



MANUEL D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE DES ROUES MOTRICES A AXE HORIZONTALE

Roue Motrice

Caractéristique techniques
Installation
Fonctionnement à basse température
Stockage
Rodage
Schéma de branchement

Maintenance

Roue – Filtre à air
Moteur– Frein electromagnétique
Réducteur - Engrenages

Accessoires et recommandations

Récapitulatif

ROUES MOTRICES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Nos roue-motrices sont appréciées pour les fabricants de chariots élévateurs, balayeuses, laveuses, ainsi que par tous les constructeurs de chariots électriques du fait de leurs caractéristiques et de la large gamme.

C'est certainement la transmission motorisée qui a le plus petit encombrement aussi bien dans le sens vertical qu'horizontal. Le plus souvent l'encombrement du réducteur n'est pas plus important que la circonférence décrite par la roue.

C'est aussi la roue motrice la plus utilisée du marché, elle est produite d'une façon ininterrompue depuis plus de 30 ans car on atteint à l'heure actuelle le chiffre de 80 000 machines en circulation.

Tous les modèles, même ceux de base, sont réalisés avec des engrenages hélicoïdaux rectifiés répondants à la norme DIN4. Cela permet de diminuer le bruit et d'avoir des coefficients importants de sécurité afin d'éviter toute rupture.

Des précautions particulières ont été prises pour réduire la maintenance au minimum ; dans certains cas si nécessaire, il est possible de remplacer les parties principales et autres pièces (tel que le moteur, la roue, le frein et les balais) tout en laissant la machine sur place, ce qui réduit considérablement les temps d'arrêt de la machine. Les moteurs à aimants permanents, excitation série ou séparée, sont produits dans notre usine. Ils ont de faibles consommations de courant et de fortes capacités de couple, cela permet des démarrages en pentes et de gravir des pentes allant jusqu'à 20%. La charge tractée varie en fonction des différents modèles, elle dépend principalement de la charge statique, de la transmission, de la pente, de la qualité du sol. Suivant ces différents paramètres, il est préférable de définir la roue motrice, au cas par cas, avec nos techniciens.

Ces dernières années, nous avons développé tous nos modèles en version protégée, équipées pour travailler en milieux salins ou sur les sols pleins de détergents. Le groupe (fig. 1) se compose d'un réducteur (pos.1) à deux étages à axes parallèles, du moteur (pos.2) et de la roue (pos.3) montés sur le même axe. Un frein électromagnétique est monté en série sur le moteur (4) ou sur la partie opposée(4), il est utilisé en frein de parking et pour des faibles ralentissements. La partie réducteur (pos.1) contient un quantité de graisse semi-fluide (AGIP GR MU/EP1) suffisante pour fonctionner plus de 1.000 heures. Pour des utilisations particulièrement lourdes, ou dans des pays chauds, des graisseurs sont disponibles (pos.5)

Le revêtement de la roue (pos.3) peut être en caoutchouc noire, ou en caoutchouc anti trace ou en polyuréthane. Le choix dépend de la charge statique sur la roue même, du type de sol ou de l'utilisation.

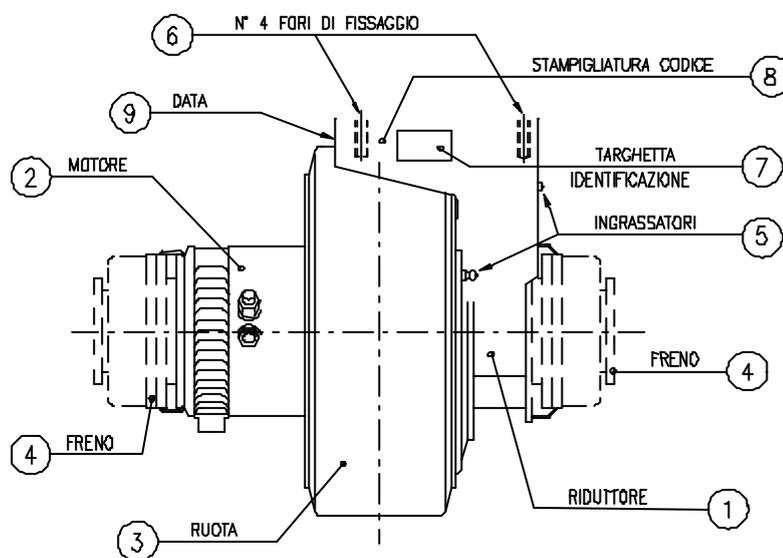


Fig. 1

INSTALLATION

Le catalogue technique contient les côtes d'encombrement, les principales caractéristiques mécaniques et électriques des roues motrices de la production standard, les informations utiles concernant leurs performances. Elles sont référencées par un code en chiffres.

Ce dernier est inscrit sur la partie supérieure du motoréducteur (fig.1 pos.9) et est reporté sur la fiche d'identification (fig.1 pos.7) ou sont indiquées aussi les caractéristiques et le numéro de série.

Faire toujours référence à ce code pour obtenir d'éventuelles informations ou pour obtenir des pièces de rechange.

Sur la partie supérieure du réducteur il y a 4 trous taraudés ou lisses permettant de la fixer au véhicule. L'axe de rotation de la roue motrice est la verticale passant par l'axe de la roue au milieu de celle-ci. Dans tous les cas le centre de rotation doit être sur la ligne médiane verticale de la roue, afin d'éviter toute contre réaction sur le volant.

Les cotes A, B et C déterminent la position de l'axe par rapport aux trous de fixation La charge statique et l'encombrement de la rotation font partis des données reportées sur le catalogue technique.

Avant l'installation, veuillez toujours contrôler que la roue motrice n'a subi aucun dommage pendant le transport; surtout au niveau de la protection en thermoplastique et du frein (voir le tarage page 6).

