

**FRENO
A
PINZA
CALIPERS
BRAKES**

E3/N

E4/N

GENERALITA'
INSTALLAZIONE
MANUTENZIONE
VERIFICHE PERIODICHE
RICAMBI

GENERAL INFORMATION
INSTALLATION
MAINTENANCE AND CARE
PERIODIC INSPECTION
SPARE PARTS

INDICE

GENERALITA'	pag. 4
INSTALLAZIONE	pag. 6
MANUTENZIONE	pag. 8
VERIFICHE PERIODICHE	pag. 11
RICAMBI	pag. 11
DISEGNO: E3/N (25,4 - 40 mm)	pag. 20 - 21
DISEGNO: E4/N (25,4 - 40 mm)	pag. 22 - 23

CONTENTS

GENERAL INFORMATION	page 12
INSTALLATION	page 14
MAINTENANCE AND CARE	page 16
PERIODIC INSPECTION	page 19
SPARE PARTS	page 19
E3/N DRAWING:(25,4 - 40 mm)	page 20 - 21
E4/N DRAWING:(25,4 - 40 mm)	page 22 - 23

GENERALITA'

Corretto utilizzo del prodotto

In ottemperanza al DPR 224/88 DIRETTIVA CEE N. 85/374 definiamo i limiti di impiego per il perfetto utilizzo del nostro prodotto garantendo la salvaguardia degli aspetti di sicurezza.

Caratteristiche di progetto

I freni a pinza della COREMO OCMEA sono stati progettati per operare in conformità delle prestazioni e condizioni previste dal catalogo e dalle relative specifiche tecniche. E' fatta in ogni caso raccomandazione perché tali limiti non vengano superati.

Selezione di applicazione

Premessa di fondamentale importanza è una corretta selezione dell'unità da impiegare perché tali limiti vengano osservati e rispettati.

L'Ufficio tecnico della COREMO OCMEA è a disposizione per informazioni, suggerimenti e collaborazione per una corretta applicazione ed impiego.

Impiego

Il rispetto delle Istruzioni di Montaggio e Manutenzione oltre ad evitare costose soste improduttive previene incidenti dovuti alla non completa conoscenza del prodotto.

Precauzioni al montaggio ed alla manutenzione

Agli addetti a tale funzione si consiglia l'impiego di equipaggiamenti idonei, guanti, occhiali od altro per la protezione adeguata da carichi e/o pesi.

Parti rotanti

I freni a pinza sono prevalentemente abbinati a parti rotanti. In questo caso le parti in movimento devono essere protette in conformità a quanto prescritto dalle Direttive 89/398/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE o dalle equivalenti norme vigenti nei Paesi in cui vengono utilizzati.

Freni Negativi a molle

I freni negativi a molle devono essere trattati con particolare attenzione perché contengono molle meccanicamente precaricate. Al fine di evitare rischi di incidenti durante la fase di manutenzione, è necessario rispettare i consigli evidenziati in rosso sull'etichetta posta sul freno.

Materiali di attrito

Tutti i freni a pinza della COREMO OCMEA sono equipaggiati con materiale di attrito assolutamente esente da amianto e nel pieno rispetto delle Normative e Leggi in vigore per la tutela della salute ed il rispetto dell'ambiente.

Oli, grassi, componenti lubrificanti

Vengono impiegati in quantità estremamente limitate. Per eventuali allergie a queste sostanze si consiglia l'utilizzo di guanti o creme protettive da asportare con accurato lavaggio delle mani prima di ingerire cibi o bevande.

Immagazzinamento

Nell'immagazzinamento dei freni a pinza si deve tenere conto di una consistente concentrazione di peso in poco spazio. Si consiglia un equipaggiamento idoneo agli addetti tale funzione (scarpe di sicurezza, caschi guanti, ecc) al fine di prevenire il rischio di incidenti.

