

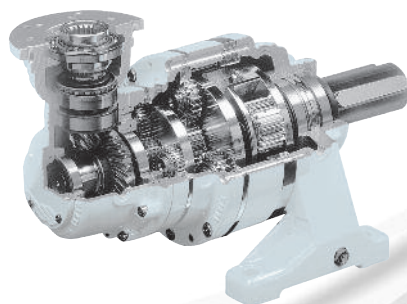
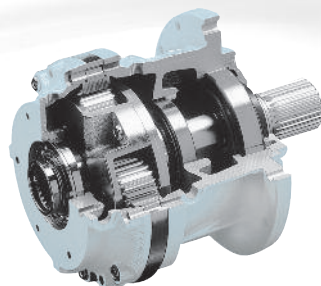
MANUALE TECNICO

TECHNICAL MANUAL

TECHNISCHES HANDBUCH

MANUEL TECHNIQUE

MANUAL TÉCNICO



CONTENUTI

1	INTRODUZIONE	2
1.1	Scopo del documento	2
1.2	Avvertenze generali	2
1.3	Condizioni di garanzia	2
1.4	Ubicazione delle istruzioni	2
1.5	Copyright	2
1.6	Revisioni	2
2	DEFINIZIONI E SIMBOLOGIA	3
3	IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO	4
3.1	Marcatura del prodotto e designazione del tipo	4
3.2	Leggibilità della targhetta	5
3.3	Dichiarazione CE di Conformità alle Direttive di regolamentazione tecnica	5
4	SPECIFICA DEL PRODOTTO	6
4.1	Funzioni generali e gamma di applicazioni, utilizzo previsto	6
4.2	Utilizzo non previsto	6
4.3	Dimensioni e massa	6
4.4	Condizioni di fornitura	6
4.5	Dati di alimentazione dei freni negativi	7
4.6	Potenza termica	7
4.7	Condizioni ambientali e limiti di impiego e funzionamento	7
4.8	Informazioni relative alla sicurezza antinfortunistica	8
5	IMBALLO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO	9
5.1	Movimentazione	9
5.2	Stoccaggio	9
5.3	Disimballaggio	10
5.4	Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio	10
6	INSTALLAZIONE	11
6.1	Controlli preliminari	11
6.2	Installazione e assemblaggio	11
6.3	Lubrificazione	12
6.4	Messa in funzione dei freni	20
6.5	Tipo di lubrificante consigliato per i freni	20
7	MESSA IN SERVIZIO	21
7.1	Collaudo	21
7.2	Controllo della temperatura superficiale	21
8	MANUTENZIONE	22
8.1	Pulizia	22
8.2	Manutenzione ordinaria	22
8.3	Manutenzione straordinaria	23
8.4	Reimballaggio	23
9	MESSA FUORI SERVIZIO DEL PRODOTTO	24
10	ANOMALIE E RIMEDI	25
11	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	26

1 INTRODUZIONE

1.1 Scopo del documento

Il presente manuale tecnico fornisce tutte le indicazioni necessarie per il trasporto, lo stoccaggio, la movimentazione, l'installazione, l'uso, la manutenzione e la riparazione dei riduttori epicicloidali Serie 2000, nel rispetto dell'integrità del prodotto e delle vigenti norme di sicurezza.

1.2 Avvertenze generali

La mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale, oltre a compromettere il buon funzionamento del riduttore, può essere fonte di pericolo per la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

Reggiana Riduttori s.r.l. declina ogni responsabilità in caso di:

- utilizzo del riduttore in maniera non conforme a quanto previsto in sede di progetto e non esplicitamente riportato nel presente manuale;
- installazione del riduttore errata o non conforme a quanto riportato nel presente manuale;
- modifiche o sostituzioni di parti del riduttore non espressamente autorizzate;
- interventi effettuati da parte di personale non autorizzato.

1.3 Condizioni di garanzia

Reggiana Riduttori s.r.l. garantisce i suoi prodotti per una durata di tempo pari a 24 mesi dalla data di spedizione.

Gli oneri e i costi connessi all'accertamento del difetto e alla sostituzione dei pezzi sono a carico del Cliente.

Gli interventi non autorizzati o effettuati da personale non autorizzato comportano l'annullamento della garanzia.

1.4 Ubicazione delle istruzioni

Il presente manuale va conservato in prossimità dell'impianto dove è installato il riduttore e deve essere messo a disposizione degli operatori addetti al funzionamento e alla manutenzione.

1.5 Copyright

E' vietata la riproduzione, parziale o totale, del presente manuale, senza la specifica autorizzazione scritta di **Reggiana Riduttori s.r.l.**

1.6 Revisioni

Reggiana Riduttori s.r.l. si riserva il diritto di revisionare il presente manuale, apportando modifiche o integrazioni, senza preavviso.

2 DEFINIZIONI E SIMBOLOGIA

Di seguito sono riportate alcune definizioni e simbologie di uso corrente all'interno del presente manuale.

Operatore:

persona addestrata per l'installazione, il funzionamento, la regolazione, la pulizia e la manutenzione ordinaria del riduttore.

Manutentore esperto:

persona scelta ed addestrata, tra coloro che possiedono le conoscenze di natura meccanica ed elettrica e le competenze in materia di sicurezza, per effettuare interventi di riparazione e di manutenzione straordinaria sul riduttore.

Manutenzione ordinaria:

insieme delle operazioni programmate aventi lo scopo di garantire il buon funzionamento del riduttore.

Manutenzione straordinaria:

operazioni non programmate che richiedono l'intervento di un manutentore esperto.



ATTENZIONE

Questo segnale indica situazioni di pericolo grave, che possono mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone. Adottare tutte le misure previste dalle normative antinfortunistiche.



IMPORTANTE

Questo segnale indica informazioni tecniche di particolare importanza, la cui inosservanza può causare danni al riduttore ed essere fonte di pericolo per la salute e la sicurezza delle persone.



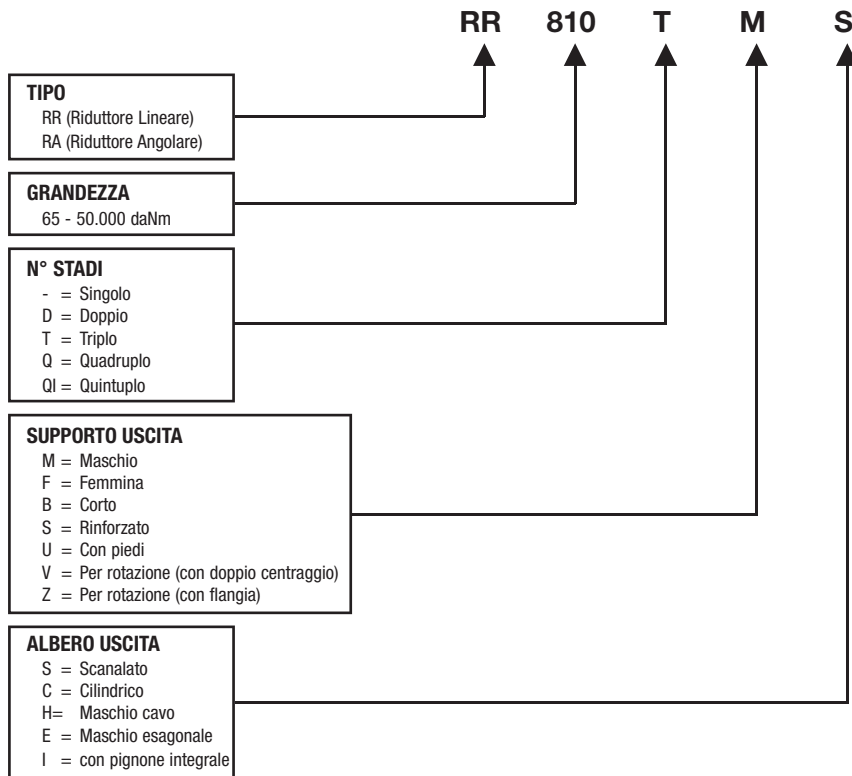
ATEX

Tutte le disposizioni riportate all'interno di questi riquadri sono riferite esclusivamente ai prodotti conformi alla direttiva ATEX 94/9/CE.

Le operazioni ad esse connesse vanno sempre eseguite da tecnici specializzati, con competenze relative alla sicurezza in ambienti caratterizzati dalla presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.

3 IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

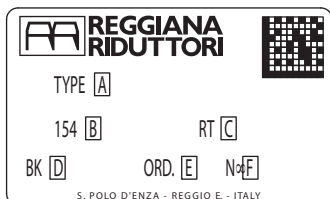
I riduttori epicicloidali **Reggiana Riduttori** vengono identificati mediante una sigla composta nel seguente modo:



3.1 Marcatura del prodotto e designazione del tipo

Tutti i prodotti **Reggiana Riduttori** sono dotati di targhetta metallica di identificazione, posizionata in modo da risultare facilmente leggibile, anche dopo l'installazione.

La seguente figura mostra un esempio di targhetta.



Legenda

- A** Tipo di riduttore (sigla)
- B** Codice identificativo di ordinazione
- C** Rapporto di riduzione
- D** Coppia frenante
- E** N° di ordine
- F** N° progressivo di matricola e anno di produzione



I riduttori conformi alla direttiva 94/9/CE sono dotati di una targhetta supplementare "ATEX" che ospita le indicazioni previste dalla norma UNI EN 13463-1:2003. In figura è mostrato un esempio.



3.2 Leggibilità della targhetta

L'utilizzatore è tenuto a verificare l'integrità della targhetta e la leggibilità di tutti i dati presenti su di essa, provvedendo periodicamente alla pulizia. In caso di danneggiamento o smarrimento della targhetta l'utilizzatore è tenuto a richiederne un duplicato.



In caso di verniciatura supplementare proteggere la targhetta e, successivamente, verificarne la leggibilità.

3.3 Dichiarazione CE di Conformità alle Direttive di regolamentazione tecnica

Tutti i prodotti **Reggiana Riduttori** sono progettati nel rispetto dei Requisiti Essenziali di Sicurezza contenuti nella Direttiva Macchine 98/37/CE.



I riduttori destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva sono progettati e costruiti nel rispetto dei "Requisiti essenziali in materia di sicurezza e di salute" della direttiva ATEX 94/9/CE, Allegato II, secondo la seguente identificazione:

- Gruppo: II
- Categoria: Gas 2G/Polveri 2D
- Zone: Gas 1/Polveri 21
- Classe di temperatura T4 per 2G
- Massima temperatura di superficie: 130°C per 2D

4 SPECIFICA DEL PRODOTTO

4.1 Funzioni generali e gamma di applicazioni, utilizzo previsto

I riduttori epicicloidali **Reggiana Riduttori** sono progettati per realizzare la trasmissione di potenza all'interno di macchine operatrici. Essi possono essere collegati direttamente o indirettamente ad un motore di tipo elettrico o idraulico.

I riduttori epicicloidali vengono utilizzati nell'ambito di diverse applicazioni, sia industriali che mobili, tra le quali: industria meccanica, industria chimica e plastica, industria alimentare, edilizia e costruzioni, industria estrattiva, agricoltura e foreste, trasporti e sollevamento, settore marino, generatori eolici di energia.



Utilizzare il riduttore soltanto per gli usi previsti in fase di progetto. L'impiego per usi impropri può essere causa di pericolo per la sicurezza e la salute delle persone.

Gli usi previsti sono quelli industriali e mobili per i quali sono stati sviluppati e costruiti i riduttori.

4.2 Utilizzo non previsto

Non è consentito l'impiego del riduttore in maniera non conforme a quanto stabilito in fase di progetto.

In particolare è vietato:

- l'utilizzo del riduttore da parte di personale non qualificato;
- l'installazione in maniera non conforme alla posizione di montaggio concordata in fase d'ordine;
- immergere il riduttore in acqua o altri liquidi, se non espressamente concordato in fase di progetto;
- la modifica o sostituzione di parti del riduttore non espressamente autorizzata da **Reggiana Riduttori**;
- effettuare saldature sulla superficie del riduttore;
- utilizzare il riduttore, se non esplicitamente previsto allo scopo, in atmosfera potenzialmente esplosiva.

4.3 Dimensioni e massa

Per conoscere le dimensioni e la massa dei riduttori e degli accessori fare riferimento alla più recente versione del catalogo generale dei Riduttori epicicloidali **Reggiana Riduttori**.

4.4 Condizioni di fornitura

Salvo diversi accordi con il Cliente, i prodotti **Reggiana Riduttori** vengono forniti in assenza di lubrificante, come indicato da un apposito adesivo presente sulla superficie esterna del riduttore. Il riempimento del riduttore deve essere effettuato dall'utilizzatore prima dell'avviamento.

Le parti esterne, ad eccezione delle superfici di accoppiamento e salvo prescrizioni particolari, sono verniciate con vernice rossa sintetica antiossidante e sopra-verniciabile; la verniciatura finale, se necessaria, è affidata al Cliente.



In caso di verniciatura supplementare attenersi alle seguenti indicazioni:

- proteggere gli anelli di tenuta, la targhetta di identificazione (se presente anche la targhetta supplementare ATEX), i tappi di livello e di sfianto
- non verniciare per immersione

Le parti esterne destinate ad accoppiamento (alberi, centraggi, superfici d'appoggio, etc.) sono protette con un film di olio antiossidante. Le parti interne delle carcasse ed i cinematismi sono protetti con olio antiossidante.



I riduttori conformi alla direttiva 94/9/CE vengono forniti con le seguenti specifiche:

- impiego di tenute in Viton ®
- targhetta supplementare "ATEX"

4.5 Dati di alimentazione dei freni negativi

Nel caso in cui il riduttore venga fornito in abbinamento ad un freno negativo di tipo RF/RFF occorre accertarsi che la pressione di alimentazione del circuito di apertura del freno sia maggiore della minima pressione di apertura. Per i valori di pressione da adottare, in base al tipo di freno, vedere più avanti, alla voce "Messa in funzione dei freni".

4.6 Potenza termica

La potenza termica è il valore di potenza che, applicato in entrata al riduttore in funzionamento continuo prolungato, stabilizza la temperatura dell'olio all'interno del riduttore a 90 °C, nelle seguenti condizioni di prova:

- lubrificazione per sbattimento;
- riduttore in posizione orizzontale non soggetto a ricircolo d'aria;
- velocità in entrata 1000 rpm;
- quantità di olio corrispondente a metà riempimento;
- olio minerale ISO VG 150;
- temperatura ambiente 20 °C.

4.7 Condizioni ambientali e limiti di impiego e funzionamento

La temperatura di esercizio raccomandata per i prodotti **Reggiana Riduttori** è compresa tra -20°C e +40°C. Condizioni differenti di impiego sono, tuttavia, possibili, utilizzando particolari accorgimenti progettuali da concordare in modo specifico insieme al *servizio tecnico Reggiana Riduttori*.

Non è consentito il funzionamento al di sopra della temperatura massima ambiente di 40 °C a meno di non operare a potenze inferiori alla potenza termica ammessa e dopo un opportuno test di funzionamento.



Il montaggio del riduttore in un vano di dimensioni ridotte diminuisce notevolmente la capacità di smaltimento della potenza termica.

Se la potenza applicata in ingresso al riduttore dovesse superare il valore di potenza termica ammissibile, specificata a catalogo, o comunque il riduttore si trovasse a operare in un vano di ridotte dimensioni o con scarso ricircolo d'aria, si consiglia di impiegare un circuito di raffreddamento a ricircolo d'olio, come indicato a catalogo.



Il valore della massima temperatura superficiale si riferisce a misurazioni effettuate nelle normali condizioni di impiego e di installazione. Qualora le condizioni di impiego del riduttore fossero differenti da queste, la temperatura superficiale potrebbe raggiungere valori più elevati. In questo caso è necessario impiegare un circuito di raffreddamento a ricircolo d'olio.

4.8 Informazioni relative alla sicurezza antinfortunistica

Prima di effettuare qualunque operazione sul riduttore, leggere attentamente le istruzioni riportate nel presente manuale. Il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione del riduttore deve:

- possedere adeguate competenze tecniche ed esperienza nel settore specifico;
- essere messo a conoscenza delle condizioni di pericolo e dei derivanti rischi di infortunio;
- conoscere ed adoperare i dispositivi di protezione individuali DPI previsti dalla normativa vigente (D-Lgs. 626/94);
- agire sempre prestando la massima attenzione e nel rispetto delle norme di sicurezza previste dalle direttive internazionali e dalla legislazione del Paese in cui viene impiegato il riduttore.



Nel caso di riduttori impiegati in atmosfera potenzialmente esplosiva, il personale addetto al funzionamento e alla manutenzione, prima di effettuare qualunque operazione, deve accertarsi della messa fuori servizio del riduttore, impedendo il riavvio accidentale della macchina.

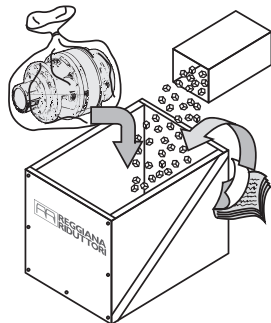
È inoltre indispensabile accertarsi che non sia presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione.

5 IMBALLO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

I prodotti **Reggiana Riduttori** vengono imballati e spediti in casse o su pallets. L'imballo è realizzato in maniera da resistere alle condizioni dei normali ambienti industriali. In caso di ambienti particolarmente ostili occorre predisporre opportune misure di protezione.

I riduttori vengono avvolti in sacchi di plastica e, in caso di imballaggio in casse, viene introdotto del polistirolo o altro materiale per attutire gli urti.

All'interno dell'imballo viene inserito il presente manuale di installazione, uso e manutenzione.



5.1 Movimentazione

Eseguire la movimentazione dei colli con attrezzature e mezzi di sollevamento idonei al tipo di imballo.

Tenere conto della massa, dell'ingombro, dei punti di presa e della posizione del baricentro; questi dati, se necessari, sono indicati esternamente al collo.



La movimentazione deve essere affidata a personale esperto, che operi nel rispetto delle norme antinfortunistica, per garantire la propria sicurezza e quella delle persone presenti nelle vicinanze.

Per la movimentazione attenersi alle seguenti disposizioni:

- individuare un'area con superficie possibilmente piana e sufficientemente grande per contenere i colli, sulla quale effettuare lo scarico;
- non inclinare o capovolgere i colli durante il sollevamento e lo spostamento;
- procedere con cautela durante il posizionamento dei colli, evitando movimenti bruschi ed impatti violenti.

Per la rimozione dei riduttori dal loro imballo, utilizzare accessori idonei (catene, fasce, funi, golfari, ganci, etc.), e fare in modo da avere il carico sempre bilanciato.

5.2 Stoccaggio

Evitare lo stoccaggio dei riduttori epicicloidali in ambienti aperti o soggetti ad eccessiva umidità; non lasciare mai i riduttori a contatto diretto con il suolo.

Per periodi di stoccaggio superiori a 2 mesi attenersi alle seguenti indicazioni:

- effettuare il riempimento del riduttore con olio lubrificante del tipo previsto ed orientare il riduttore in modo che il tappo di sfiato sia posto in alto;
- proteggere le superfici esterne di accoppiamento con grasso o con apposito prodotto antiossidante;
- effettuare lo stoccaggio in luogo asciutto e pulito, con temperature comprese tra -15°C e $+50^{\circ}\text{C}$.



In caso di ripristino del riduttore dopo lungo stoccaggio:

- Pulire le superfici esterne di accoppiamento ed eliminare l'antiossidante, utilizzando solventi in commercio; fare attenzione alle tenute che non devono mai venire a contatto con il solvente.

Questa operazione va eseguita al di fuori della zona di pericolo di esplosione.

- Nel caso in cui sia stato eseguito il riempimento con un olio diverso da quello necessario al funzionamento, effettuare un lavaggio interno prima del riempimento.

5.3 Disimballaggio

Al ricevimento della merce occorre verificare la corrispondenza tra quanto indicato sulla targhetta e le specifiche dell'ordine; verificare, inoltre, che il contenuto dell'imballo non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto.

5.4 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio

I materiali che costituiscono l'imballo vanno smaltiti secondo le vigenti norme in materia di ambiente.

6 INSTALLAZIONE



L'installazione deve essere affidata a personale esperto, che operi nel rispetto delle norme antinfortunistica, per garantire la propria sicurezza e quella delle persone presenti nelle vicinanze.

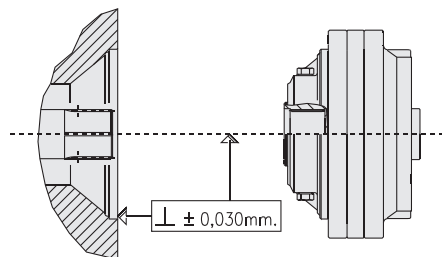
6.1 Controlli preliminari

Prima di installare il riduttore procedere ai seguenti controlli:

- eliminare i residui dell'imballaggio e pulire il riduttore prestando particolare attenzione ai centraggi e alle superfici di accoppiamento;
- verificare che i tappi di sfiato, livello e scarico olio siano nella posizione corretta in base alla posizione di montaggio del riduttore. Se il riduttore è fornito con freno negativo verificare che i tappi di sfiato, livello e scarico olio del freno siano nella posizione corretta;
- verificare che la struttura alla quale il riduttore va collegato sia sufficientemente rigida e robusta per sopportare il peso del riduttore e le forze generate durante il funzionamento;
- verificare che le superfici destinate all'accoppiamento con il riduttore siano piane e pulite;
- assicurarsi che la macchina alla quale si collega il riduttore sia spenta e ne sia impedito l'avviamento accidentale;
- lubrificare con grasso centraggi e superfici di accoppiamento e posizionare il riduttore in prossimità della zona di installazione.

6.2 Installazione e assemblaggio

Montare il riduttore, fissandolo alla struttura nei punti previsti. Un accorgimento molto importante, al fine di evitare che le flange di sostegno dei riduttori vengano messe in tensione già in fase di montaggio, consiste nell'assicurarsi che la controflangia di fissaggio aderisca perfettamente alla flangia del riduttore. Controllare il corretto allineamento tra l'albero del riduttore (sia in versione maschio sia in versione femmina) e il controalbero calettato (manicotto, giunto, albero scanalato, etc.) per evitare il deterioramento dei profili scanalati.

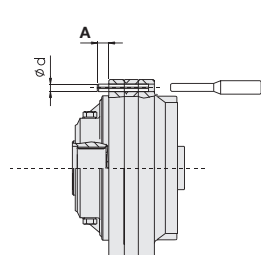


Serrare le viti di fissaggio in base alle dimensioni e alla classe di appartenenza, secondo i valori riportati nella tabella seguente.

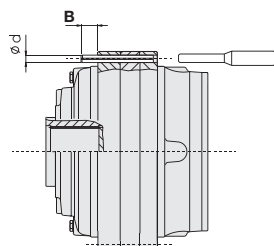
Si raccomanda di utilizzare viti in classe 10.9 o 12.9 ladove l'applicazione preveda forti urti, frequenti arresti, avvii e/o inversioni del moto, o quando si supera il 70% della coppia massima ammissibile.

Diametro vite	Preacarico max [kg]			Coppia max [daNm]		
	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K
M4	394	554	665	0.31	0.43	0.52
M5	635	895	1070	0.60	0.84	1.01
M6	902	1270	1520	1.03	1.46	1.75
M7	1300	1820	2180	1.69	2.36	2.83
M8	1640	2310	2770	2.48	3.49	4.19
M9	2160	3050	3630	3.67	5.18	6.17
M10	2600	3660	4380	4.97	7.00	8.37
M12	3780	5320	6380	8.46	11.90	14.30
M14	5160	7250	8700	13.46	18.92	22.70
M16	7020	9900	11900	20.40	28.80	34.60
M18	8600	12100	14500	28.40	40.00	48.00
M20	11000	15540	18500	39.60	55.60	66.60
M22	13600	19100	22900	53.00	74.50	90.00
M24	15900	22300	26700	70.00	98.00	117.00
M27	20600	28900	34700	101.00	142.00	170.00
M30	28000	39900	46700	150.00	213.00	250.00

Nel montaggio di riduttori femmina predisporre l'albero scanalato di accoppiamento al riduttore con tolleranza (e9).
Prevedere, inoltre, i fori per alloggiare le spine; nelle figure che seguono sono indicati i valori consigliati per le sporgenze dal piano di appoggio.



da RR310 a RR 1700Q



da RR2700 a RR 16000Q

TIPO		Ød	A	TIPO		Ød	B	TIPO		Ød	B		
RR 310	FS	10	14	RR 2700	M...	14	25	RR 8000	M...	20	10		
RR 310D	FS			RR 2700	FS			RR 8000	FS				
RR 310T	FS			RR 2700D	M...			RR 8000D	M...				
RR 310Q	FS			RR 2700D	FS			RR 8000D	FS				
RR 510	FS	10	14	RR 2700T	M...			14	18	RR 8000T	M...	20	10
RR 510D	FS			RR 2700T	FS					RR 8000T	FS		
RR 510T	FS			RR 2700Q	M...					RR 8000Q	M...		
RR 510Q	FS			RR 2700Q	FS					RR 8000Q	FS		
RR 710	FS	10	14	RR 3500	M...	16	22			RR 12500	M...	20	10
RR 710D	FS			RR 3500	FS					RR 12500	FS		
RR 710T	FS			RR 3500D	M...					RR 12500D	M...		
RR 710Q	FS			RR 3500D	FS					RR 12500D	FS		
RR 810	FS	12	14	RR 3500T	M...			16	22	RR 12500T	M...	20	10
RR 810D	FS			RR 3500T	FS					RR 12500T	FS		
RR 810T	FS			RR 3500Q	M...					RR 12500Q	M...		
RR 810Q	FS			RR 3500Q	FS					RR 12500Q	FS		
RR 1010	FS	12	13	RR 5000	M...	16	22			RR 16000	M...	20	10
RR 1010D	FS			RR 5000	FS					RR 16000	FS		
RR 1010T	FS			RR 5000D	M...					RR 16000D	M...		
RR 1010Q	FS			RR 5000D	FS					RR 16000D	FS		
RR 1700	FS	12	13	RR 5000T	M...			16	22	RR 16000T	M...	20	10
RR 1700D	FS			RR 5000T	FS					RR 16000T	FS		
RR 1700T	FS			RR 5000Q	M...					RR 16000Q	M...		
RR 1700Q	FS			RR 5000Q	FS					RR 16000Q	FS		
RR 1700Q	FS			RR 6300	M...	16	22						
				RR 6300	FS								
				RR 6300D	M...								
				RR 6300D	FS								
				RR 6300T	M...								
				RR 6300T	FS								
				RR 6300Q	M...								
				RR 6300Q	FS								

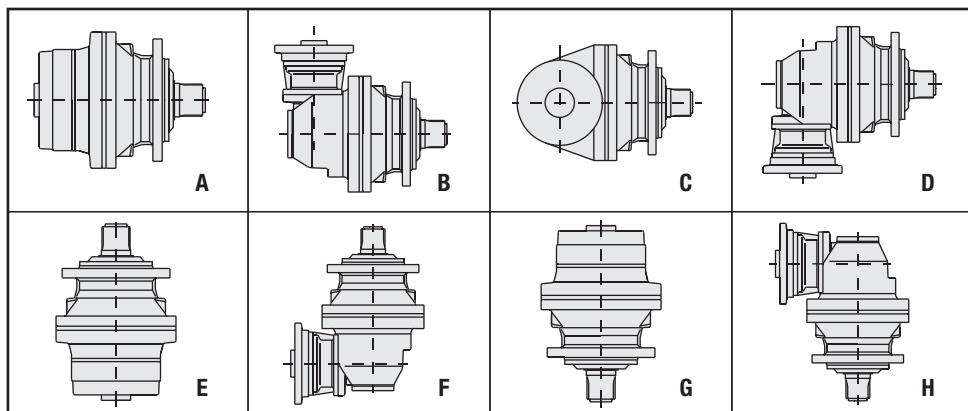
6.3 Lubrificazione

Tutti i riduttori sono forniti privi di olio lubrificante e collaudati con prova di tenuta, come specificato da un apposito adesivo; è compito dell'utilizzatore effettuare il riempimento prima della messa in servizio.



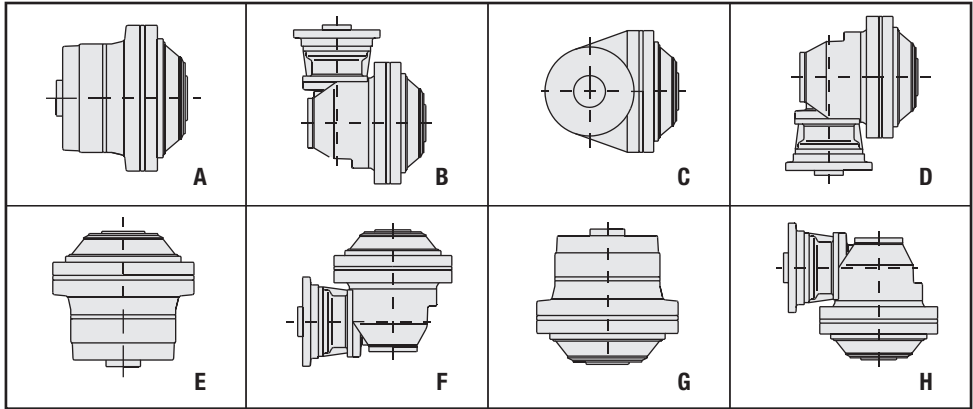
Una corretta lubrificazione assicura un buon funzionamento ed una lunga durata del riduttore.

Le quantità di olio, puramente indicative, sono riportate nelle tabelle delle pagine seguenti, in funzione delle posizioni di montaggio specificate nell'immagine seguente.