Au cas où la machine sur laquelle on doit monter le roue motrice ait une sens prédominant il est conseillé de positionner le moteur à gauche par rapport à la direction(fig. D).

FONCTIONNEMENT A BASSE TEMPERATURE

1. Les roues motrices équipées de moteur à aimants permanents ne peuvent ni fonctionner ni rester à des températures inférieures à -10°C .
2. Les roue motrices avec un moteur à stator bobiné peuvent fonctionner à des températures inférieures à -10°C . Nous savons, par expériences, que des véhicules peuvent fonctionner dans des chambres froides, sans s'y arrêter, à des températures inférieures à -20°C , en tenant compte que l'augmentation de la température due au fonctionnement de la roue motrice doit la maintenir dans les limites de températures prévues.

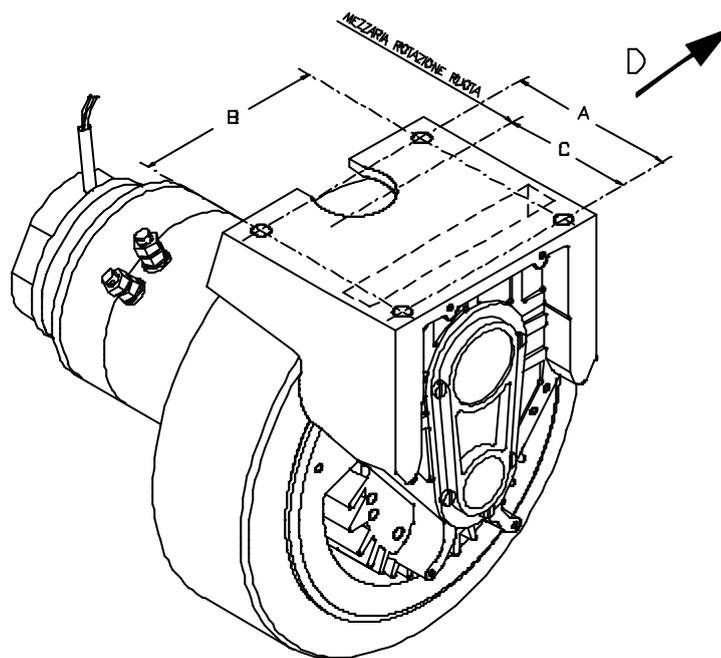


Fig. 2

STOCKAGE

Au cas où le matériel serait emmagasiné, il est recommandé de le laisser à l'abri des intempéries et d'une forte humidité. IL est conseillé, en plus, de maintenir vers le haut la partie où se trouvent les 4 trous (fig.15 pos.6 pag.14) pour éviter des pertes de graisse.

RODAGE

Toutes nos roues motrices, après un test final, sont rodées, nous vous conseillons néanmoins d'augmenter petit à petit dans le temps la puissance requise avant la mise en fonctionnement définitive. Durant les premières heures de fonctionnement, vous pourrez remarquer un accroissement de la température d'environ 20 % par rapport à la température normale d'utilisation.

SCHEMA DE MONTAGE

Les roues motrices peuvent être fournies avec différents types de moteurs qui changent selon l'implantation électrique ou électronique montés sur les véhicules.

Les trois schémas de montage utilisés et qui sont reportés ci-dessous, correspondent à des moteurs à excitation série, à aimants permanents, et à excitation séparée.

Nous vous recommandons de bien suivre attentivement les instructions dans l'assemblage de la roue motrice afin d'éviter des dommages irréparables au moteur.

Moteur à excitation série :

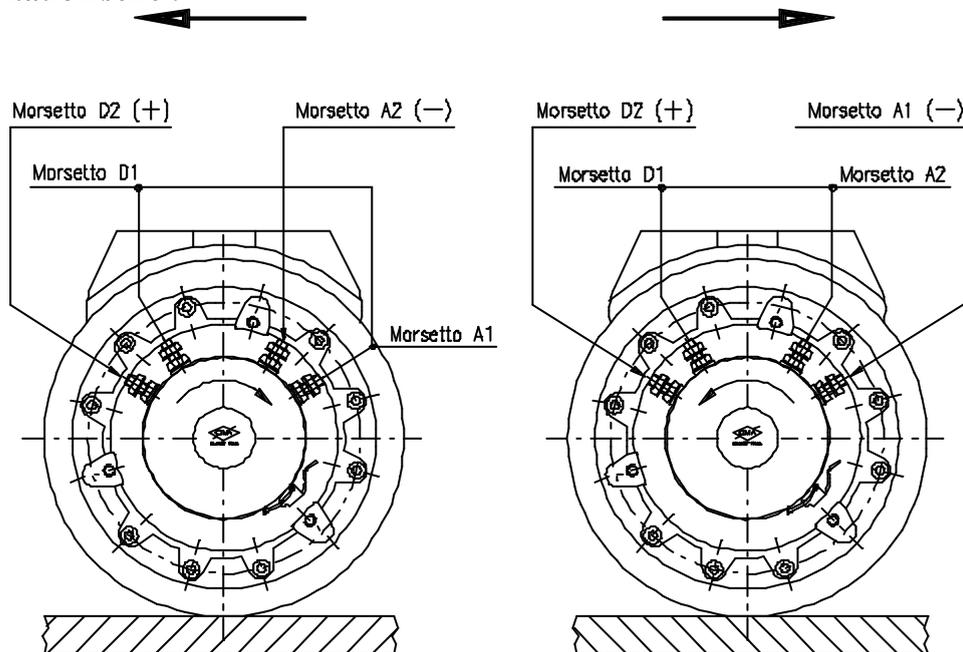


Fig. 3

Moteur à aimants permanents :