Smaltimento

Le pastiglie di attrito usurate e gli altri materiali di cui i freni sono composti sono classificati come prodotti NON Tossico-Nocivi, pertanto devono essere smaltiti in conformità e nel rispetto delle leggi vigenti nei Paesi in cui vengono utilizzati.

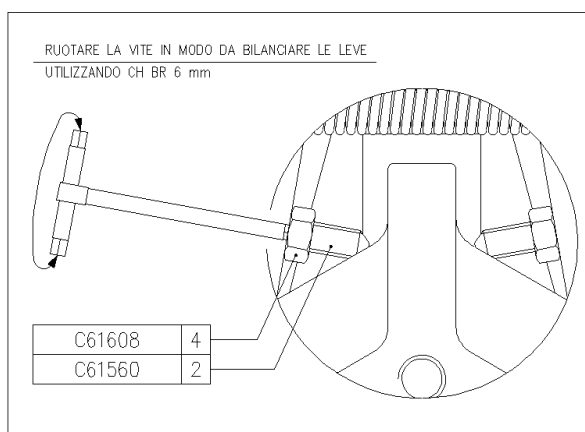
Stoccaggio

Alcuni tipi di freni contengono membrane in silicone o in gomma ed in caso di incendio possono generare gas tossici. Agli addetti allo smaltimento, in ambienti di piccole dimensioni, si consiglia l'uso della maschera antigas.

1.0 INSTALLAZIONE

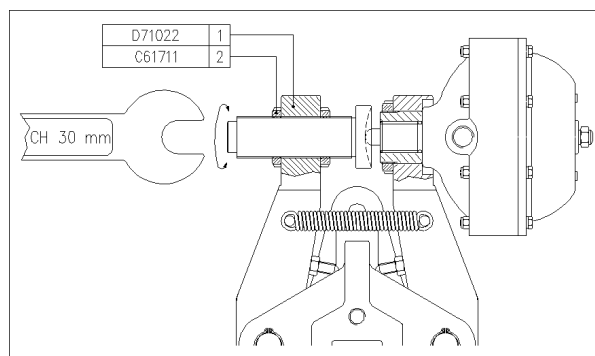
- 1.1 Montare il freno su di un piano rigido della macchina o su di un supporto adatto a sopportare la forza tangenziale del freno: $F=14150$ N per E3/N e di $F=32800$ N per il E4/N.
- 1.2 Il freno può essere montato in qualsiasi posizione in quanto è dotato di sistema di bilanciamento delle leve ed allineamento dei pattini.
- 1.3 Fissare il freno sulla base di appoggio con n° 3 viti da M16 classe 8.8. Coppia di serraggio: 200 Nm.
- 1.4 Regolare le viti C61560 poste sulle leve utilizzando una CH BR 6 (fig. 1), fino a bilanciare il peso del pistone; ottenuto il bilanciamento bloccare la vite serrando i dadi C61608.

FIGURA 1:



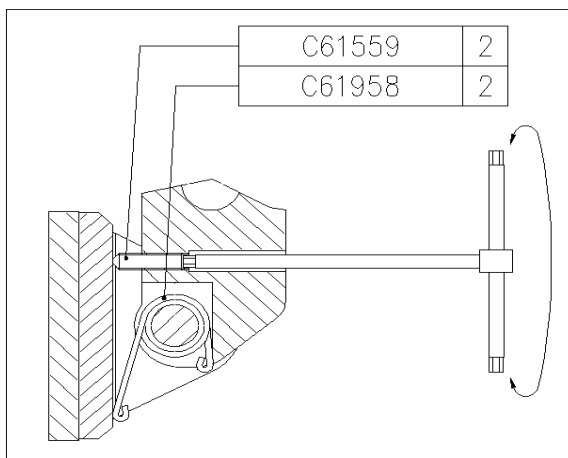
- 1.5 Regolare il gioco tra i pattini tramite il regolatore di gioco, utilizzando una chiave CH 30, ruotando in modo opportuno il regolatore (fig. 2); ottenuto il gioco di 1.8mm tra disco e ciascun ferodo, bloccare il regolatore mandando in battuta sulla leva le ghiere C61711.