RIDUTTORI VERSIONE MASCHIO

TIPO	QUANTITÀ OLIO I.			MASSA kg	
	POSIZIONE				
	A	E	G		
RR 65	M...	0,21	0,35	0,35	7
RR 65D	M...	0,26	0,44	0,44	10
RR 65T	M...	–	–	–	12
RR 105	M...	0,5	1	1	14
RR 105D	M...	0,7	1,5	1,5	20
RR 105T	M...	0,5	1,5	1,5	21
RR 110	M...	0,5	1	1	11
RR 110D	M...	0,7	1,5	1,5	15
RR 110T	M...	0,9	2	2	18
RR 210	M...	0,6	1,2	1,3	24
RR 210D	M...	0,7	1,7	1,7	25
RR 210T	M...	1	2,2	2,2	27
RR 210Q	M...	–	–	–	28
RR 210	S...	0,8	1,4	1,4	23
RR 210D	S...	1,1	1,9	1,9	28
RR 210T	S...	1,2	2,4	2,4	32
RR 310	M...	1,2	1,9	1,9	21
RR 310D	M...	1,4	2,6	2,6	36
RR 310T	M...	1,5	2,7	2,6	38
RR 310Q	M...	4,0	–	–	41
RR 310	S...	1,2	2,2	2,2	43
RR 310D	S...	1,7	3,2	3,5	47
RR 310T	S...	2,3	4,4	4,4	49
RR 310Q	S...	–	–	–	53
RR 510	M...	1,1	2,0	1,8	35
RR 510D	M...	1,8	3,1	3,1	52
RR 510T	M...	2,1	3,8	3,8	55
RR 510Q	M...	–	–	–	59
RR 510	S...	1,2	2,2	2,2	44
RR 510D	S...	2	3,7	3,7	60
RR 510T	S...	2,3	4,4	4,4	61
RR 510Q	S...	–	–	–	–
RR 710	M...	1,1	1,6	1,6	34
RR 710D	M...	1,8	3,1	3,1	54
RR 710T	M...	2,1	3,8	3,8	56
RR 710Q	M...	5,0	–	–	57
RR 710	S...	1,2	2,2	2,2	50
RR 710D	S...	2	3,7	3,7	60

TIPO	QUANTITÀ OLIO I.					MASSA kg	
	POSIZIONE						
	B	C	D	F	H		
RA 105	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 105D	M...	–	–	–	–	–	37
RA 110	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 110D	M...	–	–	–	–	–	–
RA 210	M...	2,3	1	1,2	2,2	2	35
RA 210D	M...	–	–	–	–	–	22
RA 210T	M...	–	–	–	–	–	43
RA 210	S...	2,6	1,3	1,4	2,5	2,2	38
RA 210D	S...	–	–	–	–	–	33
RA 310	M...	3,6	1,6	1,7	3,6	1,9	46,5
RA 310D	M...	4	1,8	1,9	4	2,1	52
RA 310T	M...	–	–	–	–	–	56
RA 310	S...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,5	57,6
RA 310D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,7	61
RA 310T	S...	–	–	–	–	–	–
RA 510	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	81
RA 510D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	67
RA 510T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	67
RA 510	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 510D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	77
RA 510T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	78
RA 710	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	74
RA 710D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	77
RA 710T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	78
RA 710	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 710D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	73
RA 710T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	85
RA 810	M...	8,0	4,0	4,5	8,5	6,0	111
RA 810D	M...	8,5	4,5	5	9	6,5	114
RA 810T	M...	7,1	3,2	3,4	7,1	3,6	97
RA 810	S...	6,6	2,8	3	6,6	3,4	117
RA 810D	S...	7	3,1	3,3	7	3,5	98
RA 810T	S...	7,5	3,4	3,8	7,5	3,7	103
RA 1010	M...	8,0	3,5	4,5	7,0	6,8	124
RA 1010D	M...	9,8	5,5	6,0	10,0	8,5	143
RA 1010T	M...	8,8	4,2	4,3	8,8	8,9	148
RA 1700	B...	17,5	8,5	10	17,5	14	227
RA 1700D	B...	10,3	4,8	5	10,3	5,8	179


RIDUTTORI VERSIONE FEMMINA

TIPO		QUANTITÀ OLIO I.			MASSA kg
		POSIZIONE			
		A	E	G	
RR 65	FS	0,2	0,3	0,3	3,5
RR 65D	FS	0,28	0,4	0,4	5,5
RR 65T	FS	—	—	—	6,8
RR 105	FS	0,55	1,1	1,1	8
RR 105D	FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 105T	FS	1	2,1	2,1	14
RR 110	FS	0,55	1,1	1,1	7,5
RR 110D	FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 110T	FS	1	2,1	2,1	15
RR 210	FS	0,7	1,2	1,2	9
RR 210D	FS	0,9	1,7	1,7	14
RR 210T	FS	1	2,2	2,2	22
RR 210Q	FS	—	—	—	—
RR 310	FS	0,9	1,7	1,5	20
RR 310D	FS	1,2	2,1	2,1	23
RR 310T	FS	1,5	2,7	2,7	26,5
RR 310Q	FS	—	—	—	—
RR 510	FS	0,9	1,3	1,3	28
RR 510D	FS	1,6	2,9	2,9	39
RR 510T	FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 510Q	FS	—	—	—	49
RR 710	FS	0,9	1,3	1,3	27
RR 710D	FS	1,6	2,9	2,9	25,5
RR 710T	FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 710Q	FS	—	—	—	—
RR 810	FS	*1,7	*2,7	*2,2	41
RR 810D	FS	2,2	4	4	61
RR 810T	FS	2,7	5	5	63
RR 810Q	FS	—	—	—	66
RR 1010	FS	*2,1	*3,7	*3,7	53
RR 1010D	FS	2,6	4,7	4,7	77
RR 1010T	FS	3,3	6,1	6,1	99
RR 1010Q	FS	—	—	—	102
RR 1700	FS	*2,4	*5	*5	70
RR 1700D	FS	2,9	5,9	5,7	89
RR 1700T	FS	3,5	7,1	6,8	105
RR 1700Q	FS	—	—	—	106
RR 2700	FS	*3,8	*7,2	*7,2	112

TIPO		QUANTITÀ OLIO I.					MASSA kg
		POSIZIONE					
		B	C	D	F	H	
RA 105	FS	1,8	1,0	1,1	1,7	1,1	30
RA 105D	FS	2,0	1,2	1,4	2,2	2,0	32
RA 110	FS	2,2	0,9	1	2,2	1,2	31
RA 110D	FS	—	—	—	—	—	—
RA 210	FS	2,3	1	1,2	2,2	2	33
RA 210D	FS	—	—	—	—	—	34
RA 310	FS	2,4	1,4	1,5	2,6	2,1	40
RA 310D	FS	3,4	1,5	1,6	3,4	1,8	42,5
RA 310T	FS	4	1,8	1,9	4	2,1	45
RA 510	FS	4,1	2,8	1,9	4,1	2,3	70
RA 510D	FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	58
RA 510T	FS	5	1,7	2,4	5	2,6	57
RA 710	FS	4,1	2,3	1,9	4,1	2,3	72
RA 710D	FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	52
RA 710T	FS	5	2,3	2,4	5	2,6	57
RA 810	FS	5,8	2,4	2,6	5,8	3	82
RA 810D	FS	6,1	2,7	2,9	6,1	3,1	57
RA 810T	FS	6,7	3	3,2	6,7	3,6	67
RA 1010	FS	6,9	3,1	3,3	6,9	3,6	90
RA 1010D	FS	7,9	3,6	3,8	7,9	4,2	109
RA 1010T	FS	7,8	3,7	3,8	7,8	4	94
RA 1700	FS	8,1	3,7	3,9	8,1	4,2	100
RA 1700D	FS	8,7	4	4,2	8,7	4,5	119
RA 1700T	FS	10,4	5	5,1	10,4	5,3	104
RA 2700	FS	16,9	7,9	8,2	16,9	8,7	212
RA 2700D	FS	12,9	6,1	6,3	12,9	6,7	164
RA 2700T	FS	13,5	6,5	6,6	13,5	6,9	175
RA 3500	FS	18,3	8,6	8,9	18,3	9,4	230
RA 3500D	FS	14,1	6,7	6,9	14,1	7,3	200
RA 3500T	FS	14,7	7	7,2	14,7	7,9	218
RA 5000	FS	20	9,4	9,7	20	10,3	330
RA 5000D	FS	19,3	9,3	9,5	19,3	9,8	313
RA 5000T	FS	23,1	11,2	11,4	23,1	11,7	320
RA 6300D	FS	19,4	9,2	9,3	9,2	9,5	323
RA 6300T	FS	23,1	11	11	11	11,2	341

RIDUTTORI VERSIONE FEMMINA

TIPO	QUANTITÀ OLIO I.			MASSA kg
	POSIZIONE			
	A	E	G	
RR 2700D FS	4,6	8,8	8,8	118
RR 2700T FS	5,4	10,2	10,2	137
RR 2700Q FS	—	—	—	158
RR 3500 FS	4,4	8,2	8,2	120
RR 3500D FS	5,4	10,2	10,2	185
RR 3500T FS	6	11,4	11,4	175
RR 3500Q FS	—	—	—	—
RR 5000 FS	*5,2	*9,6	*9,6	230
RR 5000D FS	*8	14,2	14,2	270
RR 5000T FS	10	17,7	17,7	288
RR 5000Q FS	—	—	—	—
RR 6300 FS	*5	*9,2	*9,2	240
RR 6300D FS	*7,8	*13,8	*13,8	280
RR 6300T FS	9,8	17,2	17,2	340
RR 6300Q FS	—	—	—	—
RR 8000 FS	*18,8	*22,2	*22,2	549
RR 8000D FS	*19,4	*24,2	*24,2	645
RR 8000T FS	*20	*25,4	*25,4	682
RR 8000Q FS	—	—	—	—
RR 12500 FS	*21,4	*25,2	*25,2	935
RR 12500D FS	*22,4	*27,2	*27,2	1137
RR 12500T FS	*23	*28,4	*28,4	1015
RR 12500Q FS	45,0	—	75,0	1100
RR 16000 FS	*21,4	*25,2	*25,2	1011
RR 16000D FS	*24,5	*30	*30	1350
RR 16000T FS	*24,7	*31,2	*31,2	1240
RR 16000Q FS	—	—	—	—
RR 22000 FS	*32,5	*37,9	*37,9	1540
RR 22000D FS	*34,8	*40,5	*40,5	1660
RR 22000T FS	*35,4	*43,8	108,0	1777
RR 22000Q FS	65	—	115,0	2063
RR 32000 FS	*32,2	*37,4	*37,4	1660
RR 32000D FS	*34,5	*40,9	*40,9	1730
RR 32000T FS	*35	*43,2	*43,2	1920
RR 32000Q FS	65,0	115,0	115,0	2063
RR 40000 FS	—	—	—	2280
RR 40000D FS	—	—	—	3280
RR 40000T FS	—	—	—	3630
RR 40000Q FS	95	165,0	165,0	4095
RR 50000 FS	—	—	—	2500
RR 50000D FS	—	—	—	3500
RR 50000T FS	—	—	—	3850
RR 50000Q FS	—	—	—	—

* La quantità d'olio varia con il tipo di flangia motore

Per i dati mancanti contattare la rete commerciale **Reggiana Riduttori**.

Dopo il riempimento è opportuno verificare l'effettivo livello di olio attraverso gli appositi tappi disposti in funzione della posizione di montaggio concordata in fase di ordinativo, secondo le seguenti indicazioni:

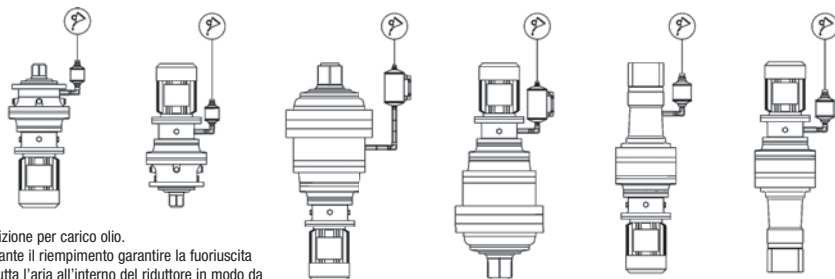
- nel caso di montaggio orizzontale l'olio deve raggiungere la mezzeria dell'asse del riduttore;
- nel caso di montaggio verticale (verso l'alto o verso il basso), occorre riempire completamente il riduttore, facendo fuoriuscire l'aria allentando almeno uno dei tappi posti nella parte più alta.

Per la disposizione dei tappi riferirsi alla tabella seguente.

POSIZIONE TAPPI

TIPO	VERTICALE (uscita in alto)	ORIZZONTALE	VERTICALE (uscita in basso)
RR			
RR-F			
RA			
RA-F			
FRENO TIPO RF			
ENTRATA TIPO L			
ENTRATA TIPO M			
ENTRATA TIPO P			
1	TAPPO SFIATO		3
2	TAPPO LIVELLO		
			TAPPO SCARICO

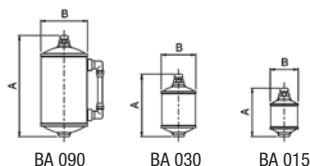
L'operazione di riempimento, nel caso di montaggio verticale, può essere agevolata utilizzando l'apposito kit serbatoio, fornito separatamente. Questo kit, inoltre, consente al riduttore di avere tutte le sue parti in bagno d'olio durante il moto. Fare riferimento alla seguente tabella e alle relative figure per i codici e le indicazioni per il corretto utilizzo dei kit serbatoio.



Posizione per carico olio.

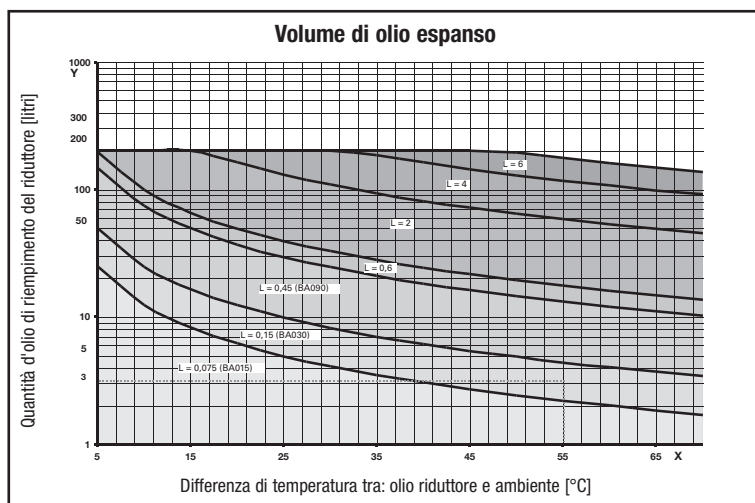
Durante il riempimento garantire la fuoriuscita di tutta l'aria all'interno del riduttore in modo da garantire la corretta lubrificazione.

TIPO	A	B	Capacità olio lit.	Codice del kit completo	Codice del singolo serbatoio
BA 015	110	Ø 65	~ 0,15	154-5764	154F1562
BA 030	140	Ø 80	~ 0,30	154-5749	154F1563
BA 090	225	Ø 104	~ 0,90	154-5733	154F1561



Per il calcolo del volume di olio espanso e il relativo dimensionamento del serbatoio, utilizzare il grafico in figura nel seguente modo: individuare il punto che ha per ascissa X il valore della differenza tra la temperatura dell'olio del riduttore e la temperatura ambiente e per ordinata Y la quantità di olio necessaria al riempimento del riduttore. In base alla zona del grafico in cui cade il punto si determina il volume di olio espanso e si dimensiona il serbatoio per un volume doppio di quello calcolato.

Esempio: riduttore con capacità olio di 3 litri alla temperatura di esercizio di 80°C ed alla temperatura ambiente di 25°C. Individuando sul grafico il punto di ascissa X pari a 55°C (=80°C-25°C) ed ordinata Y pari a 3 litri, questo appartiene alla zona con volume espanso L=0,15 litri. Il serbatoio consigliato dovrà avere un volume doppio rispetto a quello rilevato: 0,15x2=0,3 litri e dunque il serbatoio idoneo è il BA030.



Nota: il volume del serbatoio deve essere due volte il volume espanso

I tipi di lubrificante da impiegare, in base alla temperatura di esercizio, sono indicati nelle tabelle seguenti. Nel caso di riduzioni molto lente (numero di giri in uscita inferiore a 5 rpm) si consiglia di utilizzare un olio con classe di viscosità superiore; nel caso di riduttore con montaggio verticale verso l'alto ed elevata velocità di rotazione si consiglia di impiegare un olio con classe di viscosità inferiore.

LUBRIFICANTI MINERALI

TEMPERATURA AMBIENTE		-20°C/+5°C	+5°C/+40°C	+30°C/+65°C	+40°C/+65°C
VISCOSITÀ	ISO VG	100	150	220	320
	°E/50°C	7,3	10,8÷12,5	15÷18	22÷26
AGIP – IP		MELLANA – BLASIA 100	MELLANA – BLASIA 150	MELLANA – BLASIA 220	MELLANA – BLASIA 320
BP – MACH		ENERGOL GR-HP100	ENERGOL GR-HP150	ENERGOL GR-HP220	ENERGOL GR-HP320
CASTROL		ALPHA SP 100	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHA SP 320
CHEVRON		NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 150	NL GEAR COMPOUND 220	NL GEAR COMPOUND 320
ELF		REDUCTELF SP 100	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	REDUCTELF SP 320
ESSO		SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA		GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
IP		MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL		-	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
SHELL		OMALA EP 100	OMALA EP 150	OMALA EP 220	OMALA EP 320
TOTAL		CARTER EP 100	CARTER EP 150	CARTER EP 220	CARTER EP 320
KLUBER		KLUBER OIL GEM 1-100	KLUBER OIL GEM 1-150	KLUBER OIL GEM 1-220	KLUBER OIL GEM 1-320

LUBRIFICANTI SINTETICI

TEMPERATURA AMBIENTE	0°C/+20°C	+20°C/+40°C
SHELL	TIVELA S150	TIVELA S220
AGIP	BLASIA S150	BLASIA S220
ESSO	GLYCOLUBE 150	GLYCOLUBE 220
IP	PONTIAX HDS	PONTIAX HDS
KLUBER	SYNTHESO D150 EP	SYNTHESO D220 EP
MOBIL	SHC 629	SHC 630
BP – MACH		ERNESYN HTX 220



Non mescolare lubrificanti sintetici di tipo differente.



Per i riduttori destinati all'impiego in atmosfera potenzialmente esplosiva, utilizzare esclusivamente lubrificanti di tipo sintetico.

Se le condizioni di esercizio del riduttore prevedono prolungati periodi di funzionamento tali da produrre una elevata temperatura dell'olio (>60°C) si consiglia l'utilizzo di olio sintetico, per garantire una minore usura dei componenti ed aumentare gli intervalli di sostituzione.

La temperatura massima del lubrificante all'interno del riduttore non deve oltrepassare i 90 °C.

6.4 Messa in funzione dei freni

Per i riduttori predisposti per motore idraulico e completi di freno negativo, all'atto della installazione è necessario collegare un tubo in pressione del circuito idraulico al foro di comando presente sul freno, oppure alla valvola di comando del motore (se predisposto).



Per il comando dei freni utilizzare olio minerale di tipo idraulico. I valori minimi della pressione di apertura per i freni negativi, sono riportati nella seguente tabella, in base alla serie e al codice del freno.

DATI TECNICI DEI FRENI NEGATIVI

Serie	RF2						RF5-RFF5						RF170-290					
	Codice freno	2/7	2/14	2/21	2/32	2/43	2/60	5/21	5/29	5/43	5/65	5/85	5/110	5/130	170	200	230	290
Coppia statica	daNm	6÷8	13÷15	20÷22	31÷34	41÷45	57÷60	18÷23	28÷33	42÷46	61÷70	83÷92	108÷118	126÷136	170	198	226	283
Pressione minima per l'apertura	bar	4÷5	8÷9	12÷13	18÷20	24÷26	27÷32	4÷5	6÷7	9÷10	13÷15	18÷20	23÷25	27÷29	25÷27	22÷24	25÷27	25÷27
Pressione massima	bar	300						300						300				
Quantità min. di lubrificante	cm ³	7÷8						8÷9						27÷30				
Massa	kg	10,5						21						43				

6.5 Tipo di lubrificante consigliato per i freni

I freni serie RF2 condividono la lubrificazione con il riduttore; per i freni serie RF 5, RFF 5 e RF 170 si consiglia l'uso di lubrificanti minerali di tipo idraulico con viscosità ISO VG 32.

7 MESSA IN SERVIZIO

7.1 Collaudo

Prima di utilizzare il riduttore sotto carico, mettere in funzione il motore e verificare:

- che l'uscita del riduttore sia in rotazione;
- che il verso di rotazione sia quello previsto in fase di progetto;
- che non vi siano perdite di lubrificante;
- che non si avvertano rumorosità e/o vibrazioni anomale.

Inoltre, nel caso in cui sia presente un freno negativo controllare che:

- alimentando il comando freno alla pressione minima indicata, avvenga l'effettiva apertura del freno;
- il freno sia in grado di arrestare la macchina nelle condizioni di carico previste in fase di progetto.

7.2 Controllo della temperatura superficiale

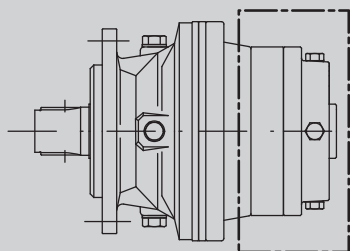


In occasione del primo avviamento è necessario eseguire un controllo della temperatura superficiale nelle condizioni normali di funzionamento.

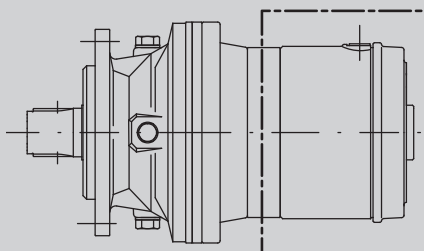
Il rilevamento deve essere effettuato nelle seguenti condizioni:

- temperatura ambiente non superiore a +40 °C;
- funzionamento continuo e a pieno carico per una durata minima di 4 ore;
- assenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.

In linea di massima la zona caratterizzata da una temperatura superficiale maggiore è quella di ingresso del riduttore, indicata in figura dal riquadro tratteggiato.



Se è presente un freno negativo effettuare la misura di temperatura sul corpo freno, in corrispondenza dei dischi freno.



Controllare, inoltre, che non si verifichino temperature anomale nelle zone in prossimità dei cuscinetti.

Se la temperatura misurata dovesse superare i 130 °C arrestare tempestivamente la macchina e contattare il Servizio assistenza **Reggiana Riduttori**.

8 MANUTENZIONE

8.1 Pulizia

Pulire periodicamente il riduttore dalla polvere. Non utilizzare solventi o altri prodotti non compatibili con i materiali di costruzione. Non dirigere sul riduttore getti d'acqua ad alta pressione.



Effettuare la pulizia periodica della superficie esterna del riduttore e dei recessi, avendo cura che non si accumulino uno strato di polvere maggiore di 5 mm.

8.2 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria è affidata all'utente finale.



La manutenzione deve essere eseguita da un operatore che intervenga nel rispetto delle norme antinfortunistica, per garantire la propria sicurezza e quella delle persone presenti nelle vicinanze.

Prima di eseguire qualsiasi intervento, assicurarsi che la macchina alla quale è collegata il riduttore sia spenta e ne sia impedito l'avviamento accidentale.

Per lo smontaggio e il montaggio dei componenti utilizzare attrezzature idonee e in buono stato.

Dopo le prime 100 ore di funzionamento:

- effettuare la sostituzione dell'olio;
- pulire i tappi;
- rimuovere i residui metallici dal tappo magnetico, verificando che non siano presenti frammenti di grosse dimensioni; in caso contrario contattare il *Servizio assistenza Reggiana Riduttori*;
- controllare il serraggio di tutte le viti.

Per la sostituzione dell'olio posizionare un recipiente adeguato per raccogliere l'olio esausto e svitare i tappi di carico e scarico. Attendere qualche minuto per permettere la completa fuoriuscita dell'olio, quindi riavvitare il tappo di scarico sostituendone la guarnizione. Introdurre l'olio (facendo attenzione a non mescolare oli di marche e caratteristiche diverse) fino al raggiungimento del livello previsto e infine avvitare il tappo di carico sostituendo la guarnizione.

Eseguire il cambio dell'olio con riduttore ancora caldo per facilitare un completo svuotamento ed evitare la formazione di morchie.

Ogni 500 ore di funzionamento:

- controllare visivamente il livello olio attraverso gli appositi tappi;
- controllare lo stato delle tenute esterne, ed accertarsi di eventuale perdite. In tal caso provvedere alla sostituzione delle tenute, utilizzando ricambi originali;
- controllare il serraggio di tutte le viti.

Ogni 2000 ore di funzionamento o almeno una volta ogni 12 mesi:

- effettuare la sostituzione dell'olio;
- pulire i tappi;
- controllare il serraggio di tutte le viti.



Qualora su un riduttore con freno negativo e motore idraulico si dovesse riscontrare un aumento del livello del lubrificante, potrebbe essersi verificato un trafilamento d'olio dalle tenute del freno oppure dalla tenuta rotante del motore; in tal caso contattare il *Servizio assistenza Reggiana Riduttori*.



Prima di effettuare qualunque operazione di manutenzione accertarsi di non essere in presenza di atmosfera potenzialmente esplosiva.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da un Manutentore esperto, operante nel rispetto delle norme antinfortunistica, per garantire la propria sicurezza e quella delle persone presenti nelle vicinanze.

Ogni 1000 ore di funzionamento:

- controllare la temperatura superficiale nella zona individuata come la più calda in fase di collaudo. La massima temperatura raggiunta deve essere inferiore a quella indicata sulla targhetta per la corrispondente categoria di impiego (Gas/Polveri).

Se la temperatura misurata dovesse superare i 130 °C arrestare tempestivamente la macchina e contattare il Servizio assistenza *Reggiana Riduttori*.

Ogni 5000 ore di funzionamento:

- sostituire tutti i cuscinetti;
- sostituire gli anelli di tenuta esterni;
- verificare lo stato di usura dell'ingranaggeria.

Nel caso in cui l'ingranaggeria presenti anomalie contattare il *Servizio assistenza Reggiana Riduttori*.

8.3 Manutenzione straordinaria

La manutenzione straordinaria è di norma di pertinenza del *Servizio assistenza Reggiana Riduttori*, pertanto è vietata l'apertura del riduttore per qualsiasi tipo di operazione che non rientri tra quelle definite "ordinarie".

Nel caso in cui venga concordata una riparazione da parte dell'utente finale, questa deve essere eseguita da un Manutentore esperto.

Reggiana Riduttori non si assume nessuna responsabilità per tutte quelle operazioni effettuate non comprese nella manutenzione ordinaria o non concordate preliminarmente con il Cliente, che abbiano arrecato danni a cose o a persone.

8.4 Reimballaggio

Nel caso in cui si renda necessaria una riparazione e il riduttore debba essere spedito presso il *Servizio assistenza*, predisporre un imballo analogo a quello in cui è stato fornito il riduttore.



9 MESSA FUORI SERVIZIO DEL PRODOTTO

Le operazioni per la messa fuori servizio del riduttore vanno effettuate da personale esperto, nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza sul lavoro.

Si consiglia di procedere nel seguente modo:

- svuotare completamente il riduttore dagli oli presenti all'interno;
- disconnettere l'eventuale motorizzazione;
- smontare i componenti.

Si raccomanda di effettuare le suddette operazioni nel rispetto delle vigenti norme in materia di ambiente, evitando la contaminazione di suolo, acqua o aria con prodotti non biodegradabili.

Tutti i componenti provenienti dalla messa fuori servizio del riduttore vanno consegnati presso centri di raccolta autorizzati per il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dei rifiuti non biodegradabili.

10 ANOMALIE E RIMEDI

In caso di funzionamento anomalo consultare la seguente tabella; se l'anomalia dovesse persistere, contattare il Centro Assistenza Reggiana Riduttori più vicino.

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Trafilamento olio dalle tenute	Irrigidimento tenute per prolungato stoccaggio	Pulire la zona e verificare il trafilamento dopo qualche ora di funzionamento
	Danneggiamento o usura tenute	Rivolgersi ad un Centro Assistenza
Vibrazioni e/o rumorosità eccessiva	Riduttore non installato correttamente	Verificare i fissaggi
	Anomalia interna	Rivolgersi ad un Centro Assistenza
Il freno di stazionamento non si sblocca	Mancanza di pressione nel freno	Verificare il collegamento freno
	Incollaggio dischi dovuto al periodo di stazionamento	Applicare una pressione e mettere in rotazione l'ingresso del freno
	Tenute del freno difettose	Rivolgersi ad un Centro Assistenza
Riscaldamento eccessivo	Mancanza d'olio	Aggiungere olio
	Apertura incompleta del freno	Verificare la pressione di apertura
	Elevata potenza termica	Rivolgersi ad un Centro Assistenza
Con il motore azionato il riduttore non gira	Errato montaggio motore	Controllare l'accoppiamento tra motore e riduttore
	Freno bloccato	Verificare l'impianto frenante
	Anomalia interna	Rivolgersi ad un Centro Assistenza
Il freno di stazionamento non agisce	Pressione residua nel circuito	Verificare il circuito idraulico
	Lamelle usurate	Rivolgersi ad un Centro Assistenza

11 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ in accordo alla Direttiva 94/9/CE Allegato VIII

S.Polo d'Enza,
30/11/04

Reggiana Riduttori s.r.l.

dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti prodotti:

Riduttori epicicloidali Serie 2000

sono conformi ai requisiti previsti per il Gruppo II, categorie 2G e 2D
della
Direttiva 94/9/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 marzo 1994
nel pieno rispetto delle seguenti Norme

EN 1127-1; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-8

Reggiana Riduttori s.r.l.

in accordo a quanto previsto dall'Allegato VIII della Direttiva 94/9/CE
ha depositato la documentazione tecnica presso il seguente organismo notificato:

CESI – N° di rif. M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDUTTORI s.r.l.
Il Presidente
Ing. Giannicola Albarelli



Reggiana Riduttori s.r.l. - Via Martiri di Marzabotto, 7 - 42020 S. Polo D'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11 - Fax +39 0522.87.43.21 • info@reggianariduttori.com • www.reggianariduttori.com
C.F. P. IVA 00634700355 - Capitale Sociale € 452.400 i.v. - R.E.A. n. 144340 - Registro Imprese di RE n. 00634700355 - N. meccanografico RE 009121

P L A N E T A R Y R E D U C T I O N G E A R S

CONTENTS

1	INTRODUCTION	28
1.1	Purpose of the document	28
1.2	General warnings	28
1.3	Guarantee conditions	28
1.4	Keeping the instructions	28
1.5	Copyright	28
1.6	Revisions	28
2	DEFINITIONS AND SYMBOLS	29
3	PRODUCT IDENTIFICATION	30
3.1	Product marking and type designation	30
3.2	Plate legibility	31
3.3	CE Declaration of Conformity to the Technical Regulation Directives	31
4	PRODUCT SPECIFICATIONS	32
4.1	General functions and range of applications, intended use	32
4.2	Not intended use	32
4.3	Dimensions and mass	32
4.4	Supply conditions	32
4.5	Negative brake powering data	33
4.6	Thermal power	33
4.7	Environmental conditions and use/operating limits	33
4.8	Information about accident prevention	34
5	PACKING, HANDLING AND STORING	35
5.1	Handling	35
5.2	Storing	35
5.3	Unpacking	36
5.4	Disposing of the packaging materials safely	36
6	INSTALLATION	37
6.1	Preliminary checks	37
6.2	Installation and assembly	37
6.3	Lubrication	38
6.4	Using the brakes	46
6.5	Lubricant recommended for the brakes	46
7	COMMISSIONING	47
7.1	Inspection	47
7.2	Control of the surface temperature	47
8	MAINTENANCE	48
8.1	Cleaning	48
8.2	Ordinary maintenance	48
8.3	Extraordinary maintenance	49
8.4	Repacking	49
9	DECOMMISSIONING THE PRODUCT	50
10	TROUBLESHOOTING	51
11	DECLARATION OF CONFORMITY	52

1 INTRODUCTION

1.1 Purpose of the document

This technical manual gives all the indications necessary for transporting, storing, handling, installing, using, servicing and repairing planetary reduction gears of the 2000 Series guaranteeing product integrity and compliance with current safety rules and regulations.

1.2 General warnings

Failure to abide by the indications given in this manual could be a hazard source for the safety of people and the environment besides impairing operation of the reduction gear.

Reggiana Riduttori s.r.l. declines all liabilities in the case of:

- using the reduction gear in a way that does not comply with what was established at the designing stage and not explicitly specified herein;
- incorrect installation of the reduction gear or in a way that does not conform to what is specified herein;
- alterations made or parts changed that were not expressly authorised;
- work done on the gear by unauthorised people.

1.3 Guarantee conditions

Reggiana Riduttori s.r.l. . guarantees its products for 24 months from the date of shipment. Charges and costs connected to assessing a fault and replacing pieces shall be borne by the Customer. Unauthorised work or work carried out by unauthorised people will invalidate the guarantee.

1.4 Keeping the instructions

This manual must be kept near where the reduction gear is installed and made available to the operating and maintenance personnel.

1.5 Copyright

Total or even partial reproduction of this manual is forbidden unless written authorisation is given by **Reggiana Riduttori s.r.l.**

1.6 Revisions

Reggiana Riduttori s.r.l. reserves the right to revise this manual, altering or integrating it without notice.

2 DEFINITIONS AND SYMBOLS

Some of the definitions and symbols used often in this manual are:

Operator:

person trained to install, work, adjust, clean and carry out routine maintenance on the reduction gear.

Expert maintenance engineer:

person chosen and trained out of all those who have mechanical and electrical expertise with knowledge of the safety rules, to repair and carry out extraordinary maintenance on the reduction gear.

Routine maintenance:

programmed operations that have the purpose of guaranteeing the proper working order of the reduction gear.

Extraordinary maintenance:

these operations are not programmed and require the skill of an expert maintenance engineer.



ATTENTION

This indicates situations of serious danger that could put the health and safety of people at risk. Take all the necessary precautions established by the accident prevention laws.



IMPORTANT

This indicates technical information of a particularly important nature and which, if disregarded, could cause damage to the reduction gear and be a hazard source for the health and safety of people.



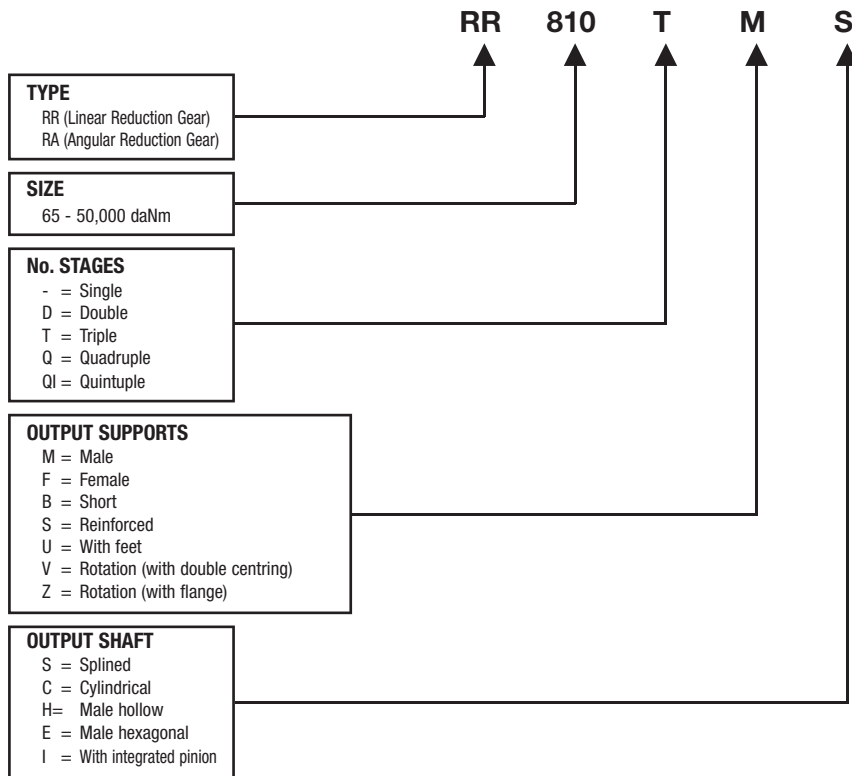
ATEX

All the regulations contained inside these boxes refer solely to products conforming to the ATEX 94/9/CE directive.

The operations connected to these regulations must always be carried out by specialized technicians with expertise on safety in environments where there is a potentially explosive atmosphere.

3 PRODUCT IDENTIFICATION

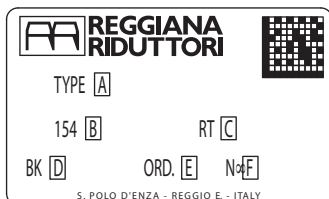
The *Reggiana Riduttori* planetary reduction gears are identified by codes created in the following way:



3.1 Product marking and type designation

All *Reggiana Riduttori* products have a metal id plate positioned so as to be easily readable also after installation.

The following figure shows an example of a plate.



Legend

A	Reduction gear type (code)
B	ID code for ordering
C	Reduction ratio
D	Braking torque
E	Order number
F	Progressive serial number and year of production



The reduction gears conforming to the 94/9/CE directive have an additional “ATEX” plate that gives the indications as specified by the UNI EN 13463-1:2003 standard. An example is shown in the figure.



3.2 Plate legibility

It is the user's responsibility to make sure the plate is in excellent condition and that all the data on it can be read easily, and it must be cleaned regularly. If it is damaged or lost, the user must ask for a duplicate.



