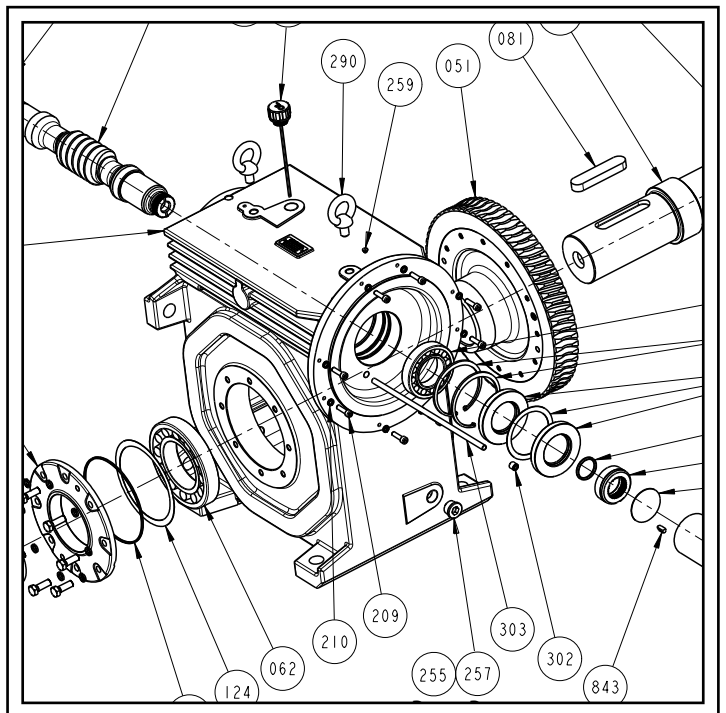




19



MOTORÉDUCTEUR MULTIBLOC 3901-TSA 50

Installation et maintenance

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

Leroy-Somer vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée. Vous trouverez dans ce document les éléments nécessaires à la mise en service des réducteurs et motoréducteurs afin qu'ils vous donnent entière satisfaction.

Nos produits sont systématiquement contrôlés avant expédition. Cependant nous vous demandons de vérifier qu'aucun dommage n'est intervenu sur le produit durant le transport, le cas échéant faire immédiatement un recours auprès du transporteur.

AVANT-PROPOS

Le présent document concerne le réducteur Multibloc 39 et le moteur TSA 50 utilisés selon la spécification CNIM n° E8 S 38 S 03.005 (puissances, cycle de charge, température ambiante...)
Toute utilisation dans des conditions non prévues dans ce cahier des charges remet en cause les recommandations suivantes.

Malgré tout le soin apporté à la fabrication et au contrôle de ce matériel, Leroy-Somer ne peut garantir à vie l'absence de fuite de lubrifiant. Au cas où de légères fuites pourraient avoir des conséquences graves mettant en jeu la sécurité des biens et des personnes, il appartient à l'installateur et à l'utilisateur de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter ces conséquences.

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

RÉDUCTEUR Mb 3901

1 - STOCKAGE ET INSTALLATION	4
1.1 - Stockage	4
1.2 - Montage des organes de transmission	4
1.3 - Implantation - Fixation	4
1.4 - Raccordement électrique du motoréducteur	4
1.5 - Mise en service	4
2 - RODAGE	4
2.1 - Première mise en route	4
2.2 - Après 50 heures de fonctionnement	4
2.3 - Entretien	4
3 - VUE EN COUPE ET NOMENCLATURE DES PIÈCES	4
4 - LUBRIFICATION	5
4.1 - Type de lubrifiant	5
4.2 - Vidange	5
4.3 - Quantité de lubrifiant	5
5 - PIÈCES D'USURE.....	5
6 - DÉMONTAGE.....	5
6.1 - Changement de roulement	5
6.2 - Changement de joint	6
7 - REMONTAGE.....	6
8 - NETTOYAGE AU LAVEUR HAUTE PRESSION	6
9 - COMMANDE DE PIÈCES	6
10 - PLAN 3250484, VUE ÉCLATÉE 502638, NOMENCLATURE.....	7 à 9

MOTEUR TSA

1 - MISE EN SERVICE	10
1.1 - Contrôle avant installation	10
1.2 - Installation	10
1.3 - Raccordement du moteur au réseau	10
1.4 - Raccordement de la carte d'alimentation du frein	10
2 - VÉRIFICATION ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE	11
2.1 - Graissage	11
2.2 - Qualité de graisse	11
2.3 - Inspection des roulements	11
2.4 - Pièces de rechanges	11
3 - STOCKAGE LONGUE DURÉE	11
3.1 - Conditions de stockage	11
3.2 - Vérifications électriques	11
3.3 - Vérifications mécaniques	12
3.4 - Arrêt prolongé	12
4 - RÉGLAGES	12
4.1 - Réglage du couple de freinage	12
4.2 - Déblocage manuel du frein.	12
4.3 - Réglage du témoin de défreinage	12
4.4 - Réglage du témoin d'entrefer (vis et écrou avec un point de peinture)	12
4.5 - Réglage du capteur inductif	12
4.6 - Contrôle du couple de freinage	12
4.7 - Changement de l'électromobile.	13
5 - NOMENCLATURE DES PIÈCES (PLAN EN COUPE 629373).....	14

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

RÉDUCTEUR Mb 3901

1 - STOCKAGE ET INSTALLATION

1.1 - Stockage

Le réducteur doit être stocké sous abri à l'épreuve des intempéries ou pollutions possibles, avec un taux d'humidité inférieur à 98% et à une température comprise entre -10°C et +50°C.

Les réducteurs livrés sans huile sont protégés, sur demande à la commande (pièces internes,) contre la corrosion pour une période de 6 mois maximum, par pulvérisation d'huile anti-corrosion effectuée en usine.

Dans le cas de réducteurs livrés avec huile à niveau il est recommandé de faire fonctionner le réducteur 10 minutes tous les 2 mois. Si cela est impossible, la machine doit être entièrement remplie d'huile qui sera remise à niveau lors de l'installation.

1.2 - Montage des organes de transmission

Nous vous conseillons le montage des organes de transmission avant l'implantation du réducteur dans son environnement final.

Avant le montage des organes de transmission enlever les protections sur le ou les bouts d'arbres et brides, si vous utilisez un solvant veillez à ce qu'il n'entre pas en contact avec les joints.

Ce montage peut être réalisé à partir du trou taraudé en bout d'arbre, selon DIN 332, le chauffage des organes de transmission à une température d'environ 80°C est préférable. **Dans tous les cas l'emploi de marteau est proscrit**, les chocs et les coups sur le bout d'arbre entraînent la détérioration des roulements. Les organes de transmissions seront montés le plus près possible de l'épaule de l'arbre. Pour les transmissions par chaîne vérifier le parallélisme des arbres, se conformer dans tous les cas aux recommandations des constructeurs.

1.3 - Implantation - Fixation

Le réducteur seul (sans moteur) doit toujours être manutentionné par les 2 anneaux de levage 290.

Le motoréducteur doit être manutentionné comme suit :

- position B33 (moteur horizontal) : anneau de levage 290 situé à l'avant du réducteur (opposé au moteur) + 2 manilles du moteur.

- position V33 (moteur vertical) : 2 crochets dans les 2 trous de pattes arrière du réducteur (côté moteur) + 2 manilles du moteur.

