



TAVOLE ROTANTI SERIE GL

MANUALE DI USO
E AVVERTENZE



I NOSTRI AGENTI IN ITALIA OUR AGENTS IN ITALY

Province di Bergamo, Brescia, Pavia, Cremona e Mantova	AUTOMAZIONE INDUSTRIALE S. A. S. di A. Colpani & C. Via M. D'Azeglio, 13 - 24047 Treviglio (BG) Tel. e Fax 0363 45 026 e-mail: a.colpani@tin.it
Province di Como, Lecco, Novara, Sondrio, Varese, Verbania.	BIANCHINI D. & C. S.A.S. Via Novellina, 14/C - 21050 Besano (VA) Tel. 0332 916 627 - Fax 0332 916 419 e-mail: info@agbianchini.com http://www.bianchinisas.com
Toscana e Umbria.	U.T.R. S.R.L. – UFFICIO TECNICO RAPPRESENTANZE Via Yuri Gagarin, 32/34 - 59100 Prato Tel. 0574 636677 / 634005 Fax 0574 634005 / 632757 e-mail: utr@utr.191.it http://www.utrsrl.com
Campania	DELVA S.R.L. SS 265 Km 25.850 - 81020 San Marco Evangelista (CE) Tel. 0823/202041 - Fax. 0823/202054 e-mail: v.deangeli@delva.it web: http://www.delva.it
Puglia e Basilicata	GIUSEPPE GENGA – RAPPRESENTANZE INDUSTRIALI Via V. Bottego, 31 – 70019 Triggiano (BA) Tel. 348 3809743 – Fax 080 4685878 e-mail: geng0001@ggenga.191.it
Province di Lodi e Milano	RICOTTI FRANCO ANDREA Via del Futurismo,31 – 20128 Milano (MI) Tel. e Fax 02/512261 e-mail: francoandrea.ricotti@gmail.com
Emilia Romagna, Marche e Abruzzo	ANTONIO MORUCCHIO Via Bertocchi, 55 - 40133 Bologna Tel. 051 619 5543 - Fax 051 619 5543 e-mail: antmoruc@tin.it
Province di Aosta, Alessandria, Asti, Biella, Cuneo, Torino, Vercelli, Genova, Imperia, La Spezia, Savona.	SFERA RAPPRESENTANZE S.A.S. DI F. GHIRELLO Via Devesi, 28 - 10076 Nole (TO) Tel. 011 929 6779 - Fax 011 929 5188 e-mail: info@sferarappresentanze.com
Triveneto	SIN.TEC. DI P.I. ERMANNO SANTON Via O. Galante, 79/2 - 35129 Padova Tel. 049 775 147 - Fax 049 780 62 69 e-mail: info@sinergietecniche.it http://www.sinergietecniche.it

MANUALE DI USO E AVVERTENZE

La compravendita relativa al presente documento è regolata dalle Condizioni Generali di Vendita, il cui testo è disponibile nel nostro sito <http://www.autorotorgroup.com>

NOME PRODOTTO	
MATRICOLA	
TARATURA	

INDICE	PAGINA
1. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	5
2. USO PREVISTO E NON PREVISTO	5
2.1. Staticità	5
2.2. Caratteristiche dei dischi portapezzo da connettere al divisore rotante	6
2.3. Rischio di proiezione di parti, schiacciamento, intrappolamento, frizione, taglio introdotto dalle parti delle tavole portapezzo e dalle attrezzature messe in movimento dal divisore.	
2.3.1. Arresto del motore durante la fase di pausa del ciclo.	6
2.3.2. Arresto del motore in caso di mancanza della tensione di alimentazione	6
2.3.3. Arresto di emergenza	6
3. TARATURA DEL GIUNTO LIMITATORE DI COPPIA	7
3.1. Stm	7
3.2. Rossi	8
4. CALCOLO DEL TEMPO DI ARRESTO IN EMERGENZA	11
5. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	11
6. MONTAGGIO E INSTALLAZIONE	12
6.1. Trasmissione del moto all'unità	12
6.2. Gioco sulle trasmissioni	12
7. MESSA IN SERVIZIO	13
8. LUBRIFICAZIONE	13
9. REVISIONE COMPLETA	13
9.1. Ricambi	13
10. SMALTIMENTO DI SOSTANZE NOCIVE E DEMOLIZIONE	13
11. INFORMAZIONI SULLA RUMOROSITÀ	13
12. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	14
13.1 Tavola GL108	18
13.2 Tavola GL152	20
13.3 Tavola GL190	22
13.4 Intermittore IGL110	24
14. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE PER LE QUASI-MACCHINE (ALL. II 1.B)	28

1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Il divisore rotante *Autorotor* è una unità meccanica che aziona il disco di uscita in modo intermittente. Il divisore può essere motorizzato.

Il dispositivo, ad assi ortogonali, tramite una trasmissione a camma globoidale che trascina due rulli fissi sul disco, trasforma il moto rotatorio continuo in entrata in moto intermittente in uscita: il profilo costruttivo della camma determina il ciclo di movimento e di pausa del divisore.

La macchina è costituita da un divisore rotante ad assi ortogonali ed è destinata ad essere impiegata su altra macchina che la incorpora.

2 USO PREVISTO E NON PREVISTO

Il divisore rotante è stato progettato per la movimentazione di attrezzature (di progetto e responsabilità del cliente) aventi valori di massa, velocità, legge di movimento, rigidità del sistema, carico assiale, spinta laterale, momento applicato ecc. entro i limiti previsti dalle specifiche tecniche di cui alle schede tecniche (pagg. 16 e segg.). Utilizzi con configurazioni di carico diverse (più gravose) da quelle dichiarate in fase d'ordine possono determinare un funzionamento non ideale e una precoce usura del sistema e possono costituire una condizione anomala di funzionamento anche ai fini della sicurezza del personale.

In particolare la presenza di un urto dinamico in fase di decelerazione del moto indica un carico eccedente il valore di progetto.

È da progettare accuratamente (da parte del cliente) la sicurezza globale della macchina che incorporerà il divisore rotante *Autorotor*, tenendo conto delle caratteristiche specifiche del divisore stesso.

2.1 Staticità

Il divisore deve essere opportunamente ancorato e supportato, in relazione al peso proprio e ai carichi applicati (cfr. fig. 1 e tabella 3).

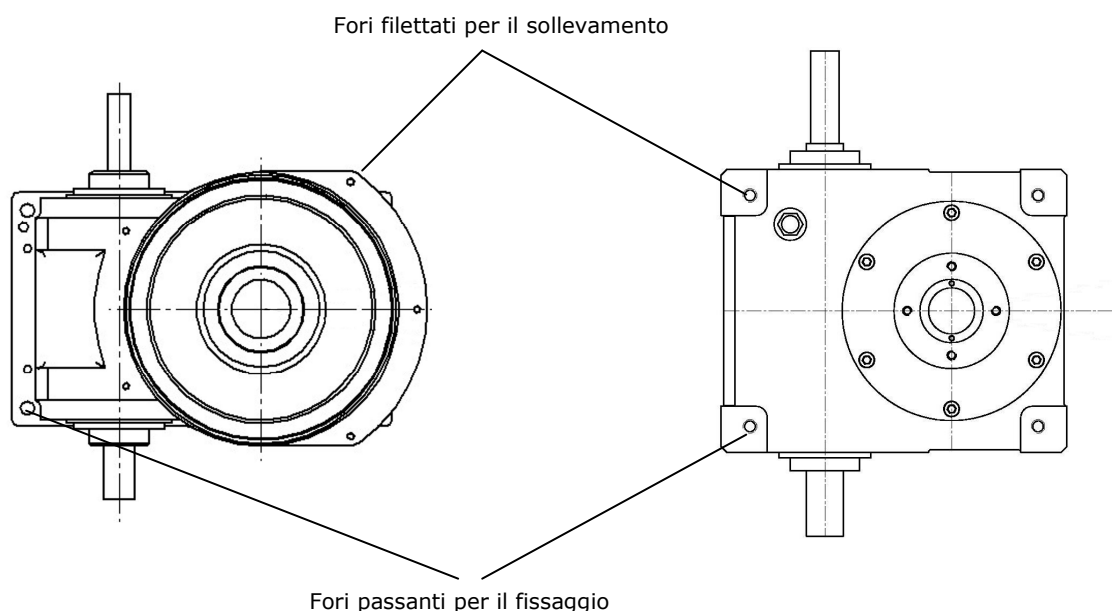


fig.1 Fori di sollevamento e fissaggio

2.2 Caratteristiche dei dischi portapezzo da connettere al divisore rotante

Devono essere corrispondenti alle caratteristiche di potenza e di velocità del divisore.