FIGURA 2:



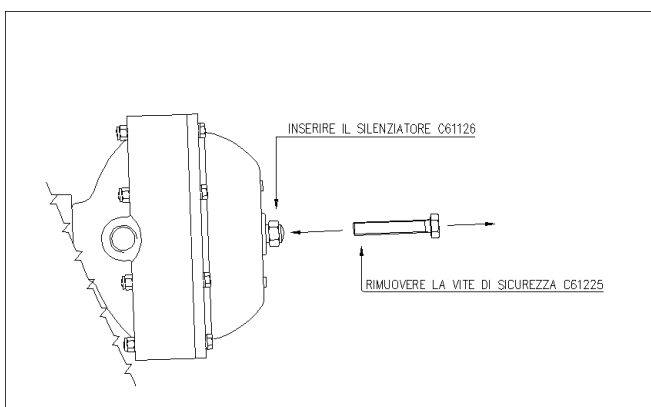
- 1.6 Regolare i pattini tramite il grano C61559 ruotandolo in modo opportuno con una chiave CH BR 4; i ferodi devono essere paralleli al disco (fig. 3).

FIGURA 3:



- 1.7 Collegare il pistone di spinta del freno, alla linea di alimentazione dell'aria tramite un raccordo da 1/2"gas ed un tubo flessibile di lunghezza tale da consentire al pistone un'ampia possibilità di movimento.
- 1.8 La pressione di comando non deve essere superiore a 6 bar ed inferiore a 4,5 bar per consentire in ogni caso la completa apertura del freno. L'aria non deve essere contaminata da olio od acqua. Usare quindi un filtro da 25 micron con scarico automatico della condensa.
- 1.9 Alimentare il pistone e sostituire la vite di sicurezza TE M10 con il silenziatore C61126 per E3N (Fig.4) e TE M14 con silenziatore C61846 per E4N .

Figura 4 :



NOTA: Non azionare il freno senza che il disco sia inserito tra i ferodi. Il mancato rispetto di questa raccomandazione può comportare il rischio di schiacciamento delle dita.

2.0 MANUTENZIONE

TUTTI I TIPI DI INTERVENTO SUL FRENO DEVONO ESSERE EFFETTUATI A MACCHINA FERMA

2.1 RIPRISTINO DEL GIOCO

Alimentare il pistone con una pressione minima di 4,5 bar massima di 6 bar.

- 2.1.1 Allentare le ghiere C61711.
- 2.1.2 Ruotare in senso orario il regolatore di gioco fino a ripristinare il gioco ottimale di 1.8 mm tra disco e ciascun ferodo (fig. 2).
- 2.1.3 Bloccare le ghiere C61711
- 2.1.4 Riallineare i pattini come descritto al punto 1.6 (fig. 3).

2.2 SOSTITUZIONE DELLE PASTIGLIE DI FERODO

- 2.2.1 Alimentare il pistone con una pressione minima di 4,5 bar massima di 6 bar e sostituire il silenziatore con la vite di sicurezza.
- 2.2.2 Sfilare il perno di montaggio rapido K90073 e rimuovere il pattino D71026 per il freno con disco spessore 25,4 mm o il pattino D71023 per il freno con disco spessore 40 mm.
- 2.2.3 Svitare le 4 viti C61171, togliere il ferodo e sostituirlo con uno nuovo. Mettere qualche goccia di bloccafilletti sulle viti C61171 e serrarle. Coppia di serraggio = 12 Nm
- 2.2.4 Rimontare il pattino ripercorrendo in senso inverso il punto 2.2.2 posizionando la molla C61958 come indicato in fig.3.
- 2.2.5 Ripristinare il gioco tra disco e ferodi come descritto al punto 2.1.
- 2.2.6 Sostituire la vite di sicurezza con il silenziatore.