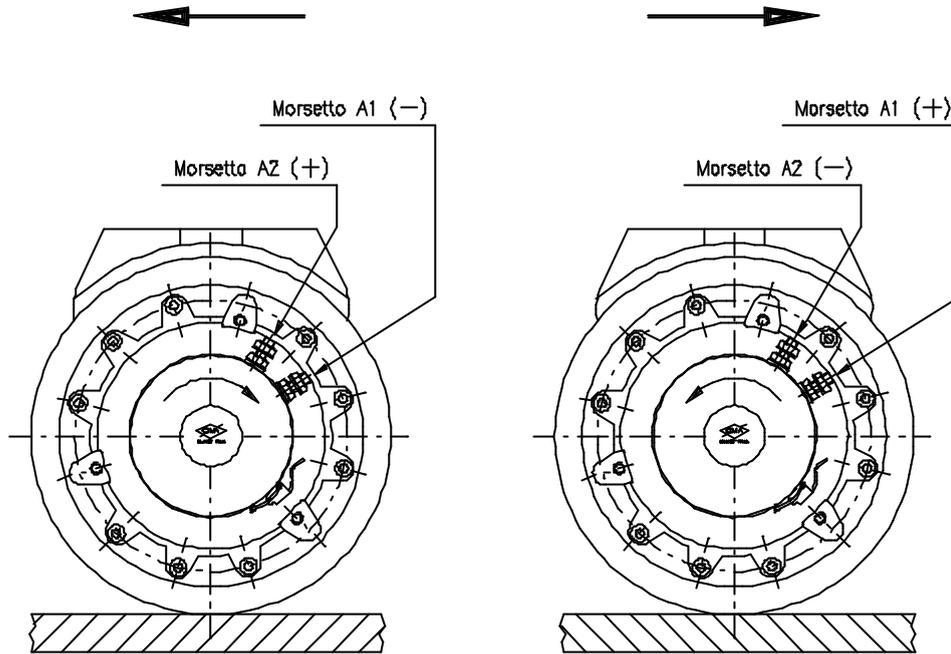


Fig. 4

Moteurs à excitation séparée :

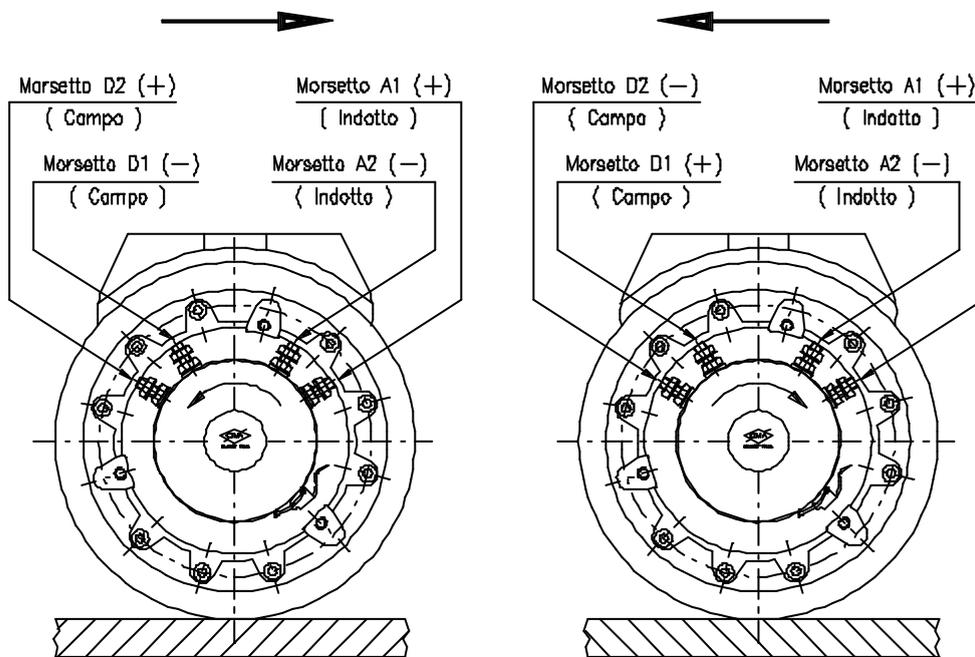


Fig. 5

MAINTENANCE

ROUE

Démontage (fig. 6 - 7)

Demonter les vis de blocage; introduire les vis de services dans les trous appropriés pour l'extraction et les visser jusqu'à ce qu'elles rentrent facilement

Quand elles commencent à se débloquer, serrer les vis à tour de rôle, pas plus de 10 mm à la fois, afin décrocher la partie de la roue freinée sur le moyeu; donner quelques coups de maillet qui aideront à l'extraction complète

Remontage

Positionner la roue et introduire les vis de blocage

Orienter la roue de telle sorte que les vis et les éventuelles goupilles rentrent dans leur trou ; dans le cas où la roue motrice est sur le véhicule, pour faciliter le centrage, aidez vous de 2 tiges filetées visées dans le réducteur.

Serrer en faisant un tour à la fois, alternativement, jusqu'au blocage complet.

N.B.: Il est conseillé de changer le bandage avant que son épaisseur soit inférieure à 5 mm.

NETTOYAGE DU FILTRE DE VENTILATION

Les roues motrices équipés d'un ventilateur, côté commutation, sont munis d'un filtre situé sur le réducteur, du côté opposé au moteur (fig.8 pos.1 et fig.9).

Toutes les 500 heures et plus fréquemment si elles fonctionnent dans un milieu poussiéreux, le filtre doit être démonté du réducteur, en desserrant le vis et les éventuels graisseurs qui le bloqueraient.

Enlever la protection, extraire le filtre, le laver et le souffler avec de l'air comprimée. Le remonter.

