l'appareil
- ☒ De dévider complètement le tambour (conserver 2 à 3 enroulements résiduels)
- ☒ De tirer en biais

- ⌘ De passer sous la charge
- ⌘ D'utiliser des câbles ne correspondant pas, en diamètre et texture, aux spécifications de la présente notice (coefficient 5)
- ⌘ D'utiliser des câbles détériorés ou avec des épissures
- ⌘ D'utiliser des crochets sans linguet, ne correspondant pas aux charges indiquées sur l'appareil, ou en mauvais état
- ⌘ D'introduire des objets dans les pièces en mouvement
- ⌘ D'intervenir sur des appareils en charge
- ⌘ D'utiliser le câble de l'appareil comme élingue
- ⌘ D'utiliser les appareils pour d'autres opérations que celles auxquelles ils sont destinés
- ⌘ D'utiliser les appareils à des températures inférieures à 10°C ou supérieures à 50°C.7)

Vérifications réglementaires obligatoires par l'utilisateur

Ce matériel a été conçu pour être testé :

- ⌘ En épreuve dynamique, au coefficient 1,1
- ⌘ En épreuve statique, au coefficient 1,25

Les utilisateurs sont tenus de se conformer aux normes en vigueur dans leur pays. En ce qui concerne la France :

Carnet de maintenance

Les treuils HUCHEZ sont livrés avec un carnet de maintenance.

L'arrêté du 2 mars 2004 relatif au carnet de maintenance des appareils applicable au 1er avril 2005, précise que les chefs d'établissements doivent établir et mettre à jour un carnet de maintenance dans lequel doivent être consignées toutes les vérifications, interventions, opérations d'entretien, de dépannage effectuées sur chaque appareil et ce, jusqu'à sa mise au rebut.

8) Mise hors service

Lorsque le matériel présente un état de vétusté susceptible de provoquer des risques, il y a obligation pour l'utilisateur d'assurer l'élimination de ce matériel, à savoir : mise hors d'état de fonctionner, éventuellement démontage.

9) Commande de pièces détachées

Pour toute commande de pièces détachées, et dans le but de vous satisfaire dans les délais les plus brefs, ainsi que pour une meilleure interprétation de nos services.