NOTA: Le pastiglie di attrito usurate e gli altri materiali di cui i freni sono composti sono classificati come prodotti NON Tossico–Nocivi, pertanto devono essere smaltiti in conformità e nel rispetto delle leggi vigenti nei Paesi in cui vengono utilizzati.

2.3 PULITURA DELLE SUPERFICI DI ATTRITO

Procedere allo smontaggio dei ferodi, come descritto al punto 2.2.

- 2.3.1 Rimuovere eventuali presenze di olio o grasso dalla superficie del disco usando un prodotto detergente e non inquinante.

NOTA: Per eventuali allergie a queste sostanze si utilizza l'utilizzo di guanti o creme protettive da asportare con accurato lavaggio delle mani prima di ingerire cibi o bevande.

- 2.3.2 Se i ferodi risultassero imbrattate solo superficialmente è bene provvedere alla loro pulitura con tela smeriglio a grana fine. In caso di contaminazione profonda dei ferodi è bene provvedere alla loro sostituzione come descritto al punto 2.2.

NOTA: Tutti i freni della COREMO OCMEA sono equipaggiati con materiale di attrito assolutamente esente da amianto e nel pieno rispetto delle Normative e leggi in vigore per la tutela della salute ed il rispetto dell'ambiente. E' comunque buona cosa non inalare la polvere da essi prodotta e lavarsi accuratamente le mani prima di ingerire cibi o bevande.

2.4 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE DEL PISTONE

- 2.4.1 Alimentare il pistone con una pressione minima di 4,5 bar massima di 6 bar.
- 2.4.2 Sostituire il silenziatore C61846 con la vite di sicurezza M14 per E4/N e il silenziatore C61126 con la vite M10 per il freno E3/N.
- 2.4.3 Togliere la pressione dell'aria dal pistone e scollegare il tubo di alimentazione.
- 2.4.4 Svitare la ghiera C61712 e togliere il pistone dal freno.
- 2.4.5 Togliere le viti, C61234 per il freno E3/N e C61236 per il freno E4/N, dal pistone. Svitare CON CAUTELA la vite di sicurezza in modo che le molle PRECARICATE si rilascino gradualmente. Compiere questa operazione con la MASSIMA CURA ED ATTENZIONE.
- 2.4.6 Togliere il coperchio, Z50163 per il freno E3/N e Z50097 per il freno E4/N, sostituire tutte le molle, anche quelle che potrebbero sembrare integre.
- 2.4.7 Appoggiare il coperchio sulle molle, allineare i fori di fissaggio, infilare le viti complete di rondella piana nelle loro sedi inserire la vite di sicurezza e serrare precaricando le molle fino a che il coperchio sia in battuta sul corpo del pistone. Serrare le viti a croce, bloccando il gruppo, tramite i dadi autobloccanti.
- 2.4.8 Rimontare il pistone sul freno bloccandolo con la ghiera C61712. Ricollegare il tubo flessibile ed alimentare il pistone con pressione minima di 4,5 bar e massima di 6 bar.
- 2.4.9 Sostituire la vite di sicurezza con il silenziatore.

- 2.4.10 Azionare più volte il freno per constatare il perfetto scorrimento del pistone interno e/o eventuali perdite d'aria.

2.5 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE ALLINEAMENTO PATTINI

- 2.5.1 Alimentare il pistone con una pressione minima di 4,5 bar massima di 6 bar.
- 2.5.2 Sostituire il silenziatore con la vite di sicurezza.
- 2.5.3 Sfilare il perno di montaggio rapido K90073 e rimuovere il pattino D71026 per il freno con disco 25,4mm e D71023 per il disco da 40mm. Rimuovere la molla C61958 dalla sua sede e sostituirla con una nuova.
- 2.5.4 Rimontare il pattino ripercorrendo in senso contrario il punto 2.5.3.
- 2.5.5 Ripristinare il gioco tra disco e ferodi come descritto al punto 2.1.
- 2.5.6 Sostituire la vite di sicurezza con il silenziatore.