In the case of additional painting, protect the plate, checking its legibility after.

3.3 CE Declaration of Conformity to the Technical Regulation Directives

All **Reggiana Riduttori** products are designed in compliance with the Essential Safety Requirements laid down in the Machine Directive 98/37/CE.



Reduction gears that are going to be used in a potentially explosive atmosphere are designed and made in compliance with the “Essential Requirements for Safety and Health” of the ATEX directive 94/9/CE, Enclosure II, according to the following identification:

- Group: II
- Category: Gas 2G / Dust 2D
- Zones: Gas 1/Dust 21
- T4 temperature class for 2G
- Maximum surface temperature: 130°C for 2D

4 PRODUCT SPECIFICATIONS

4.1 General functions and range of applications, intended use

The **Reggiana Riduttori** planetary reduction gears are designed for transmitting power inside operating machines. They can be connected directly or indirectly to either an electric or hydraulic motor.

The planetary reduction gears are used for many different types of application, both industrial and mobile some of which are: the mechanical industry, the chemical and plastics industry, the food industry, building and constructions, mining industry, agriculture and forestry, transporting and lifting, marine sector, wind generators of energy.



The reduction gear must be used only for what it has been designed. If it is put to other uses it could be hazardous for the health and safety of people.

The reduction gears' intended uses are industrial and mobile, for which they have been specifically designed and made.

4.2 Not intended use

It is forbidden to use the reduction gear in a way that does not conform to what was established at the designing stage.

More specifically it is forbidden:

- for unqualified personnel to use the reduction gear;
- to install it in a way that fails to conform to the assembly position agreed when the order was placed;
- to dip the reduction gear in water or other liquids unless expressly agreed otherwise at the designing stage;
- to alter or replace parts of the reduction gear unless expressly authorised by **Reggiana Riduttori**;
- to do any welding on the surface of the reduction gear;
- to use the reduction gear in a potentially explosive atmosphere unless explicitly intended for such a purpose.

4.3 Dimensions and mass

To know the dimensions and mass of the reduction gears and accessories, refer to the most recent version of the **Reggiana Riduttori** Planetary Reduction Gears general catalogue.

4.4 Supply conditions

Unless agreed otherwise with the Customer, the **Reggiana Riduttori** products are supplied without lubricant, as indicated on a sticker on the outside of the reduction gear. The user must fill the reduction gear before using it.

The outside parts, except for the coupling surfaces and any specific requirements, are painted in a red, rustproof synthetic paint that can be painted over; if the Customer wants a top coat it is up to him.



If there is going to be a top coat of paint, follow these instructions:

- protect the O rings, ID plate (and the ATEX plate if there is one) and the level and bleeding plugs
- do not paint by dipping

The outside parts used for coupling (shafts, centrings, supporting surfaces, etc.) are protected with a film of rustproof oil. The parts inside the casings and kinematics are protected with rustproof oil.



The reduction gears conforming to the 94/9/CE directive are supplied with the following specifications:

- Viton ® seals are used
- a supplementary "ATEX" plate

4.5 Negative brake powering data

If the reduction gear is supplied together with an RF/RFF type negative brake, make sure the brake's opening circuit supply pressure is higher than the minimum opening pressure. For the pressures to work with, depending on the type of brake, please see "Using the brakes" further on.

4.6 Thermal power

Thermal power is the power that, applied at input to the continuously working reduction gear, stabilises the temperature of the oil inside the reduction gear at 90°C under the following test conditions:

- lubrication by shaking;
- reduction gear in a horizontal position not subject to air recirculation;
- input speed: 1,000 rpm;
- quantity of oil corresponding to the half full mark;
- ISO VG 150 mineral oil;
- ambient temperature 20°C.

4.7 Environmental conditions and use/operating limits

The operating temperature recommended for **Reggiana Riduttori** products ranges between -20°C and +40°C. Different conditions of use are however possible, taking certain designing measures which have to be agreed specifically with the **Reggiana Riduttori technical service**.

Operation is forbidden above the maximum ambient temperature of 40°C unless you are working at powers below the permitted thermal power and after conducting suitable operating tests.



Mounting the reduction gear inside a small compartment reduces thermal power dispersion capacity considerably.



If the power applied in input to the reduction gear exceeds the permitted thermal power specified in the catalogue or if the reduction gear is working inside a small compartment or with only a small change of air, we suggest an oil recirculation type cooling circuit as indicated in the catalogue.



The maximum surface temperature refers to measurements taken under normal use and installation conditions. If the reduction gear's conditions of use differ from these, the surface temperature could reach even higher values. In such an event, it is necessary to use an oil recirculation cooling circuit.

4.8 Information about accident prevention

Before doing anything on the reduction gear read carefully all the instructions given in this manual.

The person who sees to operating and servicing the reduction gear must:

- be adequately skilled technically and experienced in the specific sector;
- be informed about the conditions of danger and the resulting risks of injury;
- know and use the IPG established by current legislation (Italian Law Decree 626/94);
- act always paying maximum attention and in compliance with the safety rules and regulations laid down by international directives and by the laws in the country where the reduction gear is used.



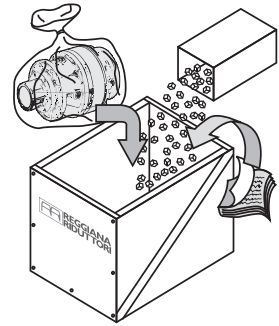
In the case of reduction gears used in a potentially explosive atmosphere, the person who sees to operating and servicing them must, before doing anything, make certain the reduction gear is off and not working and prevent the machine from being started again accidentally.

It is also vitally important to ensure there is no potentially explosive atmosphere while servicing the reduction gear.

5 PACKING, HANDLING AND STORING

Reggiana Riduttori products are packed and shipped in crates or on pallets. Packaging is made to withstand the conditions of normal industrial environments. However, suitable protection measures must be taken if environmental conditions are particularly bad.

The reduction gears are wrapped in plastic bags and, if they're being packed in crates, polystyrene or other similar material is put inside to soften knocks. This installation, operating and maintenance manual is packed with the reduction gear.



5.1 Handling

Handle the packs with equipment and lifting means that are suitable for this type of packaging.

Take into account the mass, dimensions, points for lifting and the barycentre (which, if necessary, you will find on the outside of the pack).



Handling must be entrusted to expert personnel who must work in compliance with the accident prevention rules and regulations so as to guarantee their own safety and that of others in the vicinity.

Follow these instructions for handling:

- find an area where the surface is flat and possibly big enough for unloading and depositing the packs;
- do not tilt or turn the packs upside down when lifting and moving;
- proceed with caution when positioning the packs, avoiding sudden movements and violent knocks.

Use suitable tools to take the reduction gears out of their packaging (chains, straps, ropes, eyebolts, hooks, etc.) and make sure the load is always balanced.

5.2 Storing

Do not store the planetary reduction gears in the open or where they would be subject to excessive dampness; never leave the reduction gears in direct contact with the ground.

If storing for more than 2 months, proceed as follows:

- fill the reduction gear with lubricant oil of the type foreseen and position the reduction gear so the bleeding plug is on top;
- protect the outside coupling surfaces with grease or a rustproof product;
- store in a dry, clean place where the temperature is between -15°C and $+50^{\circ}\text{C}$.



If you are going to use the reduction gear after being stored a long time:

- Clean the outside coupling surfaces and remove the rustproof product with ordinary solvents that can be found on the market; be careful never to let the solvent touch the seals. This must be done away from all explosion hazard areas.
- If the reduction gear was filled with an oil different to what is needed for working, clean the inside before filling up.

5.3 Unpacking

When the goods are received they must be checked to see that they correspond to what is specified on the plate and in the order; also check that the contents of the pack have not been damaged during transport.

5.4 Disposing of the packaging materials safely

The packaging materials must be disposed of in accordance with the current environmental protection laws.

6 INSTALLATION



Installation is to be entrusted to expert personnel working in compliance with the accident prevention rules and regulations so as to guarantee their own safety and that of others in the vicinity.

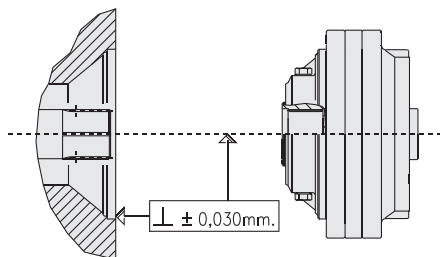
6.1 Preliminary checks

The following checks are necessary before installing the reduction gear:

- remove all packaging materials and clean the reduction gear, paying particular attention to the centring and coupling surfaces;
- make sure the bleeding, level and oil drain plugs are in their right positions based on the mounting position of the reduction gear. If the reduction gear is supplied with a negative brake check that the bleeding, level and oil drain plugs of the brake are in the right position;
- check that the structure to which the reduction gear is going to be connected is sufficiently rigid and robust to withstand the weight of the reduction gear and the forces generated during operation;
- make sure the surfaces for coupling to the reduction gear are flat and clean;
- ensure that the machine to which the reduction gear is going to be connected is off and accidental switching on is impossible;
- grease the centring and coupling surfaces and put the reduction gear in proximity of the installation area.

6.2 Installation and assembly

Mount the reduction gear, fixing it to the structure in the right points. It is very important to prevent the reduction gears' supporting flanges from being tensioned during assembly: to do this make sure the counter-flange for fastening adheres perfectly to the reduction gear flange. Check both in the male and female versions that the alignment between the reduction gear shaft and the splined countershaft is correct (sleeve, joint, splined shaft, etc.) to avoid deterioration of the splined profiles.

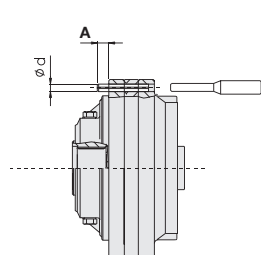


Tighten the securing screws based on the dimensions and class according to the values given in the following table.

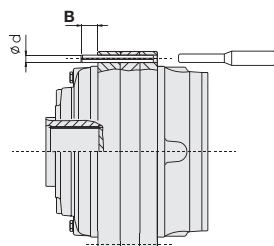
Use either class 10.9 or 12.9 class screws if the application entails significant knocks, frequent stops, starts and/or reversal of direction or when 70% of the maximum permitted torque is exceeded.

Screw diameter	Max. preload [kg]			Max torque [daNm]		
	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K
M4	394	554	665	0.31	0.43	0.52
M5	635	895	1070	0.60	0.84	1.01
M6	902	1270	1520	1.03	1.46	1.75
M7	1300	1820	2180	1.69	2.36	2.83
M8	1640	2310	2770	2.48	3.49	4.19
M9	2160	3050	3630	3.67	5.18	6.17
M10	2600	3660	4380	4.97	7.00	8.37
M12	3780	5320	6380	8.46	11.90	14.30
M14	5160	7250	8700	13.46	18.92	22.70
M16	7020	9900	11900	20.40	28.80	34.60
M18	8600	12100	14500	28.40	40.00	48.00
M20	11000	15540	18500	39.60	55.60	66.60
M22	13600	19100	22900	53.00	74.50	90.00
M24	15900	22300	26700	70.00	98.00	117.00
M27	20600	28900	34700	101.00	142.00	170.00
M30	28000	39900	46700	150.00	213.00	250.00

When mounting the female reduction gears, place the splined coupling shaft with the reduction gear with tolerance (e9). In addition, provide holes for housing the pins; the recommended supporting surface overhangs are shown in the following figures.



from RR310 to RR 1700Q



from RR2700 to RR 16000Q

TYPE		Ød	A	TYPE		Ød	B	TYPE		Ød	B				
RR 310	FS	10	14	RR 2700	M...	14	25	RR 8000	M...	20	10				
RR 310D	FS			RR 2700	FS			RR 8000	FS						
RR 310T	FS			RR 2700D	M...			RR 8000D	M...						
RR 310Q	FS			RR 2700D	FS			RR 8000D	FS						
RR 510	FS	10	14	RR 2700T	M...			14	18			RR 8000T	M...	20	10
RR 510D	FS			RR 2700T	FS							RR 8000T	FS		
RR 510T	FS			RR 2700Q	M...							RR 8000Q	M...		
RR 510Q	FS			RR 2700Q	FS							RR 8000Q	FS		
RR 710	FS	10	14	RR 3500	M...	16	22			RR 12500	M...	20	10		
RR 710D	FS			RR 3500	FS					RR 12500	FS				
RR 710T	FS			RR 3500D	M...					RR 12500D	M...				
RR 710Q	FS			RR 3500D	FS					RR 12500D	FS				
RR 810	FS	12	14	RR 3500T	M...			16	22	RR 12500T	M...			20	10
RR 810D	FS			RR 3500T	FS					RR 12500T	FS				
RR 810T	FS			RR 3500Q	M...					RR 12500Q	M...				
RR 810Q	FS			RR 3500Q	FS					RR 12500Q	FS				
RR 1010	FS	12	13	RR 5000	M...	16	22			RR 16000	M...	20	10		
RR 1010D	FS			RR 5000	FS					RR 16000	FS				
RR 1010T	FS			RR 5000D	M...					RR 16000D	M...				
RR 1010Q	FS			RR 5000D	FS					RR 16000D	FS				
RR 1700	FS	12	13	RR 5000T	M...			16	22	RR 16000T	M...			20	10
RR 1700D	FS			RR 5000T	FS					RR 16000T	FS				
RR 1700T	FS			RR 5000Q	M...					RR 16000Q	M...				
RR 1700Q	FS			RR 5000Q	FS					RR 16000Q	FS				
RR 1700T	FS	12	13	RR 6300	M...	16	22			RR 6300	FS	20	10		
RR 1700D	FS			RR 6300	FS					RR 6300D	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300D	M...					RR 6300D	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300T	M...					RR 6300T	M...				
RR 1700Q	FS	12	13	RR 6300T	FS			16	22	RR 6300T	FS			20	10
RR 1700D	FS			RR 6300Q	M...					RR 6300Q	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				

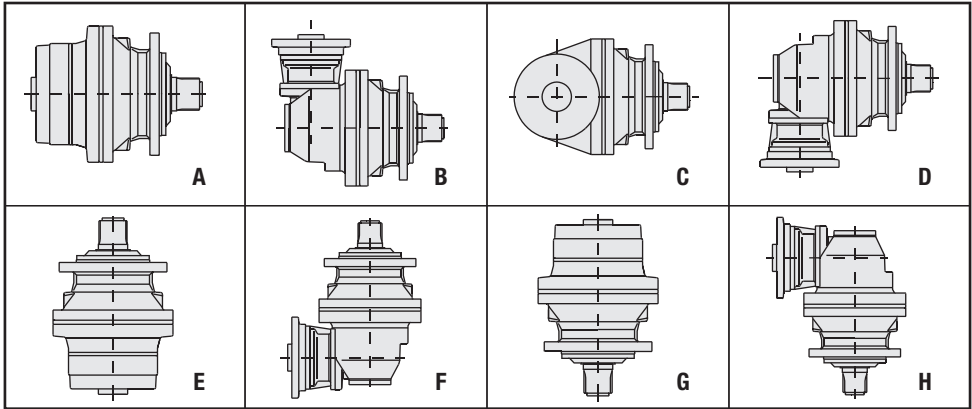
6.3 Lubrication

All reduction gears are supplied without lubricant and inspected with a leak test as specified by a sticker; the user has to add the oil before start-up.



Correct lubrication ensures good operation of the reduction gear as well as a long life.

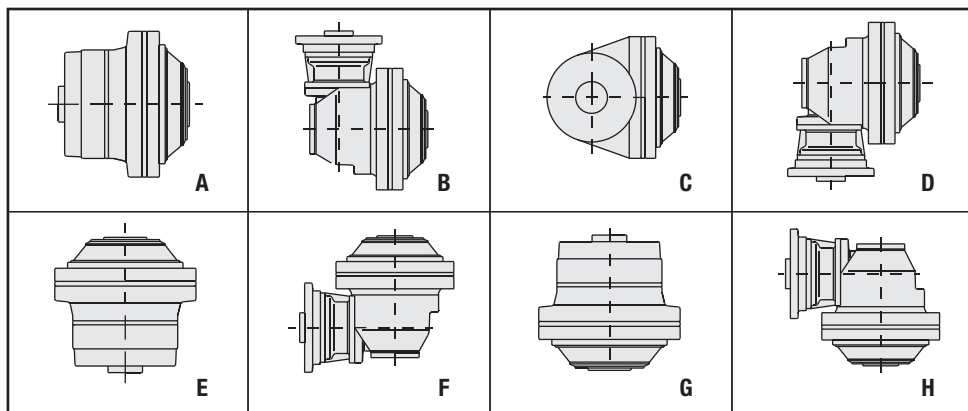
The purely indicative quantities of oil necessary for the various types of mounting are given in the tables on the following pages, specified in the following picture.



MALE VERSION REDUCTION GEARS

TYPE		OIL QUANTITY I.			MASS kg.
		POSITION			
		A	E	G	
RR 65	M...	0,21	0,35	0,35	7
RR 65D	M...	0,26	0,44	0,44	10
RR 65T	M...	—	—	—	12
RR 105	M...	0,5	1	1	14
RR 105D	M...	0,7	1,5	1,5	20
RR 105T	M...	0,5	1,5	1,5	21
RR 110	M...	0,5	1	1	11
RR 110D	M...	0,7	1,5	1,5	15
RR 110T	M...	0,9	2	2	18
RR 210	M...	0,6	1,2	1,3	24
RR 210D	M...	0,7	1,7	1,7	25
RR 210T	M...	1	2,2	2,2	27
RR 210Q	M...	—	—	—	28
RR 210	S...	0,8	1,4	1,4	23
RR 210D	S...	1,1	1,9	1,9	28
RR 210T	S...	1,2	2,4	2,4	32
RR 310	M...	1,2	1,9	1,9	21
RR 310D	M...	1,4	2,6	2,6	36
RR 310T	M...	1,5	2,7	2,6	38
RR 310Q	M...	4,0	—	—	41
RR 310	S...	1,2	2,2	2,2	43
RR 310D	S...	1,7	3,2	3,5	47
RR 310T	S...	2,3	4,4	4,4	49
RR 310Q	S...	—	—	—	53
RR 510	M...	1,1	2,0	1,8	35
RR 510D	M...	1,8	3,1	3,1	52
RR 510T	M...	2,1	3,8	3,8	55
RR 510Q	M...	—	—	—	59
RR 510	S...	1,2	2,2	2,2	44
RR 510D	S...	2	3,7	3,7	60
RR 510T	S...	2,3	4,4	4,4	61
RR 510Q	S...	—	—	—	—
RR 710	M...	1,1	1,6	1,6	34
RR 710D	M...	1,8	3,1	3,1	54
RR 710T	M...	2,1	3,8	3,8	56
RR 710Q	M...	5,0	—	—	57
RR 710	S...	1,2	2,2	2,2	50
RR 710D	S...	2	3,7	3,7	60

TYPE		OIL QUANTITY I.					MASS kg.
		POSITION					
		B	C	D	F	H	
RA 105	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 105D	M...	—	—	—	—	—	37
RA 110	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 110D	M...	—	—	—	—	—	—
RA 210	M...	2,3	1	1,2	2,2	2	35
RA 210D	M...	—	—	—	—	—	22
RA 210T	M...	—	—	—	—	—	43
RA 210	S...	2,6	1,3	1,4	2,5	2,2	38
RA 210D	S...	—	—	—	—	—	33
RA 310	M...	3,6	1,6	1,7	3,6	1,9	46,5
RA 310D	M...	4	1,8	1,9	4	2,1	52
RA 310T	M...	—	—	—	—	—	56
RA 310	S...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,5	57,6
RA 310D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,7	61
RA 310T	S...	—	—	—	—	—	—
RA 510	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	81
RA 510D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	67
RA 510T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	67
RA 510	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 510D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	77
RA 510T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	78
RA 710	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	74
RA 710D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	77
RA 710T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	78
RA 710	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 710D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	73
RA 710T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	85
RA 810	M...	8,0	4,0	4,5	8,5	6,0	111
RA 810D	M...	8,5	4,5	5	9	6,5	114
RA 810T	M...	7,1	3,2	3,4	7,1	3,6	97
RA 810	S...	6,6	2,8	3	6,6	3,4	117
RA 810D	S...	7	3,1	3,3	7	3,5	98
RA 810T	S...	7,5	3,4	3,8	7,5	3,7	103
RA 1010	M...	8,0	3,5	4,5	7,0	6,8	124
RA 1010D	M...	9,8	5,5	6,0	10,0	8,5	143
RA 1010T	M...	8,8	4,2	4,3	8,8	8,9	148
RA 1700	B...	17,5	8,5	10	17,5	14	227
RA 1700D	B...	10,3	4,8	5	10,3	5,8	179



FEMALE VERSION REDUCTION GEARS

TYPE	OIL QUANTITY I.			MASS kg	
	POSITION				
	A	E	G		
RR 65	FS	0,2	0,3	0,3	3,5
RR 65D	FS	0,28	0,4	0,4	5,5
RR 65T	FS	—	—	—	6,8
RR 105	FS	0,55	1,1	1,1	8
RR 105D	FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 105T	FS	1	2,1	2,1	14
RR 110	FS	0,55	1,1	1,1	7,5
RR 110D	FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 110T	FS	1	2,1	2,1	15
RR 210	FS	0,7	1,2	1,2	9
RR 210D	FS	0,9	1,7	1,7	14
RR 210T	FS	1	2,2	2,2	22
RR 210Q	FS	—	—	—	—
RR 310	FS	0,9	1,7	1,5	20
RR 310D	FS	1,2	2,1	2,1	23
RR 310T	FS	1,5	2,7	2,7	26,5
RR 310Q	FS	—	—	—	—
RR 510	FS	0,9	1,3	1,3	28
RR 510D	FS	1,6	2,9	2,9	39
RR 510T	FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 510Q	FS	—	—	—	49
RR 710	FS	0,9	1,3	1,3	27
RR 710D	FS	1,6	2,9	2,9	25,5
RR 710T	FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 710Q	FS	—	—	—	—
RR 810	FS	*1,7	*2,7	*2,2	41
RR 810D	FS	2,2	4	4	61
RR 810T	FS	2,7	5	5	63
RR 810Q	FS	—	—	—	66
RR 1010	FS	*2,1	*3,7	*3,7	53
RR 1010D	FS	2,6	4,7	4,7	77
RR 1010T	FS	3,3	6,1	6,1	99
RR 1010Q	FS	—	—	—	102
RR 1700	FS	*2,4	*5	*5	70
RR 1700D	FS	2,9	5,9	5,7	89
RR 1700T	FS	3,5	7,1	6,8	105
RR 1700Q	FS	—	—	—	106
RR 2700	FS	*3,8	*7,2	*7,2	112

TYPE	OIL QUANTITY I.					MASS kg.	
	POSITION						
	B	C	D	F	H		
RA 105	FS	1,8	1,0	1,1	1,7	1,1	30
RA 105D	FS	2,0	1,2	1,4	2,2	2,0	32
RA 110	FS	2,2	0,9	1	2,2	1,2	31
RA 110D	FS	—	—	—	—	—	—
RA 210	FS	2,3	1	1,2	2,2	2	33
RA 210D	FS	—	—	—	—	—	34
RA 310	FS	2,4	1,4	1,5	2,6	2,1	40
RA 310D	FS	3,4	1,5	1,6	3,4	1,8	42,5
RA 310T	FS	4	1,8	1,9	4	2,1	45
RA 510	FS	4,1	2,8	1,9	4,1	2,3	70
RA 510D	FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	58
RA 510T	FS	5	1,7	2,4	5	2,6	57
RA 710	FS	4,1	2,3	1,9	4,1	2,3	72
RA 710D	FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	52
RA 710T	FS	5	2,3	2,4	5	2,6	57
RA 810	FS	5,8	2,4	2,6	5,8	3	82
RA 810D	FS	6,1	2,7	2,9	6,1	3,1	57
RA 810T	FS	6,7	3	3,2	6,7	3,6	67
RA 1010	FS	6,9	3,1	3,3	6,9	3,6	90
RA 1010D	FS	7,9	3,6	3,8	7,9	4,2	109
RA 1010T	FS	7,8	3,7	3,8	7,8	4	94
RA 1700	FS	8,1	3,7	3,9	8,1	4,2	100
RA 1700D	FS	8,7	4	4,2	8,7	4,5	119
RA 1700T	FS	10,4	5	5,1	10,4	5,3	104
RA 2700	FS	16,9	7,9	8,2	16,9	8,7	212
RA 2700D	FS	12,9	6,1	6,3	12,9	6,7	164
RA 2700T	FS	13,5	6,5	6,6	13,5	6,9	175
RA 3500	FS	18,3	8,6	8,9	18,3	9,4	230
RA 3500D	FS	14,1	6,7	6,9	14,1	7,3	200
RA 3500T	FS	14,7	7	7,2	14,7	7,9	218
RA 5000	FS	20	9,4	9,7	20	10,3	330
RA 5000D	FS	19,3	9,3	9,5	19,3	9,8	313
RA 5000T	FS	23,1	11,2	11,4	23,1	11,7	320
RA 6300D	FS	19,4	9,2	9,3	9,2	9,5	323
RA 6300T	FS	23,1	11	11	11	11,2	341

FEMALE VERSION REDUCTION GEARS

TYPE	OIL QUANTITY I.			MASS kg	TYPE	OIL QUANTITY I.					MASS Kg
	POSITION					POSITION					
	A	E	G			B	C	D	F	H	
RR 2700D FS	4,6	8,8	8,8	118							
RR 2700T FS	5,4	10,2	10,2	137							
RR 2700Q FS	—	—	—	158							
RR 3500 FS	4,4	8,2	8,2	120							
RR 3500D FS	5,4	10,2	10,2	185							
RR 3500T FS	6	11,4	11,4	175							
RR 3500Q FS	—	—	—	—							
RR 5000 FS	*5,2	*9,6	*9,6	230							
RR 5000D FS	*8	14,2	14,2	270							
RR 5000T FS	10	17,7	17,7	288							
RR 5000Q FS	—	—	—	—							
RR 6300 FS	*5	*9,2	*9,2	240							
RR 6300D FS	*7,8	*13,8	*13,8	280							
RR 6300T FS	9,8	17,2	17,2	340							
RR 6300Q FS	—	—	—	—							
RR 8000 FS	*18,8	*22,2	*22,2	549							
RR 8000D FS	*19,4	*24,2	*24,2	645							
RR 8000T FS	*20	*25,4	*25,4	682							
RR 8000Q FS	—	—	—	—							
RR 12500 FS	*21,4	*25,2	*25,2	935							
RR 12500D FS	*22,4	*27,2	*27,2	1137							
RR 12500T FS	*23	*28,4	*28,4	1015							
RR 12500Q FS	45,0	—	75,0	1100							
RR 16000 FS	*21,4	*25,2	*25,2	1011							
RR 16000D FS	*24,5	*30	*30	1350							
RR 16000T FS	*24,7	*31,2	*31,2	1240							
RR 16000Q FS	—	—	—	—							
RR 22000 FS	*32,5	*37,9	*37,9	1540							
RR 22000D FS	*34,8	*40,5	*40,5	1660							
RR 22000T FS	*35,4	*43,8	108,0	1777							
RR 22000Q FS	65	—	115,0	2063							
RR 32000 FS	*32,2	*37,4	*37,4	1660							
RR 32000D FS	*34,5	*40,9	*40,9	1730							
RR 32000T FS	*35	*43,2	*43,2	1920							
RR 32000Q FS	65,0	115,0	115,0	2063							
RR 40000 FS	—	—	—	2280							
RR 40000D FS	—	—	—	3280							
RR 40000T FS	—	—	—	3630							
RR 40000Q FS	95	165,0	165,0	4095							
RR 50000 FS	—	—	—	2500							
RR 50000D FS	—	—	—	3500							
RR 50000T FS	—	—	—	3850							
RR 50000Q FS	—	—	—	—							

* The oil quantity varies with the type of motor flange

For other information you need and which is not given here please contact the **Reggiana Riduttori** commercial network.

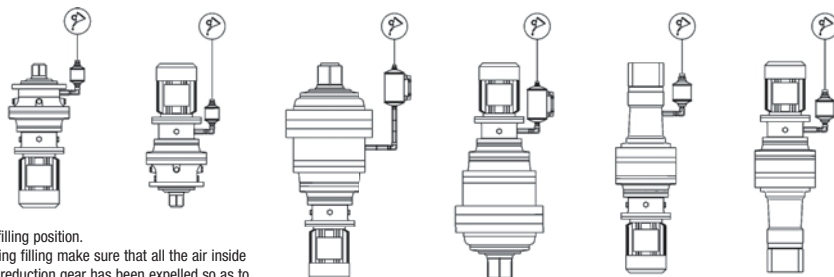
Once filled, check the actual level of the oil through the plugs located according to the mounting position (agreed when placing the order) as follows:

- in the case of horizontal mounting the oil should be halfway along the reduction gear axis;
- in the case of vertical mounting (upwards or downwards), the reduction gear has to be filled completely, letting the air out by loosening at least one plugs on the uppermost part.

See the following table for plug layout.

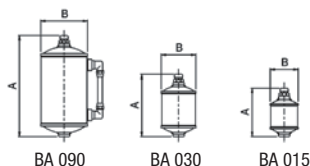
PLUG POSITION			
TYPE	VERTICAL (upwards)	HORIZONTAL	VERTICAL (downwards)
RR			
RR-F			
RA			
RA-F			
BRAKE TYPE RF			
INPUT TYPE L			
INPUT TYPE M			
INPUT TYPE P			
	① AIR BLEEDING PLUG	② LEVEL PLUG	③ DRAIN PLUG

If the reduction gear is mounted vertically you can use the tank kit in order to make filling easier. With this kit, which is supplied separately, all parts of the reduction gear can be oil-bath lubricated during operation. Please refer to the following table and relative figures for the codes and indications on how to use the tank kit correctly.



Oil filling position.
During filling make sure that all the air inside the reduction gear has been expelled so as to guarantee correct lubrication.

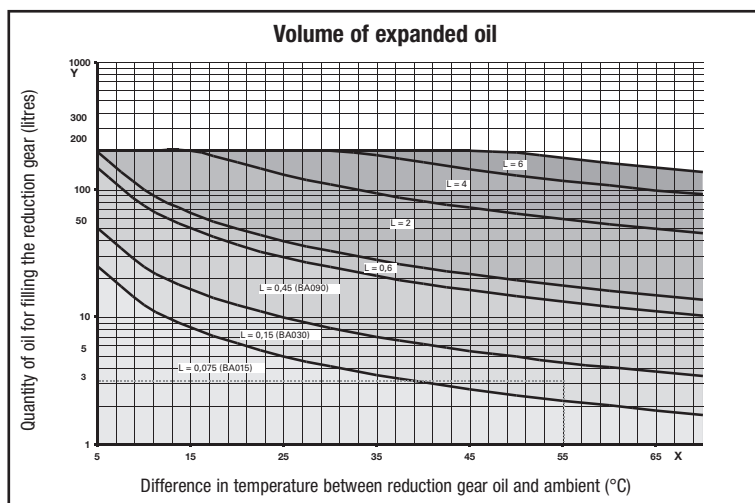
TYPE	A	B	Oil capacity l.	Code of the complete kit	Code of the tank only
BA 015	110	Ø 65	~ 0,15	154-5764	154F1562
BA 030	140	Ø 80	~ 0,30	154-5749	154F1563
BA 090	225	Ø 104	~ 0,90	154-5733	154F1561



To determine the volume of expanded oil and tank dimensions, utilise the graph in the figure in the following way: find the point where the difference between the reduction gear oil temperature and ambient temperature is abscissa X and where the quantity of oil necessary to fill the reduction gear is ordinate Y. Based on where the point falls on the graph, the volume of expanded oil is determined and the tank dimensioned for a volume double that calculated.

Example: a reduction gear with a 3-litre oil capacity, an operating temperature of 80°C and an ambient temperature of 25°C.

On the graph find the abscissa X point, equal to 55°C (=80°C-25°C) and the ordinate Y point equal to 3 litres, this belongs to the area with an expanded volume of L=0.15 litres. The tank recommended must have double the volume of that found: 0.15x2= 0.3 litres so the tank is suitable for BA030.



NOTE : the volume of the tank must be twice the expanded volume

The types of lubricant to use are given in the following tables and depend on the operating temperature. In the case of very slow reduction gears (number of revs in output less than 5 rpm) we recommend using a higher viscosity class oil; in the case of vertically mounted reduction gears (upwards) with a high rotation speed, we recommend using a lower viscosity class oil.

MINERAL LUBRICANTS

AMBIENT TEMPERATURE		-20°C/+5°C	+5°C/+40°C	+30°C/+65°C	+40°C/+65°C
VISCOSITY	ISO VG	100	150	220	320
	°E/50°C	7,3	10,8÷12,5	15÷18	22÷26
AGIP – IP		MELLANA – BLASIA 100	MELLANA – BLASIA 150	MELLANA – BLASIA 220	MELLANA – BLASIA 320
BP – MACH		ENERGOL GR-HP100	ENERGOL GR-HP150	ENERGOL GR-HP220	ENERGOL GR-HP320
CASTROL		ALPHA SP 100	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHA SP 320
CHEVRON		NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 150	NL GEAR COMPOUND 220	NL GEAR COMPOUND 320
ELF		REDUCTELF SP 100	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	REDUCTELF SP 320
ESSO		SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA		GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
IP		MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL		-	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
SHELL		OMALA EP 100	OMALA EP 150	OMALA EP 220	OMALA EP 320
TOTAL		CARTER EP 100	CARTER EP 150	CARTER EP 220	CARTER EP 320
KLUBER		KLUBER OIL GEM 1-100	KLUBER OIL GEM 1-150	KLUBER OIL GEM 1-220	KLUBER OIL GEM 1-320

SYNTHETIC LUBRICANTS

AMBIENT TEMPERATURE	0°C/+20°C	+20°C/+40°C
SHELL	TIVELA S150	TIVELA S220
AGIP	BLASIA S150	BLASIA S220
ESSO	GLYCOLUBE 150	GLYCOLUBE 220
IP	PONTIAX HDS	PONTIAX HDS
KLUBER	SYNTHESO D150 EP	SYNTHESO D220 EP
MOBIL	SHC 629	SHC 630
BP – MACH		ERNESYN HTX 220



Do not mix synthetic lubricants of different types.