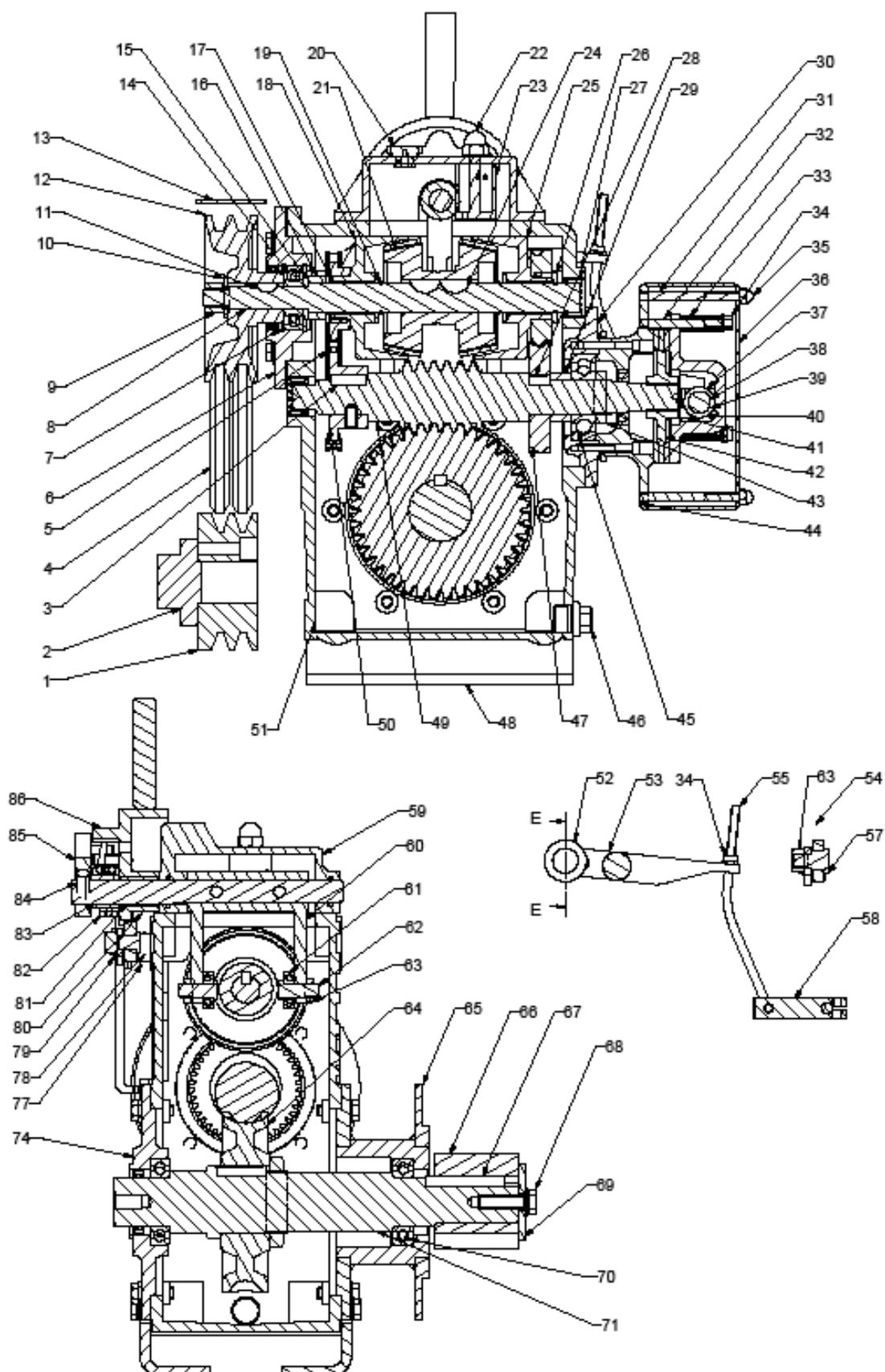
Veillez nous indiquer lors de votre commande les caractéristiques suivantes

- ⌘ Le type et la force du treuil (inscrits sur la plaque signalétique).
- ⌘ Le numéro et l'année de fabrication (inscrits sur la plaque signalétique).
- ⌘ Le numéro ou la désignation des pièces désirées (vues éclatées).
- ⌘ Spécialement pour la vis sans fin et la roue creuse du réducteur, le rapport qui est gravé sur ces pièces.
- ⌘ Dans certains cas, pour les engrenages du réducteur, le nombre de dents.

Les joints d'étanchéité ne sont livrés qu'en jeu complet.

10) Annexes

10.1) Réducteur inverseur frein 2815 (300 à 1500 TS-TD)