Par contre si le ventilateur est l'intérieur du moteur, démonter le carter et nettoyer le filtre avec de l'air comprimée (fig.8 pos.2)

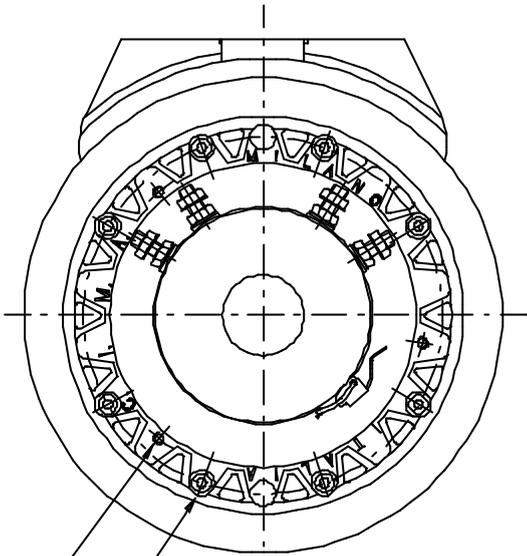


Fig. 6

N° 6/8 VITI DI BLOCCAGGIO A BRUGOLA 5MA

N° 4/3 FORI PER ESTRAZIONE 6MA

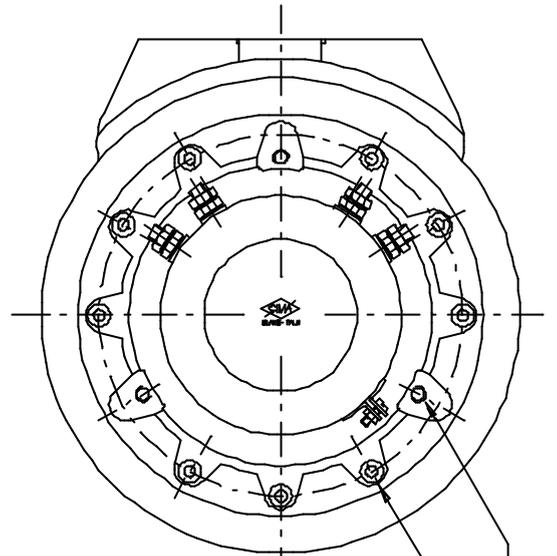


Fig. 7

N° 9 VITI DI BLOCCAGGIO A BRUGOLA 6/8MA

N° 3 FORI PER ESTRAZIONE 8MA

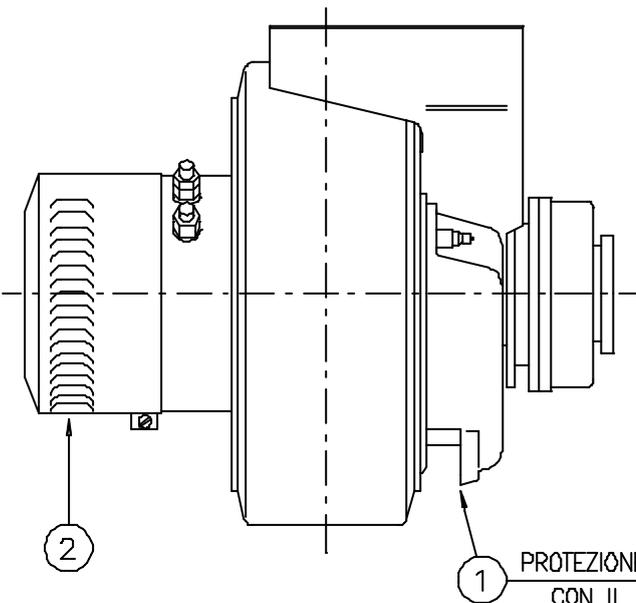


Fig. 8

PROTEZIONE IN ABS
CON IL FILTRO

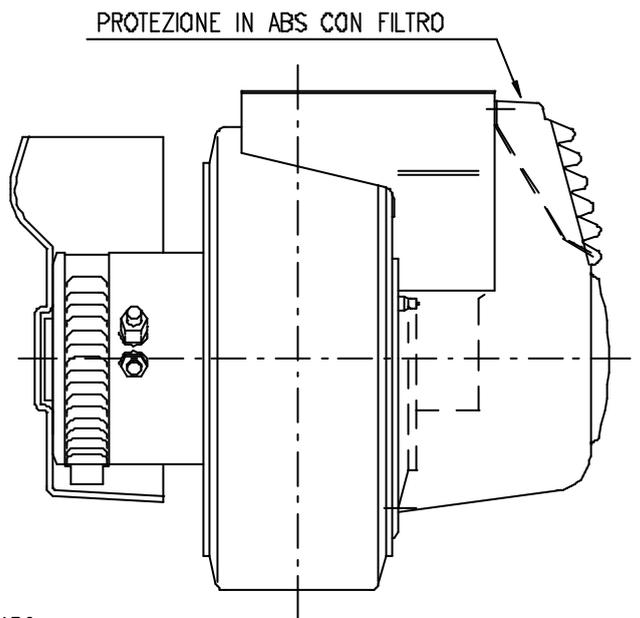


Fig. 9

FREIN ELECTROMAGNETIQUE

Le couple de freinage maximum des freins électromagnétiques est indiqué ci-dessous en fonction des diamètres :

### 80 Eco.	C = 0.4 Kgm
### 80	C = 0.6 Kgm
### 100	C = 1.0 Kgm
### 124	C = 1.6 Kgm

L'écrou (4) dans l'axe du frein, permet de régler le couple de freinage de 0 au maximum disponible.

