

INTERMITTORI E OSCILLATORI AD ASSI ORTOGONALI

MANUALE DI USO
E AVVERTENZE



autorotor

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.	UTR S.R.L. Sede legale: Via Fiorentina, 8 - 59100 Prato Sede operativa: Via Enrico Fermi, 1 - 51031 Agliana (PT) Tel. 0574 636677 / 634005 Fax 0574 634005 e-mail: utr@utr.191.it www.utrsrl.191.it
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 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	

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. CALCOLO DEL TEMPO DI ARRESTO IN EMERGENZA	7
4. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	8
5. MONTAGGIO E INSTALLAZIONE	9
5.1. Trasmissione del moto all'unità	9
5.2. Gioco sulle trasmissioni	10
6. MESSA IN SERVIZIO	10
7. LUBRIFICAZIONE	10
8. REVISIONE COMPLETA	10
8.1. Ricambi	10
9. SMALTIMENTO DI SOSTANZE NOCIVE E DEMOLIZIONE	10
10. INFORMAZIONI SULLA RUMOROSITÀ	10
11. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	11
12. SCHEDA TECNICA INTERMITTORE IT10	13
12.1. Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione	13
12.2. Intermittore IT10	15
13. SCHEDA TECNICA OSCILLATORE OT10	16
13.1. Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione	16
13.2. Oscillatore OT10	17
14. SCHEDE TECNICHE INTERMITTORE IT15, OSCILLATORE OT15	18
14.1. Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione	18
14.2. Intermittore IT15, Oscillatore OT15	19
15. SCHEDE TECNICHE INTERMITTORE IT25, IT35, IT55 OSCILLATORE OT25, OT35, OT55	20
15.1. Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione	20
15.2. Intermittore IT25, Oscillatore OT25	21
15.3. Intermittore IT35, Oscillatore OT35	22
15.4. Intermittore IT55, Oscillatore OT55	23
16. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE PER LE QUASI-MACCHINE (ALL. II 1.B)	24

1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Il divisore intermittente *Autorotor* è una unità meccanica che aziona l'albero di uscita in modo intermittente.

Il divisore oscillante *Autorotor* è una unità meccanica che aziona l'albero di uscita in modo oscillante.

Il dispositivo, ad assi ortogonali, tramite una trasmissione a camma elicoidale e rulli in presa continua, 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 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. 13 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 *Autorotor*, tenendo conto delle caratteristiche specifiche del divisore stesso.

2.1 Staticità

Il corpo del divisore viene fornito di serie con finitura di macchina su quattro lati per consentire il montaggio in diverse posizioni. A richiesta sono realizzabili le finiture di fissaggio anche sui lati attraversati dagli alberi di ingresso e di uscita. Il divisore deve essere opportunamente ancorato e supportato, in relazione al peso proprio e ai carichi applicati (cfr. fig. 2 e tabella 3).

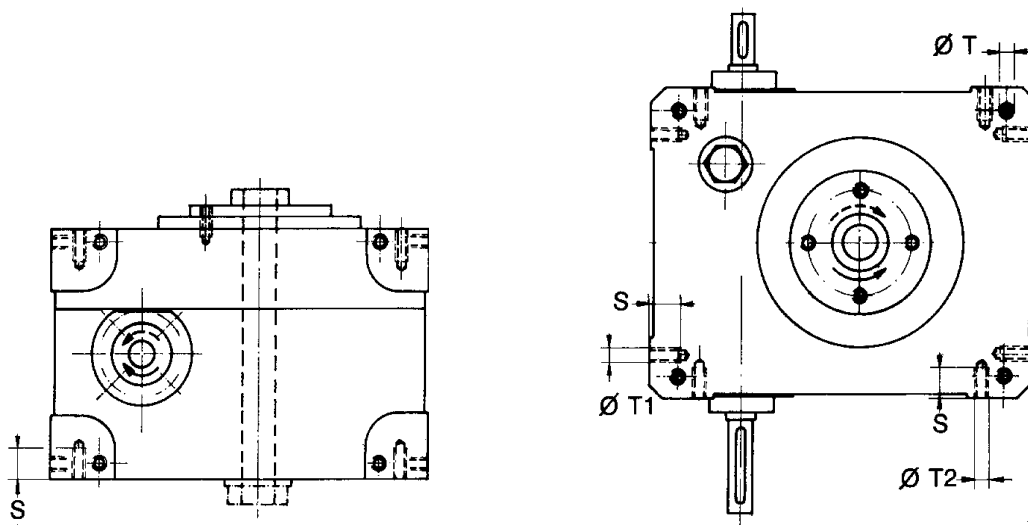


fig. 2 Fori di sollevamento e fissaggio

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/oscillanti 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.

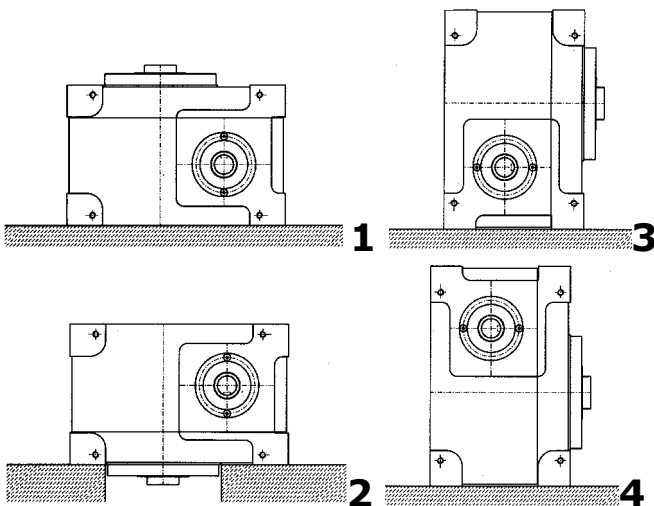


fig. 3 Posizioni di lavoro del divisore

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/oscillanti non vadano arrestate durante la fase di movimento, il 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

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'istantaneo 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.