Use synthetic lubricants only for reduction gears that are going to be used in a potentially explosive atmosphere.

If the working conditions of the reduction gear entail prolonged working periods such that the oil gets very hot (>60°C) we recommend using synthetic oil to guarantee less wear of the components and also for longer intervals between changing it.

The maximum temperature of the lubricant inside the reduction gear should not exceed 90°C.

6.4 Using the brakes

For reduction gears to be used with a hydraulic motor and equipped with a negative brake, when installing connect a pressurised pipe of the hydraulic circuit either to the control hole on the brake or to the motor control valve (if pre-arranged).



For the brakes' command use a hydraulic type of mineral oil. The minimum opening pressures for the negative brakes are given in the following table, based on the brake series and code.

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF THE NEGATIVE BRAKES

Series		RF2						RF5-RFF5						RF170-290				
Brake code		2/7	2/14	2/21	2/32	2/43	2/60	5/21	5/29	5/43	5/65	5/85	5/110	5/130	170	200	230	290
Static torque	daNm	6÷8	13÷15	20÷22	31÷34	41÷45	57÷60	18÷23	28÷33	42÷46	61÷70	83÷92	108÷118	126÷136	170	198	226	283
Minimum opening pressure	bar	4÷5	8÷9	12÷13	18÷20	24÷26	27÷32	4÷5	6÷7	9÷10	13÷15	18÷20	23÷25	27÷29	25÷27	22÷24	25÷27	25÷27
Maximum pressure	bar	300						300						300				
Min. quantity of lubricant	cm ³	7÷8						8÷9						27÷30				
Mass	kg	10,5						21						43				

6.5 Lubricant recommended for the brakes

The RF2 series of brakes share lubrication with the reduction gear; for the RF 5, RFF 5 and RF 170 series of brakes we recommend using hydraulic type mineral lubricants with an ISO VG 32 viscosity.

7 COMMISSIONING

7.1 Inspection

Before using the reduction gear under load, turn the motor on and check:

- that the reduction gear output is rotating;
- that rotation direction is as specified in the project;
- there is no lubricant leaking;
- there is no unusual noise and/or vibrations.

In addition, if there is a negative brake check that:

- when the brake command is powered at the minimum pressure indicated, the brake does actually open;
- the brake is able to stop the machine under the load conditions as established in the project.

7.2 Control of the surface temperature

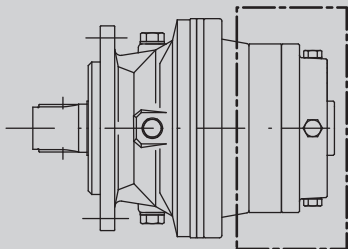


When starting up for the very first time it is necessary to check the surface temperature under normal operating conditions.

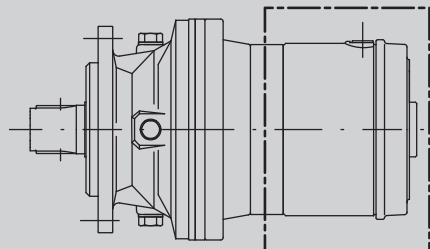
The temperature must be measured under the following conditions:

- ambient temperature no higher than +40 °C;
- continuous operation at full load for a minimum time of 4 hours;
- there must be no potentially explosive atmosphere.

Generally speaking, the surface area that is normally hotter is the reduction gear inlet, indicated in the figure by the dotted lines.



If a negative brake is used, measure the temperature on the body of the brake, by its disks.



Also check there are no anomalous temperatures in the areas in proximity of the bearings.

If the temperature exceeds 130°C stop the machine immediately and contact the **Reggiana Riduttori** Assistance Service.

8 MAINTENANCE

8.1 Cleaning

Periodically remove dust from the reduction gear. Do not use solvents or other products that are incompatible with the construction materials. Do not aim blasts of high pressure water at the reduction gear.



Periodically clean the outer surface of the reduction gear and recesses; do not let dust collect any higher than 5 mm.

8.2 Routine maintenance

Routine maintenance is to be carried out by the end user.



Maintenance must be carried out by a person working in compliance with the accident prevention rules so as to guarantee his safety and that of the other people in vicinity.

Before starting any maintenance work, make certain the machine the reduction gear is connected to is off and it is impossible for it to be switched back on accidentally.

Use suitable tools, in good condition, to remove and mount the components.

After the first 100 hours of operation:

- change the oil;
- clean the plugs;
- remove all metal residuals from the magnetic plug, making sure there are no big fragments; if there are, contact the **Reggiana Riduttori** Assistance service;
- check tightness of all the screws.

To change the oil, place a tray underneath in which to collect the waste oil and unscrew the filling up and draining plugs. Wait a few minutes until all the oil has drained off and then screw the drain plug back on, replacing the seal. Put the new oil in (do not mix oils of different brands or properties) up to the level foreseen and then screw the filling up plug back on, replacing the seal.

Change the oil when the reduction gear is still hot as this makes it easier to empty the oil completely, avoiding the formation of oil foots.

Every 500 hours of operation:

- visually check the oil level by way of the plugs;
- check the condition of the external seals and make sure there are no leaks. If there are, replace the seals with originals;
- check tightness of all the screws.

Every 2.000 hours of operation or at least once every 12 months:

- change the oil;
- clean the plugs;
- check tightness of all the screws.



If you should find the level of the lubricant increases on a reduction gear with a negative brake and hydraulic motor, oil could be leaking from the brake seals or from the motor's rotating seal; in such an event, contact the *Reggiana Riduttori Assistance service*.



Before starting any maintenance work, make certain there is no potentially explosive atmosphere.

Maintenance must be carried out by a person working in compliance with the accident prevention rules so as to guarantee his safety and that of the other people in vicinity.

Every 1.000 hours of operation:

- check the surface temperature in the area found to be the hottest during the inspection.
The maximum temperature reached must be below the temperature given on the data plate for the specific category of use (Gas/Dust).

If the temperature exceeds 130°C stop the machine immediately and contact the *Reggiana Riduttori Assistance Service*.

Every 5.000 hours of operation:

- replace all the bearings;
- change the external O rings;
- check the extent of wear of all gears.

If anomalies are found with the gears contact the *Reggiana Riduttori Assistance service*.

8.3 Extraordinary maintenance

Extraordinary maintenance is the competence of the *Reggiana Riduttori Assistance service*, therefore it is prohibited to open the reduction gear for any type of operation that does not fall within the category of those defined as "ordinary maintenance".

If repairs by the end user are agreed, such repairs must be done by an expert Maintenance Engineer.

Reggiana Riduttori cannot be held liable for any operations carried out, that are not part of routine maintenance or not agreed upon beforehand with the Customer, that have caused injury to people or damage to things.

8.4 Repacking

If the reduction gear needs repairing and has to be shipped to the *Assistance service* the packaging used must be similar to the one it was delivered in.



9 DECOMMISSIONING THE PRODUCT

Expert personnel must see to the decommissioning operations in compliance with current rules and regulations on safety at the work place.

We suggest proceeding in the following way:

- drain off all oil from inside the reduction gear;
- disconnect the motor;
- remove the components.

The above operations must be done observing the current laws concerning the environment, doing everything possible not to contaminate the ground, water or air with non-biodegradable products.

All the components removed when decommissioning the reduction gear must be handed over to authorised collection centres for treatment, recycling and disposal of non-biodegradable waste.

10 TROUBLESHOOTING

Should an anomaly occur during operation consult the following table. If the problem persists, contact the closest **Reggiana Riduttori Assistance service**.

ANOMALY	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Oil leakage from the seals	Hardening of the seals due to prolonged storing	Clean the area and check for leakage after a few hours of operation
	Seals damaged or worn	Contact an Assistance Centre
Vibrations and/or excessive noise	Reduction gear not installed correctly	Check the fixing
	Internal anomaly	Contact an Assistance Centre
The stationing brake fails to disengage	Lack of pressure in the brake	Check the brake connection
	Disks stuck due to the period of stationing	Apply pressure and put the brake inlet in rotation
	Brake seals faulty	Contact an Assistance Centre
Over-heating	Lack of oil	Add oil
	The brake does not completely open	Check opening pressure
	High thermal power	Contact an Assistance Centre
With motor activated the reduction gear does not rotate	Incorrect mounting of motor	Check coupling between motor and reduction gear
	Brake blocked	Check the braking system
	Internal anomaly	Contact an Assistance Centre
Stationing brake does not block	Residual pressure in the circuit	Check hydraulic circuit
	Disks worn	Contact an Assistance Centre

11 DECLARATION OF CONFORMITY



DECLARATION OF CONFORMITY

In agreement with the 94/9/CE Directive, Enclosure VIII

S.Polo d'Enza,
30/11/04

Reggiana Riduttori s.r.l.

hereby declares, under its own responsibility, that the following products:

planetary reduction gears, 2000 Series

conform to the requirements established for Group II, categories 2G and 2D
of the

94/9/CE Directive of the European Parliament and Council of 23rd March, 1994

with due regard for the following Norms

EN 1127-1; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-8

Reggiana Riduttori s.r.l.

in agreement with the contents of Enclosure VIII of the 94/9/CE Directive
has filed the technical documentation with the following notified body:

CESI – Ref. No. M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDUTTORI s.r.l.
President

Ing. Giannicola Albarelli



Reggiana Riduttori s.r.l. - Via Martiri di Marzabotto, 7 - 42020 S. Polo D'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11 - Fax +39 0522.87.43.21 • info@reggianariduttori.com • www.reggianariduttori.com
C.F. R.I.V.A. 00634700355 - Capitale Sociale € 452.400 i.v. - R.E.A. n. 144340 - Registro Imprese di RE n. 00634700355 - N° iscrizione grafica RE 009121

P L A N E T A R Y R E D U C T I O N G E A R S

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	54
1.1	Zweck des Dokuments	54
1.2	Allgemeine Hinweise	54
1.3	Garantiebedingungen	54
1.4	Aufbewahrung der Anweisungen	54
1.5	Copyright	54
1.6	Überarbeitungen	54
2	DEFINITION DER BEGRIFFE UND SYMBOLE	55
3	IDENTIFIZIERUNG DES PRODUKTS	56
3.1	Markierung des Produkts und Typbezeichnung	56
3.2	Lesbarkeit der Schilder	57
3.3	CE-Erklärung der Konformität mit den technischen Richtlinien	57
4	SPEZIFIKATION DES PRODUKTS	58
4.1	Allgemeine Funktionen und Anwendungsbereiche, vorgesehene Anwendung	58
4.2	Nicht vorgesehene Anwendung	58
4.3	Abmessungen und Masse	58
4.4	Lieferbedingungen	58
4.5	Daten der Speisung der Negativbremsen	59
4.6	Thermische Leistung	59
4.7	Umgebungsbedingungen und Einschränkungen des Einsatzes	59
4.8	Informationen zur Sicherheit und Unfallverhütung	60
5	VERPACKUNG, BEWEGUNG UND LAGERUNG	61
5.1	Bewegung	61
5.2	Lagerung	61
5.3	Entnahme aus der Verpackung	62
5.4	Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien	62
6	INSTALLATION	63
6.1	Vorbereitende Kontrolle	63
6.2	Installation und Montage	63
6.3	Schmierung	64
6.4	Inbetriebnahme der Bremsen	72
6.5	Für die Bremsen empfohlener Schmiermitteltyp	72
7	INBETRIEBNAHME	73
7.1	Prüfung	73
7.2	Kontrolle der Oberflächentemperatur	73
8	WARTUNG	74
8.1	Reinigung	74
8.2	Ordentliche Wartung	74
8.3	Außerordentliche Wartung	75
8.4	Erneute Verpackung	75
9	STILLEGUNG DES PRODUKTS	76
10	FUNKTIONSSTÖRUNGEN UND BEHEBUNG	77
11	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	78

1 EINLEITUNG

1.1 Zweck des Dokuments

Das vorliegende technische Handbuch liefert alle erforderlichen Angaben für den Transport, die Lagerung, die Bewegung, die Installation, die Anwendung, die Wartung und die Reparatur der Planetenuntersetzungsgetriebe Serie 2000 unter Beachtung der Unversehrtheit des Produkts sowie der geltenden Sicherheitsbestimmungen.

1.2 Allgemeine Hinweise

Die Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Angaben beeinträchtigt den ordnungsgemäßen Betrieb der Untersetzung und kann außerdem eine Gefahr für die Sicherheit für Personen sowie die Umwelt darstellen.

Reggiana Riduttori s.r.l. lehnt in den folgenden Fällen jegliche Haftung ab:

- Einsatz der Untersetzung in Abweichung von vorgesehenen und im vorliegenden Handbuch nicht ausdrücklich angegebenen Weise;
- falscher oder von den Angaben im vorliegenden Handbuch abweichender Installation;
- Abänderungen oder Ersetzungen von Bauteilen der Untersetzung, die nicht ausdrücklich genehmigt worden sind;
- Eingriffe durch nicht dazu befugtes Personal.

1.3 Garantiebedingungen

Reggiana Riduttori s.r.l. haftet für die eigenen Produkte für einen Zeitraum von 24 Monaten vom Datum der Auslieferung an. Die Aufwendungen und Kosten für die Überprüfung des Mangels und die Ersetzung der Bauteile gehen zulasten des Kunden.

Nicht genehmigte oder von nicht dazu befugtem Personal vorgenommene Eingriffe führen zum Verfall des Gewährleistungsanspruches.

1.4 Aufbewahrung der Anweisungen

Das vorliegende Handbuch muss in der Nähe der Anlage aufbewahrt werden, in der die Untersetzung installiert ist, und es muss dem Bedienungs- und Wartungspersonal zur Verfügung gestellt werden.

1.5 Copyright

Die auszugsweise oder vollständige Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs ohne ausdrückliche Genehmigung von **Reggiana Riduttori s.r.l.** ist untersagt.

1.6 Überarbeitungen

Reggiana Riduttori s.r.l. behält sich das Recht vor, das vorliegende Handbuch ohne Vorankündigung zu überarbeiten und Änderungen oder Ergänzungen vorzunehmen.

2 DEFINITION DER BEGRIFFE UND SYMBOLE

Im Folgenden werden die Begriffe und Symbole definiert, die im vorliegenden Handbuch verwendet werden.

Bediener:

Person, die für die Installation, den Betrieb, die Einstellung, die Reinigung und die ordentliche Wartung der Untersetzung ausgebildet ist.

Spezialisierter Bediener:

ausgesuchte und ausgebildete Person, die über mechanische und elektrische Kenntnisse sowie über Kenntnisse in Sicherheitsfragen verfügt, um Eingriffe für die Reparatur und die außerordentliche Wartung der Untersetzung vorzunehmen.

Ordentliche Wartung:

Gesamtheit der programmierten Eingriffe, die den ordnungsgemäßen Betrieb der Untersetzung gewährleisten.

Außerordentliche Wartung:

Nicht programmierte Eingriffe, die einen erfahrenen Wartungstechniker erforderlich machen.



ACHTUNG

Dieses Symbol weist auf große Gefahren hin, die die Gesundheit und die Sicherheit von Personen gefährden können. Wenden Sie die von den Bestimmungen zur Unfallverhütung vorgesehenen Maßnahmen an.



WICHTIG

Dieses Symbol weist auf besonders wichtige technische Informationen hin, deren Unkenntnis schwerwiegende Beschädigungen der Untersetzung verursachen sowie eine Gefahr für die Gesundheit und Sicherheit von Personen darstellen kann.



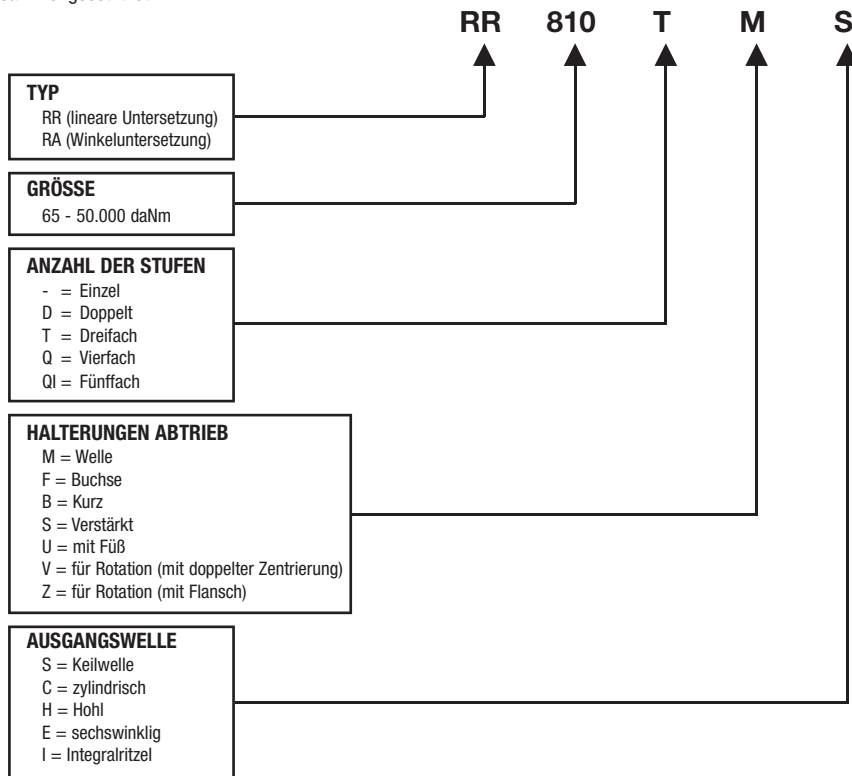
ATEX

Alle Anweisungen, die in diesen Feldern angegeben werden, beziehen sich ausschließlich auf Produkte, die der EU-Richtlinie ATEX 94/9 entsprechen.

Die betreffenden Arbeiten müssen von Fachtechnikern vorgenommen werden, die über Kenntnisse zur Sicherheit für die Arbeit in Umgebungen mit potenziell explosiver Atmosphäre verfügen.

3 IDENTIFIZIERUNG DES PRODUKTS

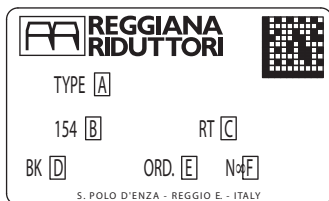
Die Planetenuntersetzungsgetriebe *Reggiana Riduttori* werden durch eine Abzeichnung identifiziert, die wie folgt zusammengesetzt ist:



3.1 Markierung des Produkts und Typbezeichnung

Alle Produkte von *Reggiana Riduttori* weisen ein Identifizierungsschild aus Metall auf, das so positioniert ist, dass es auch nach der Installation leicht abgelesen werden kann.

Die folgende Abbildung gibt ein Beispiel für ein Typenschild wieder.



Legende

- A** Untersetzungstyp (Abzeichnung)
- B** Identifizierungscode der Bestellung
- C** Untersetzungsverhältnis
- D** Bremsmoment
- E** Bestellnummer
- F** Fortlaufende Seriennummer und Baujahr



Die Untersetzungen gemäß EU-Richtlinie 94/9 weisen ein zusätzliches Schild "ATEX" auf, die von der Norm UNI EN 13463-1:2003 vorgesehenen Angaben enthält. Auf der Abbildung wird ein Beispiel wiedergegeben.



3.2 Lesbarkeit der Schilder

Der Benutzer muss die Unversehrtheit der Schilder sowie die Lesbarkeit aller darauf angegebenen Daten überprüfen und die Schilder in regelmäßigen Abständen reinigen. Bei Beschädigung und Abwesenheit des Schilds muss der Benutzer ein Duplikat anfordern.



Beim Lackieren muss das Schild geschützt werden und anschließend muss seine Lesbarkeit überprüft werden.

3.3 CE-Erklärung der Konformität mit den technischen Richtlinien

Alle Produkte von **Reggiana Riduttori** werden unter Beachtung der wesentlichen Sicherheitsanforderungen der EU-Maschinenrichtlinie 98/37 geschützt.



Die Untersetzungen, die für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären vorgesehen sind, werden unter Beachtung der "Wesentlichen Anforderungen zur Sicherheit und Gesundheit" der EU-Richtlinie ATEX 94/9, Anlage II mit der folgenden Identifizierung konzipiert und gefertigt:

- Gruppe: II
- Kategorie: Gas 2G / Staub 2D
- Bereich: Gas 1 / Staub 21
- Temperaturklasse T4 für 2G
- Max. Oberflächentemperatur: 130 °C für 2D

4 SPEZIFIKATION DES PRODUKTS

4.1 Allgemeine Funktionen und Anwendungsbereiche, vorgesehene Anwendung

Die Planetenuntersetzungsgetriebe von Reggiana Riduttori werden für die Leistungsübertragung im Inneren von Arbeitsmaschinen konzipiert und gefertigt. Sie können direkt oder indirekt an einen Elektromotor oder einen Hydraulikmotor angeschlossen werden.

Die Planetenuntersetzungsgetriebe werden sowohl in der Industrie, als auch im Fahrzeugbau in verschiedenen Anwendungen eingesetzt, darunter: Maschinenbau, chemische und Kunststoff verarbeitende Industrie, Lebensmittelindustrie, Bauwirtschaft, Bergbau, Land- und Forstwirtschaft, Transport- und Hubtechnik, Schiffbau, Windkraftanlagen.



Setzen Sie die Untersetzung für die vorgesehenen Anwendungen ein. Der Einsatz für nicht vorgesehene Anwendungen kann zu Gefahren für die Sicherheit und die Gesundheit von Personen führen.

Vorgesehen sind die Anwendungen in der Industrie und im Fahrzeugbau, für die die Untersetzungen konzipiert wurden.

4.2 Nicht vorgesehene Anwendung

Setzen Sie die Untersetzung nicht in Anwendungen ein, die nicht der Auslegung der Konzeption entsprechen.

Insbesondere sind untersagt:

- die Benutzung der Untersetzung durch ungeschultes Personal.
- die Installation, die der bei der Bestellung vereinbarten Montageposition nicht entspricht;
- das Eintauchen der Untersetzung in Wasser oder sonstige Flüssigkeiten, wenn nicht in der Phase der Konzeption ausdrücklich vereinbart;
- die Abänderung oder Ersetzung von Bauteilen der Untersetzung, wenn nicht ausdrücklich von **Reggiana Riduttori** genehmigt;
- die Ausführung von Schweißarbeiten an der Oberfläche der Untersetzung;
- der Einsatz der nicht ausdrücklich dafür vorgesehenen Untersetzung in potenziell explosiven Atmosphären.

4.3 Abmessungen und Masse

Die Abmessungen und die Masse der Untersetzungen und der Zubehörteile können Sie der letzten Ausgabe des Generalkatalogs der Planetenuntersetzungsgetriebe von **Reggiana Riduttori** entnehmen.

4.4 Lieferbedingungen

Vorbehaltlich abweichender Vereinbarungen mit dem Kunden werden die Produkte von **Reggiana Riduttori** ohne Schmiermittel geliefert, wie durch einen entsprechenden Aufkleber auf der Außenseite der Untersetzung angegeben. Das Füllen der Untersetzung muss vom Benutzer vor der Inbetriebnahme vorgenommen werden.

Vorbehaltlich besonderer Vorschriften sind die Außenflächen mit Ausnahme der Kupplungsfläche mit einem Ausnahme der Kupplungsfläche mit einem roten synthetischen Rostschutzlack lackiert, der überlackiert werden kann; die Endlackierung erfolgt falls erforderlich durch den Kunden.



Beachten Sie im Falle der zusätzlichen Lackierung die folgenden Anweisungen:

- Schützen Sie die Dichtungsringe, das Typenschild (falls vorhanden auch das zusätzliche ATEX-Schild) sowie die Pegel- und Entlüftungsstopfen.
- Lackieren Sie die Untersetzung nicht im Tauchbad.

Die Außenflächen für die Kupplung (Wellen, Zentrierungen, Auflageflächen usw.) werden mit einer Schicht Rostschutzöl geschützt. Die internen Bauteile des Gehäuses und die Getriebeteile werden mit Rostschutzöl geschützt.



Die Untersetzungen gemäß EU-Richtlinie 94/9 werden mit den folgenden Spezifikationen geliefert:

- Verwendung von Dichtungen aus Viton®
- zusätzliches Schild "ATEX"

4.5 Daten der Speisung der Negativbremsen

Falls die Untersetzung in Kombination mit einer Negativbremse vom Typ RF/RFF geliefert wird, muss sichergestellt werden, dass der Förderdruck der Leitung für die Öffnung der Bremse über dem min. Öffnungsdruck liegt. Für die in Abhängigkeit vom Typ der Bremse anzuwendenden Druckwerte siehe die Position "Inbetriebnahme der Bremsen" im weiteren Verlauf des vorliegenden Handbuchs.

4.6 Thermische Leistung

Die thermische Leistung ist der Wert, der – angewendet am Eingang der Untersetzung bei längerem Dauerbetrieb – die Temperatur des Öls im Inneren der Untersetzung unter den folgenden Testbedingungen auf 90 °C stabilisiert:

- Schlagschmierung;
- Untersetzung in horizontaler Lage und nicht der Luftzirkulation ausgesetzt;
- Eingangsgeschwindigkeit 1.000 U/Min.;
- Ölmenge, die der halben Füllung entspricht;
- Mineralöl ISO VG 150;
- Umgebungstemperatur 20 °C.

4.7 Umgebungsbedingungen und Einschränkungen des Einsatzes

Die empfohlene Betriebstemperatur für die Produkte von **Reggiana Riduttori** liegt zwischen -20 °C und +40 °C. Abweichende Einsatzbedingungen sind möglich, wenn besondere planerische Maßnahmen angewendet werden, die mit dem Kundendienst von **Reggiana Riduttori** ausdrücklich vereinbart werden müssen.

Ein Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von über 40 °C ist nicht zulässig, es sei denn mit Leistungen unterhalb der zulässigen thermischen Leistung und nach einem Funktionstest.



Die Montage der Untersetzung in einem Fach mit reduzierten Abmessungen verringert das Vermögen der Ableitung der thermischen Leistung.



Falls die am Eingang der Untersetzung angewendete Leistung den im Katalog angegebenen Wert der zulässigen thermischen Leistung übersteigt oder falls die Untersetzung in einem Fach mit reduzierten Abmessungen oder schlechte Luftzirkulation eingesetzt wird, sollte eine Kühlanlage mit Ölumwälzung angewendet werden, wie im Katalog angegeben.



Der Wert der max. Oberflächentemperatur bezieht sich auf Messungen unter normalen Einsatz- und Installationsbedingungen. Wenn die Einsatzbedingungen der Untersetzung davon abweichen, könnte die Oberflächentemperatur sehr hohe Werte erreichen. In diesen Fällen ist der Einsatz einer Kühlanlage mit Ölumwälzung erforderlich.

4.8 Informationen zur Sicherheit und Unfallverhütung

Bitte lesen Sie vor allen Eingriffen an der Untersetzung aufmerksam die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

Das Personal für den Betrieb und die Wartung der Untersetzung muss:

- im Besitz ausreichender technischer Kenntnisse und Erfahrungen in diesem Bereich sein;
- in Kenntnis der Gefahrensituationen und der daraus entstehenden Unfallrisiken sein;
- in Kenntnis der Personenschutzvorrichtungen sein, die von der geltenden Norm vorgeschrieben werden (ital. Gesetzentwurf 626/94);
- stets mit der größtmöglichen Vorsicht und unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen vorgehen, die von den internationalen Richtlinien sowie der Gesetzgebung des Landes vorgeschrieben werden, in dem die Untersetzung eingesetzt wird.



Falls die Untersetzung in potenziell explosiven Atmosphären eingesetzt wird, muss das Personal für den Betrieb und die Wartung vor der Durchführung von Eingriffen sicherstellen, dass die Untersetzung stillgelegt wurde und ein unbeabsichtigtes Wiedereinschalten der Maschine verhindern.

Außerdem muss sichergestellt werden, dass während der Durchführung der Wartungsarbeiten keine potenziell explosive Atmosphäre vorhanden ist.

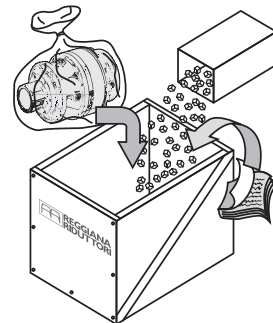
5 VERPACKUNG, BEWEGUNG UND LAGERUNG

Die Produkte von **Reggiana Riduttori** werden in Kisten oder auf Paletten verpackt und ausgeliefert.

Die Verpackung erfolgt so, dass sie den normalen Bedingungen in industriellen Umgebungen standhält. Bei besonders widrigen Umgebungen müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Die Untersetzungen werden mit Plastiksäcken geschützt und bei der Verpackung in Kisten werden sie durch Polystyrol oder ein ähnliches Material gegen Stöße geschützt.

Im Inneren der Verpackung befindet sich das vorliegende Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch.



5.1 Bewegung

Nehmen Sie die Bewegung der Packungen mit für den Typ der Verpackung geeigneten Hebevorrichtungen vor.

Berücksichtigen Sie die Masse, die Abmessungen, die Ansetzpunkte sowie die Lage des Schwerpunkts; diese Angaben finden Sie außen auf der Packung.



Die Bewegung muss von erfahreinem Personal unter Beachtung der Bestimmungen zur Unfallverhütung vorgenommen werden, damit seine eigene Sicherheit sowie die von Personen in der Nähe gewährleistet werden kann.

Beachten Sie bei der Bewegung die folgenden Anweisungen:

- wählen Sie einen möglichst ebenen und für die Aufnahme der Packungen ausreichend großen Bereich für das Abladen;
- neigen oder kippen Sie die Packungen während des Hebens und der Bewegung nicht;
- gehen Sie beim Absetzen der Packungen mit Vorsicht vor und vermeiden Sie plötzliche Bewegungen sowie starke Stöße.

Verwenden Sie bei der Entnahme der Untersetzungen aus ihrer Verpackung geeignete Hilfsmittel (Ketten, Gurte, Seile, Hebeöse, Haken usw.) und halten Sie die Last stets ausgewogen.

5.2 Lagerung

Vermeiden Sie die Lagerung der Planetenuntersetzungsgetriebe im Freien oder in Räumen mit großer Feuchtigkeit; lassen Sie die Untersetzungen nie in direktem Kontakt mit dem Boden.

Beachten Sie bei Lagerungszeiträumen von mehr als zwei Monaten die folgenden Anweisungen:

- Füllen Sie die Untersetzung mit Schmieröl des vorgesehenen Typs und richten Sie die Untersetzung so aus, dass der Entlüftungstopfen nach oben weist;
- Schützen Sie die äußeren Kupplungsflächen mit Fett oder einem geeigneten Rostschutzprodukt;
- Nehmen Sie die Lagerung an einem trockenen und sauberen Ort bei Temperaturen zwischen -15 °C und $+50\text{ °C}$ vor.



Bei der Inbetriebnahme der Untersetzung nach einer längeren Lagerung:

- Reinigen Sie die äußeren Kupplungsflächen und entfernen Sie das Rostschutzprodukt mit einem handelsüblichen Lösungsmittel; achten Sie dabei darauf, dass die Dichtungen nie mit dem Lösungsmittel in Kontakt kommen. Diese Arbeit muss außerhalb des Bereiches mit Explosionsgefahr vorgenommen werden.
- Falls die Untersetzung mit einem Öl gefüllt wurde, das von dem für den Betrieb erforderlich verschieden ist, muss das Innere vor dem Füllen gereinigt werden.

5.3 Entnahme aus der Verpackung

Überprüfen Sie beim Empfang der Ware die Übereinstimmung der Angaben auf dem Typenschild mit den Spezifikationen der Bestellung; stellen Sie außerdem sicher, dass der Inhalt der Verpackung während des Transports nicht beschädigt wurde.

5.4 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien

Die Verpackungsmaterialien müssen unter Beachtung der geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

6 INSTALLATION



Die Installation muss von erfahreinem Personal unter Beachtung der Bestimmungen zur Unfallverhütung vorgenommen werden, damit seine eigene Sicherheit sowie die von Personen in der Nähe gewährleistet

6.1 Vorbereitende Kontrollen

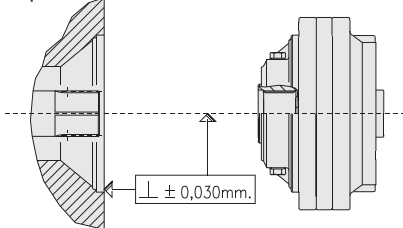
Nehmen Sie vor der Installation die folgenden Kontrollen vor:

- Entfernen Sie Verpackungsrückstände und reinigen Sie die Untersetzung mit besonderer Berücksichtigung der Zentrierungen und der Kupplungsflächen;
- Überprüfen Sie, ob die Stopfen für Entlüftung, Pegelanzeige und Ablassen des Öls der Montageposition der Untersetzung entsprechen. Überprüfen Sie, ob sich die Stopfen für Entlüftung, Pegelanzeige, und Ablassen des Öls der Negativbremse in der richtigen Position befinden, falls die Untersetzung mit Negativbremse geliefert wird;
- stellen Sie sicher, dass die Struktur, auf der die Untersetzung montiert wird, ausreichend starr und robust ist, um dem Gewicht sowie den während des Betriebs erzeugten Kräften standzuhalten;
- stellen Sie sicher, dass die Kupplungsflächen der Untersetzung eben und sauber sind;
- stellen Sie sicher, dass die Maschine, an die die Untersetzung angeschlossen ist, abgeschaltet und gegen Wiedereinschaltung gesichert ist.
- schmieren Sie die Zentrierungen und die Kupplungsflächen und legen Sie die Untersetzung in der Nähe des Installationsbereiches ab.