Vérification de l'électro-aimant

Si le frein, en excitation ou pas, ne se ferme pas ou ne s'ouvre pas correctement, mesurer la résistance de l'enroulement de la bobine, qui doit correspondre aux données suivantes :

	### 80 Eco.	### 80	### 100	### 124
- frein a 12 Volt		5 ###	8,3 ###	4,5 ###
- frein a 24 Volt	70 ###	25 ###	33 ###	20 ###
- frein a 36 Volt		62 ###	85 ###	34 ###
- frein a 48 Volt		99 ###	127 ###	78 ###

verifier aussi l'isolation du moteur, en contrôlant avec un Mégaohmmètre, d'échelle 500 Volt, la résistance de l'isolation qui doit être supérieure à 0,1 M###.

Si ces conditions ne sont pas respectées, l'électro-aimant devra être remplacé.

Remplacement de l'électro-aimant et vérification du ferodo avec un moyeu cannelé

Après avoir enlevé les éventuelles protections du frein, dévisser les trois vis de fixation (1), enlever l'électro-aimant et vérifier le disque du frein. Son épaisseur doit être d'environ 7 mm pour un diamètre 84 mm.. De 8 mm pour un diamètre de 104 mm. et de 8,5 mm pour un diamètre de 124 mm. Si l'épaisseur est respectivement inférieure à 5, 6 et 6,5 mm, il est conseillé de remplacer complètement le ferodo du moyeu cannelé après avoir enlevé le segment d'arrêt ou l'écrou autobloquant. Remonter le nouveau frein et procéder au réglage du jeu (3).

Réglage du jeu (3)

En cas de remplacement du ferodo ou de tout le frein électromagnétique, il est nécessaire de faire le réglage comme il est indiqué après.,

desserrer les trois écrous hexagonaux de réglage (2) dans fig.10;

régler les trois vis de fixation (1) afin d'obtenir un jeu compris entre 0,2 et 0,3 mm;

bloquer les trois écrous hexagonaux (2) de réglage et vérifier avec des câbles d'épaisseur, que le jeu reste uniforme, dans les limites ci-dessus.

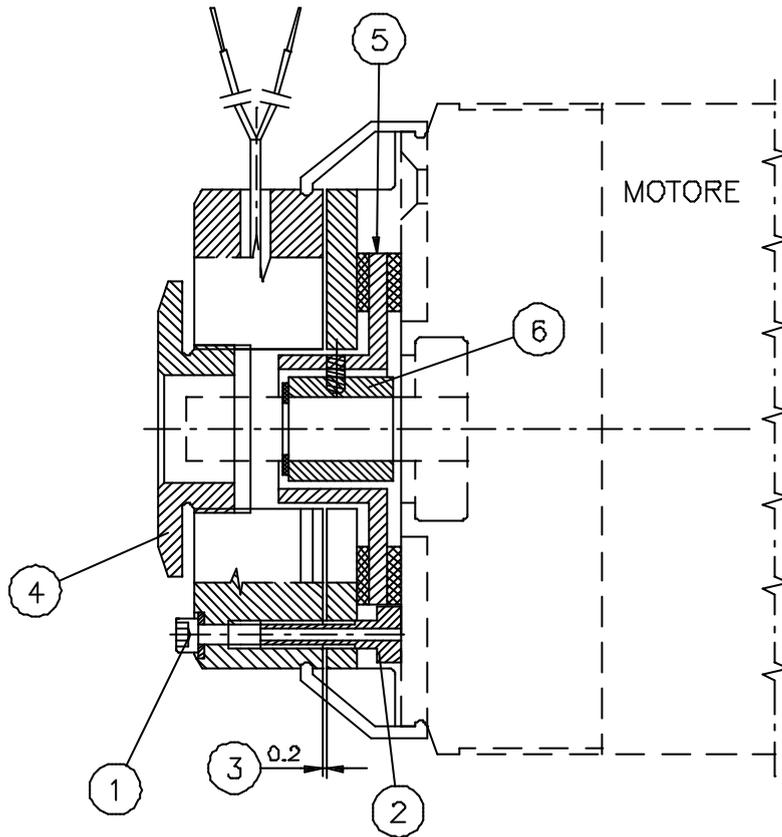


Fig. 10 (FRENO LATO MOTORE)