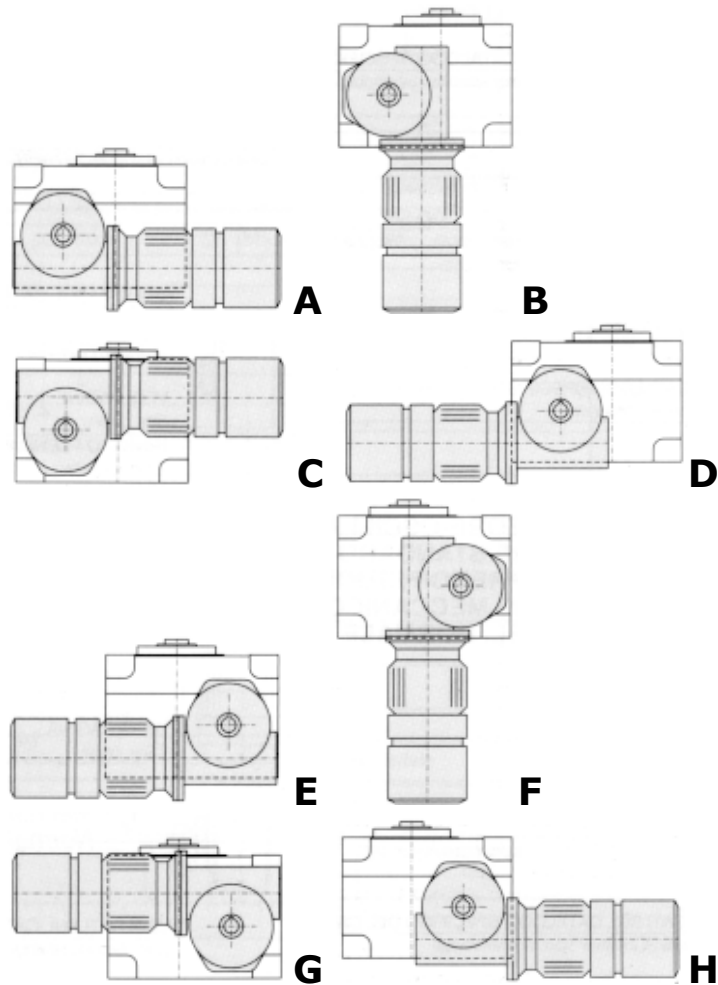


fig. 4 Posizioni di montaggio unità motrice

3 CALCOLO DEL TEMPO DI ARRSTO 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:

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

- 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:

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

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

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)

Verificare periodicamente l'efficienza del freno del motore.

4 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

Per i modelli IT/OT10 e IT/OT15 (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 e Tabella 3) secondo le indicazioni della norma UNI ISO 3266.

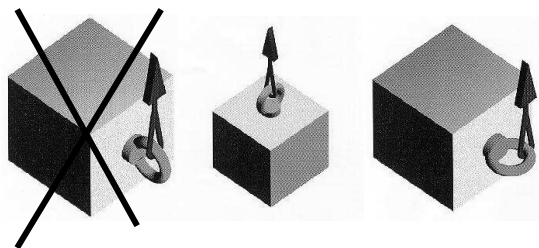


fig. 14 Sospensione con golfare

	peso Kg	viti di fissaggio	golfari di sollevamento
IT/OT 10	5	M6X15	
IT/OT15	11	M8X12	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M8X12 (sollevamento inclinato)
IT/OT25	42	M8X20	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M8X20 (sollevamento inclinato)
IT/OT35	78	M10X20	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M10X20 (sollevamento inclinato)
IT/OT55	143	M12X25	2 TIPO 1 UNI ISO 3266 M12X25(sollevamento inclinato)

tabella 3: peso, fissaggio e sollevamento

5 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.

5.1 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.

5.2 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.

6 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.

7 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.

8 REVISIONE COMPLETA

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

8.1 Ricambi

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

9 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.

10 INFORMAZIONI SULLA RUMOROSITÀ

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

11 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

angolo di spostament	30	45	60	75	90
OT15	3	3	3	4	4
OT25	3	3	3	4	4
OT35	3	3	3	4	4
OT55	3	3	3	4	4

numero stazioni	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32
IT10	8	6	8	10	6	7	8	9	10	12	7	15	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IT15	8	6	8	10	6	7	8	9	10	12	14	15	8	9	10	11	12	13	14	15	16
IT25	8	6	8	10	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	10	11	12	13	14	15	16
IT35	8	6	8	10	6	7	8	9	10	12	14	15	16	18	10	11	12	13	14	15	16
IT55	6	6	8	10	12	7	8	9	10	12	14	15	16	18	10	11	12	13	14	15	16

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

DIVISORE	POSIZIONE MONTAGGIO	TIPO LUBRIFICANTE	Q.TA' (l)
IT 10	1	♦ C. A. / 7 3 S	0,15
IT 15	1		0,40
IT 25	1		1,00
IT 35	1		2,00
IT 55	1		6,00
IT 10	2	E P 0 0	0,15
IT 15	2		0,35
IT 25	2		1,00
IT 35	2		2,00
IT 55	2		6,00
IT 10	3	L I T E X	0,15
IT 15	3		0,30
IT 25	3		0,50
IT 35	3		2,00
IT 55	3		5,00
IT 10	4	♦ R O L O I L	0,15
IT 15	4		0,30
IT 25	4		0,50
IT 35	4		2,00
IT 55	4		5,00
Lubrificanti equivalenti:			
AGIP	GR SLL		
BP	ENER GREASE FG00EP		
ESSO	BEACON EPO		
SHELL	SUPER GREASE EP0 TIVELA COMPOUND		

tabella 5: lubrificazione

La quantità di grasso contenuta nelle unità è riportata nella tabella 5 ed è indipendente dalla posizione di lavoro del divisore.

Per le sole unità che funzionano ad oltre 150 cicli/minuto consigliamo un controllo di livello ogni 2000 ore e la sostituzione del lubrificante ogni 4000 ore.