La mise en place du motoréducteur ou du réducteur Leroy-Somer doit être réalisée de manière à avoir une bonne circulation de l'air de ventilation, **sur une assise plane et rigide insensible aux vibrations** mécaniques et résistant aux effets de torsion ou flexion, L'alignement de l'arbre de sortie sera particulièrement soigné, la fixation par les pattes n'entraînera pas de tensions mécaniques sur le réducteur. Le carter à pattes doit être bridé sur son support par 4 vis M24 (classe 10-9 minimum) de longueur suffisante. Le couple de serrage doit assurer une tension des vis de 70% à 75% de la limite élastique du matériau constituant les vis. Il est fortement recommandé de freiner ces dernières par un adhésif ou solution mécanique appropriés. Il est recommandé de monter des rondelles plates M24 NFE 25-513 sous têtes de vis.

1.4 - Raccordement électrique du motoréducteur

Vérifier que la tension d'alimentation du moteur est en conformité avec votre réseau d'alimentation, vous trouverez les schémas de branchement à l'intérieur de la boîte à bornes du moteur sur le couvercle.

Les sections, le type de conducteur et les protections seront conformes aux prescriptions et normes en vigueur.

Les branchements électriques devront être effectués par du personnel qualifié selon les règles de l'art en respectant les conditions de sécurité en vigueur.

1.5 - Mise en service

Remplacer le bouchon 255 situé au point haut par la jauge 257 livrée avec le réducteur. Vérifier la conformité de la jauge en fonction de la position de fonctionnement du réducteur. Le marquage sous tête de jauge doit être : position B33 = 155 à 165 mm, position V33 = 120 à 130 mm.

Contrôler le niveau d'huile. Faire l'appoint si nécessaire, (voir lubrification).

2 - RODAGE

2.1 - Première mise en route

Afin d'augmenter la longévité du réducteur, il est conseillé d'effectuer un rodage à 50% de la puissance nominale pendant environ 48 à 96h, puis de passer progressivement à la charge nominale pendant quelques centaines d'heures. L'huile, encore chaude, doit être vidangée après cette période.

2.2 - Après 50 heures de fonctionnement

Vérifier l'état des étanchéités, **vérifier le niveau d'huile**, le serrage des vis de fixation du réducteur et la conformité de mise en œuvre de la transmission selon les recommandations du fabricant de transmission.

2.3 - Entretien

Le réducteur ou motoréducteur Leroy-Somer ne nécessite qu'un entretien réduit. Il est cependant recommandé de vérifier régulièrement le niveau de lubrifiant.

3 - VUE EN COUPE ET NOMENCLATURE DES PIÈCES

La nomenclature page 9 correspond au plan 502638 page 8.

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

4 - LUBRIFICATION

4.1 - Type de lubrifiant

Moteurs Leroy-Somer conseille l'utilisation de l'huile Shell Tivéla WB, lubrifiant synthétique de type polyalkylène glycol de viscosité ISO VG 220, homologuée par ses Services Techniques. Ce lubrifiant ne peut être remplacé, sous la responsabilité de l'utilisateur et du pétrolier qui le conseillerait, que par des lubrifiants de même classe de viscosité (ISO VG 220) et de même nature (synthétique polyalkylène glycol) suivants, non homologués par MLS.

FOURNISSEUR	REFÉRENCE
CASTROL	ALPHA PG
ICI TRIBOL	TRIBOL 800
ICI TRIBOL	TRIBOL 1310
KLUBER	SYNTHESO HT
LUBRILOG	LUBRILOG LY PG
MOBIL	GLYGOYLE 30
TEXACO	SYNLUBE CLP
TOTAL	CORTUSA SY

ATTENTION :

Les prescriptions, instructions et descriptions concernent l'exécution standard. Elles ne tiennent pas compte de variantes de construction ou d'adaptations spéciales. Le non respect de ces recommandations peut entraîner une détérioration prématurée du réducteur ou motoréducteur et la non application de la garantie.

4.2 - Vidange

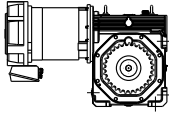
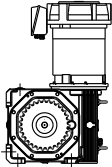
Afin de réduire la pollution nuisible aux roulements et aux joints, il est impératif d'effectuer une première vidange après 1000 h, maximum, de fonctionnement (voir "mise en service et rodage"). La périodicité des vidanges dépend des conditions de service. Dans le cas d'utilisation de l'huile Shell Tivéla WB, nous préconisons les périodes de vidange suivantes :

Puissance sortie (kW)	22	18,5	15	11	9	7
Périod. vidanges (h)	7 300	7 300	8 000	9 000	10 000	10 000

La vidange peut s'effectuer par gravité en ôtant le bouchon 255 situé au point le plus bas et/ou par pompage en utilisant l'orifice au point le plus haut. La vidange doit être réalisée lorsque le lubrifiant est encore chaud (meilleure évacuation des particules en suspension).

4.3 - Quantité de lubrifiant

Le bon niveau d'huile doit être contrôlé régulièrement, à l'aide de la jauge 257 lorsque le réducteur est froid (# 20°C) et au minimum après chaque remplissage ou appoint effectué (attendre quelques minutes que l'huile s'écoule parfaitement dans le carter).

position de fonctionnement	Q (approximatif en litres)	
B33 (moteur horizontal)	35	
V33 (moteur vertical)	33	

5 - PIÈCES D'USURE

Malgré tout le soin apporté à la fabrication et au contrôle de ce matériel, Leroy-Somer ne peut garantir à vie l'absence de fuite de lubrifiant. Au cas où des fuites pourraient avoir des conséquences graves mettant en jeu la sécurité des biens et des personnes, il appartient à l'utilisateur de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter ces conséquences. Voir également "démontage et remontage"

Périodicité changement	Pièce	Rep.	Observations (Ps : puissance de sortie du réducteur)
35 000 h	joints à lèvres	91-93	ou si fuite (voir texte ci-avant)
70 000 h	roulements	61-62-63-64	si Ps > 15 kW
140 000 h	roulements	61-62-63-64	si Ps ≤ 15 kW

6 - DÉMONTAGE

6.1 - Changement de roulement

Le démontage, afin de procéder au changement d'un ou de plusieurs roulements, doit s'opérer dans l'ordre décrit ci-après :

- 1 - Vidanger le réducteur
- 2 - Désaccoupler le moteur : Utiliser les trous d'extraction et les anneaux de levage du moteur.
- 3 - Oter le chapeau 16 Utiliser les trous d'extraction.
- 4 - Sortir la vis sans fin 41 Pousser la vis vers le roulement 64 jusqu'à ce que l'extrémité dépasse du joint d'entrée 93. Extraire ce dernier. Sortir complètement la vis sans fin en faisant attention au roulement 64 et sans intervertir les bagues si celui-ci doit être remonté. Dans ce cas, conserver soigneusement les cales 140.
- 5 - Oter le chapeau 9 Utiliser les trous d'extraction. Attention, si les roulements 61 et 62 ne sont pas changés les bagues extérieures ainsi que les cales de réglages 123 et 124 ne doivent pas être inversées.
- 6 - Oter le palier 5 Utiliser les trous d'extraction
- 7 - Extraire la roue 51 et l'arbre 32 Utiliser un anneau de levage vissé en extrémité d'arbre. Faire attention de ne pas donner de choc sur les dents de roue et rouleaux de roulements.
8. Roulements 61 et 62 Démontez les bagues intérieures avec rouleaux à l'aide d'un arrache roulement sans blesser la portée de joint de l'arbre 32.
9. Roulement 64 Chauffer l'écrou 128 à environ 150°C pour détruire le film de colle. Dévisser l'écrou 128 en bloquant la vis 41 en rotation grâce à son alésage mortaisé. Démontez les bagues intérieures des roulements 64 à l'aide d'un arrache roulement.