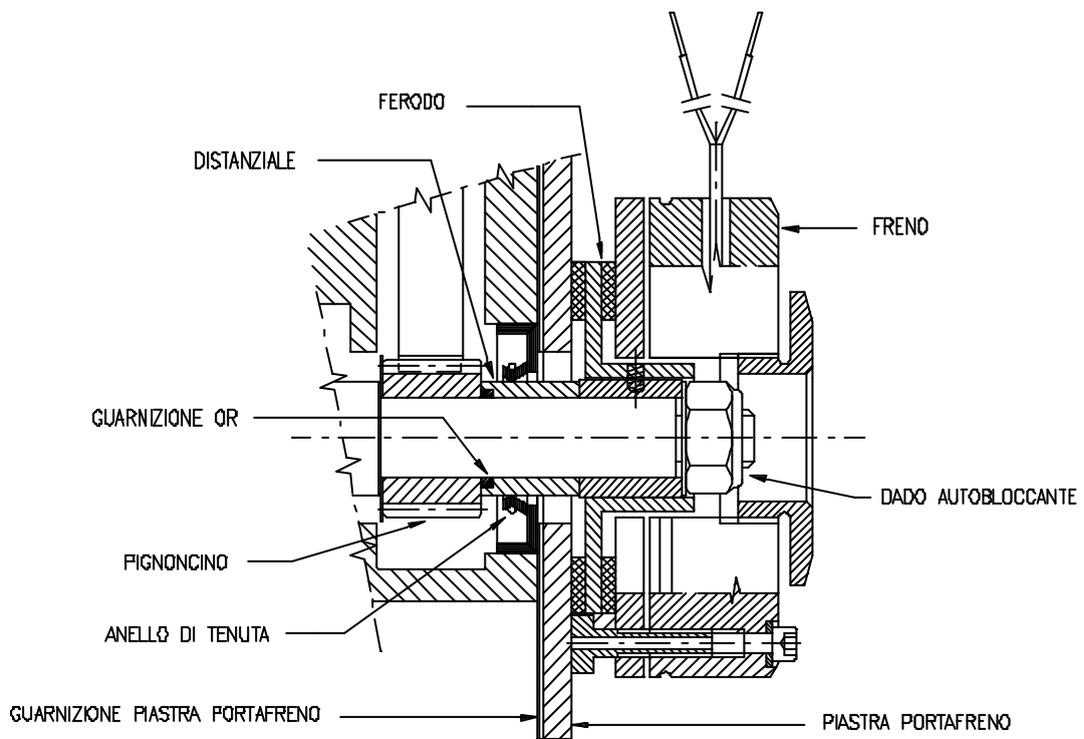


Fig. 11 (FRENO LATO OPPOSTO MOTORE)

MOTEUR

Contrôle du moteur sans le démonter de la roue.

Enlever le cache qui protège le (fig. 14)

Souffler avec de l'air comprimé afin d'éliminer les poussières à l'intérieure.

Contrôler le collecteur, vérifier la longueur des balais et qu'ils coulissent correctement dans leur support

Utiliser un Mégahommeètre d'échelle 500 Volt, pour vérifier l'isolation du rotor (bornes A1 - A2) et de l'inducteur (bornes D1 - D2) par rapport à la carcasse ; elle doit être supérieure à 0,1 MO ; si elle est plus faible, soulever les balais et contrôler les deux mesures afin d'identifier lequel ou lesquels sont défectueux. Dans ce cas une remise en état complète doit être effectuée pour le collecteur et les balais, le moteur doit être démonté.

Démontage du moteur pour sa mise en état ou son remplacement, après démontage du frein (voir pag. 8 remplacement du frein)

Roue motrice avec le frein sur le moteur (fig.12):

Oter le couvercle, l'écrou 6 MA ainsi que les vis de fixation du moteur ; décoller le moteur avec son pignon à l'aide d'un maillet. Pour le remettre en place, tourner lentement la roue afin de positionner le pignon sur la couronne.

Roue motrice avec le frein à l'opposé du moteur (fig.13):

Oter le couvercle du frein, le frein, l'écrous auto-bloquant M10, la douille et le ferodo ; décoller le moteur avec son pignon à l'aide d'un maillet, faire attention au démontage et au remontage à la bague avec le joint O-Ring (page 9 fig.11).

Contrôle des balais.

Après avoir vérifier que les balais coulissent bien dans leur support, contrôler leur longueur afin d'avoir les meilleures performances. Dans tous les cas les balais doivent être remplacés toute les 625 heures de fonctionnement.

Dimensions	Longueur maximum	Longueur minimum
13 x 9	25 mm.	13,5 mm.
16 x 9	20 mm.	7 mm.
20 x 10	22 mm.	8 mm.

Vérification du collecteur

Si la surface du collecteur présente des rayures, une diminution de son diamètre sur la partie en contact avec les balais ou déformé (non cylindrique), remettre en état la surface et la géométrie du collecteur, par rectification et rainurage du collecteur.