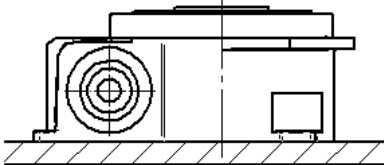
2.3 Rischio di proiezioni di parti, schiacciamento, intrappolamento, frizione, taglio introdotto dalle parti delle tavole portapezzo e dalle attrezzature messe in movimento dal divisore

Qualora siano presenti tali rischi devono essere predisposte schermature e ripari sufficienti, da valutare in funzione alle indicazioni seguenti.

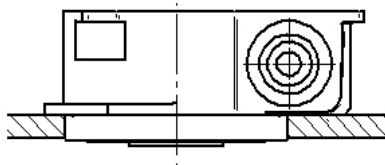
2.3.1 Arresto del motore durante la fase di pausa del ciclo.

Le unità intermittenti non vanno arrestate durante la fase di movimento; l'arresto dell'albero portacamme deve avvenire durante la pausa del movimento del disco, quando le masse sono ferme.

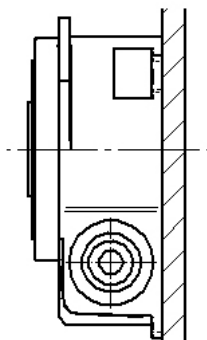
Il sensore di posizione (opzionale) che guida l'arresto in pausa del motore è di tipo funzionale e non di sicurezza.



1



2



3

fig. 2 Posizioni di lavoro del divisore

divisore *Autorotor* è meccanicamente progettato e costruito in modo da permettere l'arresto di emergenza in qualsiasi istante del ciclo di movimento.

È possibile aggiungere alla frenatura intrinseca del motore autofrenante la frenatura elettrica in controcorrente fino ai valori di corrente indicati dalla tabella delle caratteristiche elettriche del motore.

In caso la garanzia della sicurezza di questo arresto fosse necessaria ai fini della sicurezza della macchina incorporante, dovrà essere sostituito da opportuno dispositivo (eventualmente da ordinare alla *Autorotor*). Il sensore di posizione deve essere regolato all'installazione (cfr. § 6).

2.3.2 Arresto del motore in caso di mancanza della tensione di alimentazione

L'arresto del sistema avviene per intervento del freno meccanico o induttivo del motore, ove siano presenti questi dispositivi (cfr. § 2.3.3 e § 4).

Qualora i valori calcolati presentassero rischi residui inaccettabili dovranno essere introdotte protezioni interbloccate, oppure dovrà essere richiesto ad *Autorotor* un diverso modello di divisore.

2.3.3. Arresto di emergenza

Benché le unità intermittenti non vadano arrestate durante la fase di movimento, il

L'arresto durante la fase di spostamento comporta l'applicazione sul disco del divisore di una coppia di picco dovuta all'inerzia del sistema che determina un urto dinamico la cui intensità è legata alla posizione della camma al momento dell'arresto; tale urto si scarica sul divisore e sul riduttore.

Poiché la vita residua del divisore rotante viene ridotta dalle elevate sollecitazioni di urto dinamico è fatto divieto di utilizzare la funzione di arresto d'emergenza quale normale arresto di ciclo.

Il montaggio di un giunto limitatore di coppia tra divisore e riduttore, che in condizioni di urto consente una continuazione del moto per slittamento della frizione e la conseguente dissipazione per attrito dell'energia cinetica accumulata, riduce l'effetto dell'urto dinamico sugli organi meccanici.

Bisogna considerare che l'arresto in emergenza non determina l'istante di arresto del moto, ma il disco può compiere ancora un certo angolo di rotazione legato alla massa inerziale del sistema e all'istante in cui si verifica l'arresto.

Il giunto limitatore di coppia deve essere inoltre periodicamente controllato in modo da poter accertare che sia mantenuto il corretto valore di taratura (valore che deve essere naturalmente ripristinato ove non fosse più quello originale).

Il valore di taratura è riportato sulla documentazione d'ordine e registrato sulla scheda tecnica prodotto. Per informazioni e dettagli contattare il servizio post vendita Autorotor comunicando la matricola della tavola rotante.

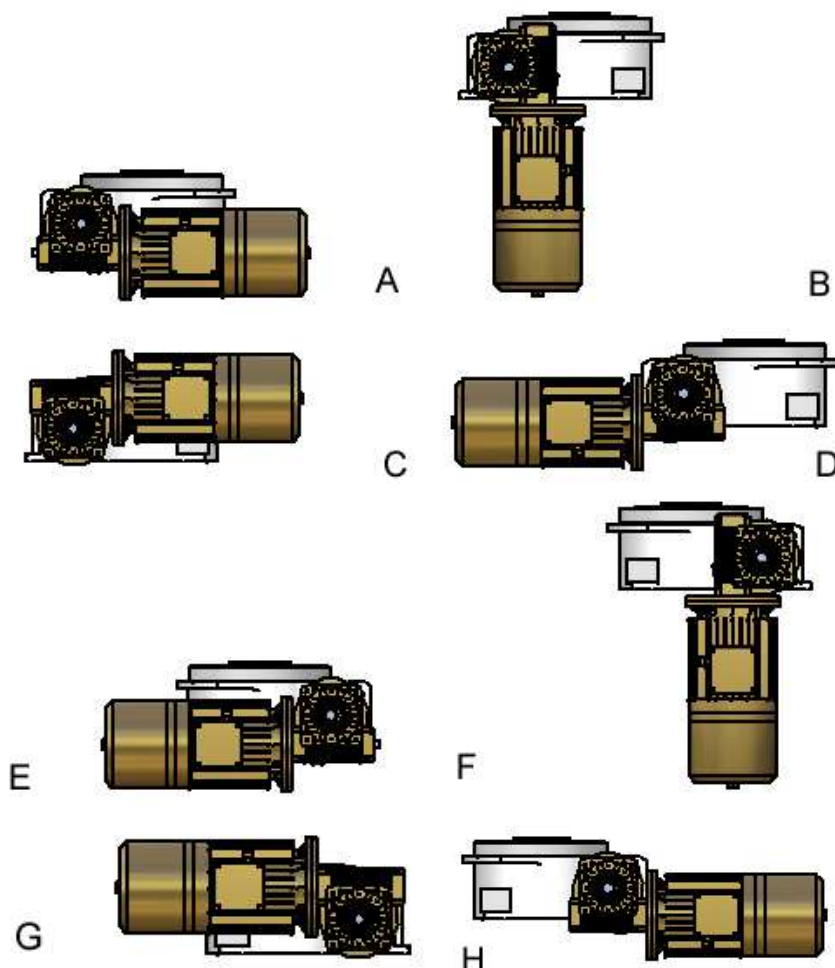


fig. 4 Posizioni di montaggio unità motrice

3 TARATURA DEL GIUNTO LIMITATORE DI COPPIA

Sono di seguito riportate le indicazioni relative alla taratura del giunto in alcune configurazioni tipiche (giunto a ghiera Rossi e giunto STM).

La tipologia può essere rilevata per confronto con le fotografie delle pagine seguenti.

Per configurazioni differenti da quelle mostrate, contattare il servizio Post Vendita *Autorotor*.

3.1 Stm

Bloccare l'albero del motore (l'albero risulta bloccato nel caso il riduttore abbia un rapporto di riduzione > 30 oppure monti un motore autofrenante).

Togliere l'anello in plastica che protegge la ghiera di regolazione (fig. 13).
 Con l'ausilio di un albero attrezzo ed una chiave dinamometrica (fig. 12), misurare la coppia di slittamento (fig. 5). Avvitare la ghiera fino ad ottenere il valore di regolazione ricercato (fig. 6).