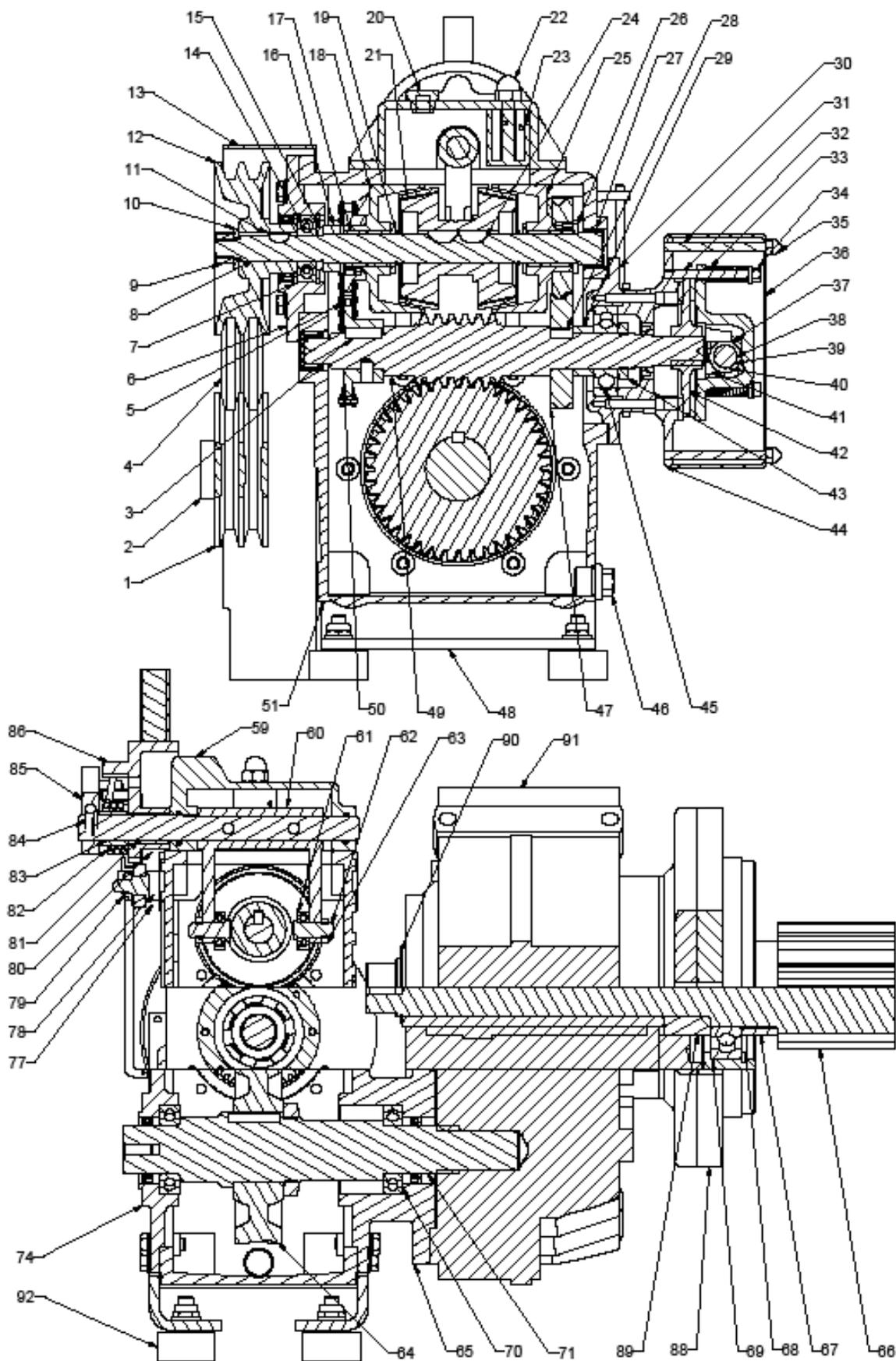


Réducteur inverseur frein 2815 (300 à 1500 TS-TD)