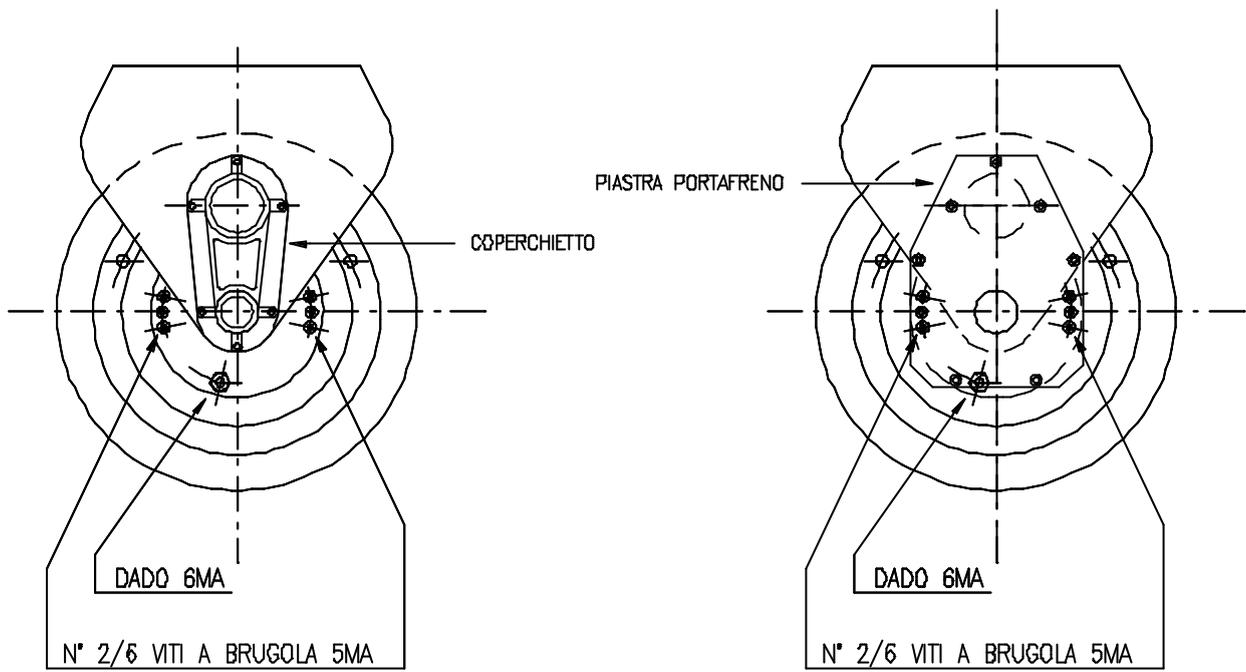


Fig. 12

Fig. 13

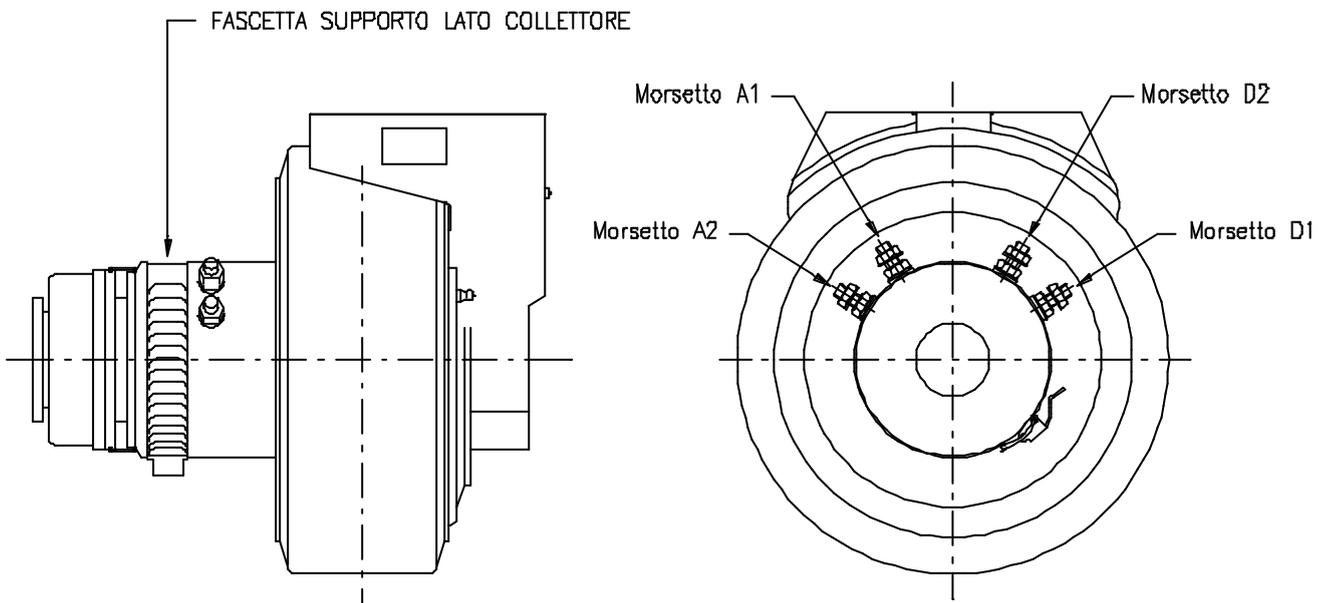


Fig. 14

LE REDUCTEUR ET LES JOINTS

Remplacement des engrenages 9 et 10

Démonter la roue motrice du véhicule.

Enlever le joint (6)

Oter le carter (1) enlever le frein complètement, le ferodo, la plaque porte frein, la bague avec le O-Ring et le joint.

Enlever le pignon (10) avec un extracteur spécial ou en sortant le moteur comme en page 8.

Extraire le pignon de transmission (8) avec un extracteur spécial et récupérer la l'engrenage (9)

Lors du remontage, faire attention aux lamages (L) de l'engrenage (9) pour qu'ils soient du bon côté.

Ne pas oublier de remettre la rondelle de callage ondulée qui doit être positionnée entre l'engrenage (8) et le roulement extérieur.

Pour le remontage éventuel du moteur et du frein, voir § précédents (pag. 8 et 10)

Remplacement des engrenages 7 et 8

Démonter la roue motrice du véhicule

Oter le carter (1) enlever le frein complètement, le ferodo, la plaque porte frein, la bague avec le O-Ring et le joint.

Oter le moteur comme à la page 8.

Pour ôter la frette (2) la couronne (7) et le roulement : placer l'extracteur (K) sur une surface plane, positionner le réducteur sans le moteur et sortir la frette avec un maillet en frappant, dans le sens de la flèche (H), en tournant.

Enlever la roue des engrenages (4) comme indiqué à la page 4.

Sortir la couronne (8) à l'aide d'un maillet.

Pour le remontage : assemblé en premier la couronne avec le roulement dans la roue, puis insérer l'ensemble dans la fonderie, avec le joint (3), puis positionné le tout sur la surface (E-F). Pour terminer monter le pignon de transmission (8) en tournant la roue doucement jusqu'à l'engrainement des pignons.

Si l'engrenage (9) a été démonté, faire attention à la position des lamages (L) par rapport aux roulements et à repositionner la rondelle de callage en remontant le pignon (8).

Pour le remontage du moteur et du frein, se reporter aux sections précédentes (pag. 8 et 10)

N.B.: Les engrenages (9), (7) et (8) doivent être remplacés simultanément.

Vérification et remplacement des joints principaux (3), (4) et (5)

Si il y a des fuites de graisse du côté du moteur, joint (4), sur le côté de la roue, joint (3), du côté du frein carter (1), joint (5) et dans tous les cas après toutes les 1250 heures de fonctionnement, les joints doivent être remplacés.

Changement du joint (3) : la couronne (7) doit être comme indiqué ci-dessus

Changement du joint (4) : le moteur doit être démonté comme indiqué en page 10 et la roue comme indiqué en page 6.

Changement du joint (5): le carter (1) doit être démonté, ce qui nécessite le démontage du frein comme indiqué en page 8.