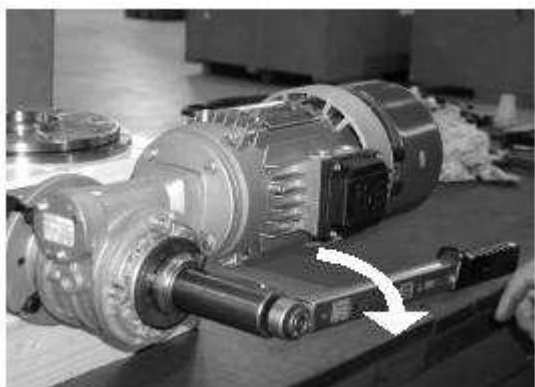


fig. 5



fig. 6

È possibile agire con la chiave dinamometrica anche sul lato opposto dell'albero in ingresso del divisore, avendo cura di smontare il gruppo camma + microinterruttore di fase (fig. 7).

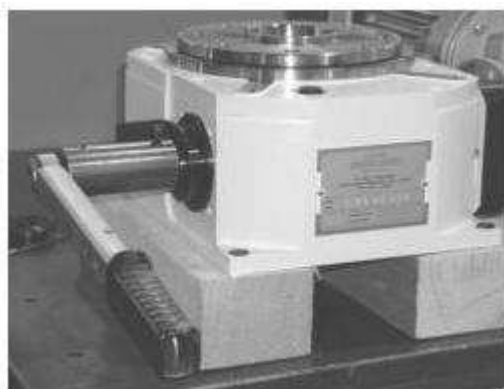


fig. 7

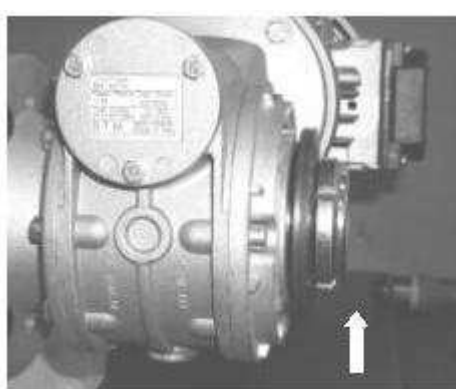


fig. 8

La Tabella 1 (fornita dal costruttore) è ampiamente indicativa e può essere utilizzata solamente per una pre-regolazione del giunto.

Il giunto STM denuncia un ritardo nel ripristino della frizione dopo uno slittamento, è necessario quindi tararlo più rigidamente del valore previsto (+20%).

La taratura effettuata deve essere validata dalla verifica del funzionamento del divisore: non ci devono essere urti dinamici all'arrivo nella posizione di pausa del divisore.

Se permane l'urto dinamico, il giunto deve essere caricato maggiormente. Questo fatto, di norma, indica una variazione delle condizioni di carico rispetto alle condizioni di progetto.

È opportuno in questo caso far rivedere all'*Autorotor* il dimensionamento dell'unità.

Dato che la ghiera di regolazione è del tipo autobloccante, potrebbe risultare molto resistente all'avvitatura: per valutare la possibilità che il giunto sia caricabile, verificare visivamente lo stato di compressione delle molle (fig. 8).

Se il giunto non risponde in modo corretto, verificare con il servizio post vendita *Autorotor* l'opportunità di variare tipo o quantità delle molle dopo una verifica delle condizioni reali di carico rispetto alle condizioni di progetto.

3.2 Rossi

Smontare il giunto con un estrattore, dopo aver tolto vite e rondella di bloccaggio (fig. 9).

Bloccare il giunto in una morsa o con un attrezzo idoneo, togliere la vite di bloccaggio (fig. 10) e svitare la ghiera con una chiave a compasso (fig. 11). Riavvitare a mano la ghiera fino a quando possibile.

Avvitare con la chiave al primo tratto di riferimento: questa posizione diventa il valore iniziale per il conteggio dei tratti di avvitamento indicati in Tabella 2.

Avvitare del numero di tratti indicato in tabella (per valori intermedi, arrotondare al tratto successivo).

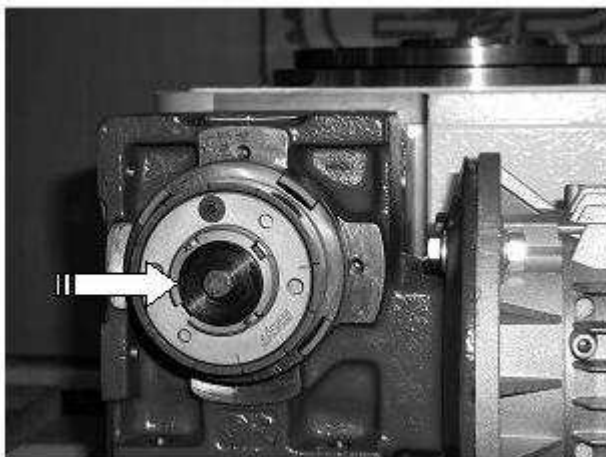


fig. 9

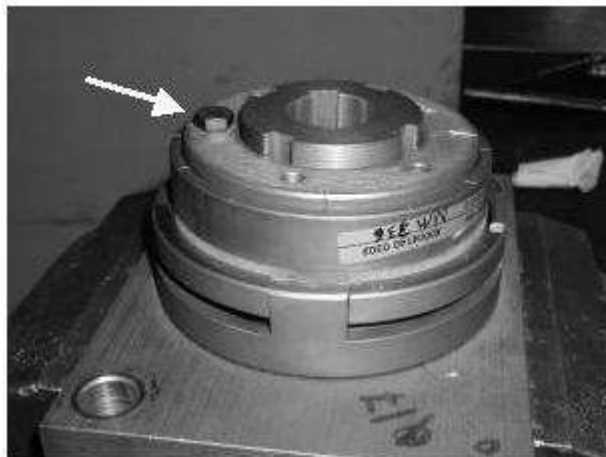


fig. 10

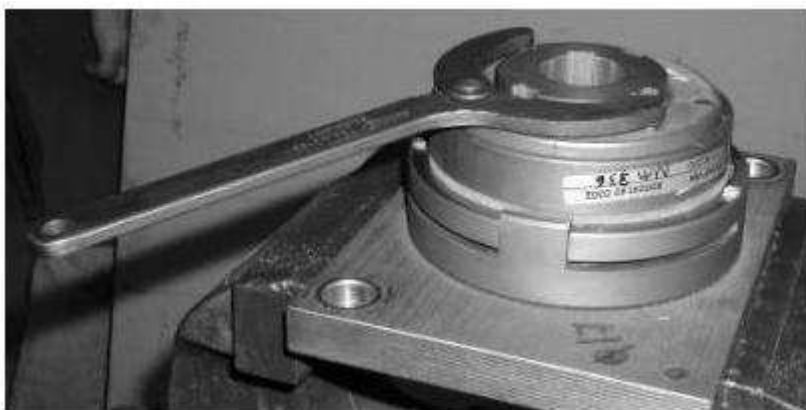


fig. 11



fig. 12

Verificare con la chiave dinamometrica il valore di taratura, usando un albero attrezzo calettato all'albero cavo della frizione (fig. 12).

In caso di non corrispondenza, avvitare al tratto successivo fino all'ottenimento del valore ricercato: la tabella (fornita dal costruttore) infatti non dà sempre indicazioni rigorosamente esatte.

Nel caso in cui, avvitando la ghiera, si ottenga una riduzione del valore di taratura è necessario cambiare la disposizione delle molle o aumentarne il numero: contattare l' Assistenza post vendita *Autorotor*.

Montare il giunto sul riduttore e verificare il funzionamento dell'applicazione.

Se permane l'urto dinamico, il giunto deve essere caricato maggiormente. Questo fatto, di norma, indica una variazione delle condizioni di carico rispetto alle condizioni di progetto.

È opportuno in questo caso far rivedere all' *Autorotor* il dimensionamento dell'unità.

Le operazioni indicate (a meno della verifica con chiave dinamometrica) possono essere eseguite anche senza smontare il giunto dal riduttore, valutando il funzionamento dell'applicazione e caricando il giunto quanto basta a determinare un movimento senza urti e vibrazioni all'arrivo in stazione.

Al termine delle operazioni di taratura bloccare la posizione della ghiera con la vite di fissaggio e riapplicare la rondella di fissaggio del giunto.