2.6 SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI DI TENUTA.

- 2.6.1 Procedere come descritto dal punto 2.4.1 al punto 2.4.5.
- 2.6.2 Togliere il coperchio ; sfilare il pistone interno Z50164 per il freno E3/N e Z50096 per il freno E4/N; rimuovere le guarnizioni avariate e sostituirle con quelle nuove.
Prima di alloggiare le nuove guarnizioni nelle loro sedi lubrificare con grasso a base di sapone al litio, olio minerale e lubrificanti solidi. Ingrassare anche lo stelo del pistone prima di rimontarlo.
- 2.6.3 Rimontare ripercorrendo in senso contrario dal punto 2.6.2 al punto 2.6.1.

3.0 VERIFICHE PERIODICHE

POICHE' IL FRENO E' UTILIZZATO COME FRENO DI SICUREZZA, PUO' CAPITARE CHE RIMANGA INATTIVO PER LUNGHI PERIODI. E' BENE EFFETTUARE OGNI 3 MESI A MACCHINA FERMA, LE SEGUENTI VERIFICHE DI CONTROLLO. IL PISTONE DEVE ESSERE ALIMENTATO CON PRESSIONE MIN. 4,5 bar E MAX 6 bar. LA PERIODICITA' DI QUESTE VERIFICHE DIPENDE DALLA FREQUENZA DI USO DEL FRENO.

- 3.1 Verificare che il gioco tra ogni pastiglia di ferodo ed il disco di attrito non superi 3.6mm. Se il gioco riscontrato dovesse essere superiore ripristinare il gioco iniziale così come descritto al paragrafo 2.1. Quando l'usura dei ferodi raggiunge i 7mm sostituirli.
- 3.2 Verificare che la superficie dei ferodi e del disco siano esenti da grassi, oli o sostanze analoghe perché esse impediscono il buon funzionamento del freno.
- 3.3 Verificare che le viti di fissaggio del freno e delle unità di frenatura siano correttamente serrate.
- 3.4 Verificare l'integrità dei tubi flessibili.
- 3.5 Azionare ripetutamente il freno in modo da verificare la funzionalità delle guarnizioni di tenuta all'interno del pistone e la funzionalità delle molle.

4.0 RICAMBI

- 4.1 Per evitare costose soste forzate, consigliamo di tenere in magazzino una quantità adeguata al numero di freni in servizio, di:

Ferodi: cod. N° D70997

Molle pistone: cod. N° C60986 e C61945 per il freno E3/N
cod. N° C61845 e C61844 per il freno E4/N

Molle pattini: cod. N° C61958

Molla di richiamo leve: cod. N° C61959

Anelli di tenuta: cod. N° C61128 e C61129 per il freno E3/N
cod. N° C61840, C61689 e C61841 per il freno E4/N

- 4.2 Questi ricambi devono essere conservati in luogo possibilmente buio e fresco e lontano da sostanze che possano danneggiare la loro funzionalità.

GENERAL INFORMATION

Proper use of the product

According to the EEC norm No. 85/374 the application field boundaries are hereby defined to guarantee a safe and correct use of the product.

Design parameters

COREMO OCMEA calliper brakes are designed to operate according to the application, performance and environment conditions as specified in the data sheet included into the catalogue.

Application selection

A correct model selection is essential to assure that performance limits are not exceeded.

The COREMO OCMEA technical department is available for any enquiry.

Safe use of product

To prevent accidents and unwanted stops of your production line, the mounting and maintenance instructions must be absolutely respected.

Mounting and maintenance precautions

Engineers are advised to wear safety gloves, protective glasses and whatever necessary to perform a safe installation.

Rotating parts

The calliper brakes are mainly linked to rotating and moving parts that must be shielded according to EEC regulations no. 89/398, 93/44 and 93/68 or according to the local norms effective in the country of employment.