Repère	Référence	Désignation
1	4536	Poulie moteur W617
	4147	Poulie moteur E 673
2	3835	Plateau moteur W617
3	13229	Clavette
4	3135	Courroie
5	3094	Chaîne 34 maillons
	3095	Chaîne 36 maillons
6	2815-17E	Flasque
7	13051	Circlips
8	4546	Arbre primaire
9	13023	Ecrou
10	13213	Rondelle
11	13220	Clavette disque
12	3345	Poulie
13	4146	Protège courroies moteur W617/E673
14	3320	Roulement
15	2815-28B	Rondelle
16	2815-118	Bague
17	3190	Bague autolubrifiante
18	9154	Sous-ensemble cloche descente 19 dents
19	13045	Circlips
20	3069	Bouchon de remplissage
21	4544	Cône d'embrayage
22	13019	Ecrou
23	2815-44	Reniflard
24	13221	Clavette disque
25	9156	S.E.cloche montée 27 dts
	9157	S.E.cloche montée 31 dts
	9159	S.E.cloche montée 35 dts
	9160	S.E.cloche montée 39 dts
26	2815-38	Rondelle
27	3152	Douille aiguilles
28	13227	Clavette
29	2815-31	Bague
30	2815-18A	Flasque
31	3384	Tirant
32	4236	Tirant
33	3719 B	Ressort
34	13011	Ecrou frein
35	13012	Ecrou borgne
36	3635	Capot
37	3148	Douille aiguilles
38	13044	Circlips
39	3379	Came
40	3381	Palier laiton
41	3378	Plateau
42	4565	Disque de frein
43	13004	Ecrou

Repère	Référence	Désignation
44	3377	Socle
45	3321	Roulement
46	3067	Bouchon de vidange
47	4654-39	Roue dentée 39 dents
	4654_41	Roue dentée 41 dents
	4654-46	Roue dentée 46 dents
	4654-50	Roue dentée 50 dents
48	22582	Support
49	4564	Vis sans fin
50	2815-15-19	Pignon chaîne 19 dents
	2815-15-23	Pignon chaîne 23 dents
51	2815-26F	Carter
52	2815-135	Galet
53	2815-133	Palonnier
54	2815-48	Sous-ensemble palonnier (52-53-57-63)
55	3649 S	Tige
56	2815-34	Levier de manœuvre
57	2815-136	Axe de galet
58	3815-119	Biellette
59	4286-1	Sous-ensemble couvercle
60	2815-19	Fourchette
61	3310	Roulement
62	2815-83	Axe
63	13017	Ecrou
64	4631	Roue creuse
65	22141	Bride
66	22169	Pignon
67	13503	Clavette
68	13242	Vis
69	22166	Rondelle
70	3479	Roulement
71	20851	Arbre lent fin de course
72	13305	Ecrou
73	13230	Clavette
74	4658	Flasque
75	4644	Flasque
76	20882	Arbre lent fin de course
77	2815-37A	Ressort
78	2815-23	Axe de palonnier
79	13042	Circlips
80	2815-141	Ressort
81	3022	Bague autolubrifiante
82	2815-126	Ressort
83	4078	Axe
84		Ensemble goupilles 3.5x30 & 6x30
85	4092	Sous-ensemble commande
86	5039	Sous-ensemble came
87		Pochette de joints 2815

10.2) Réducteur inverseur frein 2815 (2000 à 5000 TS-TD)