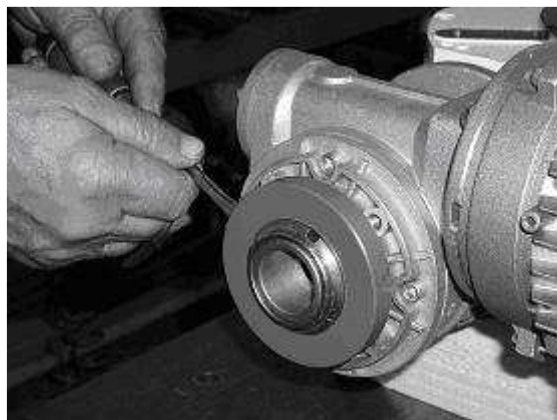


fig. 13

	Rapporto di riduzione	Giri della ghiera	1/4	1/2	2/3	1	1+1/3	1+2/3	2	2+1/3	2+2/3	3	3+1/3	3+2/3	4
RMI 40	tutti	Nm	15	28	36	51	64	75	86	97					
RMI 50	tutti	Nm	21	40	52	74	93	110	126	141	154	167			
RMI 63	tutti	Nm	27	51	66	93	120	140	160	175	195	210			
RMI 70	tutti	Nm	24	45	58	81	100	115	125	135	145	151	155	160	
RMI 85	7/10/15/28	Nm	50	85	115	160	200	240	280	310	340	370	395	420	
	20/40/49	Nm	60	95	120	170	220	265	300	340	370	400	430	460	
	56/70/80/100	Nm	80	100	130	190	240	290	330	370	400	440	470	500	
RMI 110	7/10/15/28	Nm	140	260	340	490	630	750	860	960	1060	1150	1230	1310	1390
	20/40/49	Nm	150	285	370	530	670	800	930	1040	1140	1230	1330	1410	1500
	56/70/80/100	Nm	170	330	430	600	770	930	1060	1190	1300	1415	1520	1620	1720
RMI 130	tutti	Nm	244	476	625	910	1180	1438	1686	1920	2160	2390			

	Rapporto di riduzione	Giri della ghiera	1/4	1/2	2/3	1	1+1/3	1+2/3	2	2+1/3	2+2/3	3	3+1/3	3+2/3	4
CBF 40	tutti	Nm	15	28	36	51	64	75	86	97					
CBF 50	tutti	Nm	21	40	52	74	93	110	126	141	154	167			
CBF 70	tutti	Nm	38	74	96	135	175	210	240	270	300	320	350		
CBF 85	43-29	Nm	100	125	160	230	300	360	410	460	510	560	600	640	680
	168-25	Nm	110	135	180	255	330	390	450	510	560	610	650	700	750
	286-460	Nm	120	150	195	280	350	425	490	550	610	665	715	765	815
CBF 110	43-29	Nm	140	260	340	490	630	750	860	960	1060	1150	1230	1310	1390
	168-25	Nm	150	285	370	530	670	800	930	1040	1140	1230	1330	1410	1500
	286-460	Nm	170	330	430	600	770	930	1060	1190	1300	1415	1520	1620	1720

TABELLA 1: TARATURA GIUNTO LIMITATORE STM

RV / RIV 32	molle	tratti	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18				
	∧	Nm	6		10			17		21	24.5	27	29	30				
	∥	Nm			38	46	53											
RV / RIV 40-50	Molle	tratti	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	20	24	28		
	∧	Nm	16		23		30		37			45	51	57	64	70		
	∥	Nm			73	85	94	102	110	117	124	130						
	∥∥	Nm				140	155	165	175									
RV / RIV 63	molle	tratti	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18				
	∧	Nm	25	34	44		62		80		94	107	120	130				
	∥	Nm			153	177	200	225	250									
	∥∥	Nm					285	320										
RV / RIV 80	molle	tratti	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20	23	26	
	∧	Nm	50		85		109		133		155		174	192	210	233	250	
	∥	Nm			289	336	377	420	460	490	520	550						
RV / RIV 100	molle	tratti	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	21	24	28	32
	∧	Nm	110		169	217		262		304		347		385	426	467	515	550
	∥	Nm			606	681	757	823	888	946	1003	1050	1100					
RV / RIV 125	molle	tratti	8	9	10	11	12	13	14	15	16							
	∥	Nm	522	737	851	958	1065	1151	1238	1330	1400							

TABELLA 2: TARATURA GIUNTO LIMITATORE ROSSI

4 CALCOLO DEL TEMPO DI ARRESTO IN EMERGENZA

Il tempo di arresto può essere calcolato dal bilancio del lavoro di frenatura e dell'energia cinetica relativa all'inerzia del divisore e del motore (trascurando i fenomeni passivi).

- Energia cinetica massima rapportata all'albero del motore, dovuta all'inerzia delle masse in rotazione applicate all'albero o disco in uscita del divisore:

$$E_{k_{maxi}} = \frac{1}{2} \cdot Jt \cdot \left(\omega_m \cdot \frac{2}{i} \cdot \frac{2\pi}{S \cdot \beta} \right)^2$$

- Energia cinetica del motore $E_{k_{mot}} = \frac{1}{2} \cdot Jm \cdot \omega_m^2$
- Energia dissipata dal freno $E_f = \frac{1}{2} \cdot Mf \cdot \omega_m \cdot t_f$

Sono quindi ricavabili il tempo di frenatura e l'angolo di slittamento:

$$t_f = \left(\frac{\omega_m \cdot \left[Jm + Jt \cdot \left(\frac{2}{i} \cdot \frac{2\pi}{S \cdot \beta} \right)^2 \right]}{Mf} + t_i \right) \cdot K$$

$$\alpha_f = \omega_m \cdot t_f$$

Nel caso sia presente un giunto limitatore di coppia è questo che si comporta come freno, quindi riferire tutte le grandezze all'albero di uscita del giunto.

Verificare periodicamente l'efficienza del freno del motore o la taratura del giunto.

Legenda:

Mf	momento frenante [Nm]
Jt	momento di inerzia sull'albero/disco in uscita [Kgm ²],
ω_i	velocità angolare dell'albero in ingresso [rad/s],
S	numero di stazioni,
β	angolo di spostamento [rad],
i	rapporto di riduzione del riduttore,
ω_m	velocità angolare dell'albero motore [rad/s],
Jm	inerzia del motore [Kgm ²]
t_f	tempo di frenatura [s]
α_f	angolo di slittamento [rad]
t_i	tempo di intervento del freno [s]
K	coeff. di sicurezza (1.5 ÷ 2)

5 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Per i modelli T/TA 10 e T/TA 15 (peso inferiore a Kg. 25) il sollevamento è possibile manualmente.

Le versioni motorizzate e di peso superiore sono da sollevare mediante golfari da serrare negli appositi alloggiamenti (fig. 2, fig. 14, e Tabella 3) secondo le indicazioni della norma UNI ISO 3266.

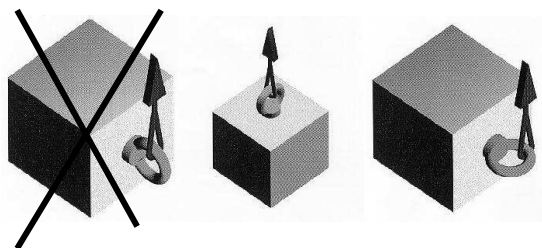


fig. 14 Sospensione con golfare

	peso Kg	viti di fissaggio	golfari di sollevamento
GL 108	40	M8X30	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M8X35 (sollevamento inclinato)
GL 152	90	M10X40	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M10X50 (sollevamento inclinato)
GL 190	180	M12X50	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M12X20(sollevamento inclinato)
IGL110	50	M8X30	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M8X15 (sollevamento inclinato)

tabella 3: peso, fissaggio e sollevamento

6 MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

L'installazione della macchina è da effettuare esclusivamente in una delle posizioni previste dalla fig. 3, su supporti di fissaggio adeguatamente dimensionati a supportare il carico, ad assorbire le vibrazioni ed il rumore. Il fissaggio deve essere effettuato con viti delle dimensioni prescritte dalla Tabella 3.

I dischi portapezzo devono essere progettati e costruiti compatibilmente con le caratteristiche tecniche della tavola ed essere conformi ai requisiti minimi di sicurezza e salute della direttiva macchine.

Per esigenze di trasporto, l'imballo avviene con il riduttore in posizione affiancata alla tavola. Qualora la posizione di lavoro desiderata sia differente, si deve svincolare la flangia di applicazione del riduttore alla tavola (avendo cura di evitare lo sbandieramento del motoriduttore), ruotare il motoriduttore nella posizione desiderata e riavvitare la flangia alla scatola del divisore.