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

12 SCHEMA TECNICA INTERMITTORE IT10

12.1 Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione

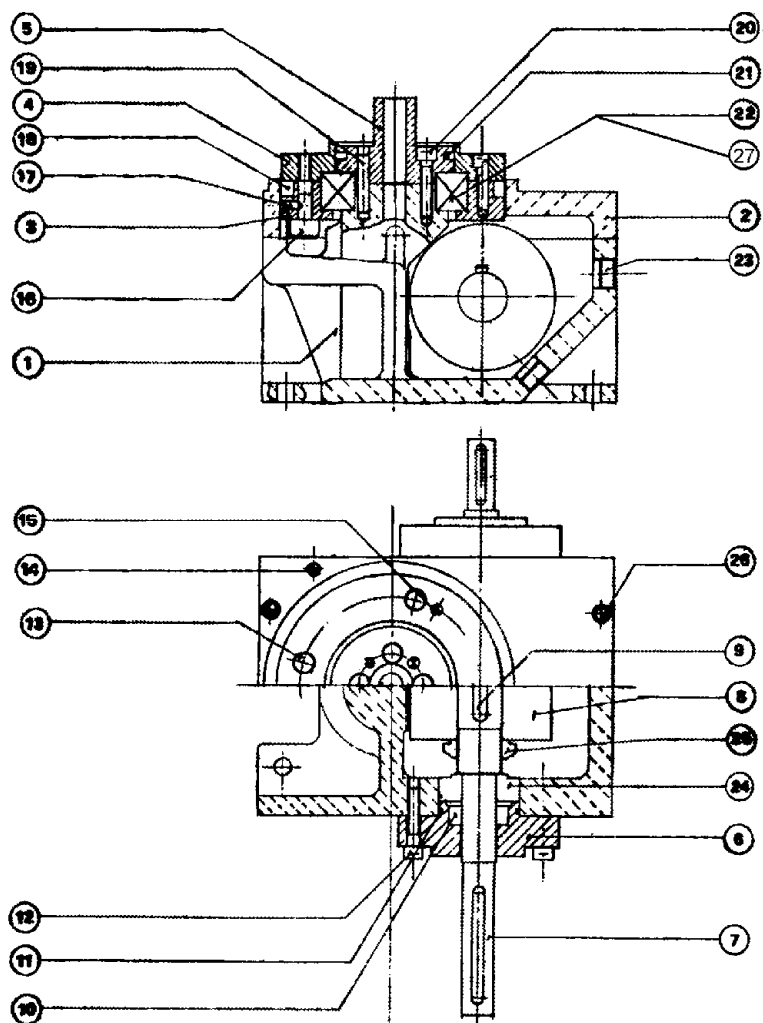
Anomalia rilevata	Causa	Intervento da effettuare
♦ Movimento del disco durante la fase di pausa della camma.	♦ allentamento delle flange 6 di fissaggio dell' albero portacamma (l' albero si sposta lungo il proprio asse)	a) verificare il serraggio delle flange 6 con le viti 12.
	♦ allentamento delle ghiere 25 che bloccano la camma	b) rimuovere il coperchio 2 e il lubrificante contenuto nel divisore (vedi nota 1) c) aggiustare il posizionamento della camma serrando le ghiere 25, mantenendo la rotazione della camma a contatto coi rulli scorrevole d) ripristinare il lubrificante e) Rismontare il coperchio 2. Pulire le superfici di contatto del coperchio 2 e della scatola 1, spalmare una piccola quantità di guarnizione liquida, rimontare bloccando con le viti 26
	♦ usura dei perni e dei rulli ♦ ovalizzazione dei fori sede dei perni nel disco divisore ♦ piegatura dei perni	f) eseguire il punto b) g) rimuovere il gruppo perno centrale composto dagli elementi 3, 4, 5, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27 h) sostituire i perni e i rulli: rimuovere il grano 17 ed estrarre il perno forzato nel foro (vedi nota 2) i) forzare il nuovo perno nel foro e fissare con il grano 17. j) rimontare il gruppo perno centrale e verificare il funzionamento del congegno k) eseguire i punti d) ed e)
♦ Non omogeneità nella coppia necessaria allo spostamento delle diverse stazioni	♦ piegatura dei perni	l) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente
♦ Arresto su una stazione durante il normale funzionamento	♦ rottura di un perno portarullo	m) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente

nota 1: **attenzione:** per i divisori con applicazioni personalizzate (torrette, ecc. ...) è necessario prima dello smontaggio contrassegnare il posizionamento dell' applicazione rispetto all 'albero in uscita, dell' albero in uscita e della camma (albero in entrata) rispetto alla scatola del divisore; nel rimontaggio è assolutamente necessario rispettare la fasatura iniziale tra albero in uscita, albero in entrata e applicazione.

nota 2: i rulli sono definiti in funzione alla matricola del divisore che deve essere comunicata alla *Autorotor* per consentire l' immediata spedizione dei ricambi opportuni. Prima di procedere alla sostituzione dei perni e rulli è necessario controllare i fori dentro i quali sono forzati i perni.

La piegatura o rottura di perni è la conseguenza di un "urto dinamico" eccedente la massima coppia trasmissibile. Per effetto di questo urto i fori potrebbero risultare ovalizzati dalla parte della flangia di appoggio del perno sul disco portarulli (faccia inferiore del disco portarulli). L' ovalizzazione dei fori deve essere eliminata con un ripasso accurato; i nuovi perni da utilizzare dovranno avere un diametro opportunamente maggiorato per garantire la forzatura dell' accoppiamento.

12.2 Intermittore IT10



Rif.	Denominazione	Q.tà	Rif.	Denominazione	Q.tà
1	SCATOLA	1	15	SPINA CILINDRICA Ø5X25	2
2	COPERCHIO	1	16	RULLINO	S
3	DISCO PORTARULLI	1	17	GRANO M3X8	S
4	DISCO	1	18	RING-FLON-RP6337/95 + OR	1
5	PERNO CENTRALE	1	19	SPINA CILINDRICA Ø5X25	2
6	FLANGIA LATERALE 02590	2	20	VITE TCEI M5X20	4
7	ALBERO TRASVERSALE	1	21	GUARN. PK50 AIRZET	1
8	CAMMA	1	22	ANELLO 131305 + 131306	1+1
9	LINGUETTA 6X6X30	1	23	TAPPO CONICO CIECO ¼" GAS	1
10	GUARN. ANGST+PFISTER A15267	2	24	CUSCINETTO 30202 FAG	2
11	GUARN. ANGST+PFISTER OR2125	2	25	GHIERA GUK M20X1 E.STOP	2
12	VITE TCEI M5X25	8	26	VITE TCEI M5X25	4
13	VITE TCEI M5X16	4	27	REGGISPINTA A RULLI AX3552	2
14	SPINA CILINDRICA Ø5X25	2			