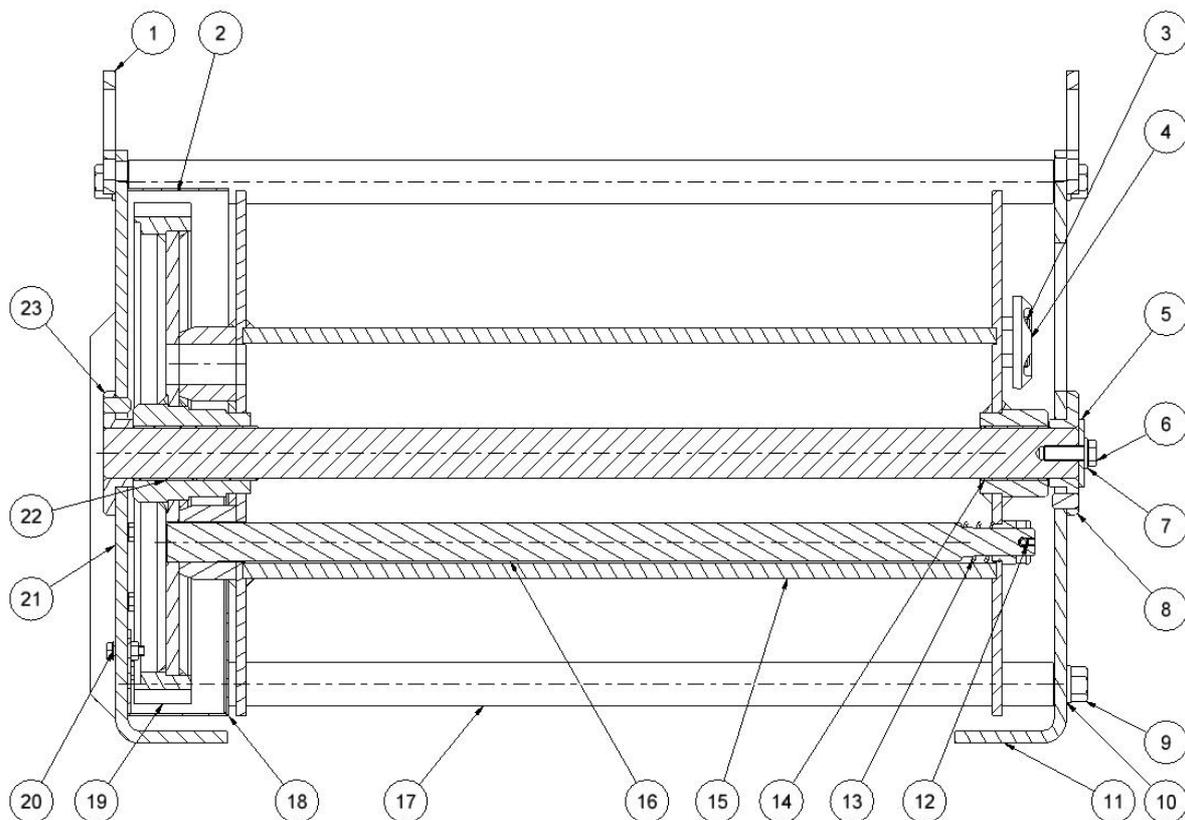
Réducteur inverseur frein 2815 (2000 à 5000 TS-TD)

Repère	Référence	Désignation
1	4738	Poulie moteur ALN330
	20936	Poulie moteur 1D41S
2	3835	Plateau moteur W617
3	13229	Clavette
4	3831	Courroie
5	3094	Chaîne 34 maillons
	3095	Chaîne 36 maillons
6	2815-17 E	Flasque
7	13051	Circlips
8	4546	Arbre primaire
9	13023	Ecrou
10	13213	Rondelle
11	13220	Clavette disque
12	3345	Poulie
13	22682	Protège courroies
	22746	Protège courroies
14	3320	Roulement
15	2815-28 B	Rondelle
16	2815-118	Bague
17	3190	Bague autolubrifiante
18	9154	Sous ensemble descente 19 dents
19	13045	Circlips
20	3069	Bouchon de remplissage
21	4544	Cône d'embrayage
22	13019	Ecrou
23	2815-44	Reniflard
24	13221	Clavette disque
25	9156	Sous ensemble cloche 27 dents
	9158	S.E. cloche 32 dents
	9159	S.E. cloche 35 dents
	9160	S.E. cloche 39 dents
26	2815-38	Rondelle
27	3152	Douille aiguilles
28	13227	Clavette
29	2815-31	Bague
30	2815-18A	Flasque
31	3384	Tirant
32	4236	Tirant
33	3719 B	Ressort
34	13011	Ecrou frein
35	13012	Ecrou borgne
36	3635	Capot
37	3148	Douille aiguilles
38	13044	Circlips
39	3379	Came
40	3381	Palier laiton
41	3378	Plateau
42	4565	Disque de frein
43	13004	Ecrou
44	3377	Socle
45	3321	Roulement
46	3067	Bouchon de vidange
47	4654-39	Roue dentée 39 dents
	4654-41	Roue dentée 41 dents
	4654-45	Roue dentée 45 dents
	4654-50	Roue dentée 50 dents