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

10. Roulement 63

Démonter le circlips 135 et extraire la bague extérieure et ses rouleaux. Extraire la bague intérieure de la vis sans fin à l'aide d'un extracteur approprié.

Remarques importantes :

La roue 41 est montée frettée et collée à chaud sur l'arbre 32. Tout démontage ou montage non effectué directement par Leroy-Somer remettrait en cause la sécurité de la transmission. La roue 41 et l'arbre 32 sont considérés indissociables.

Toute pièce démontée doit être nettoyée avant remontage.

Tout organe d'étanchéité démonté doit être remplacé par un neuf.

Si le réducteur est entièrement démonté, il est conseillé de nettoyer l'intérieur du carter à l'aide d'un produit compatible avec l'huile lubrifiante.

6.2 - Changement de joint

1 - Joint 93

Il peut être démonté en utilisant un tournevis ou autre outil permettant de défoncer son armature en tôle (faire attention de ne pas détériorer la portée rectifiée de la vis 41).

2 - Joint 91

Démonté après extraction du chapeau 9 (voir §5)

==> Les joints neufs doivent être montés graissés (graisse polyglycol impérative) et parfaitement dégauchis afin d'être perpendiculaires à l'axe de l'arbre.

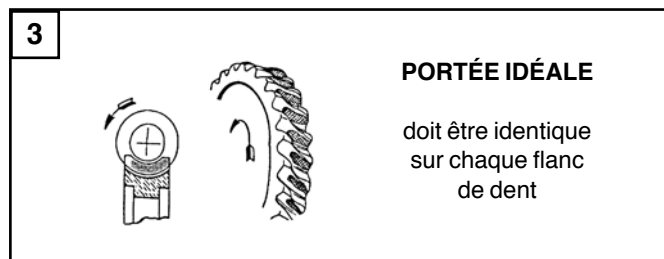
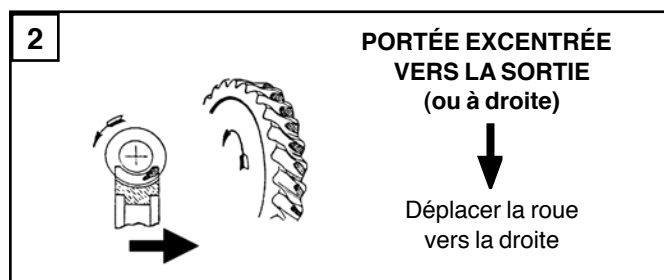
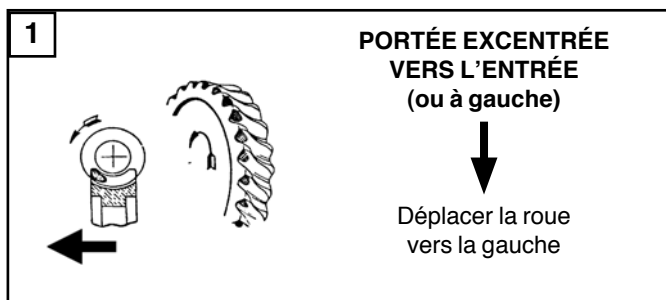
7 - REMONTAGE

Il doit être réalisé en sens inverse du démontage en respectant les "règles de l'art", notamment en ce qui concerne les roulements à rouleaux coniques.

1 - Roulements 64 : les bagues intérieures et extérieures ne doivent pas être inversées (roulements appariés). Le filetage en bout de vis 41 doit être dégraissé au Loctite 7063 ou équivalent. L'écrou 128 doit être serré à 400 N.m et freiné par Omnifit 200M ou équivalent.

2 - Roulements 61 - 62 : les roulements doivent être réglés avant d'effectuer le positionnement de la roue avec jeu fonctionnel conforme aux indications du plan 502638.

3 - Roue 41 : son positionnement par rapport à la vis sans fin est réglé par les rondelles 123 et 124. Il ne peut être contrôlé que par portée au bleu visible par les trous du carter situés sur l'axe de la roue. Le positionnement est correct lorsqu'on obtient la portée de la figure 3. Attention un changement des rondelles 123 et 124 pour corriger la portée de la roue ne doit pas modifier le jeu des roulements 61 et 62 réglé auparavant.



4 - Serrage des vis : les couples de serrage des vis de fixation ainsi que le freinage par adhésif doivent être conformes aux indications du plan 502638.

5 - L'utilisation d'outils appropriés et l'application de procédures rigoureuses nécessitent l'intervention de Centres de Service agréés Leroy-Somer. S'adresser à l'un d'eux pour préserver la qualité d'origine.

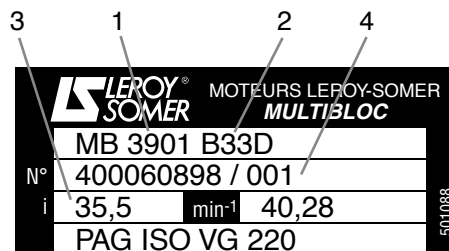
8 - NETTOYAGE AU LAVEUR HAUTE PRESSION

La jauge d'huile 257 doit être remplacée par un bouchon de fermeture 255. Les joints à lèvres doivent être protégés de façon à ce que la pression soit nulle à la lèvre. Le bouchon de purge 259 doit être enlever (le lavage doit être réalisé de telle sorte que l'eau ne puisse pas rentrer par l'orifice)

9 - COMMANDE DE MOTORÉDUCTEURS

Pour toute commande, indiquer s'il-vous-plait :