6.2 Installation und Montage

Montieren Sie die Untersetzung und befestigen Sie sie an den vorgesehenen Punkten. Stellen Sie sicher, dass der Gegenflansch der Befestigung perfekt am Flansch der Untersetzung anliegt; dies ist eine sehr wichtige Maßnahme, um zu vermeiden, dass die Halterungsflansche der Untersetzungen bereits in der Phase der Montage Spannungen ausgesetzt werden.

Überprüfen Sie die richtige Ausrichtung der Welle der Untersetzung (sowohl in der Version mit Welle, als auch in der Version mit Einsatz) und der Gegenkeilwelle (Muffe, Kupplung, Keilwelle usw.), um eine Abnutzung der Keilprofile zu vermeiden.

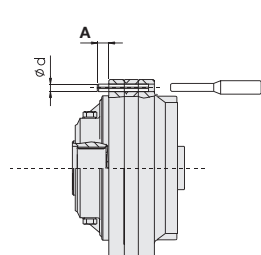


Ziehen Sie die Befestigungsschrauben unter Beachtung der Abmessungen und der Zugehörigkeitsklassen mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Werten an.

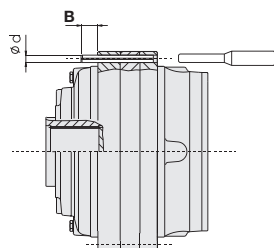
Wir empfehlen die Verwendung von Schrauben der Klasse 10.9 oder 12.9, falls die Anwendung starke Stöße, ein häufiges Anhalten und/oder häufige Richtungswechsel vorsieht oder wenn 70% des max. zulässigen Drehmoments überschritten werden.

Durchmesser Schraube	max. Vorspannung [kg]			max. Anzugsmoment da Nm]		
	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K
M4	394	554	665	0.31	0.43	0.52
M5	635	895	1070	0.60	0.84	1.01
M6	902	1270	1520	1.03	1.46	1.75
M7	1300	1820	2180	1.69	2.36	2.83
M8	1640	2310	2770	2.48	3.49	4.19
M9	2160	3050	3630	3.67	5.18	6.17
M10	2600	3660	4380	4.97	7.00	8.37
M12	3780	5320	6380	8.46	11.90	14.30
M14	5160	7250	8700	13.46	18.92	22.70
M16	7020	9900	11900	20.40	28.80	34.60
M18	8600	12100	14500	28.40	40.00	48.00
M20	11000	15540	18500	39.60	55.60	66.60
M22	13600	19100	22900	53.00	74.50	90.00
M24	15900	22300	26700	70.00	98.00	117.00
M27	20600	28900	34700	101.00	142.00	170.00
M30	28000	39900	46700	150.00	213.00	250.00

Verwenden Sie bei der Kupplung von Innenuntersetzungen die Keilwelle mit einer Toleranz von (e9).
Bereiten Sie außerdem die Bohrungen für die Aufnahme der Stifte vor; auf den folgenden Abbildungen werden die empfohlenen Werte für Überstände über die Auflagefläche angegeben.



von RR310 bis RR 1700Q



von RR2700 bis RR 16000Q

TYP		Ød	A	TYP		Ød	B	TYP		Ød	B				
RR 310	FS	10	14	RR 2700	M...	14	25	RR 8000	M...	20	10				
RR 310D	FS			RR 2700	FS			RR 8000	FS						
RR 310T	FS			RR 2700D	M...			RR 8000D	M...						
RR 310Q	FS			RR 2700D	FS			RR 8000D	FS						
RR 510	FS	10	14	RR 2700T	M...			14	18			RR 8000T	M...	20	10
RR 510D	FS			RR 2700T	FS							RR 8000T	FS		
RR 510T	FS			RR 2700Q	M...							RR 8000Q	M...		
RR 510Q	FS			RR 2700Q	FS							RR 8000Q	FS		
RR 710	FS	10	14	RR 3500	M...	16	22			RR 12500	M...	20	10		
RR 710D	FS			RR 3500	FS					RR 12500	FS				
RR 710T	FS			RR 3500D	M...					RR 12500D	M...				
RR 710Q	FS			RR 3500D	FS					RR 12500D	FS				
RR 810	FS	12	14	RR 3500T	M...			16	22	RR 12500T	M...			20	10
RR 810D	FS			RR 3500T	FS					RR 12500T	FS				
RR 810T	FS			RR 3500Q	M...					RR 12500Q	M...				
RR 810Q	FS			RR 3500Q	FS					RR 12500Q	FS				
RR 1010	FS	12	13	RR 5000	M...	16	22			RR 16000	M...	20	10		
RR 1010D	FS			RR 5000	FS					RR 16000	FS				
RR 1010T	FS			RR 5000D	M...					RR 16000D	M...				
RR 1010Q	FS			RR 5000D	FS					RR 16000D	FS				
RR 1700	FS	12	13	RR 5000T	M...			16	22	RR 16000T	M...			20	10
RR 1700D	FS			RR 5000T	FS					RR 16000T	FS				
RR 1700T	FS			RR 5000Q	M...					RR 16000Q	M...				
RR 1700Q	FS			RR 5000Q	FS					RR 16000Q	FS				
RR 1700T	FS	12	13	RR 6300	M...	16	22			RR 6300	FS	20	10		
RR 1700D	FS			RR 6300	FS					RR 6300D	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300D	M...					RR 6300D	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300T	M...					RR 6300T	M...				
RR 1700Q	FS	12	13	RR 6300T	FS			16	22	RR 6300T	FS			20	10
RR 1700D	FS			RR 6300Q	M...					RR 6300Q	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				

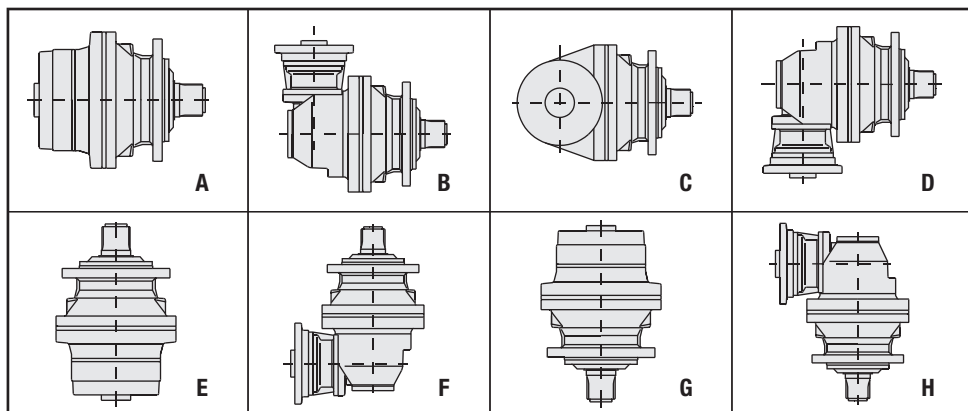
6.3 Schmierung

Alle Untersetzungen werden ohne Schmieröl geliefert und werden vor der Auslieferung auf Dichtigkeit geprüft, wie auf einem entsprechenden Aufkleber angegeben; das Füllen vor der Inbetriebnahme ist Aufgabe des Benutzers.



Eine richtige Schmierung gewährleistet den ordnungsgemäßen Betrieb sowie eine lange Haltbarkeit der Untersetzung.

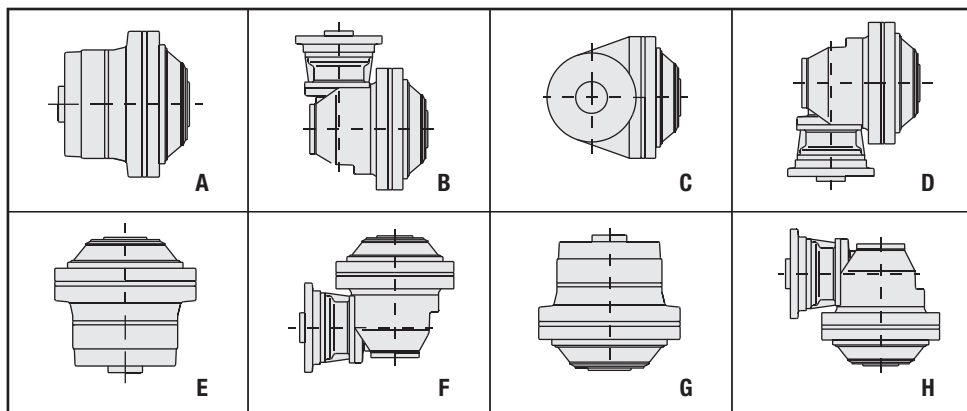
Die Ölmenngen werden unverbindlich in den Tabellen auf den folgenden Seiten in Abhängigkeit von den im folgenden Bild dargestellten Montagepositionen angegeben.



GETRIEBE ZAPFENAUSFÜHRUNG

TYP	ÖLMENGE L.			MASSE Kg.
	STELLUNG			
	A	E	G	
RR 65 M...	0,21	0,35	0,35	7
RR 65D M...	0,26	0,44	0,44	10
RR 65T M...	—	—	—	12
RR 105 M...	0,5	1	1	14
RR 105D M...	0,7	1,5	1,5	20
RR 105T M...	0,5	1,5	1,5	21
RR 110 M...	0,5	1	1	11
RR 110D M...	0,7	1,5	1,5	15
RR 110T M...	0,9	2	2	18
RR 210 M...	0,6	1,2	1,3	24
RR 210D M...	0,7	1,7	1,7	25
RR 210T M...	1	2,2	2,2	27
RR 210Q M...	—	—	—	28
RR 210 S...	0,8	1,4	1,4	23
RR 210D S...	1,1	1,9	1,9	28
RR 210T S...	1,2	2,4	2,4	32
RR 310 M...	1,2	1,9	1,9	21
RR 310D M...	1,4	2,6	2,6	36
RR 310T M...	1,5	2,7	2,6	38
RR 310Q M...	4,0	—	—	41
RR 310 S...	1,2	2,2	2,2	43
RR 310D S...	1,7	3,2	3,5	47
RR 310T S...	2,3	4,4	4,4	49
RR 310Q S...	—	—	—	53
RR 510 M...	1,1	2,0	1,8	35
RR 510D M...	1,8	3,1	3,1	52
RR 510T M...	2,1	3,8	3,8	55
RR 510Q M...	—	—	—	59
RR 510 S...	1,2	2,2	2,2	44
RR 510D S...	2	3,7	3,7	60
RR 510T S...	2,3	4,4	4,4	61
RR 510Q S...	—	—	—	—
RR 710 M...	1,1	1,6	1,6	34
RR 710D M...	1,8	3,1	3,1	54
RR 710T M...	2,1	3,8	3,8	56
RR 710Q M...	5,0	—	—	57
RR 710 S...	1,2	2,2	2,2	50
RR 710D S...	2	3,7	3,7	60

TYP	ÖLMENGE L.					MASSE Kg.
	STELLUNG					
	B	C	D	F	H	
RA 105 M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 105D M...	—	—	—	—	—	37
RA 110 M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 110D M...	—	—	—	—	—	—
RA 210 M...	2,3	1	1,2	2,2	2	35
RA 210D M...	—	—	—	—	—	22
RA 210T M...	—	—	—	—	—	43
RA 210 S...	2,6	1,3	1,4	2,5	2,2	38
RA 210D S...	—	—	—	—	—	33
RA 310 M...	3,6	1,6	1,7	3,6	1,9	46,5
RA 310D M...	4	1,8	1,9	4	2,1	52
RA 310T M...	—	—	—	—	—	56
RA 310 S...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,5	57,6
RA 310D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,7	61
RA 310T S...	—	—	—	—	—	—
RA 510 M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	81
RA 510D M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	67
RA 510T M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	67
RA 510 S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 510D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	77
RA 510T S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	78
RA 710 M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	74
RA 710D M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	77
RA 710T M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	78
RA 710 S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 710D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	73
RA 710T S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	85
RA 810 M...	8,0	4,0	4,5	8,5	6,0	111
RA 810D M...	8,5	4,5	5	9	6,5	114
RA 810T M...	7,1	3,2	3,4	7,1	3,6	97
RA 810 S...	6,6	2,8	3	6,6	3,4	117
RA 810D S...	7	3,1	3,3	7	3,5	98
RA 810T S...	7,5	3,4	3,8	7,5	3,7	103
RA 1010 M...	8,0	3,5	4,5	7,0	6,8	124
RA 1010D M...	9,8	5,5	6,0	10,0	8,5	143
RA 1010T M...	8,8	4,2	4,3	8,8	8,9	148
RA 1700 B...	17,5	8,5	10	17,5	14	227
RA 1700D B...	10,3	4,8	5	10,3	5,8	179

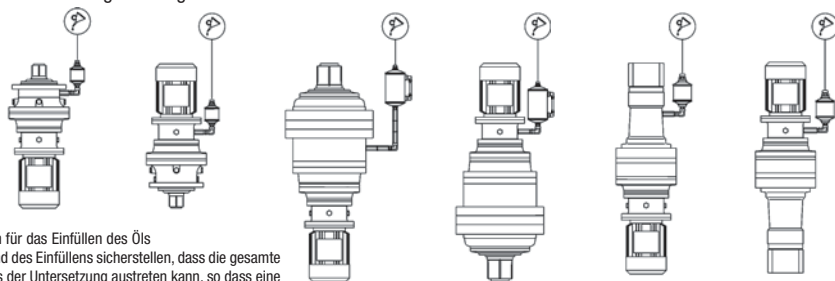

GETRIEBE NUTAUSFÜHRUNG

TYP	ÖLMENGE L.			MASSE Kg.
	STELLUNG			
	A	E	G	
RR 65 FS	0,2	0,3	0,3	3,5
RR 65D FS	0,28	0,4	0,4	5,5
RR 65T FS	—	—	—	6,8
RR 105 FS	0,55	1,1	1,1	8
RR 105D FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 105T FS	1	2,1	2,1	14
RR 110 FS	0,55	1,1	1,1	7,5
RR 110D FS	0,8	1,6	1,6	9
RR 110T FS	1	2,1	2,1	15
RR 210 FS	0,7	1,2	1,2	9
RR 210D FS	0,9	1,7	1,7	14
RR 210T FS	1	2,2	2,2	22
RR 210Q FS	—	—	—	—
RR 310 FS	0,9	1,7	1,5	20
RR 310D FS	1,2	2,1	2,1	23
RR 310T FS	1,5	2,7	2,7	26,5
RR 310Q FS	—	—	—	—
RR 510 FS	0,9	1,3	1,3	28
RR 510D FS	1,6	2,9	2,9	39
RR 510T FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 510Q FS	—	—	—	49
RR 710 FS	0,9	1,3	1,3	27
RR 710D FS	1,6	2,9	2,9	25,5
RR 710T FS	1,9	3,6	3,6	28,5
RR 710Q FS	—	—	—	—
RR 810 FS	*1,7	*2,7	*2,2	41
RR 810D FS	2,2	4	4	61
RR 810T FS	2,7	5	5	63
RR 810Q FS	—	—	—	66
RR 1010 FS	*2,1	*3,7	*3,7	53
RR 1010D FS	2,6	4,7	4,7	77
RR 1010T FS	3,3	6,1	6,1	99
RR 1010Q FS	—	—	—	102
RR 1700 FS	*2,4	*5	*5	70
RR 1700D FS	2,9	5,9	5,7	89
RR 1700T FS	3,5	7,1	6,8	105
RR 1700Q FS	—	—	—	106
RR 2700 FS	*3,8	*7,2	*7,2	112

TYP	ÖLMENGE L.					MASSE Kg.
	STELLUNG					
	B	C	D	F	H	
RA 105 FS	1,8	1,0	1,1	1,7	1,1	30
RA 105D FS	2,0	1,2	1,4	2,2	2,0	32
RA 110 FS	2,2	0,9	1	2,2	1,2	31
RA 110D FS	—	—	—	—	—	—
RA 210 FS	2,3	1	1,2	2,2	2	33
RA 210D FS	—	—	—	—	—	34
RA 310 FS	2,4	1,4	1,5	2,6	2,1	40
RA 310D FS	3,4	1,5	1,6	3,4	1,8	42,5
RA 310T FS	4	1,8	1,9	4	2,1	45
RA 510 FS	4,1	2,8	1,9	4,1	2,3	70
RA 510D FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	58
RA 510T FS	5	1,7	2,4	5	2,6	57
RA 710 FS	4,1	2,3	1,9	4,1	2,3	72
RA 710D FS	4,4	2	2,1	4,4	2,3	52
RA 710T FS	5	2,3	2,4	5	2,6	57
RA 810 FS	5,8	2,4	2,6	5,8	3	82
RA 810D FS	6,1	2,7	2,9	6,1	3,1	57
RA 810T FS	6,7	3	3,2	6,7	3,6	67
RA 1010 FS	6,9	3,1	3,3	6,9	3,6	90
RA 1010D FS	7,9	3,6	3,8	7,9	4,2	109
RA 1010T FS	7,8	3,7	3,8	7,8	4	94
RA 1700 FS	8,1	3,7	3,9	8,1	4,2	100
RA 1700D FS	8,7	4	4,2	8,7	4,5	119
RA 1700T FS	10,4	5	5,1	10,4	5,3	104
RA 2700 FS	16,9	7,9	8,2	16,9	8,7	212
RA 2700D FS	12,9	6,1	6,3	12,9	6,7	164
RA 2700T FS	13,5	6,5	6,6	13,5	6,9	175
RA 3500 FS	18,3	8,6	8,9	18,3	9,4	230
RA 3500D FS	14,1	6,7	6,9	14,1	7,3	200
RA 3500T FS	14,7	7	7,2	14,7	7,9	218
RA 5000 FS	20	9,4	9,7	20	10,3	330
RA 5000D FS	19,3	9,3	9,5	19,3	9,8	313
RA 5000T FS	23,1	11,2	11,4	23,1	11,7	320
RA 6300D FS	19,4	9,2	9,3	9,2	9,5	323
RA 6300T FS	23,1	11	11	11	11,2	341

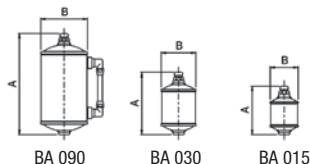
STELLUNG DER STOPFEN			
TYP	VERTIKAL (Ausgang oben)	HORIZONTAL	VERTIKAL (Ausgang unten)
RR			
RR-F			
RA			
RA-F			
BREMSE TYP RF			
EINGANG TYP L			
EINGANG TYP M			
EINGANG TYP P			
	① ENTLÜFTUNGSSTOPFEN	② STANDSCHRAUBE	③ ABLASSTOPFEN

Bei der vertikalen Montage kann das Füllen durch Benutzung des separat gelieferten Tank-Kits vereinfacht werden. Dieser Kit gestattet außerdem, dass sich sämtliche Bauteile der Untersetzung während der Bewegung im Ölbad befinden. Nehmen Sie für die Codes und die Angaben zur richtigen Benutzung der Tank-Kits auf die folgende Tabelle und die entsprechenden Abbildungen Bezug.



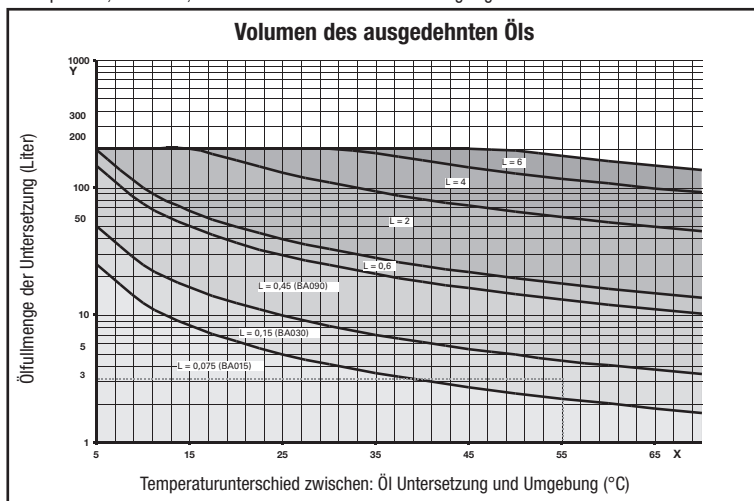
Position für das Einfüllen des Öls
Während des Einfüllens sicherstellen, dass die gesamte Luft aus der Untersetzung austreten kann, so dass eine ordnungsgemäße Schmierung gewährleistet ist.

TYP	A	B	Fassungsvermögen Öl Liter	Bestellcode des vollständigen Kits	Bestellcode des einzelnen Tanks
BA 015	110	Ø 65	~ 0,15	154-5764	154F1562
BA 030	140	Ø 80	~ 0,30	154-5749	154F1563
BA 090	225	Ø 104	~ 0,90	154-5733	154F1561



Benutzen Sie für die Berechnung des Volumens des ausgedehnten Öls sowie die entsprechende Dimensionierung des Tanks die Grafik der Abbildung; gehen Sie dabei wie folgt vor: Suchen Sie den Punkt, der als Abszisse X den Wert der Differenz zwischen der Temperatur des Öls der Untersetzung und der Umgebungstemperatur und als Ordinate Y die für das Füllen der Untersetzung erforderliche Ölmenge aufweist. Bestimmen Sie das Volumen des ausgedehnten Öls in Abhängigkeit von dem Bereich, in dem der Punkt liegt, und dimensionieren Sie den Tank für das Doppelte des errechneten Volumens.

Beispiel: Untersetzung mit einem Fassungsvermögen von 3 Litern Öl bei der Betriebstemperatur von 80 °C und der Umgebungstemperatur von 25 °C. Ermitteln Sie auf der Grafik den Punkt, der die Abszisse X von 55 °C (= 80 °C - 25 °C) und die Ordinate Y von 3 Litern aufweist; dieser Punkt liegt in dem Bereich mit dem ausgedehnten Volumen von L = 0,15 Litern. Der empfohlene Tank muss ein Volumen aufweisen, das dem Doppelten des errechneten entspricht: 0,15 x 2 = 0,3 Liter und daher ist der Tank BA030 geeignet.



Anmerkung: Das Volumen des Tanks muss das Doppelte des ausgedehnten Volumens betragen.

Die in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur zu verwendenden Schmiermitteltypen werden in den folgenden Tabellen angegeben. Bei sehr langsamen Untersetzungen (Ausgangsdrehzahl von unter 5 U/Min.) empfehlen wir die Verwendung eines Öls mit einer höheren Viskositätsklasse; bei Untersetzungen mit vertikaler Montage nach oben und hoher Drehzahl empfehlen wir die Verwendung eines Öls mit einer niedrigeren Viskositätsklasse.

MINERALISCHE SCHMIERMITTEL

RAUMTEMPERATUR		-20°C/+5°C	+5°C/+40°C	+30°C/+65°C	+40°C/+65°C
VISKOSITÄT	ISO VG	100	150	220	320
	°E/50°C	7,3	10,8÷12,5	15÷18	22÷26
AGIP – IP		MELLANA – BLASIA 100	MELLANA – BLASIA 150	MELLANA – BLASIA 220	MELLANA – BLASIA 320
BP – MACH		ENERGOL GR-HP100	ENERGOL GR-HP150	ENERGOL GR-HP220	ENERGOL GR-HP320
CASTROL		ALPHA SP 100	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHA SP 320
CHEVRON		NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 150	NL GEAR COMPOUND 220	NL GEAR COMPOUND 320
ELF		REDUCTELF SP 100	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	REDUCTELF SP 320
ESSO		SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA		GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
IP		MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL		-	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
SHELL		OMALA EP 100	OMALA EP 150	OMALA EP 220	OMALA EP 320
TOTAL		CARTER EP 100	CARTER EP 150	CARTER EP 220	CARTER EP 320
KLUBER		KLUBER OIL GEM 1-100	KLUBER OIL GEM 1-150	KLUBER OIL GEM 1-220	KLUBER OIL GEM 1-320

SYNTHETISCHE SCHMIERMITTEL

RAUMTEMPERATUR		0°C/+20°C	+20°C/+40°C
SHELL		TIVELA S150	TIVELA S220
AGIP		BLASIA S150	BLASIA S220
ESSO		GLYCOLUBE 150	GLYCOLUBE 220
IP		PONTIAX HDS	PONTIAX HDS
KLUBER		SYNTHESO D150 EP	SYNTHESO D220 EP
MOBIL		SHC 629	SHC 630
BP – MACH			ERNESYN HTX 220



Mischen Sie nie synthetische Schmiermittel verschiedenen Typs.



Benutzen Sie für Untersetzungen für den Einsatz in potenziell explosiver Atmosphäre ausschließlich synthetische Schmiermittel.

Wir empfehlen, Synthetiköl zu verwenden, wenn die Betriebsbedingungen der Untersetzung längere Betriebszeiten vorsehen, die zu hohen Öltemperaturen (>60 °C) führen, um eine geringere Abnutzung der Komponenten sowie längere Ölwechselintervalle zu erzielen.

Die max. Temperatur des Schmiermittels im Inneren der Untersetzung darf 90 °C nicht übersteigen.

6.4 Inbetriebnahme der Bremsen

Bei Untersetzungen vorbereitet für Hydraulikmotor und mit Negativbremse muss bei der Installation die Druckleitung der Hydraulik an die Steueröffnung der Bremse oder das Steuerventil des Motors (falls vorhanden) angeschlossen werden.



Verwenden Sie für die Ansteuerung der Bremsen mineralisches Hydrauliköl. Die Werte für den min. Öffnungsdruck der Negativbremsen werden in der folgenden Tabelle in Abhängigkeit von der Serie und dem Code der Bremse angegeben.

TECHNISCHE DATEN DER NEGATIVBREMSEN

Serie		RF2						RF5-RFF5						RF170-290				
Code Bremse		2/7	2/14	2/21	2/32	2/43	2/60	5/21	5/29	5/43	5/65	5/85	5/110	5/130	170	200	230	290
Statisches Drehmoment	daNm	6÷8	13÷15	20÷22	31÷34	41÷45	57÷60	18÷23	28÷33	42÷46	61÷70	83÷92	108÷118	126÷136	170	198	226	283
Min. Öffnungsdruck	bar	4÷5	8÷9	12÷13	18÷20	24÷26	27÷32	4÷5	6÷7	9÷10	13÷15	18÷20	23÷25	27÷29	25÷27	22÷24	25÷27	25÷27
Max. Druck	bar	300						300						300				
Min. Schmiermittelmenge	cm ³	7÷8						8÷9						27÷30				
Masse	kg	10,5						21						43				

6.5 Für die Bremsen empfohlener Schmiermitteltyp

Die Bremsen der Serie RF2 weisen eine mit der Untersetzung gemeinsame Schmierung auf; für die Bremsen der Serien RF 5, RFF 5 und RF 170 empfehlen wir die Verwendung von mineralischem Hydrauliköl mit einer Viskosität von ISO VG 32.

7 INBETRIEBNAHME

7.1 Prüfung

Nehmen Sie vor der Benutzung der Untersetzung den Motor in Betrieb und überprüfen Sie:

- dass sich der Ausgang der Untersetzung dreht;
- dass die Rotation der in der Phase der Planung vorgesehenen entspricht;
- dass keine Schmiermittellecks vorhanden sind;
- dass keine anomalen Geräusche und/oder Vibrationen feststellbar sind.

Kontrollieren Sie beim Vorhandensein einer Negativbremse außerdem:

- dass sich die Bremse öffnet, wenn der angegebene min. Druck an die Bremse angelegt wird;
- dass die Bremse in der Lage ist, die Maschine unter den in der Phase der Planung vorgesehenen Lastbedingungen anzuhalten.

7.2 Kontrolle der Oberflächentemperatur

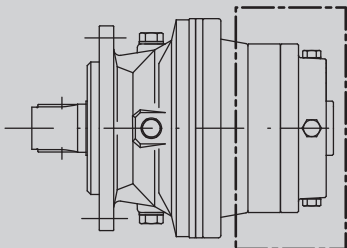


Bei der ersten Inbetriebnahme muss eine Kontrolle der Oberflächentemperatur unter normalen Betriebsbedingungen vorgenommen werden.

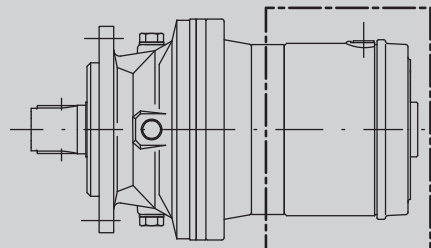
Die Messung muss unter den folgenden Bedingungen vorgenommen werden:

- Umgebungstemperatur von nicht über +40 °C.
- Dauerbetrieb unter Volllast für eine Mindestdauer von 4 Stunden;
- Abwesenheit von potenziell explosiver Atmosphäre.

Normalerweise ist der Eingang der Untersetzung der Bereich, der die höchste Temperatur aufweist, wie auf der Abbildung durch den gestrichelten Bereich dargestellt.



Falls eine Negativbremse vorhanden ist, wird die Messung der Temperatur am Bremskörper an den Brems Scheiben vorgenommen.



Kontrollieren Sie außerdem, ob in der Nähe der Lager anomale Temperaturen auftreten.

Halten Sie die Maschine umgehend an und wenden Sie sich an den Kundendienst von **Reggiana Riduttori**, falls die gemessene Temperatur 130 °C übersteigt.

8 WARTUNG

8.1 Reinigung

Reinigen Sie die Untersetzung in regelmäßigen Abständen von Staub. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder sonstige mit den Konstruktionsmaterialien nicht kompatiblen Substanzen. Richten Sie keinen Hochdruckwasserstrahl auf die Untersetzung.



Reinigen Sie die Außenfläche der Untersetzung sowie der Vertiefungen in regelmäßigen Abständen und achten Sie darauf, dass sich keine Staubschichten mit einer Stärke von mehr als 5 mm bilden.

8.2 Ordentliche Wartung

Die ordentliche Wartung erfolgt durch den Endkunden.



Die Wartung muss von einem Bediener unter Beachtung der Bestimmungen zur Unfallverhütung vorgenommen werden, damit seine eigene Sicherheit sowie die von Personen in der Nähe gewährleistet werden kann.

Stellen Sie vor sämtlichen Eingriffen sicher, dass die Maschine, an die die Untersetzung angeschlossen ist, abgeschaltet und gegen Wiedereinschaltung gesichert ist.

Benutzen Sie für den Abbau und den Wiederaufbau der Komponenten Werkzeug in einwandfreiem Zustand.

Nach den ersten 100 Betriebsstunden:

- Nehmen Sie den Ölwechsel vor;
- Reinigen Sie die Stopfen;
- Entfernen Sie Metallrückstände vom Magnetstopfen und stellen Sie sicher, dass keine größeren Bruchstücke vorhanden sind; wenden Sie sich anderenfalls an den *Kundendienst von Reggiana Riduttori*;
- Kontrollieren Sie den Anzug aller Schrauben.

Stellen Sie für den Ölwechsel ein ausreichend großes Gefäß zum Auffangen des verbrauchten Öls auf und schrauben Sie die Stopfen für das Einfüllen und das Ablassen ab. Warten Sie einige Minuten, sodass das Öl vollständig abfließen kann, schrauben Sie dann den Ablassstopfen wieder ein und ersetzen Sie dabei die Dichtung. Füllen Sie das Öl ein (achten Sie dabei darauf, dass nicht Öle verschiedener Marken oder mit unterschiedlichen Eigenschaften gemischt werden), bis der vorgesehene Pegel erreicht wird, schrauben Sie dann den Einfüllstopfen wieder ein und ersetzen Sie dabei die Dichtung. Nehmen Sie den Ölwechsel vor, wenn die Untersetzung noch warm ist, um das vollständige Abfließen zu vereinfachen und die Bildung von Schlacken zu vermeiden.

Alle 500 Betriebsstunden:

- Nehmen Sie durch die entsprechenden Stopfen eine Sichtkontrolle des Ölstands vor;
- Kontrollieren Sie den Zustand der äußeren Dichtungen und stellen Sie sicher, dass keine Lecks vorhanden sind. Ersetzen Sie anderenfalls die Dichtungen unter Verwendung von Originalersatzteilen;
- Kontrollieren Sie den Anzug aller Schrauben.

Alle 2.000 Betriebsstunden oder zumindest einmal alle 12 Monate:

- Nehmen Sie den Ölwechsel vor;
- Reinigen Sie die Stopfen;
- Kontrollieren Sie den Anzug aller Schrauben.



Wenn bei einer Untersetzung mit Negativbremse und Hydraulikmotor ein Anstieg des Schmiermittelstands festgestellt wird, könnte dies bedeuten, dass Öl aus den Dichtungen der Bremse oder aus der drehenden Dichtung des Motors durchsickert; wenden Sie sich in diesem Fall an den *Kundendienst von Reggiana Riduttori*.



Stellen Sie vor der Durchführung alle Wartungsarbeiten sicher, dass keine potenziell explosive Atmosphäre vorhanden ist.

Die Wartung muss von einem Bediener unter Beachtung der Bestimmungen zur Unfallverhütung vorgenommen werden, damit seine eigene Sicherheit sowie die von Personen in der Nähe gewährleistet werden kann.

Alle 1.000 Betriebsstunden:

- Kontrollieren Sie die Oberflächentemperatur in dem Bereich, der sich in der Phase der Abnahmeprüfung als der heißeste herausgestellt hat.
Die max. erreichte Temperatur muss unter derjenigen liegen, die auf dem Schild für die entsprechende Einsatzkategorie (Gas/Staub) angegeben wird.