Repère	Référence	Désignation
48	22582	Support
49	4564	Vis sans fin
50	2815-15-19	Pignon chaîne 19 dents
	2815-15-23	Pignon chaîne 23 dents
51	2815-26 F	Carter
52	2815-135	Galet
53	2815-133	Palonnier
54	2815-48	Sous-ensemble palonnier (52-53-57-63)
55	3649 S	Tige
56	2815-34	Levier de manœuvre
57	2815-136	Axe de galet
58	2815-119	Biellette
59	4286-1	Sous-ensemble couvercle
60	2815-19	Fourchette
61	3310	Roulement
62	2815-83	Axe
63	13017	Ecrou
64	4631	Roue creuse
65	22679	Bride
	22533	Bride
66	22747	Arbre lent
	22353	Arbre lent
67	22748	Entretoise
	22224	Entretoise
68	12298	Circlips
69	3547	Roulement
70	3479	Roulement
71	22581	Arbre de roue creuse
72	13305	Ecrou
73	13230	Clavette
74	4658	Flasque
75	4644	Flasque
76	20882	Arbre lent fin de course
77	2815-37 A	Ressort
78	2815-23	Axe de palonnier
79	13042	Circlips
80	2815-141	Ressort
81	3022	Bague autolubrifiante
82	2815-126	Ressort
83	4078	Axe
84		Ensemble goupilles 3.5x30 & 6x30
85	4092	Sous ensemble commande
86	5039	Sous ensemble came
87		Pochette de joints 2815
88	22341	Bride
	22342	Bride
89	22345	Entretoise
	22346	Entretoise
90	13048	Circlips
	22742	Réducteur
91	22743	Réducteur
	22744	Réducteur
	22745	Réducteur