6.1 Trasmissione del moto all'unità

Qualora il divisore sia fornito nella versione non motorizzata, il suo funzionamento è legato alla considerazione di alcuni requisiti:

- la coppia in uscita dal riduttore deve essere considerata inferiore rispetto ai dati dichiarati dal fornitore
 - del 35% per angoli della camma compresi tra 180° e 330°,
 - del 65% per angoli della camma compresi tra 90° e 150°.
- la coppia di picco deve essere verificata
- tra vite e corona del riduttore devono essere assicurati giochi ridotti.
- un ulteriore coefficiente di riduzione della coppia utile ($K=1.3$) per le trasmissioni attraverso catene, pulegge cardani, coppie coniche ecc. deve essere considerato.
- i pignoni e le pulegge devono avere il massimo diametro primitivo compatibile con gli ingombri richiesti, le catene e le cinghie devono essere inestensibili, i cardani devono essere esenti da giochi.

Per quanto detto sopra circa l'urto dinamico in caso di arresto durante la fase di spostamento del divisore è fortemente raccomandato l'uso del giunto limitatore di coppia per evitare sollecitazioni che possono portare alla piegatura e anche alla rottura dei perni portarullo.

Il giunto limitatore va tarato ad un valore superiore di non oltre il 15% a quello della coppia di normale utilizzo.

6.2 Gioco sulle trasmissioni

La rigidità delle trasmissioni è essenziale per il buon funzionamento del divisore. Deve essere verificata l'assenza di giochi tra albero della motorizzazione e albero portacamma. L'eliminazione dei giochi ripristina la completa efficienza del divisore.

7 MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio della macchina devono essere effettuati:

- pulizia accurata, asportando la polvere e le sostanze estranee o imbrattanti
- eliminazione dell' antiruggine dalle parti non verniciate
- regolazione della posizione e del funzionamento del sensore di posizione, ove esistente, che arresta il motore elettrico durante il tratto di pausa della camma del divisore
- verifica del corretto funzionamento di tutti i sistemi di protezione e di sicurezza della macchina incorporante.

8 LUBRIFICAZIONE

Le unità *Autorotor* sono lubrificate con grasso a lunga vita: non sono richiesti, di norma, rabbocchi e sostituzioni del lubrificante. Anche gli accessori (riduttori, variatori) sono adeguatamente lubrificati quando vengono forniti montati sulle unità.

La quantità di grasso contenuta nelle tavole rotanti è definita in funzione della posizione di lavoro (fig. 3) ed è riportata nella Tabella 5.

Per le quantità di lubrificante relative a posizioni di lavoro diverse da quelle indicate contattare l' Ufficio Tecnico *Autorotor*.

Per la modalità di manutenzione degli accessori (tipologia del lubrificante, quantità, periodicità di verifica e/o sostituzione, ecc.), riferirsi alla documentazione specifica.

9 REVISIONE COMPLETA

La revisione completa viene eseguita presso lo stabilimento *Autorotor*; contattare il servizio post vendita.

9.1 Ricambi

Per ogni ordine di ricambi specificare tipo di unità e matricola (indicati sulla targhetta) e numero del particolare (vedi schede tecniche).

10 SMALTIMENTO DI SOSTANZE NOCIVE E DEMOLIZIONE

La macchina non disperde oli o grassi lubrificanti nell' ambiente. In caso di demolizione i lubrificanti devono essere smaltiti secondo le vigenti norme di legge.

11 INFORMAZIONI SULLA RUMOROSITÀ

Il livello di pressione acustica continua equivalente ponderato emesso dal divisore è inferiore a 70 db(a).

12 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- D.Lgs 81/2008 Testo unico sulla sicurezza sul lavoro.
- DPR 303/56 Norme generali per l'igiene del lavoro.
- D.Lgs 493/96 Segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro.
- DPR 802/82 Attuazione Direttiva 181/80 unità di misura.
- D.Lgs. 25/2001 Responsabilità da prodotto difettoso.
- DIRETTIVA 2006/42/CE Direttiva macchine e sue integrazioni.
- NORMA UNI EN ISO 12100-1:2005 Sicurezza del macchinario
 - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione,
 parte prima: terminologia di base, metodologia.
- NORMA UNI EN ISO 12100-2:2005 Sicurezza del macchinario
 - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione,
 parte seconda: Principi tecnici

NUMERO DI STAZIONI	2	4	6	8	12
GL 108	6	8	6	8	12
GL152	6	8	6	8	12
GL190	6	8	6	8	12
IGL110	6	8	6	8	12

tabella 4: numero di rulli S per numero di stazioni (configurazioni standard)

ROLOIL LITEX EP 00 C.A./73S	
DIVISORE	Q.TA' (KG)
GL 108	0,2
GL 152	0,25
GL 190	1
IGL 110	2

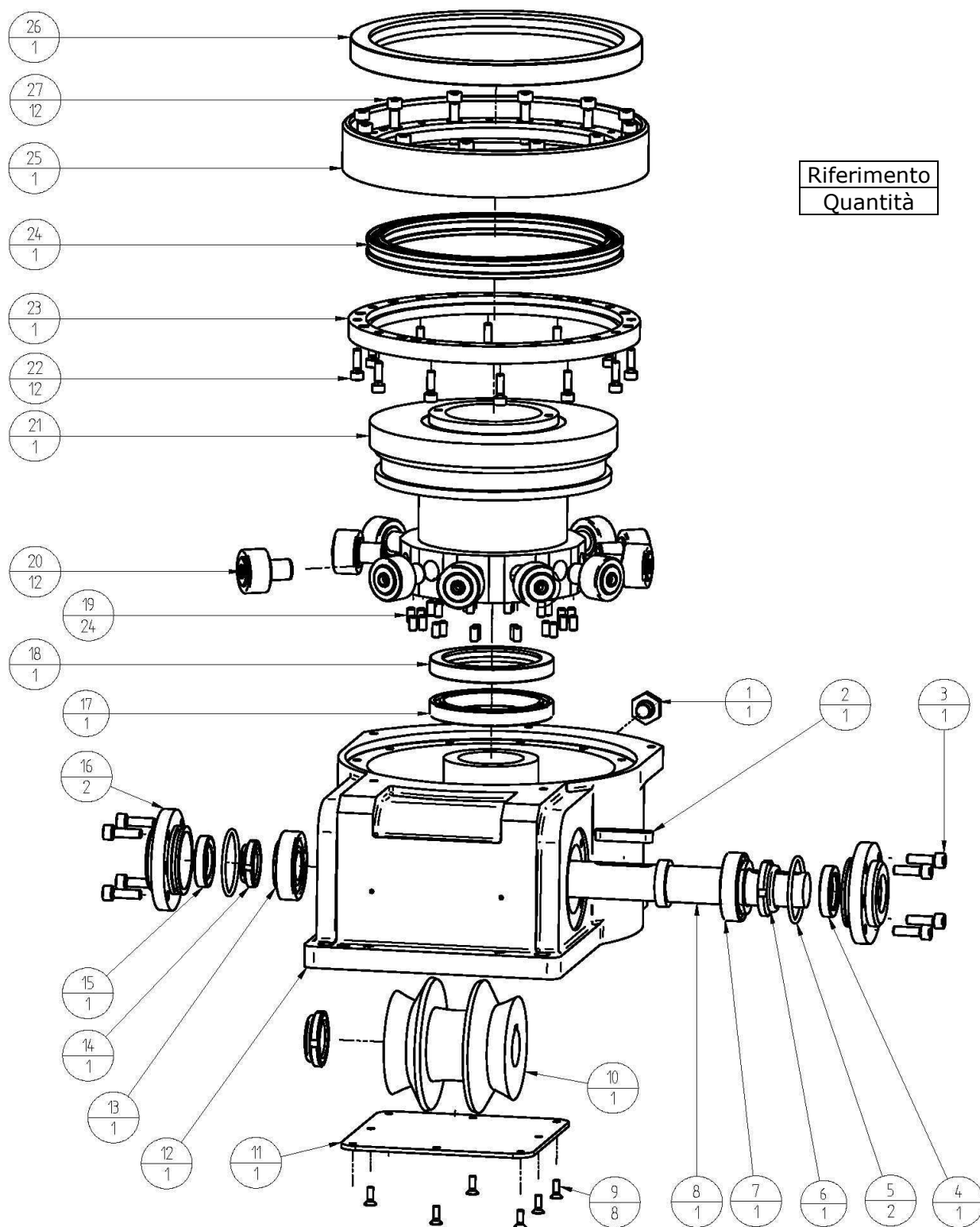
Lubrificanti equivalenti:

AGIP	GR SLL
BP	ENER GREASE FG00EP
ESSO	BEACON EPO
SHELL	SUPER GREASE EP0 TIVELA COMPOUND

tabella 5: lubrificazione

N.B.: per tavole che riguardano applicazioni nel campo Alimentare o Farmaceutico (se noto) viene utilizzato il lubrificante Q8 ROSSINI EP 00

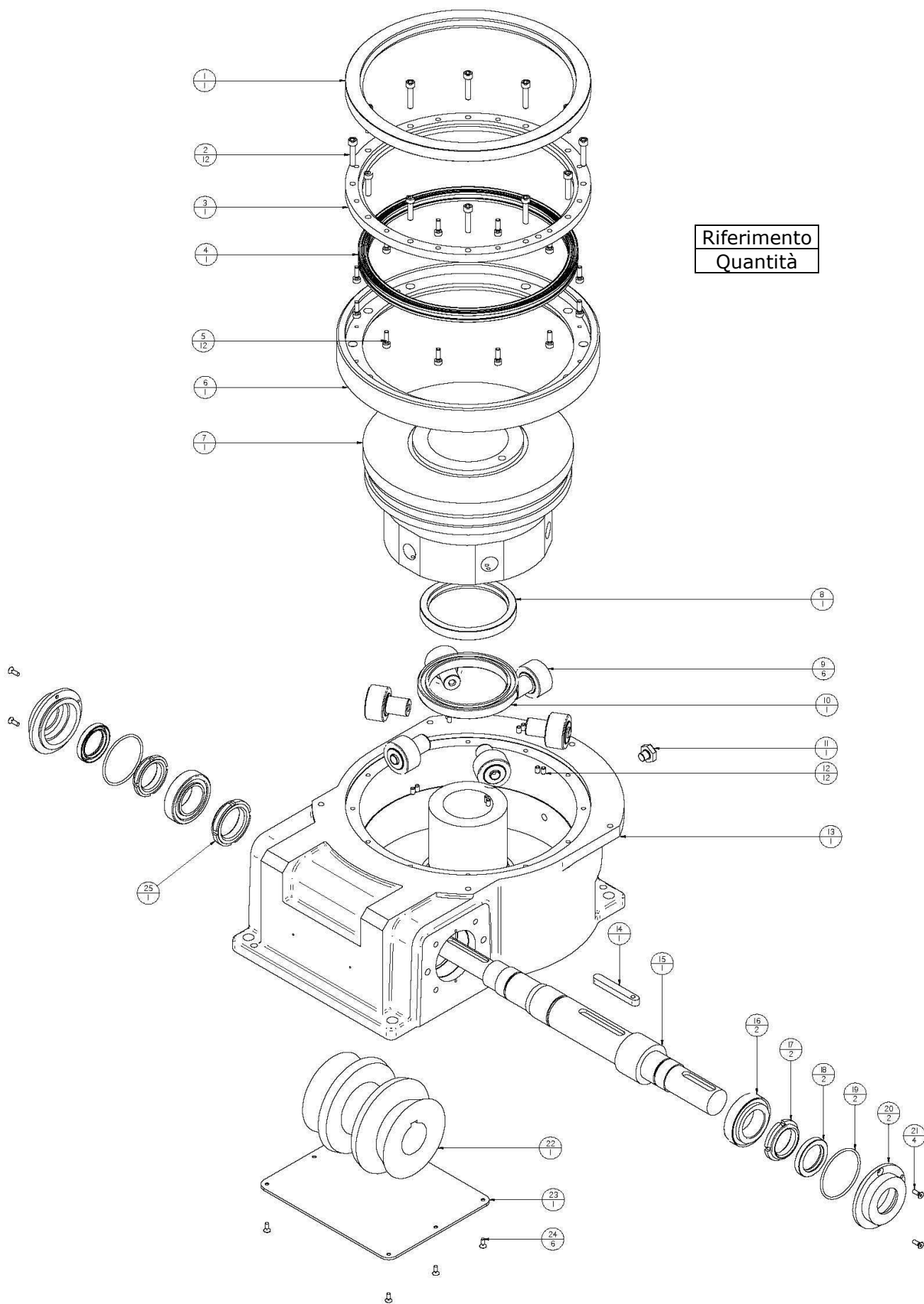
13.1 Tavola GL 108



Numero oggetto	Numero documento	Titolo	Codice
1	212823	TAPPO CON SFIATO TCDF 58651	/
2	208565	LINGUETTA_MOD4 08x07x40	/
3	200606	VITE TCEI M06x020 5931 8.8	/
4	200604	GUARNIZ A24357	/
5	201528	GUARNIZ OR3162	/
6	200046	GHIERA GUK M25x1,5	/
7	200039	CUSCINETTO 32005X	/
8	216624	ALBERO GL108 STD	D.B.
9	200017	VITE TSEI M04x012 5933 10.9	/
10		CAMMA GL 108	D.B.
11	216629	PIASTRA INFERIORE DI CHIUSURA GL108	D.B.
12	217579	SCATOLA GL108	D.B.
13	200038	CUSCINETTO 30204	/
14	200047	GHIERA GUK M20x1	/
15	200157	GUARNIZ A18357	/
16	217580	FLANGIA LATERALE GL108 STD	D.B.
17	216904	CUSCINETTO 61813	/
18	200059	GUARNIZ A658510	/
19	200033	GRANO M05x010 5923	/
20	900257	GRUPPO RULLO T5 Di=14 De=030	D.B.
21		PORTARULLI GENERICO GL108	/
22	200586	VITE TCEI M05x016 5931 8.8	/
23	216627	ANELLO ESTERNO INFERIORE GL108	D.B.
24	216909	CUSCINETTO LER L=0165	D.B.
25	216622	ANELLO ESTERNO SUPERIORE GL108	D.B.
26	216910	GUARNIZ A17020015	/
27	200585	VITE TCEI M6x30 UNI5931	/