Halten Sie die Maschine umgehend an und wenden Sie sich an den *Kundendienst von Reggiana Riduttori*, falls die gemessene Temperatur 130 °C übersteigt.

Alle 5.000 Betriebsstunden:

- Ersetzen Sie die Lager;
- Ersetzen Sie die äußeren Dichtungsringe;
- Überprüfen Sie den Abnutzungszustand der Zahnräder.

Wenden Sie sich an den Kundendienst von Reggiana Riduttori, falls die Zahnräder eine anomale Abnutzung aufweisen.

8.3 Außerordentliche Wartung

Die außerordentliche Wartung ist Aufgabe der "*Kundendienststelle von REGGIANA RIDUTTORI*"; daher ist es untersagt, die Untersetzung für Eingriffe zu öffnen, die nicht zu den ordentlichen Wartungseingriffen zählen.

Falls eine Reparatur durch den Endkunden vereinbart wird, muss diese durch einen erfahrenen Wartungstechniker vorgenommen werden.

Reggiana Riduttori übernimmt keinerlei Verantwortung für sämtliche Eingriffe, die zu Personen- oder Sachschäden geführt haben, falls diese nicht zu den ordentlichen Wartungsarbeiten zählen oder nicht vorab mit dem Kunden vereinbart worden sind.

8.4 Erneute Verpackung

Falls eine Reparatur erforderlich und die Untersetzung an den Kundendienst eingeschickt werden muss, muss dies in einer Verpackung geschehen, die der Originalverpackung entspricht, in der die Untersetzung geliefert worden ist.

9 STILLEGUNG DES PRODUKTS

Die Arbeiten für die Stilllegung der Untersetzung müssen von erfahrenem Personal unter Beachtung der geltenden Bestimmungen zur Sicherheit am Arbeitsplatz vorgenommen werden.

Wir empfehlen die folgende Vorgehensweise:

- lassen Sie das in der Untersetzung vorhandene Öl vollständig ab;
- trennen Sie sie vom eventuellen Antrieb;
- zerlegen Sie die Komponenten.

Wir empfehlen, die vorgenannten Arbeiten unter Beachtung der geltenden Umweltschutzbestimmungen vorzunehmen und eine Verunreinigung des Bodens, des Wassers oder der Luft durch biologisch nicht abbaubare Produkte zu vermeiden.

Sämtliche Komponenten, die bei der Stilllegung der Untersetzung anfallen, müssen offiziellen Stellen für die Aufbereitung, das Recycling und die Entsorgung von biologisch nicht abbaubarem Abfall zugeführt werden.

10 FUNKTIONSSTÖRUNGEN UND BEHEBUNG

Bei anomalen Funktionsstörungen die folgende Tabelle konsultieren: an die nächste Kundendienststelle von Reggiana Riduttori wenden, falls sie fortbestehen.

FUNKTIONSSTÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	BEHEBUNG
Durchsickern von Öl durch die Dichtungen	Verhärtung der Dichtungen wegen zu langer Lagerung	Den Bereich reinigen nach einigen Stunden überprüfen, ob noch Öl durchsickert
	Beschädigung oder Abnutzung der Dichtungen	An eine Kundendienststelle wenden
Vibrationen und/oder zu starke Geräuschentwicklung	Untersetzung falsch montiert	Die Befestigungen überprüfen
	Interne Anomalie	An eine Kundendienststelle wenden
Die Feststellbremse kann nicht gelöst werden	Kein Druck im Bremssystem	Den Anschluss der Bremse überprüfen
	Scheiben von Feststellzeitraum verklebt	Druck + Rotation auf Bremseingang ausüben
	Dichtungen der Bremsen defekt	An eine Kundendienststelle wenden
Zu starke Erwärmung	Kein Öl	Öl hinzufügen
	Bremse öffnet sich nicht vollständig	Den Öffnungsdruck der Bremse kontrollieren
	Hohe Wärmeleistung	An eine Kundendienststelle wenden
Bei laufendem Motor läuft die Untersetzung nicht	Falsche Montage des Motors	Die Kopplung von Motor und Untersetzung überprüfen
	Bremse gegebenenfalls blockiert	Die Bremsanlagen überprüfen
	Interne Anomalie	An eine Kundendienststelle wenden
Feststellbremse blockiert nicht	Restdruck im Kreislauf	Hydraulikkreislauf kontrollieren
	Lamellen abgenutzt	An eine Kundendienststelle wenden

11 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG gemäß EU-Richtlinie 94/9 – Anlage VIII

S.Polo d'Enza,
30/11/04

Reggiana Riduttori s.r.l.

erklärt auf eigene ausschließliche Verantwortung, dass die folgenden Produkte:

Planetenumtersetzungsgetriebe Serie 2000

den Anforderungen für Gruppe II, Kategorie 2G und 2D
der

EU-Richtlinie 94/9 des Europäischen Parlaments und des Europarats vom
23. März 1994

unter vollständiger Beachtung der folgenden Normen:

EN 1127-1; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-8
vollkommen entsprechen.

Reggiana Riduttori s.r.l.

hat gemäß Anlage VIII der EU-Richtlinie 94/9
die technische Dokumentation bei der folgenden Einrichtung hinterlegt:

CESI – Ref.-Nr.: M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDOTTORI s.r.l.

Der Vorsitzender

Ing. Giamicola Albarelli



Reggiana Riduttori s.r.l. - Via Martiri di Marzabotto, 7 - 42020 S. Polo D'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11 - Fax +39 0522.87.43.21 • info@reggianariduttori.com • www.reggianariduttori.com
C.F. R.I.V.A. 00634700355 - Capitale Sociale € 452.400 i.v. - R.E.A. n. 144340 - Registro Imprese di RE n. 00634700355 - N° iscrizione grafico RE 009121

P L A N E T A R Y R E D U C T I O N G E A R S

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	80
	1.1 Utilité du manuel	80
	1.2 Mise en garde générale	80
	1.3 Conditions de garantie	80
	1.4 Emplacement des instructions	80
	1.5 Copyright	80
	1.6 Révisions	80
2	DEFINITIONS ET SYMBOLES	81
3	IDENTIFICATION DU PRODUIT	82
	3.1 Marquage du produit et désignation du type	82
	3.2 Lisibilité de la plaquette	83
	3.3 Déclaration CE de Conformité aux Directives de réglementation technique ..	83
4	SPECIFICATION DU PRODUIT	84
	4.1 Fonctions générales et gamme d'applications, utilisation prévue	84
	4.2 Utilisation non prévue	84
	4.3 Dimensions et masse	84
	4.4 Conditions de fourniture	84
	4.5 Données d'alimentation des freins négatifs	85
	4.6 Puissance thermique	85
	4.7 Conditions ambiantes et limites d'utilisation et de fonctionnement	85
	4.8 Informations relatives à la sécurité pour la prévention des accidents	86
5	EMBALLAGE, MANUTENTION ET STOCKAGE	87
	5.1 Manutention	87
	5.2 Stockage	87
	5.3 Décaissement	88
	5.4 Elimination en toute sécurité des matériaux composant l'emballage	88
6	INSTALLATION	89
	6.1 Contrôles préliminaires	89
	6.2 Installation et assemblage	89
	6.3 Lubrification	90
	6.4 Mise en marche des freins	98
	6.5 Type de lubrifiant conseillé pour les freins	98
7	MISE EN SERVICE	99
	7.1 Test de fonctionnement	99
	7.2 Contrôle de la température de surface	99
8	MAINTENANCE	100
	8.1 Nettoyage	100
	8.2 Maintenance ordinaire	100
	8.3 Maintenance extraordinaire	101
	8.4 Réemballage	101
9	MISE HORS SERVICE DU PRODUIT	102
10	INCONVENIENTS ET SOLUTIONS	103
11	DECLARATION DE CONFORMITE	104

1 INTRODUCTION

1.1 Utilité du manuel

Ce manuel technique a été rédigé dans le but de donner toutes les indications utiles au transport, au stockage, à la manutention, à l'installation, à l'utilisation, à la maintenance et à la réparation des réducteurs épicycloïdaux de la Série 2000, dans le respect de l'intégrité du produit et des normes de sécurité en vigueur.

1.2 Mise en garde générale

Ne pas respecter les indications contenues dans ce manuel peut non seulement compromettre le bon fonctionnement du réducteur, mais aussi porter préjudice aux personnes et représenter un danger pour l'environnement.

La responsabilité de **Reggiana Riduttori s.r.l.** ne pourra être mise en cause dans le cas de dommages éventuels provoqués par:

- une utilisation du réducteur non conforme aux indications prévues par le projet et ne figurant pas de manière explicite dans ce manuel;
- une erreur dans l'installation du réducteur ou non conforme aux indications figurant dans ce manuel;
- des modifications ou des substitutions de certaines parties du réducteur sans autorisation du fabricant;
- des interventions effectuées par un personnel non autorisé par le fabricant.

1.3 Conditions de garantie

Reggiana Riduttori s.r.l. garantit ses produits pour une durée de 24 mois à compter de la date d'expédition.

Les charges et les coûts dérivant de la vérification d'un défaut et de la substitution des pièces sont à la charge du client.

Il ne sera pas possible de faire jouer la garantie si les interventions sur les réducteurs n'ont pas été autorisées par le fabricant et/ou si elles sont effectuées par un personnel non autorisé par celui-ci.

1.4 Emplacement des instructions

Ce manuel doit être rangé à proximité de l'installation où le réducteur est monté et doit être mis à la disposition des opérateurs chargés de son fonctionnement et de sa maintenance.

1.5 Copyright

Toute reproduction partielle ou totale de ce manuel est interdite sans autorisation spécifique et écrite de la société **Reggiana Riduttori s.r.l.**

1.6 Révisions

Reggiana Riduttori s.r.l. se réserve le droit d'apporter des révisions à ce manuel, de le modifier ou d'y ajouter des précisions sans devoir donner d'avis préalable.

2 DEFINITIONS ET SYMBOLES

Ci-après figurent des définitions et des symboles couramment utilisés dans ce manuel.

Opérateur:

personne ayant suivi une formation spécifique lui permettant d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'exécuter les opérations de nettoyage et de maintenance ordinaire du réducteur.

Ouvrier spécialisé dans la maintenance:

manutentionnaire exercé ayant suivi une formation spécifique et dont les connaissances en mécanique et en électricité ainsi que les compétences en matière de sécurité font de lui la personne la plus qualifiée pour effectuer des opérations de réparation et de maintenance extraordinaire sur le réducteur.

Maintenance ordinaire:

ensemble des opérations programmées dont le but est d'assurer le bon fonctionnement du réducteur.

Maintenance extraordinaire:

opérations non programmées exigeant l'intervention d'un ouvrier spécialisé expressément formé à cet effet.



ATTENTION

Ce symbole indique des situations de danger grave pouvant porter préjudice à la santé des opérateurs et compromettre la sécurité des personnes. Adopter toutes les mesures prévues par les réglementations en vigueur pour la prévention des accidents.



IMPORTANT

Ce symbole signale la présence d'informations techniques particulièrement importantes et qui, si elles ne sont pas observées, peuvent causer des dommages au réducteur et représenter un danger pour la santé des opérateurs et compromettre la sécurité des personnes.



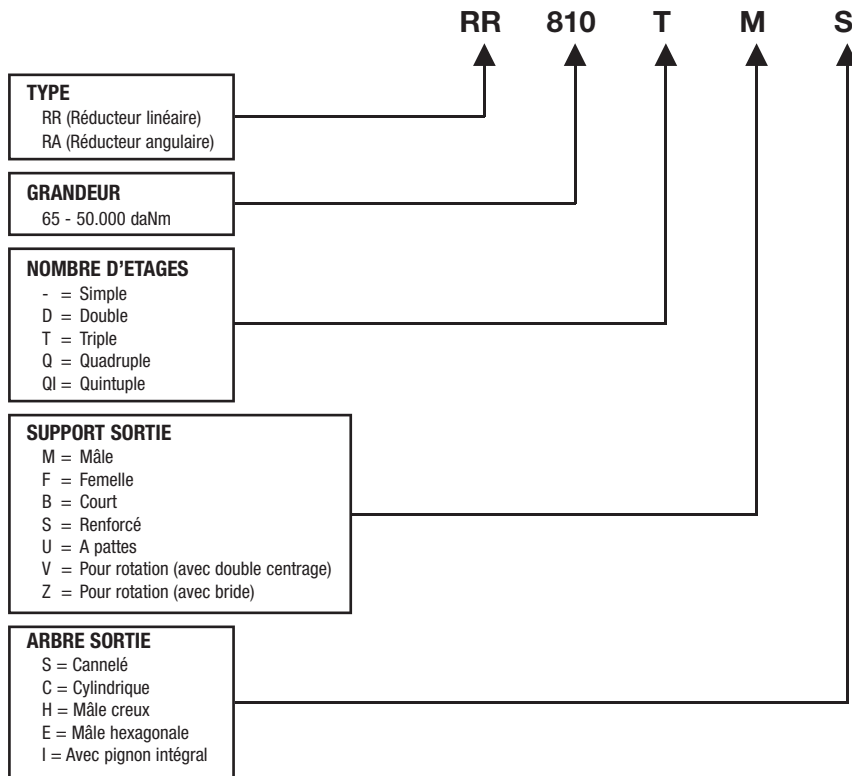
ATEX (atmosphère explosible)

Toutes les dispositions figurant dans ces carrés se rapportent exclusivement aux produits conformes à la directive ATEX 94/9/CE.

Les opérations qui y sont soumises doivent toujours être exécutées par des techniciens spécialisés possédant des compétences relatives à la sécurité dans des locaux caractérisés par la présence d'atmosphère potentiellement explosive.

3 IDENTIFICATION DU PRODUIT

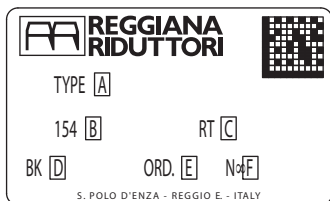
Les réducteurs épicycloïdaux **Reggiana Riduttori** se distinguent par un sigle composé de la manière suivante:



3.1 Marquage du produit et désignation du type

Sur tous les produits **Reggiana Riduttori**, une plaquette métallique d'identification est appliquée. Elle est positionnée de manière à être facile à lire, même une fois le réducteur installé.

La figure suivante montre un exemple de la plaquette.



Légende

- A** Type de réducteur (sigle)
- B** Code d'identification de la commande
- C** Rapport du réducteur
- D** Couple freinant
- E** N° de commande
- F** N° progressif de série et année de fabrication



Sur les réducteurs conformes à la directive 94/9/CE une plaquette supplémentaire "ATEX" est appliquée. Elle porte les indications prévues par la norme UNI EN13463-1:2003. Voir exemple sur la figure.



3.2 Lisibilité de la plaquette

L'utilisateur doit vérifier l'intégrité de la plaquette et la lisibilité de toutes les données qu'elle comprend en la nettoyant régulièrement. Si elle devait être endommagée ou perdue, l'utilisateur doit en demander un duplicata au fabricant.



Si le réducteur est repeint, protéger la plaquette et en vérifier la lisibilité une fois les opérations terminées.

3.3 Déclaration CE de Conformité aux Directives de réglementation technique

Tous les produits **Reggiana Riduttori** sont projetés dans le respect des Exigences Essentielles de Sécurité indiquées dans la Directive Machines 98/37/CE.



Les réducteurs devant être utilisés dans des atmosphères explosibles sont projetés et fabriqués dans le respect des "Exigences essentielles de sécurité et de santé" de la directive ATEX 94/9/CE, Annexe II, selon l'identification suivante:

- Groupe: II
- Catégorie: Gaz 2G / Poussières 2D
- Zone: Gaz 1/Poussières 21
- Classe de température T4 pour 2G
- Température max. de surface: 130°C pour 2D

4 SPECIFICATION DU PRODUIT

4.1 Fonctions générales et gamme d'applications, utilisation prévue

Les réducteurs épicycloïdaux **Reggiana Riduttori** sont projetés pour réaliser la transmission de puissance dans des engins de travaux publics. Ils peuvent être raccordés directement ou indirectement à un moteur de type électrique ou hydraulique.

Les réducteurs épicycloïdaux sont utilisés dans le cadre de plusieurs applications, aussi bien dans le domaine industriel que mobile, parmi lesquelles: l'industrie mécanique, l'industrie chimique et plastique, l'industrie alimentaire, le bâtiment et les constructions, l'industrie extractive, l'agriculture et la sylviculture, le transport et les systèmes de levage, la marine, les générateurs éoliens.



N'utiliser le réducteur que pour les usages pour lesquels il a été projeté. Son utilisation impropre peut être cause de danger pour la sécurité et la santé des personnes.

Les usages prévus sont les emplois industriels et mobiles pour lesquels les réducteurs ont été élaborés et fabriqués.

4.2 Utilisation non prévue

Il n'est pas permis d'utiliser le réducteur de manière non conforme aux normes établies lorsqu'il a été projeté.

Il est tout particulièrement interdit:

- de laisser un personnel non qualifié utiliser le réducteur;
- d'installer le réducteur de manière non conforme à la position de montage établie au moment de la commande;
- d'immerger le réducteur dans l'eau ou dans d'autres liquides, à moins que cela n'ait été prévu au moment du projet;
- de modifier ou de changer des parties du réducteur sans autorisation spécifique de Reggiana Riduttori;
- d'effectuer des soudures sur la surface du réducteur;
- d'utiliser le réducteur dans une atmosphère explosible, à moins qu'il n'ait été conçu à cet effet.

4.3 Dimensions et masse

Pour connaître les dimensions et la masse des réducteurs et des accessoires, se rapporter à la version la plus récente du catalogue général des Réducteurs épicycloïdaux **Reggiana Riduttori**.

4.4 Conditions de fourniture

A moins d'accords différents avec le Client, les produits **Reggiana Riduttori** sont fournis sans lubrifiant, comme l'indique un autocollant spécial appliqué sur la surface externe du réducteur. L'utilisateur doit effectuer le nourrissage du réducteur avant sa mise en marche.

Les parties externes, à l'exception des surfaces d'accouplement et à moins de prescriptions particulières, sont peintes avec de la peinture rouge synthétique anti-oxydante et pouvant être repeinte; la peinture finale, si besoin est, est au choix du Client.



En cas de peinture supplémentaire, se conformer aux indications suivantes:

- protéger les bagues d'étanchéité, la plaquette d'identification (s'il y a aussi une plaquette supplémentaire ATEX), les bouchons d'indication de niveau et le bouchon d'évent;
- ne pas peindre à l'immersion

Les parties extérieures destinées à l'accouplement (arbres, centrages, surfaces d'appui, etc.) sont recouvertes, à titre préventif, d'un film d'huile de protection antioxydante. Les parties intérieures des carters et les systèmes cinématiques sont recouverts, à titre préventif, d'un film d'huile de protection antioxydante.



Les réducteurs conformes à la directive 94/9/CE sont fournis conformément aux spécifications suivantes:

- utilisation de garnitures étanches en Viton ®
- plaquette supplémentaire "ATEX"

4.5 Données d'alimentation des freins négatifs

Si le réducteur est fourni avec un frein négatif de type RF/RFF, s'assurer que la pression d'alimentation du circuit d'ouverture du frein est supérieure à la pression d'ouverture minimum. Pour les valeurs de pression à adopter, en fonction du type de frein, voir plus loin, au paragraphe "Mise en marche des freins".

4.6 Puissance thermique

La puissance thermique est la valeur de puissance qui, appliquée en entrée au réducteur en marche continue prolongée, stabilise la température de l'huile à l'intérieur du réducteur à 90 °C, dans les conditions d'essai suivantes:

- graissage par barbotage;
- réducteur en position horizontale non sujette à recirculation d'air;
- vitesse en entrée 1000 tours/mn;
- quantité d'huile correspondant à un nourrissage à mi-hauteur;
- huile minérale ISO VG 150;
- température ambiante 20 °C.

4.7 Conditions ambiantes et limites d'utilisation et de fonctionnement

La température de fonctionnement recommandée pour les produits **Reggiana Riduttori** est comprise entre -20°C et +40°C. Des conditions d'utilisation différentes sont toutefois possibles, en ayant recours à des mesures conceptuelles particulières à décider en accord avec le service technique **Reggiana Riduttori**.

Le fonctionnement au-delà de la température ambiante maximum de 40°C n'est pas autorisé, à moins que le fonctionnement ne soit pas à des puissances inférieures à la puissance thermique admissible et après un test de fonctionnement spécial.



Le montage du réducteur dans un espace de petites dimensions réduit considérablement la capacité de consommation de la puissance thermique.

Si la puissance appliquée à l'entrée du réducteur devait dépasser la valeur de puissance thermique admissible, précisée sur le catalogue, ou si le réducteur devait fonctionner dans un espace de petites dimensions ou avec une faible recirculation d'air, il est recommandé d'employer un circuit de refroidissement à recirculation d'huile, conformément aux indications du catalogue.



La valeur de la température superficielle max. se rapporte à des mesures prises dans les conditions d'utilisation et d'installation normales. Si les conditions d'utilisation du réducteur étaient différentes de celles-ci, la température superficielle pourrait atteindre des valeurs plus élevées. Dans ce cas, il faudrait utiliser un circuit de refroidissement à recirculation d'huile.

4.8 Informations relatives à la sécurité pour la prévention des accidents

Avant de procéder à toute opération sur le réducteur, lire attentivement les instructions figurant dans ce manuel. Le personnel chargé du fonctionnement et de la maintenance du réducteur doit:

- posséder des compétences techniques adaptées et une expérience suffisante dans ce secteur;
- connaître les conditions qui constituent un danger et les risques d'accidents qui peuvent en dériver;
- connaître et adopter les E.P.I. (équipements de protection individuelle) prévus par la réglementation en vigueur (Décret-Loi italien 626/94);
- agir en faisant très attention et dans le respect des impératifs de sécurité prévus par les directives internationales et par la législation du pays dans lequel le réducteur est utilisé.



En cas de réducteurs utilisés dans une atmosphère explosible, avant d'effectuer toute opération, le personnel chargé du fonctionnement et de la maintenance doit s'assurer que le réducteur a été mis hors service, en empêchant la remise en marche accidentelle de la machine.

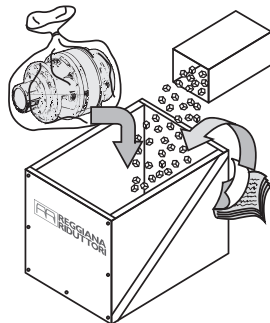
Il est également indispensable de s'assurer qu'aucune atmosphère explosible n'est présente pendant le déroulement des opérations de maintenance.

5 EMBALLAGE, MANUTENTION ET STOCKAGE

Les produits **Reggiana Riduttori** sont emballés et expédiés en caisses ou sur palettes.

Tous les produits sont emballés avec des matériaux adaptés pour résister à des environnements industriels normaux. En cas d'atmosphères particulièrement hostiles, prévoir les mesures de protection appropriées.

Les réducteurs sont enveloppés dans un sac en plastique et, dans le cas d'emballage en caisse en bois, ils seront protégés avec du polystyrène ou un autre matériau permettant d'atténuer les chocs. Ce manuel d'instructions pour l'installation, l'utilisation et la maintenance du réducteur sera mis à l'intérieur.



5.1 Manutention

Exécuter la manutention des colis à l'aide d'engins de levage appropriés au type d'emballage.

Tenir compte de la masse, des dimensions, des endroits de prise et de la position du barycentre; si besoin est, ces données sont indiquées à l'extérieur du colis.



La manutention doit être faite par un personnel qualifié qui travaille dans le respect des règles pour la prévention des accidents, afin de garantir sa propre sécurité et celle des personnes qui l'entourent.

Pour la manutention, se conformer aux dispositions suivantes:

- choisir des locaux dont la surface est plane et suffisamment grande pour contenir les colis, pour effectuer le déchargement;
- ne pas incliner ni renverser les colis au moment du levage et du déplacement;
- faire attention au moment du positionnement des colis; éviter tout mouvement brusque et tout impact violent.

Pour enlever les réducteurs de leur emballage, utiliser des accessoires appropriés (chaînes, courroies, cordes, pitons à œil, crochets, etc.), et faire en sorte que la charge soit toujours équilibrée.

5.2 Stockage

Éviter de stocker les réducteurs épicycloïdaux dans des endroits ouverts ou sujets à un taux d'humidité excessif; ne pas laisser les réducteurs au contact direct du sol.

Pour des périodes de stockage de plus de 2 mois, se conformer aux indications suivantes:

- effectuer le nourrissage du réducteur avec de l'huile de graissage du type prévu et orienter le réducteur de manière que le bouchon d'évent soit positionné vers le haut;
- protéger les surfaces extérieures d'accouplement avec de la graisse ou un produit spécial anti-oxydant;
- effectuer le stockage dans un endroit sec et propre et dont les températures sont comprises entre -15°C et +50°C.



Au moment de remettre le réducteur en marche après une longue période d'inactivité:

- nettoyer les surfaces d'accouplement extérieures et éliminer l'antioxydant à l'aide de solvants disponibles dans le commerce; faire attention aux garnitures qui ne doivent jamais entrer en contact avec le solvant. Cette opération doit être exécutée en dehors de la zone de danger d'explosion.
- Si le nourrissage a été fait avec une huile différente de celle qui est nécessaire au fonctionnement, laver l'intérieur avant le remplissage.

5.3 Décaissement

Lors de la réception de la marchandise, contrôler si la fourniture correspond bien aux indications qui figurent sur la plaquette et sur la commande; vérifier aussi si le contenu de l'emballage a été endommagé pendant le transport.

5.4 Elimination en toute sécurité des matériaux composant l'emballage

Les matériaux qui composent l'emballage doivent être éliminés conformément aux normes pour la protection de l'environnement en vigueur dans le pays où la machine est installée.

6 INSTALLATION



L'installation doit être faite par un personnel qualifié agissant conformément aux normes pour la prévention des accidents, afin d'assurer sa propre sécurité et celle des autres se trouvant à proximité.

6.1 Contrôles préliminaires

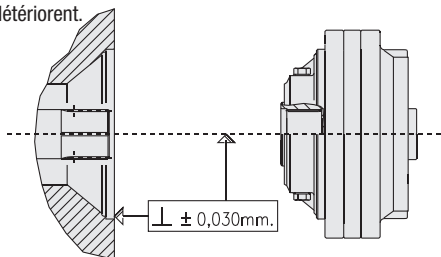
Avant d'installer le réducteur, procéder aux contrôles suivants:

- éliminer les restes d'emballage et nettoyer le réducteur en veillant tout particulièrement aux centrages et aux surfaces d'accouplement;
- veiller à ce que tous les bouchons d'évent, les bouchons d'indication de niveau et de vidange de l'huile soient dans la bonne position en fonction de la position de montage du réducteur. Si le réducteur est fourni avec frein négatif vérifier si les bouchon d'évents et les bouchons d'indication de niveau et de vidange de l'huile du frein sont dans la bonne position;
- vérifier si la structure à laquelle le réducteur doit être raccordé est suffisamment rigide et robuste pour supporter le poids du réducteur et les forces produites pendant le fonctionnement;
- vérifier si les surfaces destinées à l'accouplement avec le réducteur sont plates et propres;
- s'assurer que la machine à laquelle se raccorde le réducteur est éteinte et que sa mise en route accidentelle soit impossible;
- lubrifier avec de la graisse les centrages et les surfaces d'accouplement et mettre le réducteur à proximité de la zone d'installation.

6.2 Installation et assemblage

Monter le réducteur en le fixant à la structure aux endroits prévus. Il existe une astuce très importante qui permet d'éviter que les flanges de support des réducteurs ne soient mises sous tension déjà durant la phase de montage, et qui consiste à s'assurer que la contre-flange adhère parfaitement à la flange du réducteur.

Contrôler l'alignement correct entre l'arbre du réducteur, aussi bien dans les variantes mâle que femelle, et le contre-arbre emboîté (manchon, joint, arbre cannelé, etc.) pour éviter que les profils cannelés ne se détériorent.

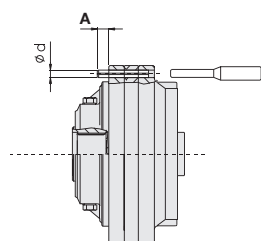


Serrer les vis de fixation en fonction des dimensions et de la classe d'appartenance, suivant les valeurs qui figurent sur le tableau suivant.

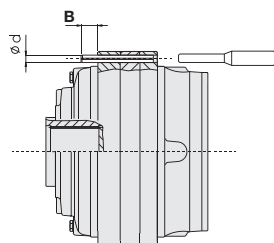
Nous recommandons d'utiliser des vis en classe 10.9 ou 12.9 si l'application est destinée à subir des chocs importants, des arrêts fréquents, des démarrages, des inversions du mouvement ou quand le couple maximum admissible dépasse 70 %.

Diamètre des vis	Précharge max [kg]			Couple max. [daNm]		
	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K
M4	394	554	665	0.31	0.43	0.52
M5	635	895	1070	0.60	0.84	1.01
M6	902	1270	1520	1.03	1.46	1.75
M7	1300	1820	2180	1.69	2.36	2.83
M8	1640	2310	2770	2.48	3.49	4.19
M9	2160	3050	3630	3.67	5.18	6.17
M10	2600	3660	4380	4.97	7.00	8.37
M12	3780	5320	6380	8.46	11.90	14.30
M14	5160	7250	8700	13.46	18.92	22.70
M16	7020	9900	11900	20.40	28.80	34.60
M18	8600	12100	14500	28.40	40.00	48.00
M20	11000	15540	18500	39.60	55.60	66.60
M22	13600	19100	22900	53.00	74.50	90.00
M24	15900	22300	26700	70.00	98.00	117.00
M27	20600	28900	34700	101.00	142.00	170.00
M30	28000	39900	46700	150.00	213.00	250.00

Dans le montage des réducteurs femelle, disposer l'arbre cannelé d'accouplement au réducteur avec tolérance (e9). Il faut aussi prévoir les trous pour loger les chevilles; les Fig. 2a et 2b montrent les saillies recommandées du plan d'appui.



de RR 310 à RR 1700Q



de RR 2700 à RR 16000Q

TYPE		Ød	A	TYPE		Ød	B	TYPE		Ød	B				
RR 310	FS	10	14	RR 2700	M...	14	25	RR 8000	M...	20	10				
RR 310D	FS			RR 2700	FS			RR 8000	FS						
RR 310T	FS			RR 2700D	M...			RR 8000D	M...						
RR 310Q	FS			RR 2700D	FS			RR 8000D	FS						
RR 510	FS	10	14	RR 2700T	M...			14	18			RR 8000T	M...	20	10
RR 510D	FS			RR 2700T	FS							RR 8000T	FS		
RR 510T	FS			RR 2700Q	M...							RR 8000Q	M...		
RR 510Q	FS			RR 2700Q	FS							RR 8000Q	FS		
RR 710	FS	10	14	RR 3500	M...	16	22			RR 12500	M...	20	10		
RR 710D	FS			RR 3500	FS					RR 12500	FS				
RR 710T	FS			RR 3500D	M...					RR 12500D	M...				
RR 710Q	FS			RR 3500D	FS					RR 12500D	FS				
RR 810	FS	12	14	RR 3500T	M...			16	22	RR 12500T	M...			20	10
RR 810D	FS			RR 3500T	FS					RR 12500T	FS				
RR 810T	FS			RR 3500Q	M...					RR 12500Q	M...				
RR 810Q	FS			RR 3500Q	FS					RR 12500Q	FS				
RR 1010	FS	12	13	RR 5000	M...	16	22			RR 16000	M...	20	10		
RR 1010D	FS			RR 5000	FS					RR 16000	FS				
RR 1010T	FS			RR 5000D	M...					RR 16000D	M...				
RR 1010Q	FS			RR 5000D	FS					RR 16000D	FS				
RR 1700	FS	12	13	RR 5000T	M...			16	22	RR 16000T	M...			20	10
RR 1700D	FS			RR 5000T	FS					RR 16000T	FS				
RR 1700T	FS			RR 5000Q	M...					RR 16000Q	M...				
RR 1700Q	FS			RR 5000Q	FS					RR 16000Q	FS				
RR 1700T	FS	12	13	RR 6300	M...	16	22			RR 6300	FS	20	10		
RR 1700D	FS			RR 6300	FS					RR 6300D	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300D	M...					RR 6300D	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300T	M...					RR 6300T	M...				
RR 1700Q	FS	12	13	RR 6300T	FS			16	22	RR 6300T	FS			20	10
RR 1700D	FS			RR 6300Q	M...					RR 6300Q	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				

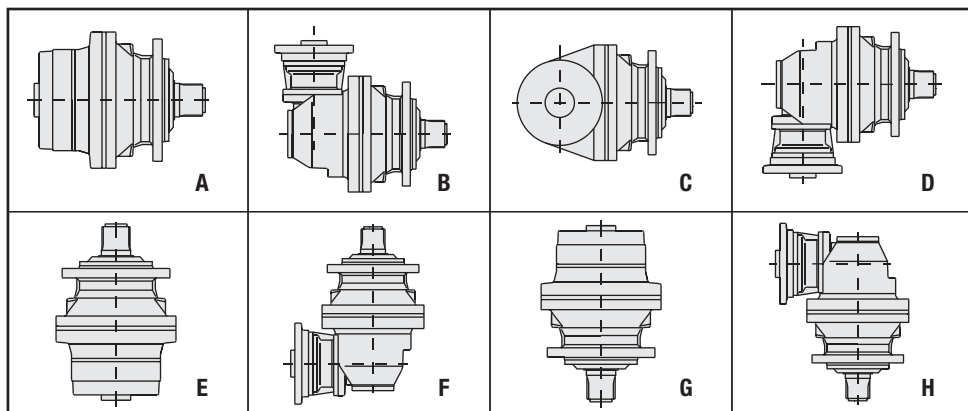
6.3 Lubrification

Tous les réducteurs sont fournis sans huile lubrifiante et soumis à un test d'étanchéité, comme l'indique un auto-collant appliqué à la machine; l'opérateur effectuera le nourrissage avant la mise en service.