10.3) Tambour 300 à 1500 TS-TD

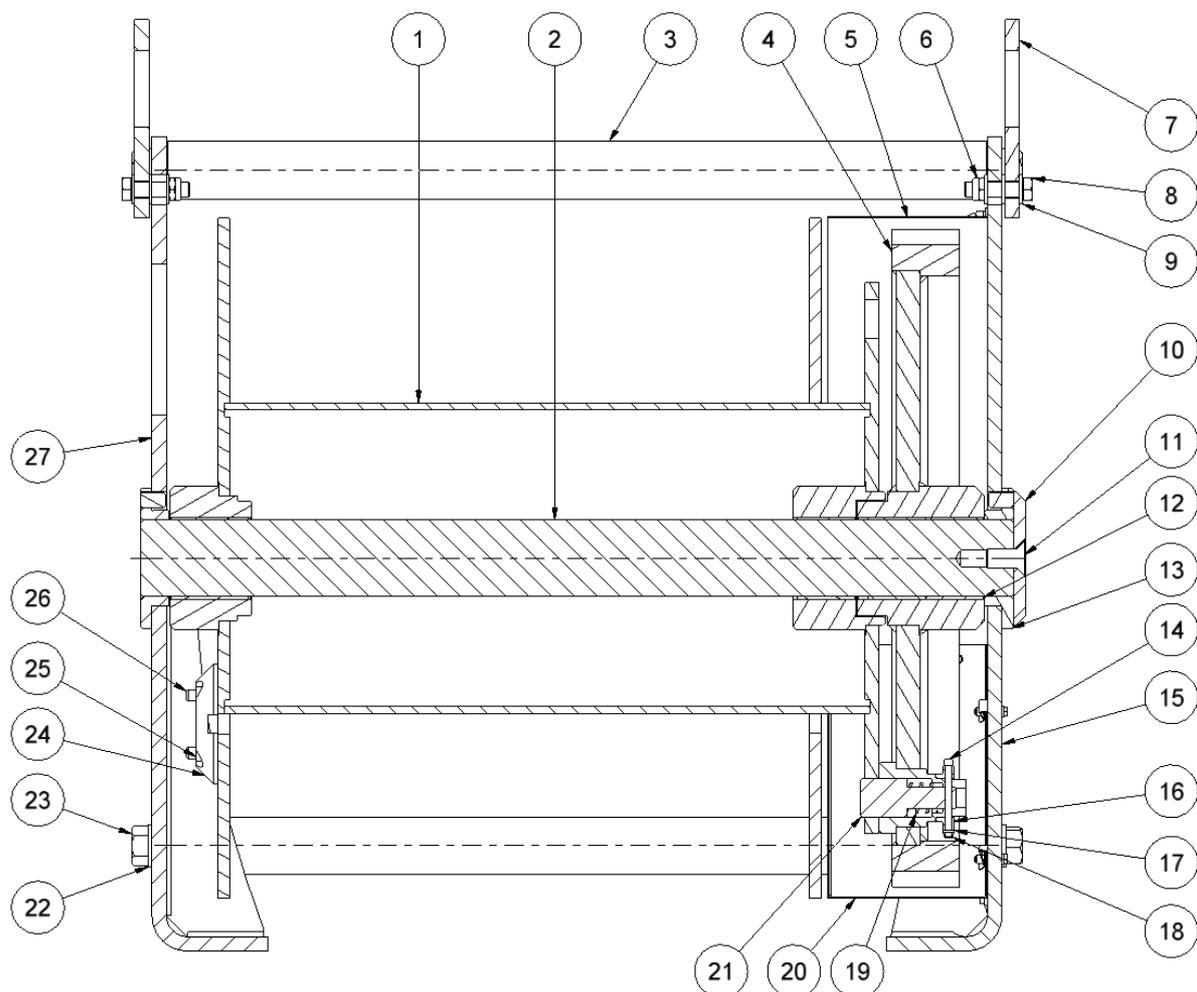
Pour toute commande de pièces détachées, merci de préciser le numéro de série de l'appareil.



Repère	Référence	Désignation
1	22172	Plat
2	22171	Capot supérieur
3	23203	Goujon
4	23202	Serre câble
5	22166	Rondelle
6	13084	Vis H M12x35
7	13212	Rondelle M12
8	23054	Palier
9	23120	Vis tirant
10	13214	Rondelle M16
11	23036	Support extérieur
12	13305	Goupille
13	20926	Ressort
14	3811	Bague
15	23143	Sous ensemble tambour
16	23037	Axe d'entraînement
17	23050	Tirant
18	23154	Capot inférieur
19	23129	Roue dentée
20	13066	Vis H M8x25
21	23153	Support réducteur
22	3811	Bague
23	23062	Arbre tambour

10.4) Tambour 2000 à 5000 TS-TD

Pour toute commande de pièces détachées, merci de préciser le numéro de série de l'appareil.