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag. 14

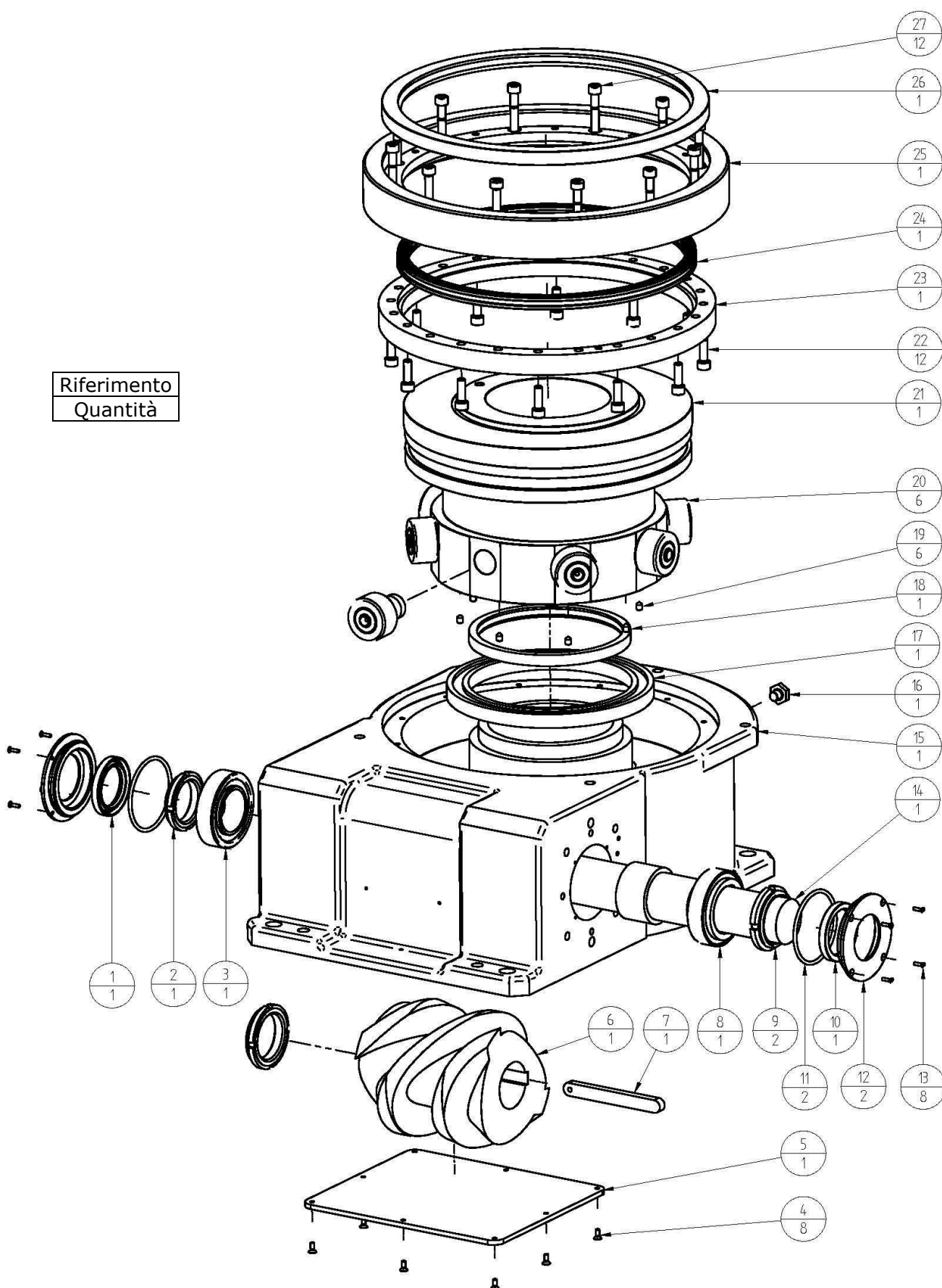
13.2 Tavola GL 152



Numero oggetto	Numero documento	Titolo	Codice
1	216994	GUARNIZ A24028015	/
2	200585	VITE TCEI M6x30 UNI5931	/
3	216655	ANELLO ESTERNO INFERIORE GL152	D.B.
4	214551	CUSCINETTO LER L=0240	D.B.
5	200586	VITE TCEI M05x016 5931 8.8	/
6	216650	ANELLO EST SUP GL152	D.B.
7		PORTARULLI GENERICO GL152	D.B.
8	206110	GUARNIZ. A9011012	/
9	903181	GRUPPO RULLO T5 Di=20 De=040	D.B.
10	216993	CUSCINETTO 61818	/
11	212823	TAPPO CON SFIATO TCDF 58651	/
12	200391	GRANO M05x008 5923	/
13	217594	SCATOLA GL152	D.B.
14	208582	LINGUETTA MOD4 10x08x070	/
15	216652	ALBERO GL152 STD	D.B.
16	200004	CUSCINETTO 32007X	/
17	200010	GHIERA GUK M35x1,5	/
18	200006	GUARNIZ A32477	/
19	200008	GUARNIZ OR3231	/
20	2674	FLANGIA T 25 STD	/
21	200012	VITE TSEI M04x012 5933 10.9	/
22		CAMMA GL152	D.B.
23	217632	PIASTRA INFER. DI CHIUSURA GL152	D.B.
24	200945	VITE TSEI M04x010 5933 10.9	/
25	200027	GHIERA GUK M40x1,5	/

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.14.

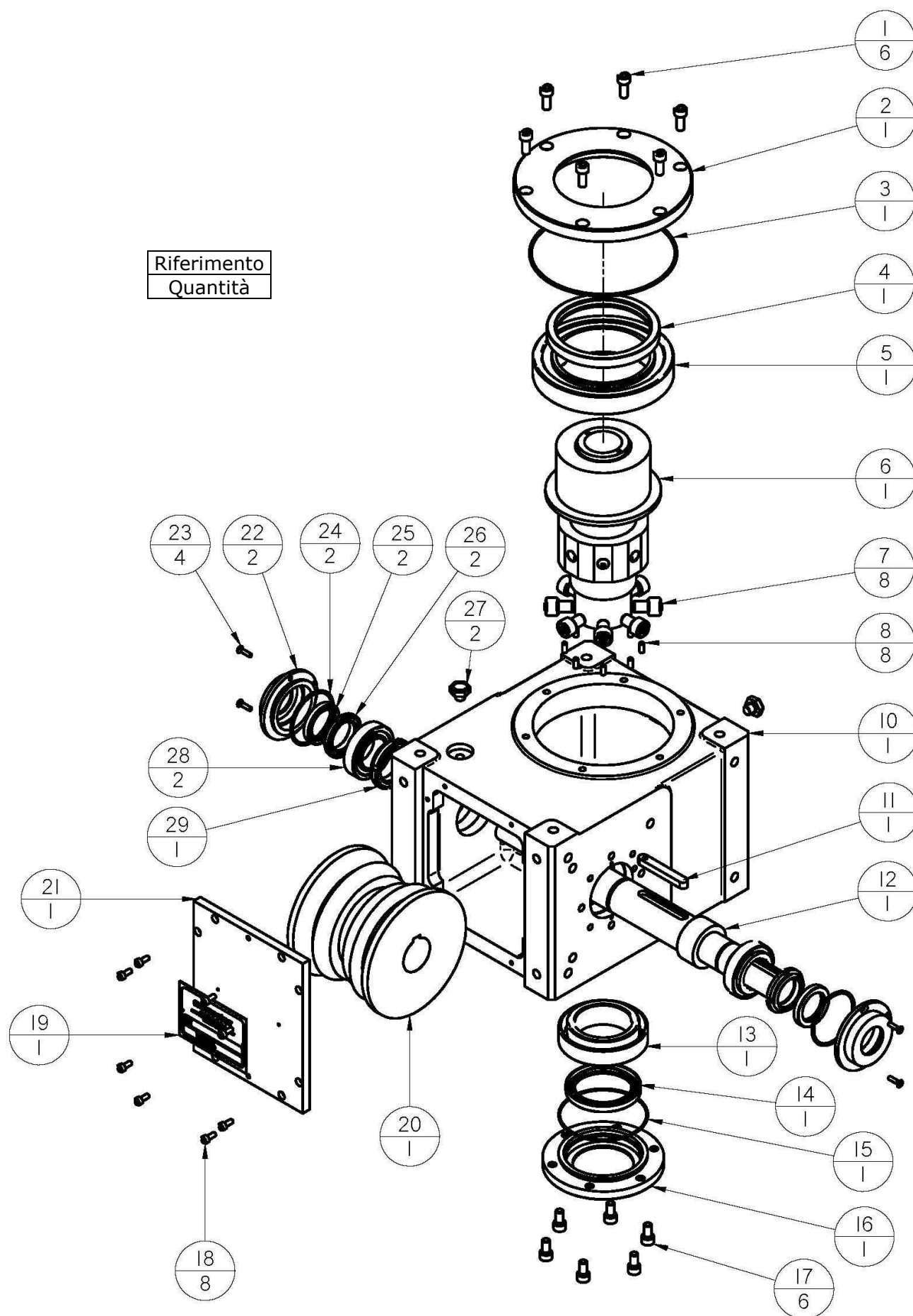
13.3 Tavola GL 190



Numero oggetto	Numero documento	Titolo	Codice
1	200533	GUARNIZ A42628	/
2	200536	GHIERA GUK M45x1,5	/
3	200530	CISCINETTO 33109	/
4	200945	VITE TSEI M04x010 5933 10.9	/
5	217588	PIASTRA INFER. DI CHIUSURA GL190	D.B.
6		CAMMA GL190	D.B.
7	208608	LINGUETTA MOD4 14x09x120	/
8	200531	CISCINETTO 33010	/
9	200428	GHIERA AUTOBLOCCANTE M50x1,5	/
10	200534	GUARNIZ A48628	/
11	200535	GUARNIZ OR4287	/
12	2659	FLANGIA LATERALE T 55	/
13	200579	VITE TSEI M03x010 5933 10.9	/
14	217607	ALBERO GL190 STD	D.B.
15	217586	SCATOLA GL190 STD	D.B.
16	212823	TAPPO CON SFIATO TCDF 58651	/
17	217629	CUSCINETTO 61834	/
18	217628	GUARNIZIONE G15016812	/
19	200342	GRANO M06x008 5927	/
20	905651	GRUPPO RULLO GL190 De=047	D.B.
21		PORTARULLI GENERICO GL190	D.B.
22	200189	VITE TCEI M8x25 UNI5931	/
23	217609	ANELLO ESTERNO INFERIORE GL190	D.B.
24	215003	CUSCINETTO LER L=0300	D.B.
25	217608	ANELLO EST SUP GL152	D.B.
26	203500	GUARNIZ AS30034018	/
27	200587	VITE TCEI M8x45 UNI5931	/

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.14.