Spring applied failsafe brakes

Special attention must be used in handling failsafe brakes, due to the strongly pre-tensioned springs included. To avoid accidents, the red highlighted notes must be respected during the maintenance procedures.

Friction parts

COREMO OCMEA brakes are fully manufactured with asbestos free materials according to the safety and health regulations and in full respect of the environment.

Oil, grease and lubricating components

The lubricating materials are employed in very low quantity on our products. Anyway the use of gloves or protective creams to prevent skin allergies is highly recommended. Remember to carefully wash your hands before handle any food or beverages.

Storage

To prevent accidents during lifting and storage operations, all the safety precautions must be observed. To wear helmets, safety gloves and shoes is highly recommended. Considering the heaviness of materials, insure to use a proper lift machine during lift operations.

Displacing

All our products are manufactured with non-toxic/harmful materials. Therefore the displacement must be performed according with the industrial rules and local regulation of the country of employment.

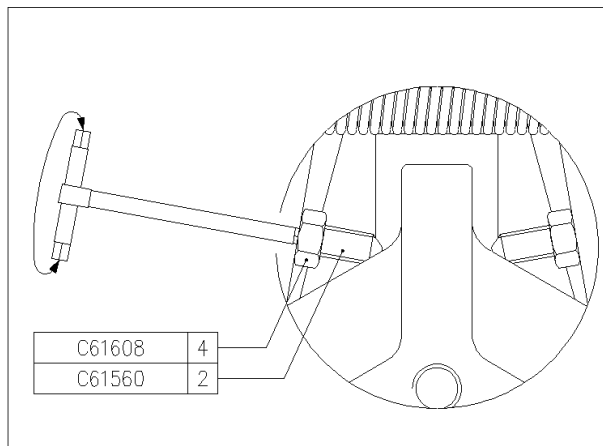
Case of fire

Some type of brakes may contain silicon or rubber diaphragm that may generate toxic gasses in case of fire. Fire fighters are advised to wear proper gas masks during extinguishing operation.

1.0 INSTALLATION

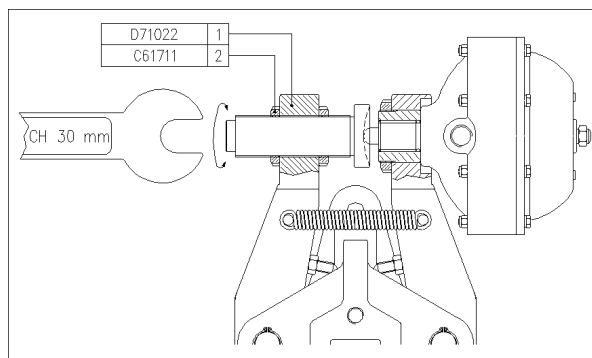
- 1.1 For a correct mounting of the brake, chose a suitable place on your machine that can withstand the tangential force generated during the braking phase: $F = 14150 \text{ N}$ for the E3/N brake, and $F = 32800 \text{ N}$ for the E4/N brake.
- 1.2 All the COREMO OCMEA brakes can be mounted into any position, thanks to a thruster weight balancing and brake pad alignment system.
- 1.3 Fasten the brake's body on the chosen base using three M16 bolts, 8.8 class. Tie up the bolts with a torque of 200 Nm.
- 1.4 To balance the thruster weight, adjust the screw C61560 placed onto the leverages using a 6 mm allen key as shown in picture 1. Lock the adjusting screw using the nut, when adjustment is done.