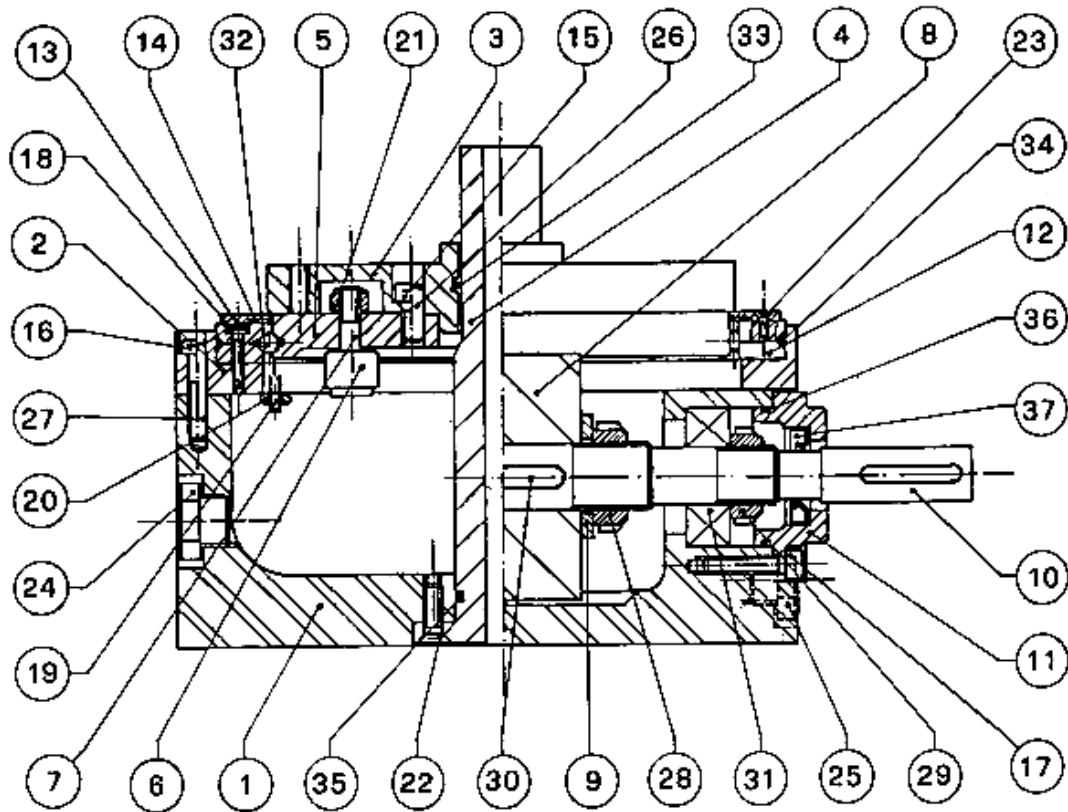
Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag. 11

13 SCHEDA TECNICA OSCILLATORE OT10

13.1 Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione

Anomalia rilevata	Causa	Intervento da effettuare
♦ Movimento dell' albero in uscita durante la fase di pausa della camma.	♦ allentamento delle ghiera 29 sull' albero portacamma (l' albero si sposta)	a) smontare le flange 11 rimuovendo le viti 17 b) avvitare una delle ghiera 29 (per esempio la destra). c) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. Se la rotazione è faticosa è necessario svitare la ghiera destra ripristinando le condizioni precedenti e ripetere l'operazione sulla ghiera sinistra. La rotazione dell' albero deve essere leggermente forzata (precarica su cuscinetti conici 31).
	♦ allentamento della ghiera che blocca la camma	d) smontare il coperchio 2 rimuovendo le viti 16; (vedi nota 1 di pag. 11); rimuovere il gruppo albero centrale 4 e) avvitare la ghiera 28 f) riposizionare il gruppo albero centrale e montare il coperchio 2 g) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. h) Rismontare il coperchio 2. Pulire le superfici di contatto del coperchio 2 e della scatola 1, spalmare una piccola quantità di guarnizione liquida, rimontare bloccando con le viti 16
	♦ usura dei perni e dei rulli ♦ ovalizzazione dei fori sede dei perni nel disco divisore ♦ piegatura dei perni	i) eseguire il punto d) j) sostituire i perni e i rulli: rimuovere il dado 21 ed estrarre il perno forzato nel foro (vedi nota 2 di pag. 11) k) eseguire i punti g), h) e i).
♦ Non omogeneità nella coppia necessaria allo spostamento delle diverse stazioni	♦ piegatura dei perni	l) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente
♦ Arresto su una stazione durante il normale funzionamento	♦ rottura di un perno portarullo	m) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente

13.2 Oscillatore OT10



Rif.	Denominazione	Q.t à	Rif.	Denominazione	Q.t à
1	SCATOLA	1	20	DADO M3	4
2	COPERCHIO	1	21	DADO AUTOBLOCCANTE E.STOP	S
3	DISCO	1	22	VITE UNI 5933 M 5X12	6
4	PERNO CENTRALE	1	23	VITE UNI 5933 M 3X8	4
5	DISCO PORTA RULLI	1	24	TAPPO CARICO OLIO TCO ¼" ELESA	1
6	RULLINO	S	25	TAPPO SCARICO OLIO TSO ¼" ELESA	1
7	PERNO	S	26	SPINA CILINDRICA Ø 6X20	2
8	CAMMA	1	27	SPINA CILINDRICA Ø 5X24	2
9	DISTANZIALE	2	28	GHIERA AUTOBLOC. E.STOP M17X1	2
10	ALBERO TRASVERSALE	1	29	GHIERA AUTOBLOC. E.STOP M15X1	2
11	FLANGIA LATERALE	2	30	LINGUETTA 5X5X30	1
12	ANELLO ESTERNO	1	31	CUSCINETTO A RULLI CONICI TIPO 30202 FAG	2
13	ANELLO	1	32	SFERE Ø 4, 762 SKF	36
14	GUARNIZIONE	1	33	GUARN. ANGST+PFISTER OR3081	1
15	VITE UNI 5931 M 5X15	4	34	TONDINO ANGST+PFISTER Ø1.78 SVIL. 435	1
16	VITE UNI 5931 M 4X20	6	35	GUARN. ANGST+PFISTER OR2081	1
17	VITE UNI 5931 M 5X15	8	36	GUARN. ANGST+PFISTER OR2125	2
18	VITE UNI 5931 M 3X14	8	37	SMIM ANGST+PFISTER 1326/27	2
19	VITE UNI 5931 M 3X20	4			