13.4 Intermittore Globoidale IGL 110



Numero oggetto	Numero documento	Titolo	Codice
1	200635	VITE TCEI M8x20 UNI5931	/
2	218387	FLANGIA SUPERIORE IGL110	D.B.
3	203405	GUARNIZ OR3600	/
4	204671	GUARNIZ AS10012012	/
5	218389	CUSCINETTO 32020X	/
6		PORTARULLI IGL110 GENERICO	D.B.
7	903303	GRUPPO RULLO De=019	D.B.
8	203123	GRANO M05x012 5923	
10	218382	SCATOLA IGL110 STD	D.B.
11	208582	LINGUETTA MOD4 10x08x070	/
12	211020	ALBERO IT 35 STD	D.B.
13	218386	CUSCINETTO 33012	/
14	200420	GUARNIZ A60808	/
15	218385	GUARNIZ OR2362	/
16	218384	FLANGIA INF IGL110 STD	D.B.
17	200835	VITE TCEI M08x016 5931 8.8	/
18	200052	VITE TCEI M05x012 5931 8.8	/
19	203052	TARGHETTA DI IDENTIF. GRANDE	D.B.
20		CAMMA IGL110	D.B.
21	218383	PIASTRA FRONTALE IGL110 STD	D.B.
22	2674	FLANGIA T 25 STD	/
23	200017	VITE TSEI M04x016 5933 10.9	/
24	200008	GUARNIZ OR3231	/
25	200006	GUARNIZ A32477	/
26	200010	GHIERA GUK M35x1,5	/
27	212823	TAPPO CON SFIATO TCDF 58651	/
28	200004	CUSCINETTO 32007X	/
29	200027	GHIERA AUTOBLOCCANTE M40x1,5	/

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.14.

14 DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE PER LE QUASI-MACCHINE ALLEGATO II 1.B (AI SENSI DIRETTIVA 2006/42/CE)

DICHIARAZIONE ORIGINALE

AUTOROTOR SRL, Via dell'Industria, 4 - I-26010 Vaiano Cremasco (CR) - Italia

DICHIARA CHE LA QUASI-MACCHINA

NOME PRODOTTO	
MATRICOLA	
TARATURA	

È CONFORME

alla Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/18/CE, per quanto riguarda i RESS allegato I riportati di seguito:

1.3.1 rischio di perdita di stabilità

1.3.2 rischio di rottura durante il funzionamento

1.3.4 rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli

1.5.8 rumore

La documentazione pertinente è stata redatta in conformità all'allegato VII parte B.

AUTOROTOR SRL si impegna a trasmettere, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni sulla quasi-macchina.

E' fatto divieto di messa in servizio della quasi-macchina sopra descritta prima che la macchina in cui sia incorporata o assemblata sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della DIRETTIVA 2006/42/CE.

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente stabilita nella Comunità è il sig. Ferdinando Bertolotti, via dell' Industria 4, 26010 Vaiano Cremasco (CR).

Vaiano Cremasco, 01/01/2010.

L' Amministratore Unico



F. Bertolotti.

OUR GERMAN SISTER COMPANY

AUTOROTOR DEUTSCHLAND GMBH
 Mühlweg 47
 67117 Limburgerhof
 Tel. +49/623661003 - Fax +49/623661004
 e-mail: info@autorotor.de - http://www.autorotor.de

OUR MAIN REPRESENTATIVES AND DISTRIBUTORS ABROAD

Australia	HAWKER RICHARDSON 1a 62-66 Newton Road Wetherill Park NSW 2164 Ph. 0419365463 - Fax 1800454599 jc@hrltd.com.au www.hrltd.com.au	Malta	RAYAIR AUTOMATION LTD. Corradino Industrial Estate, KW 23 G PAOLA, PLA 08 Malta Ph. +356 21 672497 - Fax +356 21 805181 info@rayair-automation.com www.rayair-automation.com	
Belgium	ELEKTROMASS - UNIDRIVE BVBA Schoolstraat, 12 09040 Sint - Amandsberg Ph. +32/92381414 - Fax +32/92381227 sales@elektromass.com www.elektromass.com	Polonia	TB-AUTOMATION A. Legionow, 10 34300 Zywiec - Polonia Tel./Fax 0048/126371377 biuro@tb-automation.com.pl (gen. uffici) http://www.tb-automation.com.pl	
Brasil	AXIOS COMERCIO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA Rua Taipas, 632-8A, Bairro Barcelona, 09560-200 São Caetano Do Sul, São Paulo Ph. (55) (11) 4221-8003 - Fax (55) (11) 4226-7271 axios@axiosequipamentos.com.br www.axiosequipamentos.com.br	Singapore	SERVO DYNAMICS PTE LTD. 10 Kaki Bukit Road, 1 01-30 Kaki Bukit Ind. Build. 416175 Ph. +65/8440288 - Fax +65/8440070 servodynamics@servo.com.sg www.servo.com.sg	
Canada	SEMPRESS CANADA Inc. 3580A Wolfedale Road Mississauga, Ontario L5C-2V6 Ph. +1/905-949-2324 - Fax +1/905-949-1944 sempress@sempress.ca www.sempress.ca	Slovak Rep.	BIBUS S.R.O. Priemyselná 4 SK-949 01 Nitra Ph. +421 87 741 25 25 - Fax +421 87 651 67 01 bibus@bibus.sk www.bibus.sk	
Czech Rep.	BIBUS S.R.O. Videnska, 125 63927 Brno CS Ph. +420/547125326 - Fax +420/547125310 kelbl@bibus.cz www.bibus.cz	Slovenia	LIPRO D.O.O. Šmarska c. 18 6000 Koper - Capodistria Ph. 00386-56251343 - Fax 00386-56251344 lipro@siol.net	
Denmark	BONDY LMT A/S Hassellunden 14 DK 2765 Smorum VAT-no: DK-20678100 Tel. +45 7015 1414 - Fax.: +45 4464 1416 info@bondylmt.dk www.bondylmt.dk	Spain	COTRANSA COMERCIAL DE TRANSMISIONES S.A. P.I. Trobika, C/Landeta, 4 48100 Mungia - Bizkaia Ph. +34/944710102 - Fax +34/944710345 cotransa@cotransa.net www.cotransa.net	
France	BERNAY AUTOMATION S.A. 1, Rue de Menneval 27304 Bernay Cedex Ph. +33/232473510 - Fax +33/232430188 info@bernay-automation.com www.bernay-automation.com	Turkey	GIMATIC OTOMASYON TICARET LTD. STI. Perpa Tic. Mrk. A - Blok Kat: 11 No: 1478 Okmeydani / ISTANBUL Ph. +90 (212) 2108391 Fax +90 (212) 2108398 tsjtucker@gimatic.com.tr	
Greece	PNEUMATEC IND. AUT. SYSTEMS Nevrokopiou, 18 11855 Athens EL Ph. +30-210-3412101 - Fax +30-210-3413930 pantosit@otenet.gr www.otenet.gr	USA	Arkansas Louisiana New Mexico Oklahoma Texas	BURNS CONTROLS 13735 Beta Road Dallas Texas 75244 Ph. +1/972-233-6712 - Fax +1/972-233-8039 burns@burnscontrols.com www.burnscontrols.com
Holland	EVERTS PRODUCT HANDLING Venekoterweg 44, NL 8431 HH Oosterwolde Ph. +31 516 521589 - Fax +31 516 515637 info@everts.nl http://www.everts.nl		Illinois Indiana Michigan Ohio	EASOM AUTOMATION SYSTEMS INC. 32471 Industrial Dr Madison Heights MI 48071 Ph. +1/248-307-0650 - Fax +1/248-307-0701 sales@easomeng.com www.easomeng.com