PICTURE 1 :



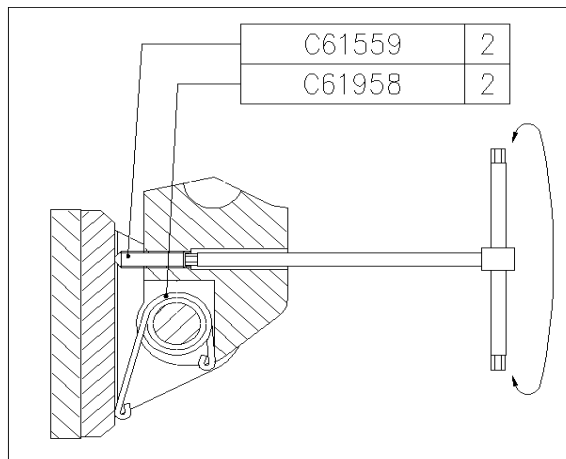
- 1.5 Using a 30 mm fix wrench adjust the gap between the linings pads and the disc up to 1.8 mm on each side (see picture 2.) Upon adjustment lock up the two C61711 nuts using the proper hook tool.

PICTURE 2 :



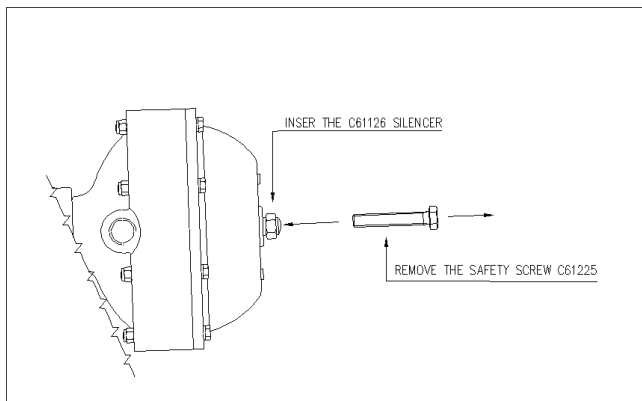
- 1.6 Using a 4 mm allen key, adjust the C61559 inner screw to align the lining pads parallel to the disc, as shown in picture 3.

PICTURE 3 :



- 1.7 Connect the air supply line to the thruster, by means of the 1/2" gas connector. Ensure to use a proper flexible hose to allow a wide movement of the thruster.
- 1.8 To allow the brake to stay open properly, the supplied pressure must be set between 4.5 bar and 6 bar. To ensure that the air supplied is water and oil-free, the use of a 25 µm filter is recommended.
- 1.9 Start the air supply and remove the safety screw TE M10 replacing it with the C61126 silencer, for E3/N brake picture 4, or TE M14 and C61846 silencer for E4/N brake.

PICTURE 4 :



CAUTION: Do not perform braking if the disc is not correctly placed between the lining pads. It's otherwise possible to accidentally hurt your fingers if this caution is not respected.

2.0 MAINTENANCE AND CARE

ALL MAINTENANCE OPERATIONS MUST BE PERFORMED ONLY WHEN THE MACHINE IS STOPPED.

2.1 GAP ADJUSTMENT

Supply the thruster with air pressure between 4.5 bar and 6 bar.

- 2.1.1 Loose the C61711 nuts using a proper hook tool.
- 2.1.2 Move clockwise the gap adjustment screw up to restore 1.8 mm gap between the disc and each lining pad (see picture. 2).
- 2.1.3 Lock back the C61711 nuts.
- 2.1.4 Realign the lining pads as already explained at the point 1.6 (see picture 3).

2.2 LINING PADS REPLACEMENT

- 2.2.1 Supply the thruster with air pressure between 4.5 bar and 6 bar. Replace the silencer with the safety screw.
- 2.2.2 Pull out the quick-mounting pin K90073 and remove the socket D71026 for a brake having 25.4 mm disc thickness. Or D71023 for 40 mm disc thickness.
- 2.2.3 Loose up the four C61171 screws.
- 2.2.4 Remove the exhausted pad and replace it with a new one.
- 2.2.5 Apply few drops of a proper Loctite product on the screw, to prevent unwanted losing effects. Tight up the screws with a torque of 12 Nm.
- 2.2.6 Reset the lining pad into its original position following backward the point 2.2.2. Reset the spring position as shown in Picture 3.
- 2.2.7 Readjust the gap between the lining pads and the disk as already explained at point 2.1.
- 2.2.8 Replace back the silencer taking out the safety screw.