Une lubrification correcte permet au réducteur de bien fonctionner et de durer longtemps.

Les quantités d'huile, données à titre purement indicatif, figurent dans les tableaux des pages suivantes, en fonction des positions de montage précisées sur l'image suivante.



REDUCTEURS VARIANTE MALE

TYPE	QUANTITE HUILE I.			MASSE kg
	POSITION			
	A	E	G	
RR 65 M...	0,21	0,35	0,35	7
RR 65D M...	0,26	0,44	0,44	10
RR 65T M...	—	—	—	12
RR 105 M...	0,5	1	1	14
RR 105D M...	0,7	1,5	1,5	20
RR 105T M...	0,5	1,5	1,5	21
RR 110 M...	0,5	1	1	11
RR 110D M...	0,7	1,5	1,5	15
RR 110T M...	0,9	2	2	18
RR 210 M...	0,6	1,2	1,3	24
RR 210D M...	0,7	1,7	1,7	25
RR 210T M...	1	2,2	2,2	27
RR 210Q M...	—	—	—	28
RR 210 S...	0,8	1,4	1,4	23
RR 210D S...	1,1	1,9	1,9	28
RR 210T S...	1,2	2,4	2,4	32
RR 310 M...	1,2	1,9	1,9	21
RR 310D M...	1,4	2,6	2,6	36
RR 310T M...	1,5	2,7	2,6	38
RR 310Q M...	4,0	—	—	41
RR 310 S...	1,2	2,2	2,2	43
RR 310D S...	1,7	3,2	3,5	47
RR 310T S...	2,3	4,4	4,4	49
RR 310Q S...	—	—	—	53
RR 510 M...	1,1	2,0	1,8	35
RR 510D M...	1,8	3,1	3,1	52
RR 510T M...	2,1	3,8	3,8	55
RR 510Q M...	—	—	—	59
RR 510 S...	1,2	2,2	2,2	44
RR 510D S...	2	3,7	3,7	60
RR 510T S...	2,3	4,4	4,4	61
RR 510Q S...	—	—	—	—
RR 710 M...	1,1	1,6	1,6	34
RR 710D M...	1,8	3,1	3,1	54
RR 710T M...	2,1	3,8	3,8	56
RR 710Q M...	5,0	—	—	57
RR 710 S...	1,2	2,2	2,2	50
RR 710D S...	2	3,7	3,7	60

TYPE	QUANTITE HUILE I.					MASSE kg
	POSITION					
	B	C	D	F	H	
RA 105 M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 105D M...	—	—	—	—	—	37
RA 110 M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 110D M...	—	—	—	—	—	—
RA 210 M...	2,3	1	1,2	2,2	2	35
RA 210D M...	—	—	—	—	—	22
RA 210T M...	—	—	—	—	—	43
RA 210 S...	2,6	1,3	1,4	2,5	2,2	38
RA 210D S...	—	—	—	—	—	33
RA 310 M...	3,6	1,6	1,7	3,6	1,9	46,5
RA 310D M...	4	1,8	1,9	4	2,1	52
RA 310T M...	—	—	—	—	—	56
RA 310 S...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,5	57,6
RA 310D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,7	61
RA 310T S...	—	—	—	—	—	—
RA 510 M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	81
RA 510D M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	67
RA 510T M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	67
RA 510 S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 510D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	77
RA 510T S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	78
RA 710 M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	74
RA 710D M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	77
RA 710T M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	78
RA 710 S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 710D S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	73
RA 710T S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	85
RA 810 M...	8,0	4,0	4,5	8,5	6,0	111
RA 810D M...	8,5	4,5	5	9	6,5	114
RA 810T M...	7,1	3,2	3,4	7,1	3,6	97
RA 810 S...	6,6	2,8	3	6,6	3,4	117
RA 810D S...	7	3,1	3,3	7	3,5	98
RA 810T S...	7,5	3,4	3,8	7,5	3,7	103
RA 1010 M...	8,0	3,5	4,5	7,0	6,8	124
RA 1010D M...	9,8	5,5	6,0	10,0	8,5	143
RA 1010T M...	8,8	4,2	4,3	8,8	8,9	148
RA 1700 B...	17,5	8,5	10	17,5	14	227
RA 1700D B...	10,3	4,8	5	10,3	5,8	179

REDUCTEURS VARIANTE FEMELLE

TYPE	QUANTITE HUILE I.			MASSE kg	TIPO	QUANTITE HUILE I.					MASSE kg
	POSITION					POSITION					
	A	E	G			B	C	D	F	H	
RR 2700D FS	4,6	8,8	8,8	118							
RR 2700T FS	5,4	10,2	10,2	137							
RR 2700Q FS	—	—	—	158							
RR 3500 FS	4,4	8,2	8,2	120							
RR 3500D FS	5,4	10,2	10,2	185							
RR 3500T FS	6	11,4	11,4	175							
RR 3500Q FS	—	—	—	—							
RR 5000 FS	*5,2	*9,6	*9,6	230							
RR 5000D FS	*8	14,2	14,2	270							
RR 5000T FS	10	17,7	17,7	288							
RR 5000Q FS	—	—	—	—							
RR 6300 FS	*5	*9,2	*9,2	240							
RR 6300D FS	*7,8	*13,8	*13,8	280							
RR 6300T FS	9,8	17,2	17,2	340							
RR 6300Q FS	—	—	—	—							
RR 8000 FS	*18,8	*22,2	*22,2	549							
RR 8000D FS	*19,4	*24,2	*24,2	645							
RR 8000T FS	*20	*25,4	*25,4	682							
RR 8000Q FS	—	—	—	—							
RR 12500 FS	*21,4	*25,2	*25,2	935							
RR 12500D FS	*22,4	*27,2	*27,2	1137							
RR 12500T FS	*23	*28,4	*28,4	1015							
RR 12500Q FS	45,0	—	75,0	1100							
RR 16000 FS	*21,4	*25,2	*25,2	1011							
RR 16000D FS	*24,5	*30	*30	1350							
RR 16000T FS	*24,7	*31,2	*31,2	1240							
RR 16000Q FS	—	—	—	—							
RR 22000 FS	*32,5	*37,9	*37,9	1540							
RR 22000D FS	*34,8	*40,5	*40,5	1660							
RR 22000T FS	*35,4	*43,8	108,0	1777							
RR 22000Q FS	65	—	115,0	2063							
RR 32000 FS	*32,2	*37,4	*37,4	1660							
RR 32000D FS	*34,5	*40,9	*40,9	1730							
RR 32000T FS	*35	*43,2	*43,2	1920							
RR 32000Q FS	65,0	115,0	115,0	2063							
RR 40000 FS	—	—	—	2280							
RR 40000D FS	—	—	—	3280							
RR 40000T FS	—	—	—	3630							
RR 40000Q FS	95	165,0	165,0	4095							
RR 50000 FS	—	—	—	2500							
RR 50000D FS	—	—	—	3500							
RR 50000T FS	—	—	—	3850							
RR 50000Q FS	—	—	—	—							

* La quantité d'huile varie en fonction de la bride du moteur.

Contacter le réseau commercial **Reggiana Riduttori** pour les données manquantes.

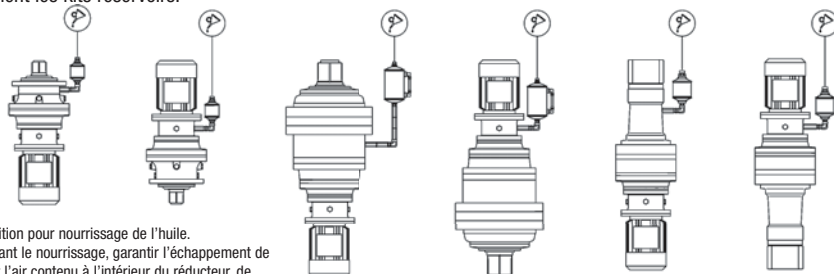
Après le nourrissage, il convient de contrôler le niveau réel de l'huile par les différents bouchons disposés en fonction de la position de montage établie au moment de la commande, suivant les indications suivantes:

- Dans le montage horizontal, l'huile doit atteindre la ligne médiane de l'axe du réducteur.
- Dans le montage vertical (vers le haut ou vers le bas), il faut remplir entièrement le réducteur et faire ressortir l'air en desserrant au moins un bouchon positionné dans la partie la plus haute.

Pour la disposition des bouchons se rapporter au tableau suivant.

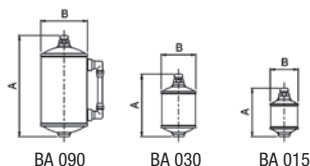
POSITION DES BOUCHONS			
TYPE	VERTICAL (sortie vers le haut)	HORIZONTAL	VERTICAL (sortie vers le bas)
RR			
RR-F			
RA			
RA-F			
FREIN TYPE RF			
ENTREE TYPE L			
ENTREE TYPE M			
ENTREE TYPE P			
	① BOUCHON EVENT	② BOUCHON NIVEAU	③ BOUCHON DE VIDANGE

Dans le cas du montage vertical, l'opération de nourrissage peut être facilitée en utilisant le kit réservoir spécial fourni séparément. Ce kit permet aussi au réducteur d'avoir toujours toutes ses parties en bain d'huile pendant le fonctionnement. Se rapporter au tableau suivant et aux figures correspondantes pour les codes et les indications permettant d'utiliser correctement les kits réservoirs.



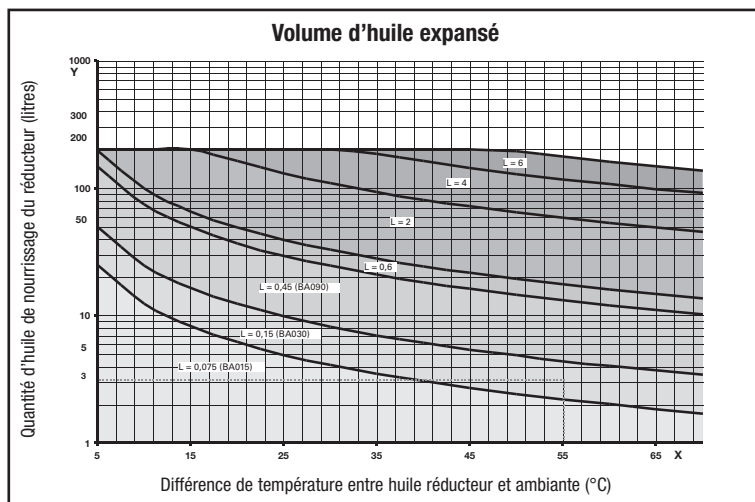
Position pour nourrissage de l'huile.
Durant le nourrissage, garantir l'échappement de tout l'air contenu à l'intérieur du réducteur, de manière à garantir la lubrification correcte.

TYPE	A	B	Capacité d'huile lt.	Code du kit complet	Code du réservoir seulement
BA 015	110	Ø 65	~ 0,15	154-5764	154F1562
BA 030	140	Ø 80	~ 0,30	154-5749	154F1563
BA 090	225	Ø 104	~ 0,90	154-5733	154F1561



Pour le calcul du volume d'huile expansé et le dimensionnement correspondant du réservoir, consulter le graphique de la figure de la manière suivante: repérer le point sur l'abscisse X correspondant à la valeur de la différence entre la température de l'huile du réducteur et la température ambiante, et sur l'ordonnée Y, le point correspondant à la quantité d'huile nécessaire au nourrissage du réducteur. En fonction de la zone du graphique où tombe le point, on détermine le volume d'huile expansé et on dimensionne le réservoir pour un volume double par rapport à celui qui a été calculé.

Exemple: réducteur avec capacité d'huile de 3 litres à la température de fonctionnement de 80°C et à la température ambiante de 25°C. Sur le graphique, en croisant la valeur de (80-25=) 55°C de l'axe X avec la valeur 3 des Y, je trouve un point appartenant à la zone avec volume expansé de 0,15 litres. Le réservoir conseillé devra avoir un volume double par rapport au volume relevé : 0,15x2=0,3 litres, d'où BA030.



Note: le volume du réservoir doit être le double du volume expansé

Les types de lubrifiant à utiliser, en fonction de la température de fonctionnement, sont indiqués dans les tableaux ci-après. Dans le cas de réductions très lentes (nombre de tours en sortie inférieur à 5 tours/mn) il est conseillé d'utiliser une huile en classe de viscosité supérieure; nous conseillons d'abaisser la viscosité de l'huile en cas de vitesse élevée de la rotation et de montage vertical vers le haut du réducteur.

LUBRIFIANTS MINERAUX

TEMPERATURE AMBIANTE		-20°C/+5°C	+5°C/+40°C	+30°C/+65°C	+40°C/+65°C
VISCOSITE	ISO VG	100	150	220	320
	°E/50°C	7,3	10,8÷12,5	15÷18	22÷26
AGIP – IP		MELLANA – BLASIA 100	MELLANA – BLASIA 150	MELLANA – BLASIA 220	MELLANA – BLASIA 320
BP – MACH		ENERGOL GR-HP100	ENERGOL GR-HP150	ENERGOL GR-HP220	ENERGOL GR-HP320
CASTROL		ALPHA SP 100	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHA SP 320
CHEVRON		NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 150	NL GEAR COMPOUND 220	NL GEAR COMPOUND 320
ELF		REDUCTELF SP 100	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	REDUCTELF SP 320
ESSO		SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA		GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
IP		MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL		-	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
SHELL		OMALA EP 100	OMALA EP 150	OMALA EP 220	OMALA EP 320
TOTAL		CARTER EP 100	CARTER EP 150	CARTER EP 220	CARTER EP 320
KLUBER		KLUBER OIL GEM 1-100	KLUBER OIL GEM 1-150	KLUBER OIL GEM 1-220	KLUBER OIL GEM 1-320

LUBRIFIANTS SYNTHETIQUES

TEMPERATURE AMBIANTE	0°C/+20°C	+20°C/+40°C
SHELL	TIVELA S150	TIVELA S220
AGIP	BLASIA S150	BLASIA S220
ESSO	GLYCOLUBE 150	GLYCOLUBE 220
IP	PONTIAX HDS	PONTIAX HDS
KLUBER	SYNTHESO D150 EP	SYNTHESO D220 EP
MOBIL	SHC 629	SHC 630
BP – MACH		ERNESYN HTX 220



Ne pas mélanger d'huiles synthétiques de nature différente.



Pour les réducteurs destinés à un emploi en atmosphère explosible, utiliser exclusivement des lubrifiants de type synthétique.

Si les conditions de fonctionnement du réducteur prévoient de longues périodes de fonctionnement au point de produire une température de l'huile élevée (>60°C), il est conseillé d'utiliser de l'huile synthétique afin de garantir une usure plus raisonnable des composants et d'allonger les écarts entre deux substitutions.

La température maximale du lubrifiant à l'intérieur du réducteur ne doit pas dépasser 90 °C.

6.4 Mise en marche des freins

Pour les réducteurs prévus pour moteur hydraulique et équipés de frein négatif, au moment de l'installation, il faut se raccorder, à l'aide d'un tube sous pression du circuit hydraulique, au trou de commande présent sur le frein, ou bien à la vanne de commande du moteur (si prévue).



Pour la commande des freins, utiliser de l'huile minérale de type hydraulique. Les valeurs minimales de la pression d'ouverture pour les freins négatifs, sont indiquées dans le tableau ci-après, en fonction de la série et du code du frein.

DONNEES TECHNIQUES DES FREINS NEGATIFS

Série	RF2						RF5-RFF5						RF170-290					
	Code frein	2/7	2/14	2/21	2/32	2/43	2/60	5/21	5/29	5/43	5/65	5/85	5/110	5/130	170	200	230	290
Couple statique	daNm	6÷8	13÷15	20÷22	31÷34	41÷45	57÷60	18÷23	28÷33	42÷46	61÷70	83÷92	108÷118	126÷136	170	198	226	283
Pression minimale pour l'ouverture	bar	4÷5	8÷9	12÷13	18÷20	24÷26	27÷32	4÷5	6÷7	9÷10	13÷15	18÷20	23÷25	27÷29	25÷27	22÷24	25÷27	25÷27
Pression maximale	bar	300						300						300				
Quantité min. de lubrifiant	cm ³	7÷8						8÷9						27÷30				
Masse	kg	10,5						21						43				

6.5 Type de lubrifiant conseillé pour les freins

Les freins de la série RF2 partagent la lubrification avec le réducteur; pour les freins de la série RF 5, RFF 5 et RF 170, il est conseillé d'utiliser des lubrifiants minéraux de type hydraulique d'une viscosité ISO VG 32.

7 MISE EN SERVICE

7.1 Test de fonctionnement

Avant d'utiliser le réducteur à outrance, mettre le moteur en marche et vérifier:

- si la sortie du réducteur est en rotation;
- si le sens de rotation est celui qui a été prévu au moment où le réducteur a été projeté;
- s'il y a des fuites de lubrifiant;
- s'il y a des bruits et/ou des vibrations anormales.

De plus, s'il y a un frein négatif contrôler si:

- en alimentant la commande du frein à la pression minimale indiquée, l'ouverture du frein se produit correctement;
- le frein est en mesure d'arrêter la machine dans les conditions de charge prévues au moment où le réducteur a été projeté.

7.2 Contrôle de la température de surface

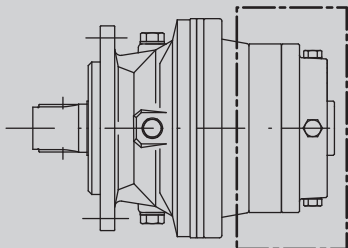


A l'occasion de la première mise en service, il est nécessaire d'effectuer un contrôle de la température de surface dans les conditions normales de fonctionnement.

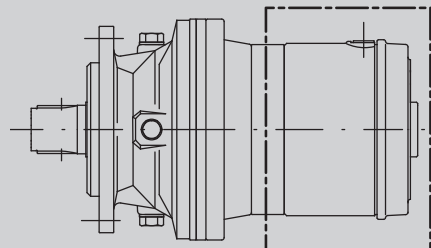
La température doit être mesurée dans les conditions suivantes:

- température ambiante ne dépassant pas +40 °C;
- fonctionnement continu et en pleine charge pour une durée minimum de 4 heures;
- absence d'atmosphère explosible.

En règle générale, la zone caractérisée par une température de surface supérieure est celle d'entrée du réducteur, indiquée sur la figure encadrée par des hachures.



S'il y a un frein négatif, effectuer la mesure de température sur le corps du frein à l'endroit des disques du frein.



Contrôler également qu'il n'y a pas de températures anormales dans les zones situées à proximité des roulements.

Si la température mesurée dépasse 130 °C, stopper immédiatement la machine et contacter le service après-vente *Reggiana Riduttori*.

8 MAINTENANCE

8.1 *Nettoyage*

Nettoyer périodiquement le réducteur pour éliminer la poussière. N'utiliser ni solvants ni produits non compatibles avec les matériaux de fabrication. Ne pas diriger de jets d'eau à haute pression sur le réducteur.



Effectuer le nettoyage périodique de la surface extérieure du réducteur et des logements, en veillant à ce qu'une couche de poussière de plus de 5 mm n'y se dépose jamais.

8.2 *Maintenance ordinaire*

La maintenance ordinaire doit être effectuée par l'utilisateur.



L'opérateur qui s'en charge doit intervenir conformément aux normes pour la prévention des accidents, afin d'assurer sa sécurité et celles des autres.

Avant toute intervention, la machine à laquelle le réducteur est raccordé doit être éteinte et son démarrage accidentel doit être impossible.

Pour le démontage et le montage des composants, utiliser des outils adaptés et en bon état.

Après les 100 premières heures de fonctionnement:

- effectuer la vidange de l'huile;
- nettoyer les bouchons;
- éliminer les résidus métalliques du bouchon magnétique, en veillant à ce qu'il n'y ait pas de fragments de grosses dimensions; dans le cas contraire, contacter le Service après-vente **Reggiana Riduttori**;
- contrôler le serrage de toutes les vis.

Pour la vidange de l'huile, mettre un récipient adapté pour récolter l'huile de vidange et dévisser les bouchons de remplissage et de vidange.

Attendre quelques minutes pour permettre à l'huile de sortir entièrement puis revisser le bouchon de vidange en changeant sa garniture. Faire le nourrissage en veillant à ne pas mélanger d'huile de marques et de caractéristiques différentes, jusqu'au niveau prévu, et enfin visser le bouchon de remplissage et changer sa garniture.

Exécuter la vidange de l'huile quand le réducteur est encore chaud pour le vider plus facilement et éviter la formation de dépôts.

Toutes les 500 heures de fonctionnement:

- contrôler à vue le niveau d'huile par les bouchons de jauge prévus à cet effet;
- contrôler l'état des garnitures extérieures et contrôler la présence éventuelle de fuites. En cas de fuite, changer les garnitures en les remplaçant par des garnitures originales;
- contrôler le serrage de toutes les vis.

Toutes les 2000 heures de fonctionnement ou au moins une fois tous les 12 mois:

- effectuer la vidange de l'huile;
- nettoyer les bouchons;
- contrôler le serrage de toutes les vis.



Si sur un réducteur avec frein négatif et moteur hydraulique il devait y avoir une hausse du niveau du lubrifiant, il pourrait s'agir d'une fuite d'huile des garnitures du frein ou bien de la garniture d'étanchéité tournante du moteur; dans ce cas, contacter le Service après-vente **Reggiana Riduttori**.



Avant de procéder à toute opération de maintenance, s'assurer de ne pas être en présence d'atmosphère explosible.

L'opérateur qui s'en charge, doit intervenir conformément aux normes pour la prévention des accidents, afin d'assurer sa sécurité et celle des autres.

Toutes les 1000 heures de fonctionnement:

- contrôler la température de surface dans la zone définie comme la plus chaude au moment des tests de fonctionnement.
La température maximale atteinte doit être inférieure à celle qui est indiquée sur la plaquette pour la catégorie d'utilisation correspondante (Gaz/Poussières).

Si la température mesurée dépasse 130 °C, stopper immédiatement la machine et contacter le Service après-vente **Reggiana Riduttori**.

Toutes les 5000 heures de fonctionnement:

- changer tous les roulements;
- changer les bagues d'étanchéité externes;
- vérifier l'état d'usure des engrenages.

Si les engrenages présentent des anomalies, contacter le Service après-vente **Reggiana Riduttori**.

8.3 Maintenance extraordinaire

La maintenance extraordinaire doit être effectuée par le personnel du Service après-vente **Reggiana Riduttori**. L'ouverture du réducteur pour tout type d'opération ne faisant pas partie des opérations de maintenance définie comme "ordinaires" est donc interdite.

Si l'utilisateur veut effectuer une réparation, celle-ci doit être effectuée par un ouvrier spécialisé préposé à l'entretien.

Reggiana Riduttori décline toute responsabilité pour toutes les opérations effectuées non comprises dans la maintenance ordinaire ou non établies au préalable avec le client et qui ont porté préjudice aux personnes ou endommagé quelque chose.

8.4 Réemballage

Si une réparation est nécessaire et si le réducteur doit être envoyé au *Service après-vente*, emballer le réducteur de la manière dont il était emballé à son arrivée de chez le fournisseur.

9 MISE HORS SERVICE DU PRODUIT

Les opérations de mise hors service du réducteur doivent être effectuées par un personnel qualifié et dans le respect des normes de sécurité sur le lieu de travail en vigueur.

Il est recommandé de procéder de la manière suivante:

- vider entièrement le réducteur des huiles qu'il contient;
- débrancher toute motorisation existante;
- démonter les composants.

Effectuer les opérations ci-dessus conformément aux réglementations en vigueur pour la protection de l'environnement, en évitant la contamination du sol, de l'eau ou de l'air avec des produits non biodégradables.

Tous les composants provenant de la mise hors service du réducteur doivent être remis aux centres de collecte agréés pour le traitement, le recyclage et l'élimination des déchets non biodégradables.

10 INCONVENIENTS ET SOLUTIONS

En cas de fonctionnement anormal, voir le tableau suivant ; si les problèmes persistent, contacter le Centre d'Assistance Reggiana Riduttori le plus proche.

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Fuite d'huile des garnitures	Durcissement des garnitures en raison d'un stockage prolongé	Nettoyer la zone et vérifier la fuite après quelques heures de fonctionnement
	Garnitures abîmées ou usagées	S'adresser à un Centre d'Assistance
Vibrations et/ou bruit excessif	Réducteur non installé correctement	Vérifier les fixations
	Anomalie interne	S'adresser à un Centre d'Assistance
Le frein de stationnement ne se débloque pas	Manque de pression dans le frein	Vérifier la connexion au frein
	Encollage disques dû à la période de stationnement	Appliquer une pression et mettre en rotation l'entrée du frein
	Garnitures du frein défectueuses	S'adresser à un Centre d'Assistance
Réchauffement excessif	Manque d'huile	Ajouter de l'huile
	Le frein n'ouvre pas complètement	Vérifier la pression d'ouverture
	Puissance thermique élevée	S'adresser à un Centre d'Assistance
Quand le moteur est actionné le réducteur ne tourne pas	Erreur de montage du moteur	Contrôler l'accouplement entre moteur et réducteur
	Frein bloqué	Vérifier le système de freinage
	Anomalie interne	S'adresser à un Centre d'Assistance
Le frein de stationnement ne bloque pas	Pression résiduelle dans le circuit	Vérifier le circuit hydraulique
	Disques usagés	S'adresser à un Centre d'Assistance

11 DECLARATION DE CONFORMITE



DECLARATION DE CONFORMITE en accord avec la Directive 94/9/CE Annexe VIII

S.Polo d'Enza,
30/11/04

Reggiana Riduttori s.r.l.

déclare sous sa responsabilité que les produits suivants:

Riduttori epicicloidali Serie 2000

sont conformes aux conditions requises par le Groupe II, catégories 2G et 2D
de la
Directive 94/9/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 mars 1994

dans le respect le plus total des Normes suivantes:

EN 1127-1; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-8

Reggiana Riduttori s.r.l.

en accord avec le contenu de l'Annexe VIII de la Directive 94/9/CE
a déposé la documentation technique auprès de l'organisme agréé suivant:

CESI – N° di rif. M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDUTTORI s.r.l.

Le Président

Ing. Giannicola Albarelli



Reggiana Riduttori s.r.l. - Via Martiri di Marzabotto, 7 - 42020 S. Polo D'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11 - Fax +39 0522.87.43.21 • info@reggianariduttori.com • www.reggianariduttori.com
C.F. E.IVA 00634700355 - Capitale Sociale € 452.400 i.v. - R.E.A. n. 144340 - Registro Imprese di RE n. 00634700355 - N° meccanografico RE 009121

P L A N E T A R Y R E D U C T I O N G E A R S

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	106
	1.1 Finalidad del documento	106
	1.2 Instrucciones generales	106
	1.3 Condiciones de garantía	106
	1.4 Ubicación de las instrucciones	106
	1.5 Copyright	106
	1.6 Revisiones	106
2	DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA	107
3	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	108
	3.1 Marcado del producto y denominación del tipo	108
	3.2 Legibilidad de la placa	109
	3.3 Declaración CE de Conformidad a las Directivas de reglamentación técnica ..	109
4	ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO	110
	4.1 Funciones generales y gama de aplicaciones, uso previsto	110
	4.2 Uso no previsto	110
	4.3 Dimensiones y masa	110
	4.4 Condiciones de suministro	110
	4.5 Datos de alimentación de los frenos negativos	111
	4.6 Potencia térmica	111
	4.7 Condiciones ambientales y límites de utilización y funcionamiento	111
	4.8 Informaciones referentes a la seguridad contra accidentes	112
5	EMBALAJE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO	113
	5.1 Desplazamiento	113
	5.2 Almacenamiento	113
	5.3 Desembalaje	114
	5.4 Eliminación segura de los materiales de embalaje	114
6	INSTALACIÓN	115
	6.1 Comprobaciones preliminares	115
	6.2 Instalación y ensamblaje	115
	6.3 Lubricación	116
	6.4 Puesta en función de los frenos	124
	6.5 Tipo de lubricante aconsejado para los frenos	124
7	PUESTA EN MARCHA	125
	7.1 Ensayo	125
	7.2 Control de la temperatura superficial	125
8	MANTENIMIENTO	126
	8.1 Limpieza	126
	8.2 Mantenimiento ordinario	126
	8.3 Mantenimiento extraordinario	127
	8.4 Re-embalaje	127
9	PUESTA FUERA SERVICIO DEL PRODUCTO	128
10	INCONVENIENTES Y REMEDIOS	129
11	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	130

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Finalidad del documento

El presente manual técnico proporciona todas las indicaciones necesarias para el transporte, el almacenamiento, el desplazamiento, la instalación, el uso, el mantenimiento y la reparación de los reductores epicicloidales serie 2000, respetando la integridad del producto y las vigentes normas de seguridad.

1.2 Instrucciones generales

El incumplimiento de las indicaciones presentadas en este manual, además de afectar al buen funcionamiento del reductor, puede ser fuente de peligro para la seguridad de las personas y del ambiente.

Reggiana Riduttori s.r.l. rehúsa toda responsabilidad en caso de:

- uso del reductor de manera no conforme a cuanto previsto en el proyecto y no explícitamente indicado en el presente manual;
- instalación del reductor errónea o no conforme a cuanto indicado en el presente manual;
- modificaciones o sustituciones de partes del reductor no expresamente autorizadas;
- operaciones efectuadas por parte de personal no autorizado.

1.3 Condiciones de garantía

Reggiana Riduttori s.r.l. garantiza sus productos por un plazo de 24 meses a partir de la fecha de envío.

Los gastos y los costes relacionados con la comprobación del defecto y con la sustitución de las piezas son a cargo del Cliente.

Las operaciones no autorizadas o efectuadas por personal no autorizado anulan la garantía.

1.4 Ubicación de las instrucciones

El presente manual debe ser conservado cerca de la instalación donde está montado el reductor y debe estar a disposición de los operadores encargados del funcionamiento y del mantenimiento.

1.5 Copyright

Se prohíbe la reproducción, parcial o total, del presente manual, sin la específica autorización por escrito de **Reggiana Riduttori s.r.l.**

1.6 Revisiones

Reggiana Riduttori s.r.l. se reserva el derecho de revisar el presente manual, aportando modificaciones o integraciones, sin previo aviso.

2 DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA

A continuación se presentan algunas definiciones y simbologías de uso corriente en este manual.

Operador:

persona capacitada para la instalación, el funcionamiento, la regulación, la limpieza y el mantenimiento ordinario del reductor.

Encargado del mantenimiento experto:

persona seleccionada y entrenada, entre quienes tienen los conocimientos de tipo mecánico y eléctrico, y las adecuadas competencias en materia de seguridad, para efectuar operaciones de reparación y mantenimiento extraordinario en el reductor.

Mantenimiento ordinario:

conjunto de las operaciones programadas para garantizar el buen funcionamiento del reductor.

Mantenimiento extraordinario:

operaciones no programadas que requieren la actuación de un encargado experto en mantenimiento.



ATENCIÓN

Esta señal indica situaciones de peligro grave, que pueden exponer a riesgos la salud y la seguridad de las personas. Aplicar todas las medidas previstas por las normas de prevención de accidentes.



IMPORTANTE

Esta señal indica informaciones técnicas de particular importancia, cuyo incumplimiento puede causar daños al reductor y ser fuente de peligro para la salud y la seguridad de las personas.



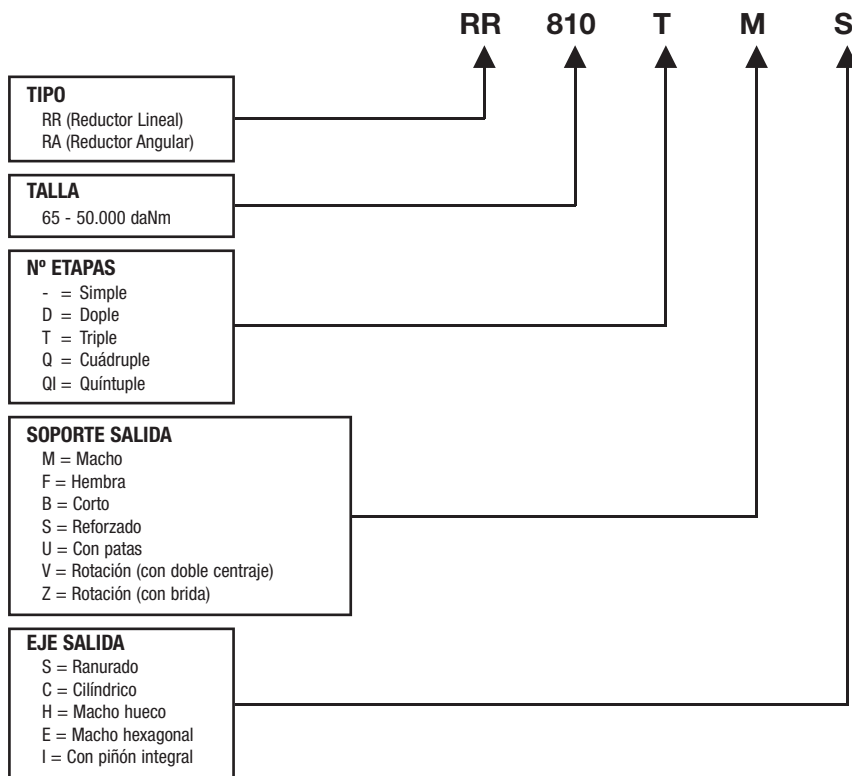
ATEX

Todas las disposiciones presentadas dentro de estos cuadros hacen referencia exclusivamente a los productos conformes a la Directiva ATEX 94/9/CE.