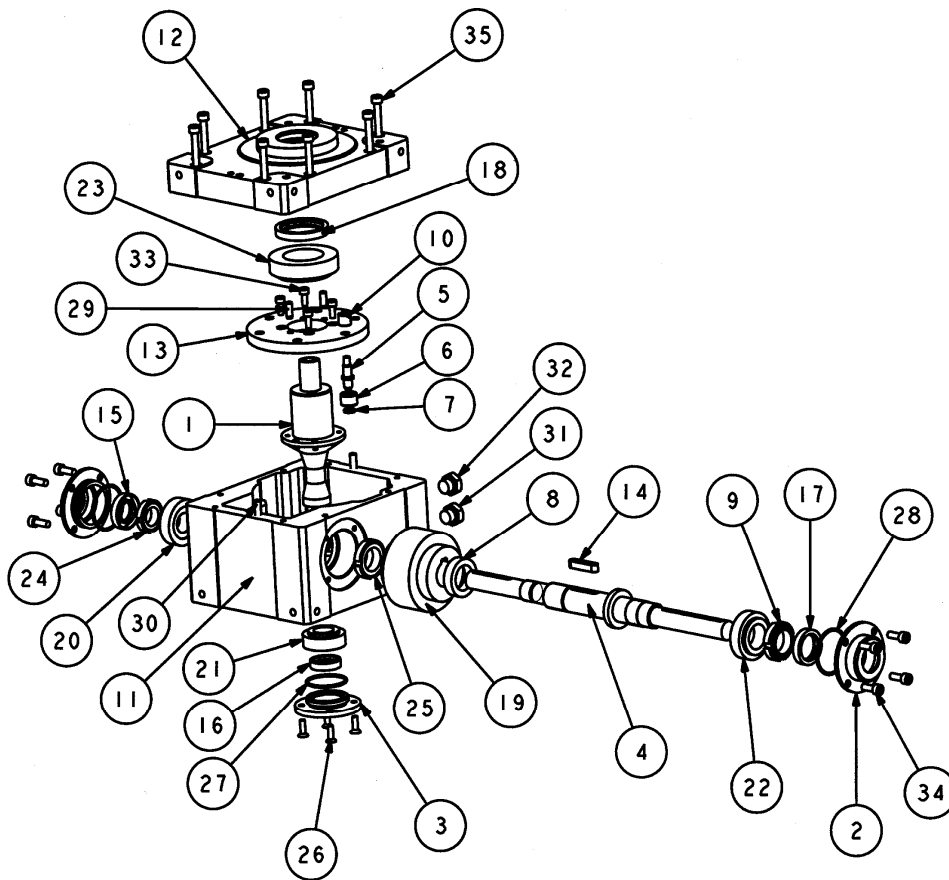
Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.11.

14 SCHEDE TECNICHE INTERMITTORE IT15, OSCILLATORE OT15

14.1 Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione

Anomalia rilevata	Causa	Intervento da effettuare
♦ Movimento dell' albero in uscita durante la fase di pausa della camma.	♦ allentamento delle ghiera esterne 9 / 24 sull' albero portacamma (l' albero si sposta)	a) smontare le flange 2 rimuovendo le viti 34 b) avvitare una delle ghiera (per esempio la 9). c) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. Se la rotazione è faticosa è necessario svitare la ghiera 9 ripristinando le condizioni precedenti e ripetere l'operazione sulla ghiera 24. La rotazione dell' albero deve essere leggermente forzata (precarica su cuscinetti conici 20 / 22).
	♦ allentamento della flangia inferiore 3	d) verificare il serraggio delle viti 26 sulla flangia 3
	♦ allentamento della ghiera 25 che blocca la camma	e) smontare il coperchio 12 rimuovendo le viti 35; (vedi nota 1 di pag. 11); rimuovere il gruppo albero centrale 1+13+33+18 f) avvitare la ghiera 25 g) riposizionare il gruppo albero centrale e montare il coperchio 12 h) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. i) Rismontare il coperchio 12. Pulire le superfici di contatto del coperchio 12 e della scatola 11, spalmare una piccola quantità di guarnizione liquida, rimontare bloccando con le viti 35
	♦ usura dei perni e dei rulli 5/6/7 ♦ ovalizzazione dei fori sede dei perni nel disco divisore ♦ piegatura dei perni	j) eseguire il punto e) k) sostituire i perni e i rulli 5/6/7: rimuovere il dado 10 ed estrarre il perno forzato nel foro (vedi nota 2 di pag. 11) l) eseguire i punti g), h) e i).
♦ Non omogeneità nella coppia necessaria allo spostamento delle diverse stazioni	♦ piegatura dei perni	m) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente
♦ Arresto su una stazione durante il normale funzionamento	♦ rottura di un perno portarullo	n) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente

14.2 Intermittore IT15, Oscillatore OT15



Rif.	Denominazione	Q.t à	Rif.	Denominazione	Q.t à
1	PERNO CENTRALE	1	19	CAMMA	1
2	FLANGIA LATERALE	2	20	CUSCINETTO 30204	1
3	FLANGIA INFERIORE 02658	1	21	CUSCINETTO RIV 32004X	1
4	ALBERO TRASVERSALE	1	22	CUSCINETTO RIV 32005X	1
5	PERNO	S	23	CUSCINETTO RIV 32008X	1
6	RULLINO	S	24	GHIERA AUTOBLOC. E.STOP M20X1	1
7	RONDELLA	S	25	GHIERA AUTOBLOC. E.STOP M25X1.5	1
8	DISTANZIALE	1	26	VITE UNI 5933 M 5X16	4
9	GHIERA AUTOBLOC. E.STOP M25X1.5	1	27	GUARN. ANGST+PFISTER OR3143	1
10	DADO AUTOBLOCCANTE E.STOP	S	28	GUARN. ANGST+PFISTER OR3162	2
11	SCATOLA	1	29	SPINA CILINDRICA Ø 6X16	2
12	COPERCHIO	1	30	SPINA CILINDRICA Ø 6X25	2
13	DISCO PORTA RULLI	1	31	TAPPO NEUTRO ¼" ELESA	1
14	LINGUETTA 8X7X35	1	32	TAPPO NEUTRO ¼" ELESA	1
15	GUARN. ANGST+PFISTER A18357	1	33	VITE UNI 5931 M 5X12	4
16	GUARN. ANGST+PFISTER A20307	1	34	VITE UNI 5931 M 6X16	8
17	GUARN. ANGST+PFISTER A24357	1	35	VITE UNI 5931 M 6X35	8
18	GUARN. ANGST+PFISTER A40527	1			