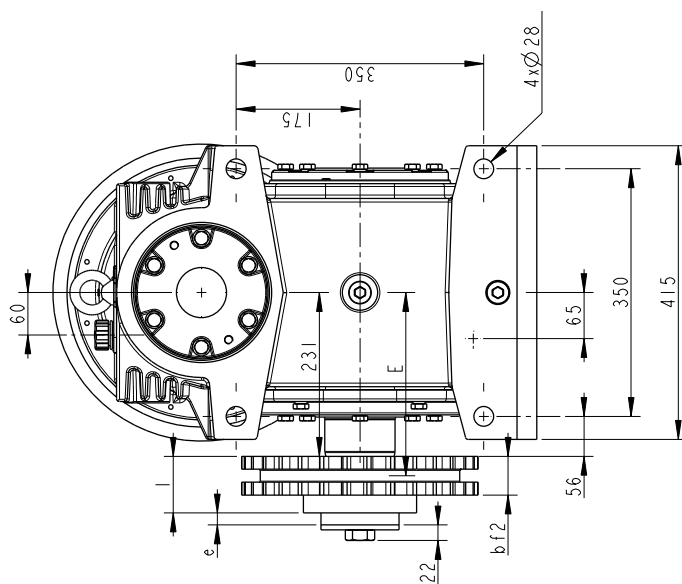
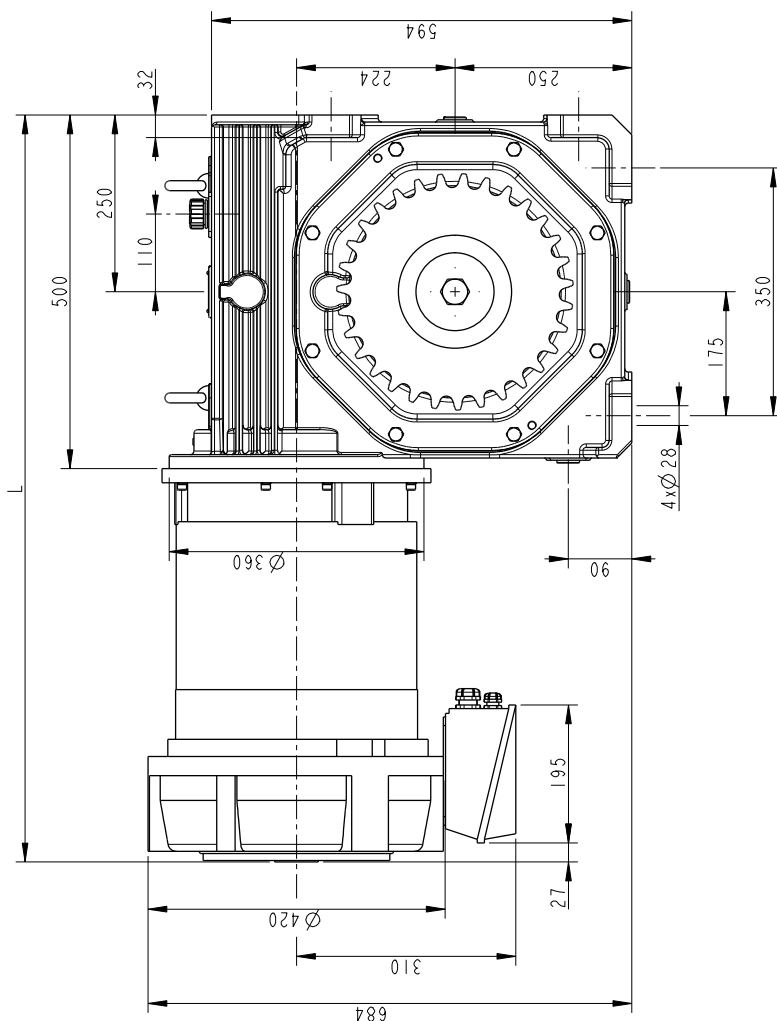
- 1 - type du réducteur,
- 2 - position de montage,
- 3 - réduction exacte i ,
- 4 - **numéro de fabrication**, indiqué sur la plaque signalétique, - le type, la polarité, la puissance du moteur, (voir plaques signalétiques du moteur).



Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

10 - PLAN 3250484, VUE ÉCLATÉE 502638, NOMENCLATURE

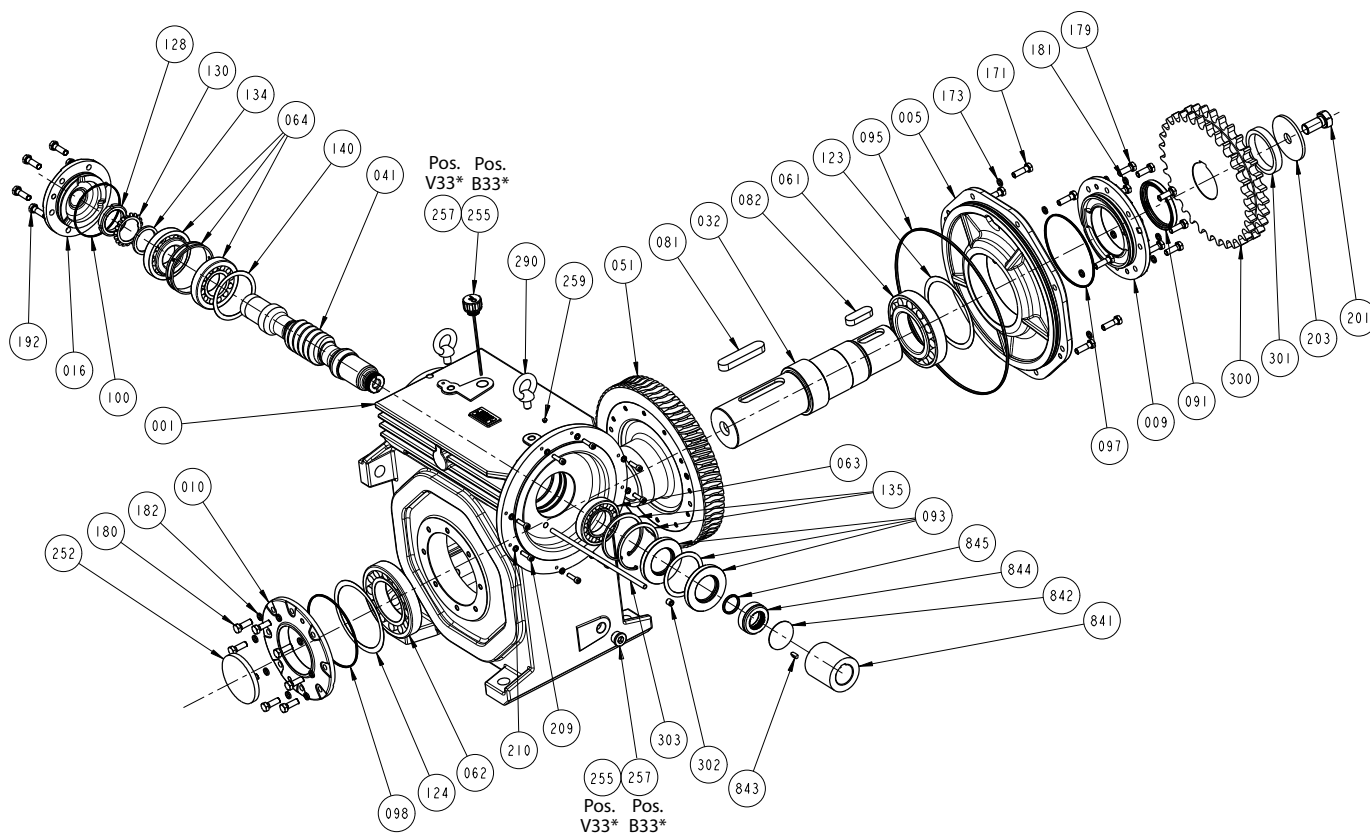
3-250-484



P _s (kw)	7	9	11	15	18.5	22
P _e (kw)	8.4	10.8	13.2	18	22.3	26.5
L	960	960	980	980	1030	1060

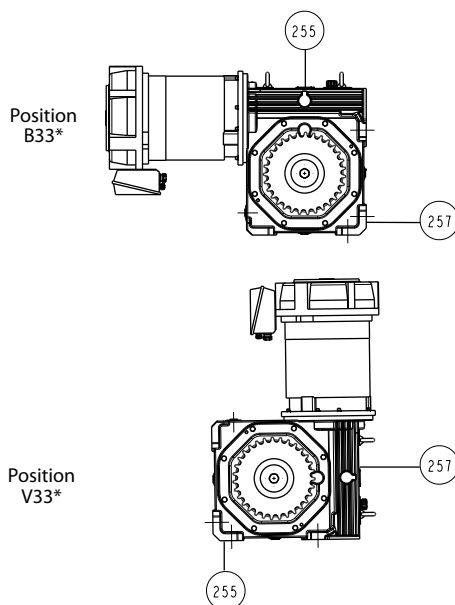
Type pignon NF E 26.102					
20B	54.7	258.3	37	80	1
24B	72	267	17	100	
28B	88.4	275.2	0	120	