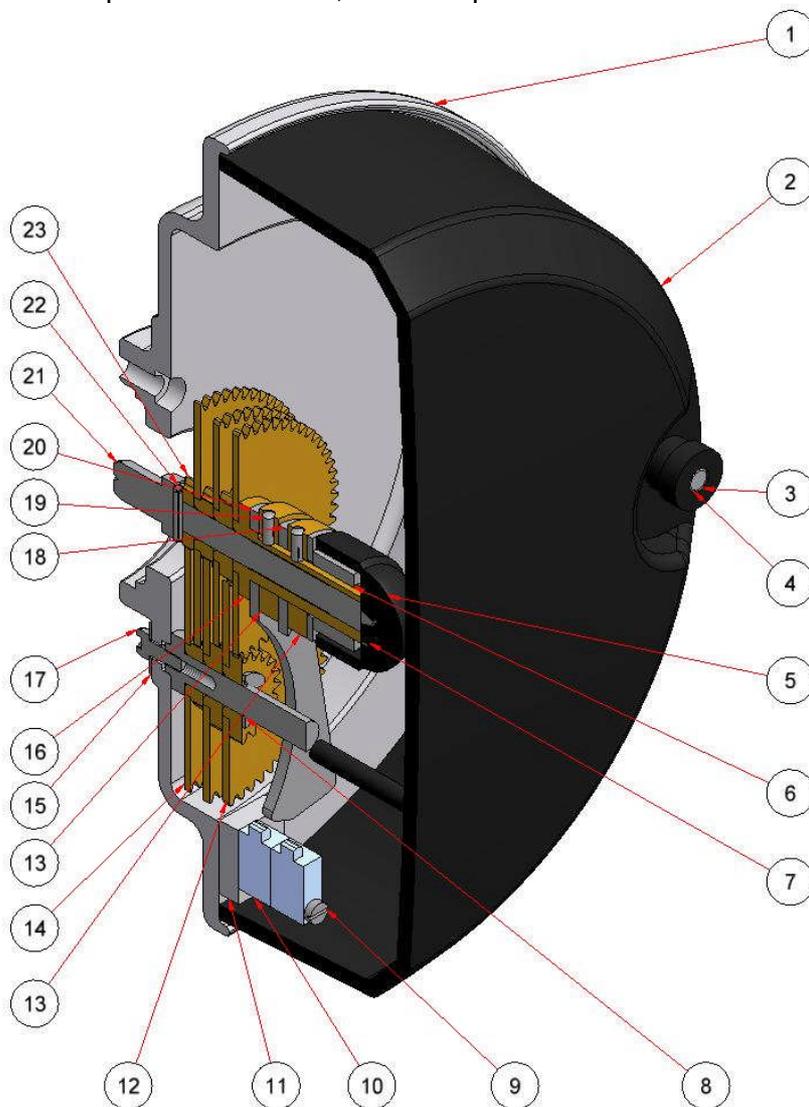


Repère	Référence	Désignation
1	23046	Sous ensemble tambour
2	23014	Arbre tambour
3	23016	Tirant
4	23018	Roue dentée
5	23029	Capot dentée
6	13485	Ecrou H FR M16
7	22221	Plat
8	13098	Vis H M16x60
9	13214	Rondelle M16
10	23039	Rondelle
11	13615	Vis F HC M20x40
12	3790	Bague
13	23011	Palier

Repère	Référence	Désignation
14	13617	Vis CHC M6x75
15	23000	Support réducteur
16	22323	Bouton de débrayage
17	13209	Rondelle M6
18	13011	Ecrou H FR M6
19	20926	Ressort
20	23032	Capot inférieur
21	22321	Pion de débrayage
22	13217	Rondelle M24
23	22115	Vis tirant
24	20908	Serre câble
25	13433	Ecrou H FR M12
26	23035	Goujon
27	23003	Support extérieur

10.5) Fin de course (option non disponible sur les treuils Diesel et uniquement sur les modèles 300, 500 et 750 kg sur les treuils Essence)

Pour toute commande de pièces détachées, merci de préciser le numéro de série de l'appareil.



Repère	Référence	Désignation
1	20886	Socle
2	4907	Capot
3	4909	Ecrou imperdable
4	4908	Tirant
5	3036	Chapeau
6	13023	Ecrou
7	13244	Vis
8	20883	Axe intermédiaire
9	13244	Vis
10	3683	Minirupteur
11	20781	Cale
12	4914	S.E. chaussée

Repère	Référence	Désignation
13	20787	Entretoise
14	4912	S.E. pignon intermédiaire
15	13370	Rondelle
16	4925	Axe chaussée
17	13121	Vis
18	4939	Index haut assemblé
19	3025	Goupille
20	4940	Index bas assemblé
21	20884	Axe de chaussée
22	13384	Goupille
23	4915	Pignon d'entrée