NOTE: The friction pads used in this product are asbestos free and non-toxic/harmful ; they have to be displaced according to your local regulation.

2.3 FRICTION SURFACE CLEANING

Remove lining pads as already explained at the point 2.2.

- 2.3.1 Use a non-polluting cleansing product to remove oil and grease traces from the disc surface.

NOTE: To avoid skin allergies use of gloves or protective creams. Remember to carefully wash your hands before handle any food or beverage.

- 2.3.2 In case of shallow contamination of linings by any lubricant agent, the surface may be cleaned wrapping it with an medium abrasive emery sheet. In case of deep contamination the full replacement of linings is suggested.

NOTE: According to the European health and environment regulation all COREMO OCMEA products are asbestos free, and only non-toxic materials are used. Anyway the inhalation of produced exhausted dust should be absolutely avoided.

2.4 SPRINGS REPLACEMENT

- 2.4.1 Supply the thruster with air pressure between 4.5 bar and 6 bar.
- 2.4.2 Replace the silencer with the safety screw.
- 2.4.3 Off the air supply and disconnect the tubing.
- 2.4.4 Loose up the C61712 nuts and remove the piston from the brake system.
- 2.4.5 If you are operating on a E3/N brake, take out the C61234 screws from the thruster (or the C61236 screws if you are operating on a per E4/N brake). VERY CAREFULLY loose up the safety screw slowly, so that the pre-loaded springs will be gradually released.
- 2.4.6 Pull off the Z50163 cover, if you are operating on a E3/N brake (or the Z50197 cover if you are operating on a E4/N brake). Replace the whole springs set, even if anyone could still appear undamaged.
- 2.4.7 Place the cover on top of springs. Align properly the mounting holes pattern by inserting the fixing screws complete with flat washers. Insert the safety screw and tight it up to get the piston's body close to cover. Screw up the cover onto its housing using auto-locking nuts.
- 2.4.8 Reassemble the piston onto the brake and lock it up using the C61712 nuts. Reconnect the air supply hose and apply a pressure between 4.5 bar and 6 bar.
- 2.4.9 Replace back the silencer taking out the safety screw.

- 2.4.10 Operate the brake for several times to ensure that it has no air leakage and the piston rod assy is moving correctly.

2.5 LINING PADS ALIGNMENT SPRINGS REPLACEMENT

- 2.5.1 Supply the thruster with air pressure between 4.5 bar and 6 bar.
- 2.5.2 Replace the silencer with the safety screw.
- 2.5.3 Pull out the quick-mounting pin K90073 and remove the socket D71026 for a brake having 25.4 mm disc thickness. Or D71023 for 40 mm disc thickness.
- 2.5.4 Remove the C61958 spring from its guide and replace it with a new one.
- 2.5.5 Reassemble the socket following backward the point 2.5.3.
- 2.5.6 Realign the gap between the lining and the disc as explained at point 2.1.
- 2.5.7 Replace back the silencer taking out the safety screw.

2.6 REPLACEMENT OF SEALS.

- 2.6.1 Proceed as shown from point 2.4.1 up to point 2.4.5.
- 2.6.2 Take off the cover and pull out the inner piston rod assy Z50164 for E3/N brake or the Z50196 piston rod assy for E4/N brake. Replace the affected gaskets with new ones.
Lubricate gaskets before put them in place, using a lithium base grease, mineral oil or a solid lubricant. The piston rod should be also lubricated with grease before place it back into the housing.
- 2.6.3 Reassemble following backward from point 2.6.2 up to point 2.6.1.

IT 990514



ISO 9001 - Certificazione N°0238



COREMO OCMEA s.r.l. - VIA GALILEI 12 - 20090 ASSAGO (MI) ITALY

TEL. 0039.02.4880697 - FAX 0039.02.4881940 - P.O. BOX 8 ASSAGO

INTERNET: www.coremo.ocmea.it