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50



Suivant plan réf. 502638 D

Positionnement de la roue 51 par rapport à la vis 41 selon schéma p6
 Jeu axial sur arbre 32: 0 (0, + 0.05) à 20°C
 Jeu entre carter I et chapeau 16 : 0 (+ 0.01, + 0.1) à 20°C sous serrage de 3 vis 192 (à 120°C) à 10 Nm
 Couple de serrage des vis 171, 179 et 180 : 70 Nm ± 5 ; freinage avec OMNIFIT 100 M
 Couple de serrage des vis 192 : 50 Nm ± 5 ; freinage avec OMNIFIT 100 M
 Couple de serrage écrou 128 : 400 Nm ± 20 ; freinage OMNIFIT 200 M



Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

Rep.	Désignation	Code LS	Quantité	Dimensions	Norme
1	Carter/Housing	PUS654CF001	1		
5	Palier/Bearing housing	PUS450DF010	1		
9/10	Chapeau/Cap	PUS050DF016	1/1		
16	Chapeau/Cap	PUS185DG001	1		
32	Arbre/Output shaft	ABE120RM001	1		
41	Vis sans fin/Worm	ENG062VF055	1		
51	Roue/Wheel	ENG385RV001	1		
61/62	Roulement/Bearing	RLT100RC002	1/1	30220	ISO 355-1981
63	Roulement/Bearing	RLT060RO024	1	NU 212 E	ISO 15-1977
64	Roulement/Bearing	RLT055RC850	1	31311A.A80.120.N11CA	ISO 355-1981
81	Clavette/Key	ARR028RH360	1	A 28x16x125 - R \dot{S} 1400MPa	NF E 22-177
82	Clavette/Key	ARR025RG341	1	A 25x14x90 - R \dot{S} 1800MPa	NF E 22-177
91	Joint à lèvres/Oilseal	JOI100BB100	1	AS 100x120x12 FP	DIN 3760
93	Joint à lèvres/Oilseal	JOI060BD003	2	AS 60x110x13 NB	DIN 3760
93	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT090RA003	1	90 x 110 x 1	DIN 988 sp.
95	Joint torique/O ring seal	JOI380TB001	1	380x4 NB 70shores A	
97/98	Joint torique/O ring seal	JOI172TB0000	1/1	172x3 NB 70shores A	
100	Joint torique/O ring seal	JOI122TB000	1	122x2,5 NB 70shores A	
123/124	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT155RA101	*	155X180X0,1	DIN 988 sp.
123/124	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT155RA102	*	155X180X0,15	DIN 988 sp.
123/124	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT155RA103	*	155X180X0,5	DIN 988 sp.
128	Écrou/Lock nut	RLT055ER001	1	KM11	ISO 2982
130	Rondelle frein MB11/Lock washer	RLT090RA003	1	MB11	ISO 2982
134	Entretoise/Strut	PDC005EN019	1	55x67x5	DIN 988 sp.
135	Circlips/Retaining ring	ARR110CI001	2	Ø110	DIN 472
140	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT105RA000	*	105x130x0,1	DIN 988
140	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT105RA005	*	105x130x0,15	DIN 988
140	Rondelle d'ajustage/Shim	RLT105RA003	*	105x130x0,5	DIN 988
171	Vis/Screw	VIS012HF108	12	M12x40 - 8.8	ISO 4014
173	Rondelle Grower/Washer	VIS012WZ002	12	W12	NF E 25-515
179/180	Vis/Screw	VIS012HF207	8/8	M12x35 - 8.8	ISO 4014
181/182	Rondelle Grower/Washer	VIS012WZ002	8/8	W12	NF E 25-515
192	Vis/Screw	VIS012HF206	6	M12x30 - 8.8	ISO 4014
201	Vis/Screw	VIS012HF210	1	M24x50 - 8.8	ISO 4014
203	Rondelle/Washer	PUS110TX006	1	25x110x7	NF E 25-513 sp.
209	Vis/Screw	VIS008CH306	8	Chc M8x30 - 10-9	NF E 25-125
210	Rondelle Grower/Washer	VIS008WZ002	8	W8	NF E 25-515
252	Bouchon cuvette/Plug	QUI120BD101	1	120x12	
255	Jauge + joint/Gauge	QUI026BP009	1	3/4 Gaz	
257	Bouchon + joint/Oil plug	QUI026BM014	5	3/4 Gaz	DIN 908
259	Bouchon purge/Draining plug	QUI006BP001	1	Ø5,8	
290	Anneau de levage/lifting ring	LEV016AN002	2	M16x25	DIN 580
300	Pignon/Gear	**	1	20B - 24B - 28B : Z	NF E 26-102
301	Entretoise/Strut	PUS110TX008	1 ou 0 *	90x110x17	pour 20B
302	Bouchon/Plug	QUI013BM002	1	1/4 gaz	DIN 906
303	Tuyau de lubrification	CUI008TU101	1	Ø8/10x335	
841	Manchon porte bague/Coupling	PUS084DX003	1		
842	Tôle de butée/Thrust sheet metal	PDE069TO0001	1		
843	Clavette épaulée/Shouldered key	ARR008CS009	1	800/1150 Mpa	
844	Bague cannelée/Grooved ring	ENG034BC002	1		
845	Joint torique/O ring	JOI037TV002	1	37,7 x 3,6 fluorocarbone	

* selon besoin

** spécifier le type de chaîne, le pas p et le nombre de dents Z - préciser si avec ou sans entraînement de dynamo

sp. : dimensions non normalisées

Les couples de serrage des vis et les adhésifs utilisés doivent être conformes aux indications du plan 502638 page 8

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

MOTEUR TSA 50

Réception

Vérifier l'état du moteur. En cas de dommage au moteur ou même à son emballage, faire des réserves auprès du transporteur.

Vérifier la conformité du moteur par rapport à la commande (forme de construction, indications sur la plaque signalétique).

Stockage

En attendant la mise en service, le moteur doit être entreposé à l'abri des chocs et des vibrations, de préférence dans un local propre et sec.

Si cette dernière condition ne peut être réalisée il faut au moins le placer dans sa position d'utilisation sous abri même sommaire (bâche ou tôle) dans l'état dans lequel nous l'avons expédié, c'est à dire presse-étoupe ou entrée de câble operculés, boîte à bornes rigoureusement fermée ainsi que les bouchons des trous de purge. Dans ce cas, le degré d'hygrométrie à ne pas dépasser est de 90%.

Manutention

Les anneaux de manutention du moteur sont dimensionnés pour son propre poids, ils ne doivent pas être utilisés seuls pour soulever l'ensemble sur lequel est monté le moteur.

1 - MISE EN SERVICE

La mise en service et les réglages doivent être réalisés par un personnel habilité et compétent.

1.1 - Contrôle avant installation

Vérifier que :

- le frein fonctionne et se débloque correctement,
- frein débloqué, le rotor tourne à la main par l'intermédiaire du volant de manœuvre,
- les bobinages n'ont pas absorbés d'humidité (voir § 3.2).

1.2 - Installation

Prévoir une aération suffisante du moteur.

Les orifices d'admission et de refolement de ventilation seront largement dégagés pour permettre à l'air de refroidissement de circuler librement, veiller à ce qu'il ne se produise pas un recyclage de cet air.

Prévoir un accès aisé aux bornes, au graisseur et aux bouchons de vidange des eaux de condensation.

Lors de la livraison des moteurs ces trous de purge sont obturés par des bouchons (73). Ils doivent alors être situés en position basse du moteur.

1.3 - Raccordement du moteur au réseau

Les barrettes nécessaires à la réalisation du couplage sont placées sur les bornes.

Raccorder le moteur suivant les indications du schéma de branchement.