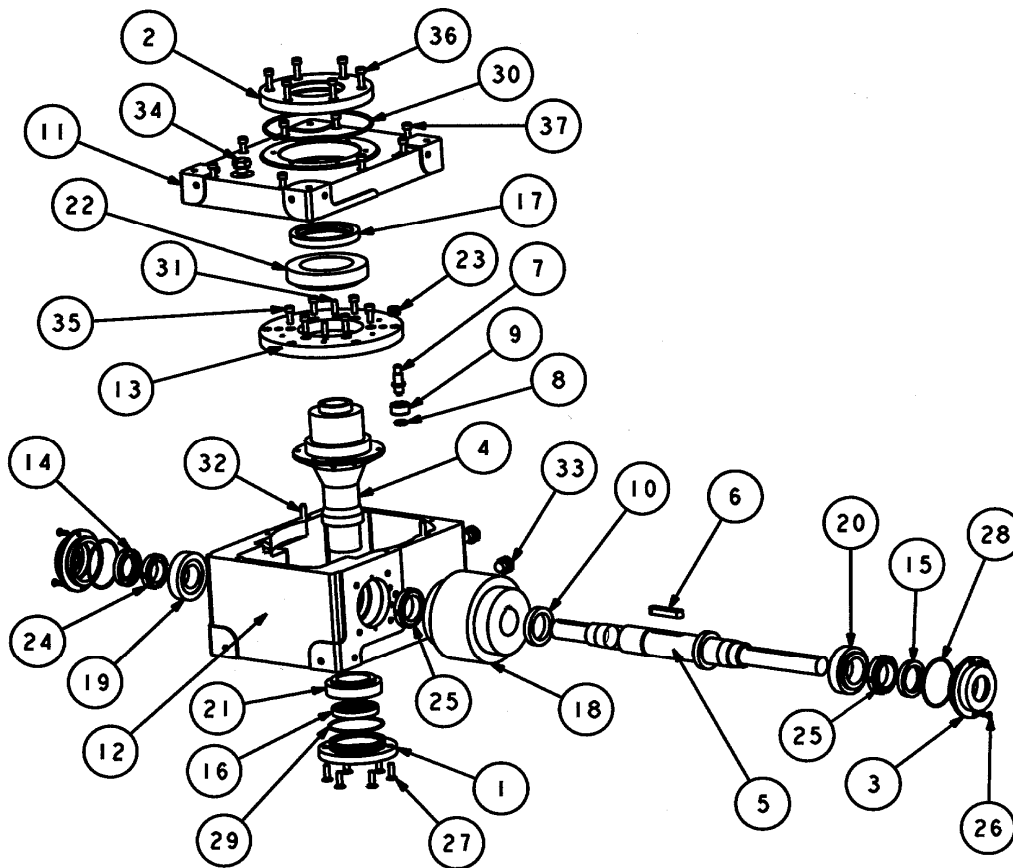
Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.11.

15 SCHEDE TECNICHE INTERMITTORE IT25, IT35, IT55 OSCILLATORE OT25, OT35, OT55

15.1 Anomalie del funzionamento, manutenzione straordinaria e riparazione

Anomalia rilevata	Causa	Intervento da effettuare
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Movimento dell' albero in uscita durante la fase di pausa della camma. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ allentamento delle ghiera (24 o 24/25) esterne sull' albero portacamma (l' albero si sposta) 	a) smontare le flange 3 rimuovendo le viti di fissaggio b) avvitare una delle ghiera (per esempio la destra). c) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. Se la rotazione è faticosa è necessario svitare la ghiera destra ripristinando le condizioni precedenti e ripetere l'operazione sulla ghiera sinistra. La rotazione dell' albero deve essere leggermente forzata (precarica su cuscinetti conici che guidano l' albero).
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ allentamento della flangia inferiore 1 	d) verificare il serraggio delle viti 27 della flangia inferiore
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ allentamento della ghiera 25 che blocca la camma 	e) smontare il coperchio 11 rimuovendo le viti di fissaggio 37; (vedi nota 1 di pag. 11); rimuovere il gruppo albero centrale 4+13+22 f) avvitare la ghiera 25 che blocca la camma. g) riposizionare il gruppo albero centrale e montare il coperchio 11 h) verificare il funzionamento: la rotazione della camma a contatto con i rulli deve essere scorrevole. i) Rismontare il coperchio 11. Pulire le superfici di contatto del coperchio 11 e della scatola 12, spalmare una piccola quantità di guarnizione liquida, rimontare bloccando con le viti di fissaggio.
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ usura dei perni e dei rulli 7/9 ◆ ovalizzazione dei fori sede dei perni nel disco divisore ◆ piegatura dei perni 7 	j) eseguire il punto e) k) sostituire i perni e i rulli 7/8/9: rimuovere il dado di blocco del perno 23 ed estrarre il perno forzato nel foro (vedi nota 2 di pag. 11) l) eseguire i punti g), h) e i).
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Non omogeneità nella coppia necessaria allo spostamento delle diverse stazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ piegatura dei perni 7 	m) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Arresto su una stazione durante il normale funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ rottura di un perno portarullo 7 	n) sostituire i perni e i rulli come nel caso precedente