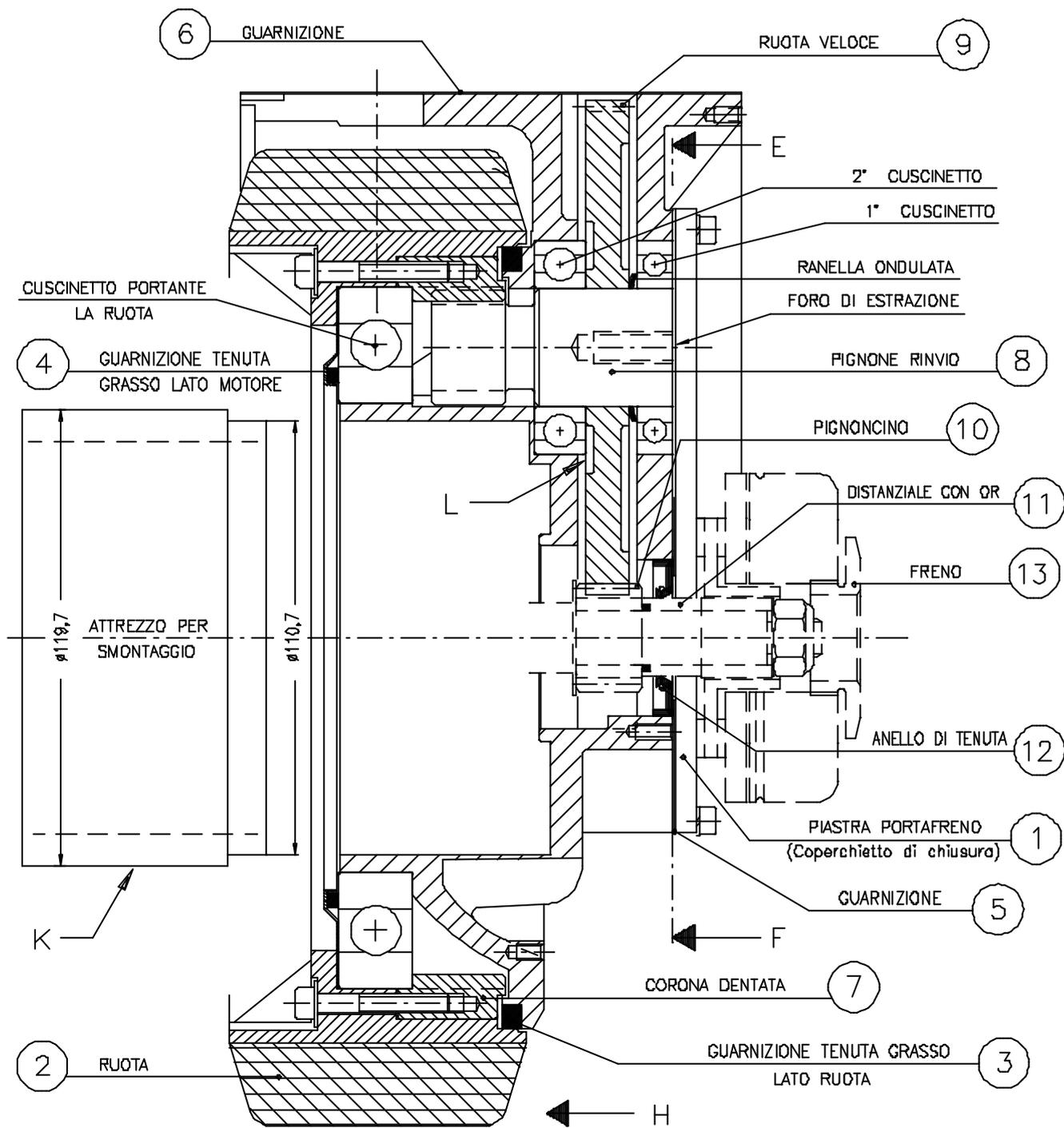


Fig. 15 RIDUTTORE

ACCESSOIRES ET RECOMMANDATIONS

Code numéro : 95501

Outil pour le démontage de la couronne : figure 15 / (7).

Code numéro : 95502

Outil pour le démontage du pignon : figure 15 / (8)

Code numéro : 95503

Outil pour le démontage du pignon : figure 15 / (10)

Code numéro : 95504

Tiges filetées M5, pour le remontage de la roue.

Code numéro : 95505

. Tiges filetées M6, pour le remontage de la roue.

Code numéro : 95506

Tiges filetées M8, pour le remontage de la roue..

Recommandations

La garantie est valable uniquement si les pièces de rechange sont d'origine.

Les balais et les garnitures des freins doivent être contrôlés / remplacés toutes les 625 heures, la roue motrice doit être révisée toutes les 1250 heures.

Les pièces de rechange doivent être montées par un technicien, qui doit suivre les instructions de ce manuel.

A chaque opération de maintenance, toutes les pièces deffectueuses doivent être remplacées, y compris les vis, écrous et rondelles, clavettes et rondelles ondulées.

Après un choc important, le réducteur, la roue, les engrenages et les roulements doivent être contrôlés minutieusement.

RECAPITULATIF

<u>COMPOSANTS DU MOTEUR</u>	<u>PERIODE DE CONTROLE (heures)</u>	<u>CONTROLE DES DIMENSIONS (mm.)</u>
GRAISSAGE	1250	-
ROUE	1250	épaisseur > 5
FILTRE	500 - 1250	-
FREIN DIAMETRE 84	625 - 1250	épaisseur > 5
FREIN DIAMETRE 104	625 - 1250	épaisseur > 6
FREIN DIAMETRE 124	625 - 1250	sépaisseur > 6,5
BALAI 13x9	625 - 1250	longueur > 13,5
BALAI 16x9	625 - 1250	longueur > 7
BALAI 20x10	625 - 1250	longueur > 8