Une erreur de couplage peut dans certains cas (couplage Y au lieu de Δ avec une faible charge) avoir pour effet d'entraîner des échauffements rotoriques importants sans déclenchement du dispositif de protection, entraînant des avaries de la cage du

rotor, des bobinages, ou des roulements.

Procéder au branchement en utilisant des câbles de section suffisante (5 Ampères par mm^2) pour réduire les chutes de tension, et de diamètre extérieur correspondant aux dimensions des presse-étoupes.

Mettre le moteur à la terre. Une vis située à l'intérieur de la boîte à bornes, une autre sur la bride, permettent de relier le moteur à la terre.

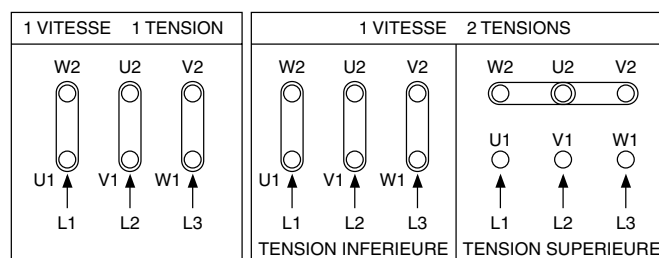
NE JAMAIS TOUCHER AUX CONNEXIONS INTERNES DU MOTEUR

Pour tous les branchements, veiller avant mise sous tension à la bonne disposition des cosses et au serrage correct des écrous et contre-écrous.

Les circuits auxiliaires (sondes, détecteurs, alimentation du frein...) sont ramenés dans la boîte à bornes.

Pour inverser le sens de rotation du moteur, il suffit de permuter 2 des conducteurs de ligne.

SCHEMA DE BRANCHEMENT DE LA PUISSANCE

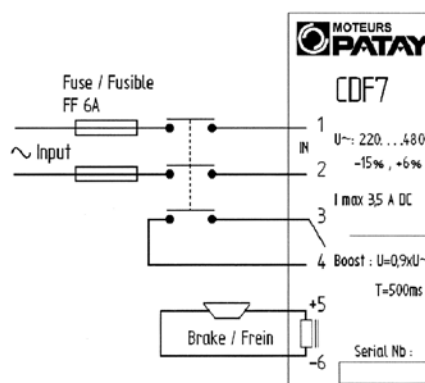


1.4 - Raccordement de la carte d'alimentation du frein

Ce boîtier permet l'alimentation du frein directement à partir du réseau 400V (-15%, +6%). Pour des tensions différentes, il y a lieu de prévoir un transformateur de 400VA ramenant la tension aux valeurs indiquées ci-dessus.

Ce boîtier applique une surtension pendant plusieurs millisecondes avant de se stabiliser à sa valeur de maintien.

Prévoir une protection en amont de la carte CDF7.



Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

2 - VÉRIFICATION ET ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Tenir le moteur propre pour ne pas gêner son refroidissement. Veiller en particulier à ce que les passages du circuit de ventilation ne soient pas obstrués.

Ouvrir et reboucher périodiquement les orifices d'évacuation de l'eau de condensation. Il est conseillé de laisser les trous d'évacuation ouverts aux dépens de l'indice de protection dans le cas où le moteur fonctionne dans une atmosphère très humide ou lorsqu'il est soumis à de forts écarts de température.

2.1 - Graissage

Le roulement doit recevoir périodiquement un apport de graisse neuve.

La relubrification doit être effectuée toutes les 6200 heures, la quantité de graisse neuve à ajouter doit être de 15 cm³.

Ne pas oublier qu'un excès de graisse a pour conséquence un échauffement important du roulement. L'intervalle entre deux graissages ne doit jamais excéder un an même si du fait des conditions d'utilisation l'échéance normale n'est pas atteinte.

De même nous recommandons après un arrêt prolongé du moteur supérieur ou égal à six mois, d'effectuer un graissage avant démarrage.

Il est recommandé d'effectuer les opérations de graissage ci-dessus moteur en service.

Nota : le circuit de graissage n'est pas réversible.

2.2 - Qualité de graisse

Les roulements sont garnis en usine de graisse de qualité supérieure SKF LGM T2. Nous en recommandons l'utilisation pour les graissages ultérieurs. Éviter tout mélange.

Par conséquent, en cas d'emploi de graisse analogue de marque ou de composition différente, il y a lieu de changer le roulement, de nettoyer au pétrole le logement, les conduits et le couvercle intérieur pour enlever l'ancienne graisse usée.

Refaire le graissage du roulement en utilisant le graisseur prévu à cet effet.

2.3 - Inspection des roulements

Vérifier régulièrement le bon fonctionnement du roulement.

Une température élevée du palier, un bruit anormal en rotation sont des signes annonciateurs d'usure du roulement, dans ce cas **IL EST USÉ ET DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS LES PLUS BREFS DÉLAIS** sinon, il y a risque de grippage pouvant entraîner des détériorations du moteur et des appareils accouplés.

Pour effectuer dans de bonnes conditions le démontage d'un roulement en vue de son remplacement, il est nécessaire de repérer les différentes pièces pour faciliter le remontage et éviter toute erreur ou inversion. Le couvercle intérieur (6) doit être correctement monté pour permettre la circulation de la graisse. Les roulements s'enlèvent avec des extracteurs.

Après démontage et remontage procéder à un graissage complet, vérifier que la graisse sorte du moteur par le conduit d'évacuation de graisse usée.

2.4 - Pièces de rechanges

Préciser à chaque commande les indications qui figurent sur la plaque signalétique du moteur.

3 - STOCKAGE LONGUE DURÉE

Dans certains cas, des machines tournantes peuvent être stockées en magasin pour une période plus ou moins longue, avant d'être mise en service. Bien que ce stockage soit effectué dans de bonnes conditions, certaines vérifications aussi bien électriques que mécaniques s'imposent.

3.1 - Conditions de stockage

La machine doit être stockée dans un lieu à l'abri de l'humidité (magasin général par exemple). En effet, pour des degrés hygrométriques supérieurs à 90%, l'isolement de la machine chute très rapidement pour devenir pratiquement nul au voisinage de 100%.

3.2 - Vérifications électriques

Avant mise en fonctionnement de la machine, il est recommandé de vérifier son isolement entre phase et masse et entre phases. Cette vérification s'effectue à l'aide d'un mégOhmmètre 500 V continu. L'isolement doit être au minimum de 10 mégOhms à chaud (100°C) ou 100 mégOhms à froid.

Dans le cas où cette valeur ne serait pas atteinte, ou d'une manière systématique si la machine a pu être soumise à des aspersion d'eau, des embruns, un séjour prolongé dans un endroit à forte hygrométrie, ou si elle est recouverte de condensation d'eau, il est recommandé de déshydrater le stator pendant 24 h dans une étuve à une température d'environ 100 à 110°C.

S'il n'est pas possible de traiter le stator en étuve, il conviendrait :

- de l'alimenter en tension alternative triphasée (par un régulateur d'induction ou un transformateur abaisseur à prises réglables) à environ 10% de la tension nominale pendant 12 h, rotor bloqué,
- de l'alimenter en courant continu, les trois phases en série (par une génératrice à courant continu à excitation séparée ou des batteries pour les moteurs de moins de 22 kW) : tension continue de 1 à 2% de la tension nominale.

Le courant alternatif ou continu ne doit pas dépasser 60% du courant nominal.