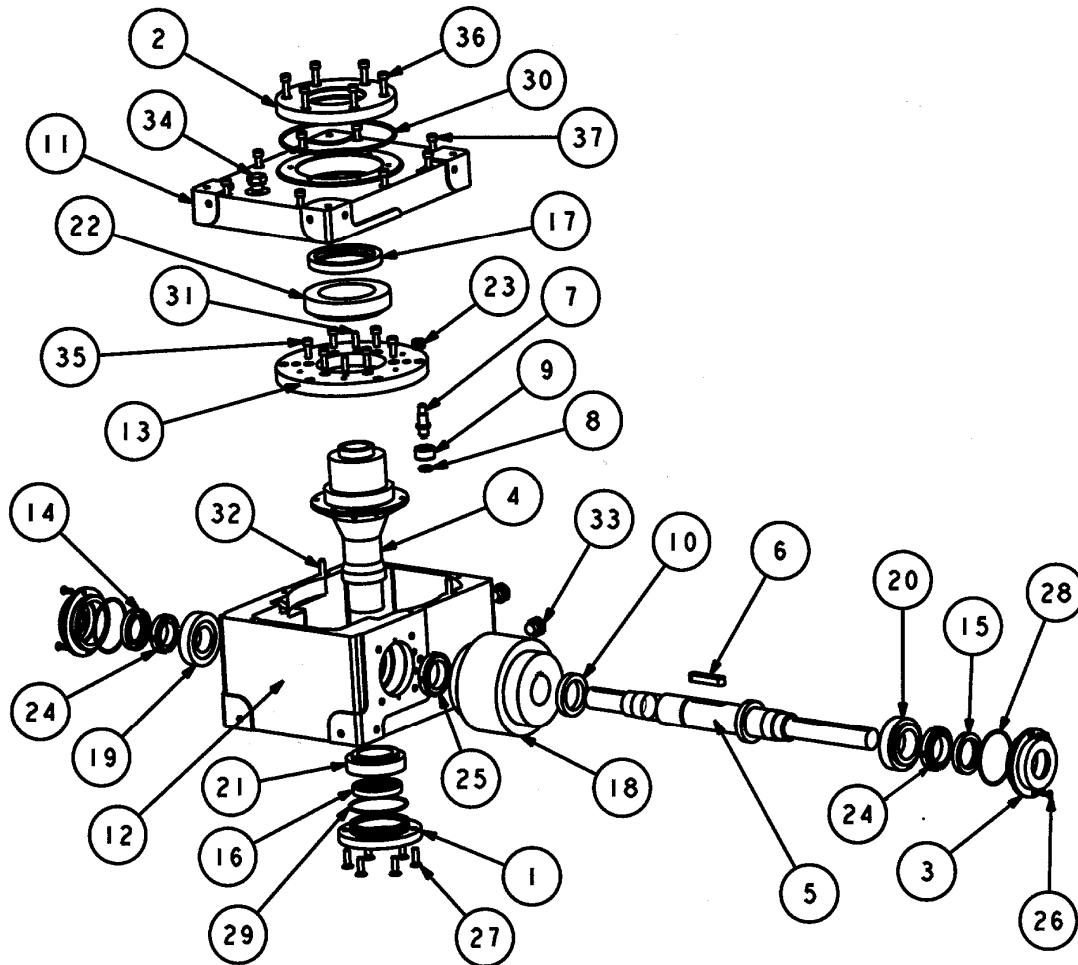
15.2 Intermittore IT25, Oscillatore OT25



Rif.	Denominazione	Q.tà	Rif.	Denominazione	Q.tà
1	FLANGIA INFERIORE 02452	1	19	CUSCINETTI RIV 30206X	1
2	FLANGIA SUPERIORE 02463	1	20	CUSCINETTI RIV 32007X	1
3	FLANGIA LATERALE 02674	2	21	CUSCINETTO RIV 32008X	1
4	PERNO CENTRALE	1	22	CUSCINETTO RIV 32013X	1
5	ALBERO TRASVERSALE	1	23	DADO AUTOBLOCCANTE E.STOP	S
6	LINGUETTA 10X8X50	1	24	GHIERA GUK M30X1.5 E.STOP	1
7	PERNO	S	25	GHIERA GUK M35X1.5 E.STOP	2
8	RALLA	S	26	VITE TSEI M 4X16	4
9	RULLINO	S	27	VITE TSEI M 6X20	6
10	DISTANZIALE	1	28	GUARNIZIONE A.+P. OR3231	2
11	COPERCHIO	1	29	GUARNIZIONE A.+P. OR3250	1
12	SCATOLA	1	30	GUARNIZIONE A.+P. OR 4512	1
13	DISCO PORTA RULLI	1	31	SPINA CILINDRICA Ø6X20	2
14	GUARNIZIONE A.+P. A28477	1	32	SPINA CILINDRICA Ø6X40	2
15	GUARNIZIONE A.+P. A32477	1	33	TAPPO NEUTRO T 58501	2
16	GUARNIZIONE A4056/8	1	34	TAPPO CON SFIATO TCF 58901	1
17	GUARNIZIONE A.+P. A658510	1	35	VITE TCEI M 6X16	6
18	CAMMA	1	36	VITE TCEI M 6X20	6
			37	VITE TCEI M 6X40	8

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.11.