Il convient de contrôler le courant à l'aide d'une pince ampèremétrique (alternatif), ou d'un ampèremètre à shunt (continu) et de placer un thermomètre sur la carcasse du moteur : si la température dépasse 70°C, réduire les tensions ou courants indiqués ci-dessus de 5% de la valeur primitive pour 10°C d'écart.

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

3.3 - Vérifications mécaniques

Si le moteur est resté 6 mois sans fonctionner, effectuer un graissage avant démarrage.

3.4 - Arrêt prolongé

Il est possible de se trouver dans des conditions analogues au stockage prolongé si la machine s'est trouvée à l'arrêt pendant une longue période tout en restant à son poste d'utilisation. Il convient à la remise en route d'effectuer un contrôle général du moteur.

4 - RÉGLAGES

4.1 - Réglage du couple de freinage

- a - enlever les 6 vis de fixation (37) en les dévissant progressivement en quinconce.
- b - déposer la rondelle (36) et nettoyer les surfaces de contact.
- c - enlever ou ajouter des ressorts (32a) ainsi que des plots de centrage (33), afin de modifier le couple de freinage. (Voir tableau ci-dessous)
- d - remettre la rondelle (36) après avoir déposé une pâte d'étanchéité sur une face.
- e - visser les 6 vis (37).

Nota : Prendre soin d'équilibrer la position des ressorts et des plots de centrage dans la mesure du possible.

Couple Nm	Nombre de ressorts	Nombre de plots
40	2	0
50	2	2
60	3	0
70	3	2
80	4	0
90	4	2
100	4	4
110	5	2
120	6	0
130	6	2
140	6	4
150	6	6
160	8	0
170	8	2
180	8	4
190	8	6
200	8	8

4.2 - Déblocage manuel du frein.

- a - retirer le bouchon central (38).
- b - visser (environ 10 mm) les 2 tiges du levier de déblocage (63) dans les trous taraudés prévus à cet effet (sur 17).
- c - engager le six pans mâle du volant de manoeuvre (64) dans l'extrémité de l'arbre.
- d - pour faire tourner le moteur, il suffit à la fois, d'exercer une force à l'extrémité du levier de déblocage (63) et un couple sur le volant (64).
- e - enlever le volant de manoeuvre et le levier de déblocage, remettre en place le bouchon central (38).

4.3 - Réglage du témoin de défreinage

- a - démonter le couvercle de boîte à bornes (58) en retirant les vis (59).
- b - retirer le bouchon (39).
- c - brancher un Ohmmètre entre "bk" et "bu" sur le bornier (49) du minirupteur (voir le schéma de raccordement).
- d - visser la vis (34) jusqu'à visualiser à l'Ohmmètre une résistance nulle.
- e - dévisser la vis (34) jusqu'au basculement du poussoir et visualiser à l'Ohmmètre entre "bk" et "bu" une résistance infinie.
- f - bloquer l'écrou (35) après réglage.
- g - vérifier le fonctionnement du minirupteur à l'aide du déblocage manuel du frein (voir § 4.2).
- h - débrancher l'Ohmmètre, remonter le couvercle de boîte à bornes (58).
- i - mettre en place le bouchon (39).

4.4 - Réglage du témoin d'entrefer (vis et écrou avec un point de peinture)

- a - démonter le couvercle de boîte à bornes (58) en retirant les vis (59).
- b - retirer le bouchon (39).
- c - brancher un Ohmmètre entre "bk" et "bu" sur le bornier (49) du minirupteur (voir le schéma de raccordement).
- d - visser la vis (34) jusqu'à visualiser à l'Ohmmètre une résistance nulle.
- e - dévisser la vis (34) jusqu'au basculement du poussoir et visualiser à l'Ohmmètre une résistance infinie.
- f - visser de nouveau de 3 tours.
- g - bloquer l'écrou (35) après réglage.
- h - repérer le témoin d'entrefer en mettant un point de peinture à cheval sur la vis et l'écrou.
- i - débrancher l'Ohmmètre, remonter le couvercle de boîte à bornes (58).
- j - mettre en place le bouchon (39).

4.5 - Réglage du capteur inductif

- a - démonter le couvercle de boîte à bornes (58) en retirant les vis (59).
- b - débloquent manuellement le frein (voir § 4.2).
- c - à l'aide du volant de manoeuvre, positionner l'un des plots situés sur le volant d'inertie (13) face au capteur inductif.
- d - visser le capteur (65) de façon à ce qu'il vienne en contact sur un plot et le dévisser d'un demi tour. Bloquer l'écrou après manipulation du capteur sans en modifier le réglage.
- e - vérifier par une rotation manuelle que rien ne touche.
- f - remonter le couvercle de boîte à bornes (58).

4.6 - Contrôle du couple de freinage

- a - retirer le bouchon central (38).
- b - engager le six pans mâle du volant de manoeuvre (64) dans l'extrémité de l'arbre.
- c - avec une clé dynamométrique équipée d'une douille de 14 sur plat, exercer le couple à contrôler sur le six pans mâle du volant de manoeuvre.
- d - enlever le volant de manoeuvre, remettre en place le bouchon central (38).

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

4.7 - Changement de l'électromobile.

Le tableau ci-dessous indique suivant le type du moteur le nombre de freinages que peut réaliser le frein.

Type	Puissance kW	Nombre de freinages
TSA 50 S	8,8	1 000 000
TSA 50 M	11,5	1 000 000
TSA 50 L	14,3	1 000 000
TSA 50 LL	18,7	850 000
TSA 50 VL	22,3	650 000
TSA 50 VLL	26,5	550 000

Au delà de ces valeurs il convient de procéder au changement de la garniture pour cela :

a - démonter le couvercle de boîte à bornes (58) en retirant les vis (59).

b - débrancher (en repérant les fils):

- les circuits auxiliaires venant de l'intérieur du moteur (connecteur 49).
- l'alimentation du moteur (sur 47).

c - enlever les 2 vis (48) de fixation de la plaque à bornes.

d - enlever les 3 vis (46) et retirer le support de boîte à bornes (45).

e - enlever le ou les capteurs inductifs (65).

f - déposer la rondelle de compression (36). Retirer les rondelles de charge (33) et les ressorts (32a). Repérer leurs positions.

g - enlever les 6 vis de fixation (30) du flasque frein (24) et déposer l'ensemble.

h - changer l'électromobile (17).

i - remonter l'ensemble, remettre les ressorts, les rondelles de charge dans leurs positions d'origine et les colonnes de guidage (31). Fixer la rondelle (36) à l'aide des vis (37).

j - effectuer le réglage du ou des minirupteurs (voir § 4.3 et 4.4).

k - remonter les capteurs inductifs et prévoir leurs réglages (voir § 4.5).

l - remonter la boîte à bornes (vis 46). Brancher les fils du circuit auxiliaire et l'alimentation du moteur.

m - remonter le couvercle (58) et remettre en place les bouchons (38) et (39).

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50

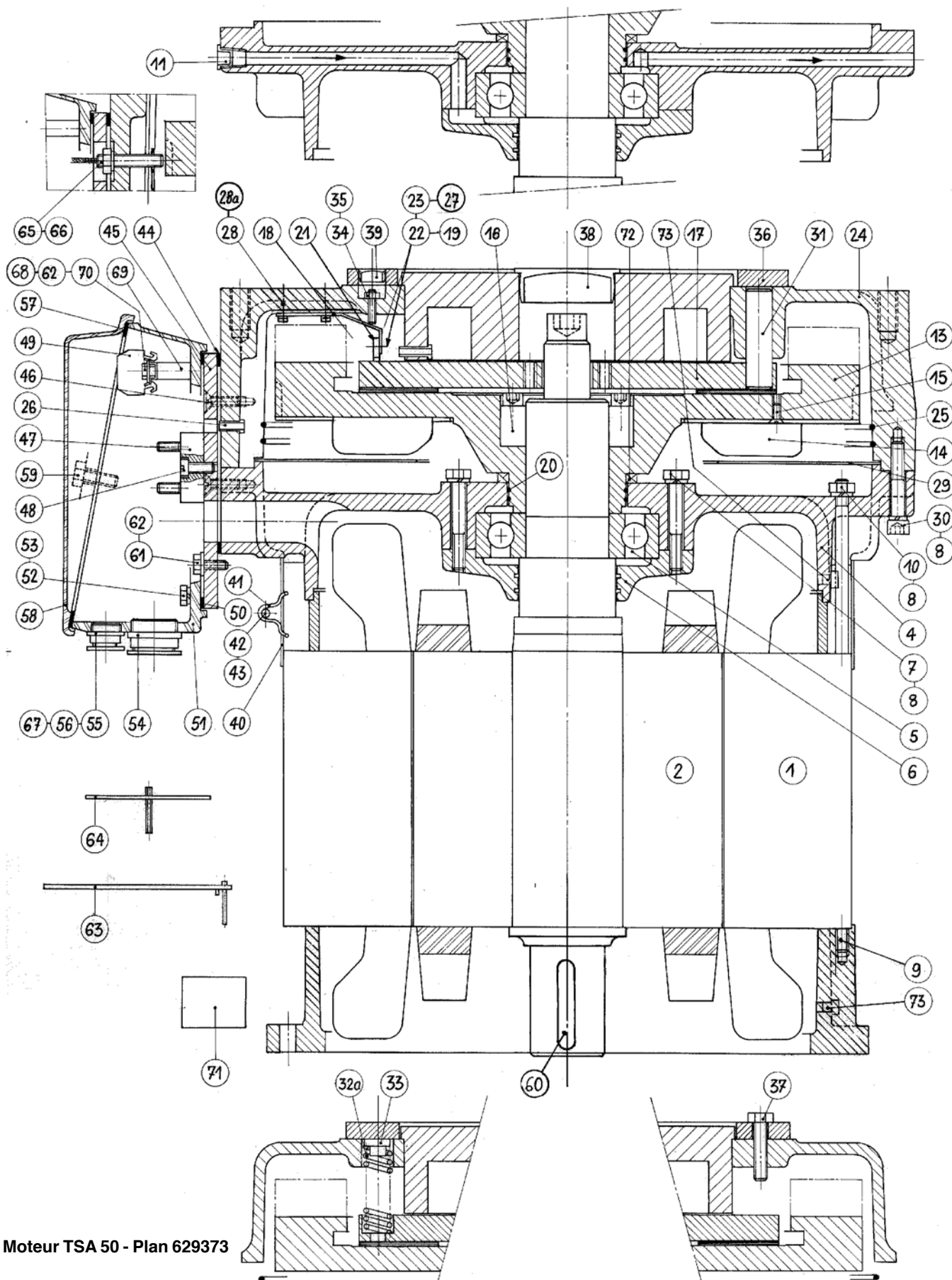
5 - NOMENCLATURE DES PIÈCES (Plan en coupe 629373)

Rep	Qty	Désignation	Référence
1	1	Masse stator complète	*
2	1	Rotor	*
4	1	Flasque côté frein	011F604050
5	1	Roulement	080W050110
6	1	Couvercle intérieur	026F001050
7	4	Vis fixation couvercle intérieur	42
8	16	Rondelle frein	921
9	6	Tige de fixation des flasques	* **
10	6	Ecrous	706
11	1	Bouchon entrée de graisse	068E002014
13	1	Volant d'inertie	*
14	1	Ventilateur	*
15	6	Vis fixation du ventilateur	045Q400005
16	1	Assembleur conique	062E800050
17	1	Electromobile équipé	057F304050
18	1	Support minirupteur	058AA0500000
19	*	Rondelle frein	042E003042
20	2	Joint torique	070U381054
21	*	minirupteur	069E800050
22	*	Vis fixation minirupteur	045G451002
23	*	Ecrou	045C000002
24	1	Electrofixe	EC050255001
25	2	Grille de protection	048F001050
26	4	Passe fil	048F233000
28	2	Vis	10B
28a	2	Rondelle frein	918
29	1	Défecteur d'air	065U500050
30	6	Vis fixation flasque frein	045H402008
31	2	Colonne de guidage	064F560050
32a	*	Ressorts	058E121050
33	*	Plot de centrage	059F200050
34	*	Vis de réglage du minirupteur	045P402005
35	*	Ecrou de blocage	704B
36	1	Couronne de compression	062F200050
37	5	Vis de fixation rondelle	34
38	1	Bouchon central	068E003014
39	2	Bouchon rondelle compression	068E004014
40	1	Ceinture démontable	051F800050
41	2	Crochet	044E800054
42	1	Vis de fixation crochet	045H400006
43	1	Ecrou	705
44	1	Joint de support	070U310050
45	1	Support de boîte à bornes	066F405050
46	3	Vis de fixation support	045Q400006
47	1	Plaque à bornes	*
48	2	Vis de fixation plaque à bornes	115
49	*	Bornier	*
50	1	Joint d'embase	JOI156JO001
51	1	Couvre bornes	*
52	4	Vis de fixation couvre bornes	21
53	4	Rondelle frein	920
54	*	Presse étoupe alimentation moteur	068AAM320007
55	1	Presse étoupe protection thermique	068AAM200005
56	1	Presse étoupe frein/minirupteur	068AAM200005
57	1	Joint de couvercle	JOI192JO001
58	1	Couvercle de boîte à bornes	PMA210GA002
59	3	Vis fixation couvercle	VIS006XS604
60	1	Clavette de bout d'arbre	ARR014KB056
61	1	Vis de masse	045C400006
62	1	Rondelle	904
63	1	Levier de déblocage	071A800050
64	1	Volant de manoeuvre	054F400050
65	*	Détecteur de proximité	065E600050
66	*	Bouchon fileté	068E001012
67	*	Presse étoupe detecteur de proximité	068AAM200005
68	1	Support bornes	066U158050
69	2	Entretoise	070U022050
70	2	Vis	045H455004
71	1	Carte d'alimentation	069E808046
72	1	Joint	070U303070
73	2	Bouchon de purge	068E001006

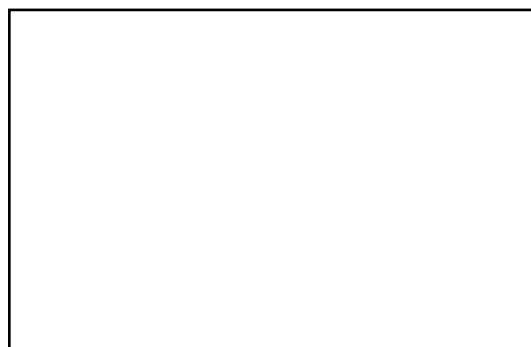
* Les références ou le nombre de ces éléments varient avec la construction du moteur. Pour commander ces pièces, il faut impérativement préciser le numéro de série de la machine ainsi que sa puissance.

** Les tiges doivent être serrées à un couple de 20Nm.

Motoréducteur MULTIBLOC 3901 - TSA 50



Moteur TSA 50 - Plan 629373



MOTEURS LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

338 567 258 RCS ANGOULÊME
S.A. au capital de 62 779 000

www.leroy-somer.com