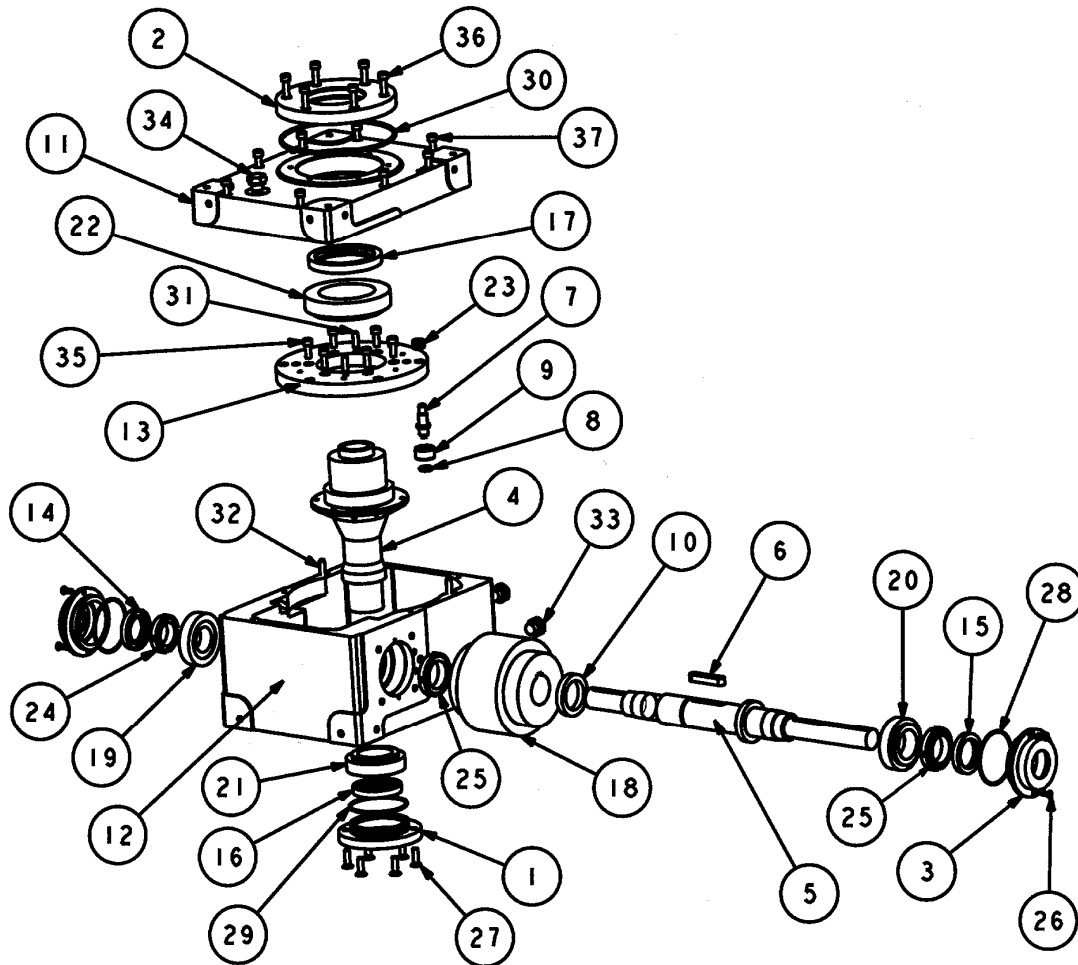
15.3 Intermittore IT35, Oscillatore OT35



Rif.	Denominazione	Q.tà	Rif.	Denominazione	Q.tà
1	FLANGIA INFERIORE 02564	1	20	CUSCINETTO RIV 32007X	1
2	FLANGIA SUPERIORE 02457	1	21	CUSCINETTO RIV 32010X	1
3	FLANGIA LATERALE 02674	2	22	CUSCINETTO RIV 32015X	1
4	PERNO CENTRALE	1	23	DADO AUTOBLOCCANTE E.STOP	S
5	ALBERO TRASVERSALE	1	24	GHIERA GUK M35X1.5 E.STOP	2
6	LINGUETTA 10X8X70	1	25	GHIERA GUK M40X1.5 E.STOP	1
7	PERNO	S	26	VITE TSEI M 4X16	4
8	RALLA	1	27	VITE TCEI M 6X20	6
9	RULLINO	S	28	GUARNIZIONE A.+P. OR3231	2
10	DISTANZIALE	1	29	GUARNIZIONE A.+P. OR4287	1
11	COPERCHIO	1	30	GUARNIZIONE A.+P. OR4462	1
12	SCATOLA	1	31	SPINA CILINDRICA Ø8X25	2
13	DISCO	1	32	SPINA CILINDRICA Ø8X40	2
14	GUARNIZIONE A.+P. A32477	1	33	TAPPO NEUTRO T 58501	2
15	GUARNIZIONE A.+P. A32477	1	34	TAPPO CON SFIATO TCF 58901	1
16	GUARNIZIONE A.+P. A50658	1	35	VITE TCEI M 8X16	4
17	GUARNIZIONE A.+P. A759510	1	36	VITE TCEI M 6X25	6
18	CAMMA	1	37	VITE TCEI M 8X50	8
19	CUSCINETTO RIV 32007X	1			

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.11.

15.4 Intermittore IT55, Oscillatore OT55



Rif.	Denominazione	Q.tà	Rif.	Denominazione	Q.tà
1	FLANGIA INFERIORE 02576	1	20	CUSC RULLI CONICI RIV 33010	1
2	FLANGIA SUPERIORE	1	21	CUSC RULLI CONICI RIV 33114	1
3	FLANGIA LATERALE 02659	2	22	CUSCINETTO RULLI CONICI RIV 32024	1
4	PERNO CENTRALE	1	23	DADO AUTOBLOCCANTE E.STOP	S
5	ALBERO TRASVERSALE	1	24	GHIERA GUK M45X1.5 E.STOP	1
6	LINGUETTA 14X9X120	1	25	GHIERA GUK M50X1.5 E.STOP	2
7	PERNO	S	26	VITE UNI 5933 M 3X12	8
9	RULLINO	S	27	VITE UNI 5931 M 8X25	6
10	DISTANZIALE	2	28	GUARN. ANGST+PFISTER OR4287	1
11	COPERCHIO	1	29	GUARN. ANGST+PFISTER OR4437	1
12	SCATOLA	1	30	GUARN. ANGST+PFISTER OR4725	1
13	DISCO	1	31	SPINA CILINDRICA Ø8X30	2
14	GUARN. ANGST+PFISTER A48628		32	SPINA CILINDRICA Ø10X40	2
15	GUARN. ANGST+PFISTER A48628	1	33	TAPPO NEUTRO ¼" ELESA	2
16	GUARN. ANGST+PFISTER 709513	1	34	TAPPO SFIATO ¼" ELESA	1
17	GUARN. A+P 12015012	1	35	VITE UNI 5931 M 8X25	6
18	CAMMA	1	36	VITE UNI 5931 M 6X25	6
19	CUSC RULLI CONICI RIV 33109	1	37	VITE UNI 5931 M 10X50	8

Per il valore S si confronti la tabella 4 di pag.11.

16 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

1.3.4 rischi dovuti a superfici, spigoli od angoli

1.3.2 rischio di rottura durante il funzionamento

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. Trnavska 31 SK-949 01 Nitra Ph. +421 0377777911 Fax +421 0377777999 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