Las operaciones relacionadas deben ser siempre efectuadas por técnicos especializados, que tengan competencias sobre la seguridad en entornos que se caracterizan por la presencia de atmósfera potencialmente explosiva.

3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

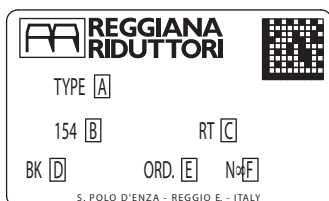
Los reductores epicicloidales *Reggiana Riduttori* están identificados mediante una sigla formada como sigue:



3.1 Marcado del producto y denominación del tipo

Todos los productos *Reggiana Riduttori* llevan una placa metálica de identificación, colocada de manera que resulte fácilmente legible, también después de la instalación.

La siguiente figura presenta un ejemplo de placa.



Leyenda

- | | |
|----------|--|
| A | Tipo de reductor (sigla) |
| B | Código identificador de pedido |
| C | Relación de reducción |
| D | Par frenador |
| E | Nº de pedido |
| F | Nº progresivo de matrícula y año de producción |



Los reductores conformes a la Directiva 94/9/CE tienen una placa suplementaria "ATEX" con las indicaciones previstas por la norma UNI EN 13463-1:2003. En la figura se presenta un ejemplo.



3.2 Legibilidad de la placa

El usuario debe comprobar la integridad de la placa y que todos los datos presentes en ella se lean perfectamente, procediendo periódicamente a su limpieza. Si se daña o extravía la placa el usuario debe solicitar un duplicado.



En caso de barnizado suplementario, proteger la placa y sucesivamente comprobar que se lea perfectamente.

3.3 Declaración CE de Conformidad a las Directivas de reglamentación técnica

Todos los productos **Reggiana Riduttori** están proyectados conforme a los Requisitos Esenciales de Seguridad de la Directiva Máquinas 98/37/CE.



Los reductores destinados a ser utilizados en atmósfera potencialmente explosiva están proyectados y construidos conforme a los "Requisitos esenciales en materia de seguridad y salud" de la Directiva ATEX 94/9/CE, Anexo II, según la siguiente identificación:

- Grupo: II
- Categoría: Gas 2G / Polvos 2D
- Zonas: Gas 1/Polvos 21
- Clase de temperatura T4 para 2G
- Máxima temperatura de superficie: 130°C para 2D

4 ESPECIFICACIÓN DEL PRODUCTO

4.1 Funciones generales y gama de aplicaciones, uso previsto

Los reductores epicicloidales **Reggiana Riduttori** están proyectados para realizar la transmisión de potencia dentro de máquinas operadoras. Se pueden acoplar directamente o indirectamente con un motor de tipo eléctrico o hidráulico.

Los reductores epicicloidales se utilizan en el ámbito de distintas aplicaciones, tanto industriales como móviles, entre las cuales: industria mecánica, industria química y del plástico, industria alimentaria, de la construcción, industria minera, agricultura y forestal, transportes y elevación, sector marítimo, generadores eólicos de energía.



Utilizar el reductor sólo para los usos previstos en la fase de proyecto. La utilización para usos no adecuados puede ser causa de peligro para la seguridad y la salud de las personas.

Los usos previstos son aquellos industriales y móviles para los cuales han sido desarrollados y construidos los reductores.

4.2 Uso no previsto

No se permite utilizar el reductor de una manera que no sea conforme a cuanto establecido en la fase de proyecto.

En particular se prohíbe:

- el uso del reductor por parte de personal no cualificado;
- la instalación de forma no conforme a la posición de montaje concertada en la fase de pedido;
- sumergir el reductor en agua u otros líquidos, si no ha sido expresamente concertado en la fase de proyecto;
- la modificación o la sustitución de partes del reductor no expresamente autorizada por **Reggiana Riduttori**;
- efectuar soldaduras sobre la superficie del reductor;
- utilizar el reductor, si no ha sido explícitamente previsto con tal fin, en atmósfera potencialmente explosiva.

4.3 Dimensiones y masa

Para conocer las dimensiones y la masa de los reductores y de los accesorios, hacer referencia a la más reciente versión del catálogo general de los Reductores epicicloidales **Reggiana Riduttori**.

4.4 Condiciones de suministro

Salvo acuerdos diferentes con el cliente, los productos **Reggiana Riduttori** son suministrados sin lubricante, como indicado por un adhesivo al efecto situado en la superficie externa del reductor. El llenado del reductor debe ser efectuado por el usuario antes de ponerlo en marcha.

Las partes externas, salvo las superficies de acoplamiento y salvo prescripciones particulares, están pintadas con barniz rojo sintético antioxidante y que se pueden sobrepintar; la pintura final, si necesaria, debe efectuarla el Cliente.



En caso de pintura suplementaria, ajustarse a las siguientes indicaciones:

- proteger el anillo de estanqueidad, la placa de identificación (si presente también la placa suplementaria ATEX), los tapones de nivel y de purga
- no pintar por inmersión

Las partes externas destinadas al acoplamiento (ejes, centrados, superficies de apoyo, etc.) están protegidas con una capa de aceite antioxidante. Las partes internas de las carcasas y los cinematismos están protegidos con aceite antioxidante.



Los reductores conformes a la Directiva 94/9/CE son suministrados con las siguientes especificaciones:

- utilización de juntas en Viton®
- placa suplementaria "ATEX"

4.5 Datos de alimentación de los frenos negativos

Si el reductor es suministrado en combinación con un freno negativo de tipo RF/RFF, es preciso comprobar que la presión de alimentación del circuito de apertura del freno sea mayor que la mínima presión de apertura. Para los valores de presión a utilizar, según el tipo de freno, ver más adelante, en la parte "Puesta en función de los frenos".

4.6 Potencia térmica

La potencia térmica es el valor de potencia que, aplicado en la entrada del reductor en funcionamiento continuo prolongado, estabiliza la temperatura del aceite dentro del reductor en 90 °C, en las siguientes condiciones de prueba:

- lubricación por circulación y salpicadura;
- reductor en posición horizontal no sujeto a recirculación de aire;
- velocidad en entrada 1000 rpm;
- cantidad de aceite correspondiente a medio llenado;
- aceite mineral ISO VG 150;
- temperatura ambiente 20 °C.

4.7 Condiciones ambientales y límites de utilización y funcionamiento

La temperatura de trabajo recomendada para los productos **Reggiana Riduttori** es entre -20°C y +40°C. Condiciones de utilización distintas son, de todas maneras, posibles, utilizando especiales soluciones de proyecto a concertar de manera específica con el Servicio técnico **Reggiana Riduttori**.

No se permite el funcionamiento por encima de la temperatura ambiente máxima de 40 °C salvo que se trabaje con potencias menores que la potencia térmica admitida y después de efectuar un oportuno test de funcionamiento.



El montaje del reductor en un espacio de medidas reducidas disminuye notablemente la capacidad de eliminación de la potencia térmica.

Si la potencia aplicada en la entrada del reductor superara el valor de potencia térmica admitido, especificado en el catálogo, o de todas maneras el reductor trabajara en un espacio de medidas reducidas o con escasa recirculación de aire, se aconseja utilizar un circuito de refrigeración por circulación de aceite, como indicado en el catálogo.



El valor de la temperatura máxima superficial se refiere a mediciones efectuadas en las condiciones normales de utilización y de instalación. Si las condiciones de utilización del reductor fuesen distintas de estas, la temperatura superficial puede llegar a alcanzar valores más altos. En este caso es necesario utilizar un circuito de refrigeración por circulación de aceite.

4.8 Informaciones referentes a la seguridad contra accidentes

Antes de efectuar cualquier operación sobre el reductor, leer detenidamente las instrucciones presentadas en este manual. El personal encargado del funcionamiento y del mantenimiento del reductor debe:

- tener adecuadas competencias técnicas y suficiente experiencia en este sector específico;
- conocer las condiciones de peligro y los riesgos de accidente relacionados;
- conocer y utilizar los dispositivos de protección individual (DPI) previstos por las normas vigentes (D-Lgs. italiano 626/94);
- actuar siempre prestando la máxima atención y ajustándose a las normas de seguridad previstas por las directivas internacionales y por la legislación del País donde se utiliza el reductor.



En el caso de reductores utilizados en atmósfera potencialmente explosiva, el personal encargado del funcionamiento y del mantenimiento, antes de efectuar cualquier operación debe comprobar que esté fuera de servicio el reductor, impidiendo la puesta en marcha accidental de la máquina.

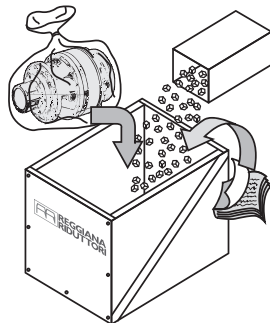
También es indispensable comprobar que no haya presente una atmósfera potencialmente explosiva durante el desarrollo de las operaciones de mantenimiento.

5 EMBALAJE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Los productos Reggiana Riduttori son embalados y enviados en cajas o sobre paletas. El embalaje está realizado de manera que resista a las condiciones de los normales ambientes industriales. En caso de ambientes particularmente hostiles es necesario predisponer oportunas medidas de protección.

Los reductores vienen envueltos en sacos de plástico y, en el caso de embalaje en caja, se pone poliestireno u otro material para amortiguar los golpes.

Dentro del embalaje se pone este manual de instalación, uso y mantenimiento.



5.1 Desplazamiento

Efectuar el desplazamiento de los bultos utilizando equipos y medios de elevación adecuados para el tipo de embalaje.

Tener en cuenta la masa, las medidas máximas, los puntos de agarre y la posición del baricentro; estos datos, si necesario, vienen indicados al exterior del bulto.



El desplazamiento debe ser confiado a personal experto, que trabaje respetando las normas de prevención de accidentes, para garantizar la propia seguridad y aquella de las personas presentes en las cercanías.

Para el desplazamiento ajustarse a las siguientes disposiciones:

- individuar un área con una superficie a ser posible plana y suficientemente grande para contener los bultos, sobre la cual efectuar la descarga;
- no inclinar ni volcar los bultos durante la elevación y el desplazamiento;
- proceder con cautela durante el colocación de los bultos, evitando movimientos bruscos y golpes violentos.

Para sacar los reductores de su embalaje, utilizar accesorios adecuados (cadenas, eslingas, cables, cáncamos, ganchos, etc.), y procurar tener la carga siempre equilibrada.

5.2 Almacenamiento

Evitar almacenar los reductores epicicloidales al aire libre o en lugares con una excesiva humedad; no dejar nunca los reductores en contacto directo con el suelo.

Para periodos de almacenamiento de más de 2 meses, ajustarse a las siguientes indicaciones:

- efectuar el llenado del reductor con aceite lubricante del tipo previsto y orientar el reductor de manera que el tapón de purga quede en la parte alta;
- proteger las superficies externas de acoplamiento con grasa o con un adecuado producto antioxidante;
- efectuar el almacenamiento en un lugar seco y limpio, con temperaturas entre -15°C y $+50^{\circ}\text{C}$.



En caso de restablecimiento del reductor después de un largo almacenamiento:

- limpiar las superficies externas de acoplamiento y eliminar el antioxidante, utilizando para ello solventes habitualmente en comercio; prestar atención a las estanqueidades, que no deben entrar nunca en contacto con el solvente. Esta operación debe ser efectuada fuera de la zona con peligro de explosión.
- Si ha sido efectuado el llenado con un aceite diferente del necesario para el funcionamiento, efectuar un lavado interno antes de proceder al llenado.

5.3 Desembalaje

Al recibir la mercancía es necesario comprobar que se corresponda cuanto indicado en la placa con las especificaciones del pedido; Comprobar así mismo que el contenido del embalaje no haya sufrido daños durante el transporte.

5.4 Eliminación segura de los materiales de embalaje

Los materiales que componen el embalaje deben eliminarse conforme a las normas vigentes en materia de medio ambiente.

6 INSTALACIÓN



La instalación debe ser confiada a personal experto, que trabaje respetando las normas de prevención de accidentes, para garantizar su propia seguridad y aquella de las personas presentes en las cercanías.

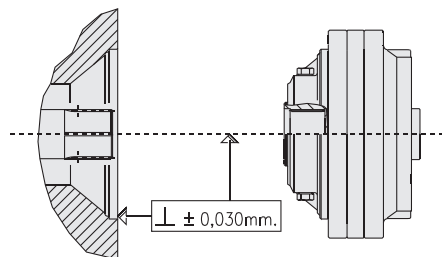
6.1 Comprobaciones preliminares

Antes de instalar el reductor efectuar las siguientes comprobaciones:

- eliminar los residuos del embalaje y limpiar el reductor prestando particular atención a los centrados y a las superficies de acoplamiento;
- comprobar que los tapones de alivio, nivel y vaciado del aceite estén en la posición correcta según la posición de montaje del reductor. Si el reductor es suministrado con freno negativo, comprobar que los tapones de alivio, nivel y vaciado del aceite del freno estén en la posición correcta;
- comprobar que la estructura a la cual el reductor se debe conectar sea suficientemente rígida y robusta para soportar el peso del reductor y las fuerzas generadas durante el funcionamiento;
- comprobar que las superficies destinadas al acoplamiento con el reductor estén planas y limpias;
- asegurar que la máquina con la cual se acopla el reductor esté apagada y no se pueda poner en marcha accidentalmente;
- lubricar con grasa los centrados y las superficies de acoplamiento y colocar el reductor cerca de la zona de instalación.

6.2 Instalación y ensamblaje

Montar el reductor, fijándolo a la estructura en los puntos previstos. Algo muy importante a tener en cuenta para evitar que las bridas de sostén de los reductores sean puestas en tensión ya en la fase de montaje, consiste en comprobar que la contrabrida de fijación adhiera perfectamente a la brida del reductor. Comprobar la correcta alineación entre el eje del reductor (tanto en versión macho como en versión hembra) y el contra-eje ensamblado (manguito, junta, eje ranurado, etc.) para evitar que se deterioren los perfiles acalanados.

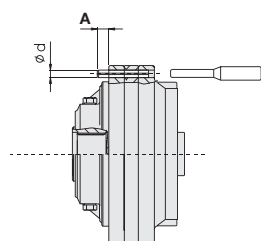


Apretar los tornillos de sujeción según las dimensiones y a la clase de pertenencia, conforme a los valores indicados en la tabla siguiente.

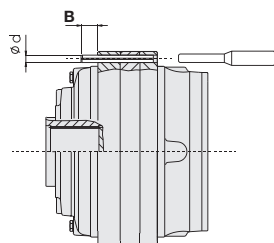
Se recomienda utilizar tornillos de clase 10.9 ó 12.9 cuando la aplicación prevea fuertes golpes, frecuentes paradas, arranques y/o inversiones de la marcha, o cuando se supere el 70% del par máximo admitido.

Diámetro tornillo	Precarga máx. [kg]			Par máx. [daNm]		
	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K	8.8 8G	10.9 10K	12.9 12K
M4	394	554	665	0.31	0.43	0.52
M5	635	895	1070	0.60	0.84	1.01
M6	902	1270	1520	1.03	1.46	1.75
M7	1300	1820	2180	1.69	2.36	2.83
M8	1640	2310	2770	2.48	3.49	4.19
M9	2160	3050	3630	3.67	5.18	6.17
M10	2600	3660	4380	4.97	7.00	8.37
M12	3780	5320	6380	8.46	11.90	14.30
M14	5160	7250	8700	13.46	18.92	22.70
M16	7020	9900	11900	20.40	28.80	34.60
M18	8600	12100	14500	28.40	40.00	48.00
M20	11000	15540	18500	39.60	55.60	66.60
M22	13600	19100	22900	53.00	74.50	90.00
M24	15900	22300	26700	70.00	98.00	117.00
M27	20600	28900	34700	101.00	142.00	170.00
M30	28000	39900	46700	150.00	213.00	250.00

Para el montaje de reductores hembra predisponer el eje ranurado de acoplamiento con el reductor con tolerancia (e9). Prever, además, los agujeros para alojar las clavijas; en las figuras siguientes se indican los valores aconsejados para los salientes del plano de apoyo.



de RR310 a RR 1700Q



de RR2700 a RR 16000Q

TIPO		Ød	A	TIPO		Ød	B	TIPO		Ød	B				
RR 310	FS	10	14	RR 2700	M...	14	25	RR 8000	M...	20	10				
RR 310D	FS			RR 2700	FS			RR 8000	FS						
RR 310T	FS			RR 2700D	M...			RR 8000D	M...						
RR 310Q	FS			RR 2700D	FS			RR 8000D	FS						
RR 510	FS	10	14	RR 2700T	M...			14	18			RR 8000T	M...	20	10
RR 510D	FS			RR 2700T	FS							RR 8000T	FS		
RR 510T	FS			RR 2700Q	M...							RR 8000Q	M...		
RR 510Q	FS			RR 2700Q	FS							RR 8000Q	FS		
RR 710	FS	10	14	RR 3500	M...	16	22			RR 12500	M...	20	10		
RR 710D	FS			RR 3500	FS					RR 12500	FS				
RR 710T	FS			RR 3500D	M...					RR 12500D	M...				
RR 710Q	FS			RR 3500D	FS					RR 12500D	FS				
RR 810	FS	12	14	RR 3500T	M...			16	22	RR 12500T	M...			20	10
RR 810D	FS			RR 3500T	FS					RR 12500T	FS				
RR 810T	FS			RR 3500Q	M...					RR 12500Q	M...				
RR 810Q	FS			RR 3500Q	FS					RR 12500Q	FS				
RR 1010	FS	12	13	RR 5000	M...	16	22			RR 16000	M...	20	10		
RR 1010D	FS			RR 5000	FS					RR 16000	FS				
RR 1010T	FS			RR 5000D	M...					RR 16000D	M...				
RR 1010Q	FS			RR 5000D	FS					RR 16000D	FS				
RR 1700	FS	12	13	RR 5000T	M...			16	22	RR 16000T	M...			20	10
RR 1700D	FS			RR 5000T	FS					RR 16000T	FS				
RR 1700T	FS			RR 5000Q	M...					RR 16000Q	M...				
RR 1700Q	FS			RR 5000Q	FS					RR 16000Q	FS				
RR 1700T	FS	12	13	RR 6300	M...	16	22			RR 6300	FS	20	10		
RR 1700D	FS			RR 6300	FS					RR 6300D	M...				
RR 1700T	FS			RR 6300D	M...					RR 6300D	FS				
RR 1700Q	FS			RR 6300T	M...					RR 6300T	FS				
RR 1700Q	FS	12	13	RR 6300T	FS			16	22	RR 6300Q	M...			20	10
RR 1700D	FS			RR 6300Q	M...					RR 6300Q	FS				
RR 1700T	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	M...				
RR 1700Q	FS			RR 6300Q	FS					RR 6300Q	FS				

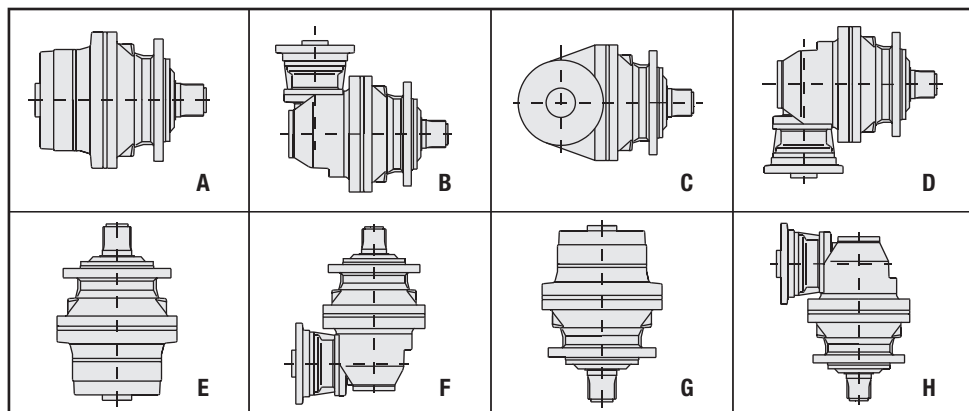
6.3 Lubricación

Todos los reductores son suministrados sin aceite lubricante y vienen ensayados con prueba de estanqueidad, tal y como especificado por un adhesivo al efecto; es deber del usuario efectuar el llenado antes de la puesta en marcha.



Una correcta lubricación asegura un buen funcionamiento y una larga duración del reductor.

Las cantidades de aceite, puramente indicativas, se presentan en las tablas de las páginas siguientes, según las posiciones de montaje especificadas en la imagen siguiente.


REDUCTORES VARIANTE MACHO

TIPO	CANTIDAD DE ACEITE I.			MASA Kg.	
	POSICIÓN				
	A	E	G		
RR 65	M...	0,21	0,35	0,35	7
RR 65D	M...	0,26	0,44	0,44	10
RR 65T	M...	—	—	—	12
RR 105	M...	0,5	1	1	14
RR 105D	M...	0,7	1,5	1,5	20
RR 105T	M...	0,5	1,5	1,5	21
RR 110	M...	0,5	1	1	11
RR 110D	M...	0,7	1,5	1,5	15
RR 110T	M...	0,9	2	2	18
RR 210	M...	0,6	1,2	1,3	24
RR 210D	M...	0,7	1,7	1,7	25
RR 210T	M...	1	2,2	2,2	27
RR 210Q	M...	—	—	—	28
RR 210	S...	0,8	1,4	1,4	23
RR 210D	S...	1,1	1,9	1,9	28
RR 210T	S...	1,2	2,4	2,4	32
RR 310	M...	1,2	1,9	1,9	21
RR 310D	M...	1,4	2,6	2,6	36
RR 310T	M...	1,5	2,7	2,6	38
RR 310Q	M...	4,0	—	—	41
RR 310	S...	1,2	2,2	2,2	43
RR 310D	S...	1,7	3,2	3,5	47
RR 310T	S...	2,3	4,4	4,4	49
RR 310Q	S...	—	—	—	53
RR 510	M...	1,1	2,0	1,8	35
RR 510D	M...	1,8	3,1	3,1	52
RR 510T	M...	2,1	3,8	3,8	55
RR 510Q	M...	—	—	—	59
RR 510	S...	1,2	2,2	2,2	44
RR 510D	S...	2	3,7	3,7	60
RR 510T	S...	2,3	4,4	4,4	61
RR 510Q	S...	—	—	—	—
RR 710	M...	1,1	1,6	1,6	34
RR 710D	M...	1,8	3,1	3,1	54
RR 710T	M	2,1	3,8	3,8	56
RR 710Q	M...	5,0	—	—	57
RR 710	S...	1,2	2,2	2,2	50
RR 710D	S...	2	3,7	3,7	60

TIPO	CANTIDAD DE ACEITE I.					MASA Kg.	
	POSICIÓN						
	B	C	D	F	H		
RA 105	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 105D	M...	—	—	—	—	—	37
RA 110	M...	2,1	0,85	0,95	2,1	1,1	33
RA 110D	M...	—	—	—	—	—	—
RA 210	M...	2,3	1	1,2	2,2	2	35
RA 210D	M...	—	—	—	—	—	22
RA 210T	M...	—	—	—	—	—	43
RA 210	S...	2,6	1,3	1,4	2,5	2,2	38
RA 210D	S...	—	—	—	—	—	33
RA 310	M...	3,6	1,6	1,7	3,6	1,9	46,5
RA 310D	M...	4	1,8	1,9	4	2,1	52
RA 310T	M...	—	—	—	—	—	56
RA 310	S...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,5	57,6
RA 310D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,7	61
RA 310T	S...	—	—	—	—	—	—
RA 510	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	81
RA 510D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	67
RA 510T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	67
RA 510	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 510D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	77
RA 510T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	78
RA 710	M...	4,5	1,9	2,1	4,5	2,5	74
RA 710D	M...	4,8	2,2	2,3	4,8	2,6	77
RA 710T	M...	5,4	2,5	2,6	5,4	2,9	78
RA 710	S...	4,9	2,1	2,3	4,9	2,7	92
RA 710D	S...	5,2	2,4	2,5	5,2	2,8	73
RA 710T	S...	5,8	2,7	2,8	5,8	3	85
RA 810	M...	8,0	4,0	4,5	8,5	6,0	111
RA 810D	M...	8,5	4,5	5	9	6,5	114
RA 810T	M...	7,1	3,2	3,4	7,1	3,6	97
RA 810	S...	6,6	2,8	3	6,6	3,4	117
RA 810D	S...	7	3,1	3,3	7	3,5	98
RA 810T	S...	7,5	3,4	3,8	7,5	3,7	103
RA 1010	M...	8,0	3,5	4,5	7,0	6,8	124
RA 1010D	M...	9,8	5,5	6,0	10,0	8,5	143
RA 1010T	M...	8,8	4,2	4,3	8,8	8,9	148
RA 1700	B...	17,5	8,5	10	17,5	14	227
RA 1700D	B...	10,3	4,8	5	10,3	5,8	179

REDUCTORES VARIANTE HEMBRA

TIPO	CANTIDAD DE ACEITE I.			MASA kg	TIPO	CANTIDAD DE ACEITE I.					MASA kg
	POSICIÓN					POSICIÓN					
	A	E	G			B	C	D	F	H	
RR 2700D FS	4,6	8,8	8,8	118							
RR 2700T FS	5,4	10,2	10,2	137							
RR 2700Q FS	—	—	—	158							
RR 3500 FS	4,4	8,2	8,2	120							
RR 3500D FS	5,4	10,2	10,2	185							
RR 3500T FS	6	11,4	11,4	175							
RR 3500Q FS	—	—	—	—							
RR 5000 FS	*5,2	*9,6	*9,6	230							
RR 5000D FS	*8	14,2	14,2	270							
RR 5000T FS	10	17,7	17,7	288							
RR 5000Q FS	—	—	—	—							
RR 6300 FS	*5	*9,2	*9,2	240							
RR 6300D FS	*7,8	*13,8	*13,8	280							
RR 6300T FS	9,8	17,2	17,2	340							
RR 6300Q FS	—	—	—	—							
RR 8000 FS	*18,8	*22,2	*22,2	549							
RR 8000D FS	*19,4	*24,2	*24,2	645							
RR 8000T FS	*20	*25,4	*25,4	682							
RR 8000Q FS	—	—	—	—							
RR 12500 FS	*21,4	*25,2	*25,2	935							
RR 12500D FS	*22,4	*27,2	*27,2	1137							
RR 12500T FS	*23	*28,4	*28,4	1015							
RR 12500Q FS	45,0	—	75,0	1100							
RR 16000 FS	*21,4	*25,2	*25,2	1011							
RR 16000D FS	*24,5	*30	*30	1350							
RR 16000T FS	*24,7	*31,2	*31,2	1240							
RR 16000Q FS	—	—	—	—							
RR 22000 FS	*32,5	*37,9	*37,9	1540							
RR 22000D FS	*34,8	*40,5	*40,5	1660							
RR 22000T FS	*35,4	*43,8	108,0	1777							
RR 22000Q FS	65	—	115,0	2063							
RR 32000 FS	*32,2	*37,4	*37,4	1660							
RR 32000D FS	*34,5	*40,9	*40,9	1730							
RR 32000T FS	*35	*43,2	*43,2	1920							
RR 32000Q FS	65,0	115,0	115,0	2063							
RR 40000 FS	—	—	—	2280							
RR 40000D FS	—	—	—	3280							
RR 40000T FS	—	—	—	3630							
RR 40000Q FS	95	165,0	165,0	4095							
RR 50000 FS	—	—	—	2500							
RR 50000D FS	—	—	—	3500							
RR 50000T FS	—	—	—	3850							
RR 50000Q FS	—	—	—	—							

* La cantidad de aceite varía según el tipo de brida motor

Para los datos faltantes dirigirse a la red comercial **Reggiana Riduttori**.

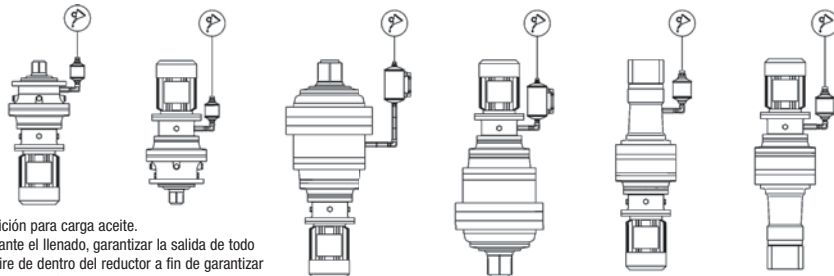
Después del llenado es oportuno comprobar el efectivo nivel del aceite a través de los tapones correspondientes situados en función de la posición de montaje concertada en la fase de pedido, conforme a las siguientes indicaciones:

- en caso de montaje horizontal el aceite debe alcanzar la línea mediana del eje del reductor;
- en caso de montaje vertical (hacia arriba o hacia abajo), es necesario llenar completamente el reductor, haciendo salir el aire aflojando por el menos uno de los tapones situados en la parte más alta.

Para la ubicación de los tapones hacer referencia a la tabla siguiente.

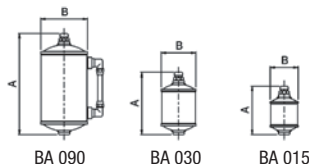
POSICIÓN TAPONES			
TIPO	VERTICAL (salida por arriba)	HORIZONTAL	VERTICAL (salida por abajo)
RR			
RR-F			
RA			
RA-F			
FRENO TIPO RF			
ENTRADA TIPO L			
ENTRADA TIPO M			
ENTRADA TIPO P			
	① TAPÓN ALIVIO	② TAPÓN NIVEL	③ TAPÓN VACIADO

La operación de llenado, en el caso de montaje vertical, se puede facilitar utilizando el correspondiente kit depósito, suministrado por separado. Este kit, además, permite al reductor tener todas sus partes en baño de aceite durante el movimiento. Hacer referencia a la siguiente tabla y a las correspondientes figuras para los códigos y las indicaciones para el uso correcto de los kits depósito.



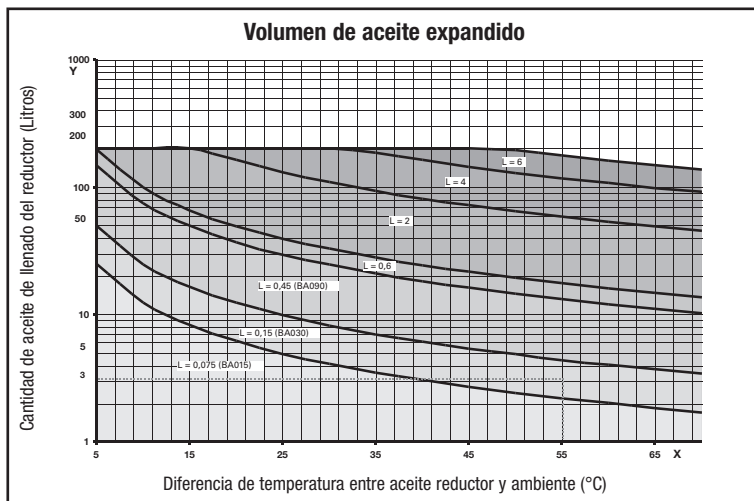
Posición para carga aceite. Durante el llenado, garantizar la salida de todo el aire de dentro del reductor a fin de garantizar una lubricación correcta.

TIPO	A	B	Capacidad aceite lt.	Código del kit completo	Código del depósito individual
BA 015	110	Ø 65	~ 0,15	154-5764	154F1562
BA 030	140	Ø 80	~ 0,30	154-5749	154F1563
BA 090	225	Ø 104	~ 0,90	154-5733	154F1561



Para el cálculo del volumen de aceite expandido y el correspondiente dimensionamiento del depósito, utilizar el gráfico de la figura en el siguiente modo: individuar el punto que tiene por abscisa X el valor de la diferencia entre la temperatura del aceite del reductor y la temperatura ambiente y por ordenada Y la cantidad de aceite necesaria para llenar el reductor. Según la zona del gráfico donde queda el punto, se determina el volumen de aceite expandido y se dimensiona el depósito para un volumen doble que él calculado.

Ejemplo: reductor con capacidad aceite de 3 litros a la temperatura de trabajo de 80°C y a la temperatura ambiente de 25°C. Individuando en el gráfico el punto con abscisa X igual que 55°C (=80°C-25°C) y ordenada Y igual que 3 litros, dicho punto pertenece a la zona con volumen expandido L=0,15 litros. El depósito aconsejado deberá por lo tanto tener un volumen doble con respecto al calculado: 0,15x2= 0,3 litros y por lo tanto el depósito idóneo es el BA030.



NOTA: El volumen del depósito debe ser el doble del volumen expandido.

Los tipos de lubricante a utilizar, según la temperatura de trabajo, se indican en las tablas siguientes. En el caso de reducciones muy lentas (número de revoluciones en salida menor que 5 rpm) se aconseja utilizar un aceite con clase de viscosidad superior; en el caso de reductor con montaje vertical hacia arriba y alta velocidad de rotación, se aconseja utilizar un aceite con clase de viscosidad inferior.

LUBRICANTES MINERALES

TEMPERATURA AMBIENTE		-20°C/+5°C	+5°C/+40°C	+30°C/+65°C	+40°C/+65°C
VISCOSIDAD	ISO VG	100	150	220	320
	°E/50°C	7,3	10,8÷12,5	15÷18	22÷26
AGIP – IP		MELLANA – BLASIA 100	MELLANA – BLASIA 150	MELLANA – BLASIA 220	MELLANA – BLASIA 320
BP – MACH		ENERGOL GR-HP100	ENERGOL GR-HP150	ENERGOL GR-HP220	ENERGOL GR-HP320
CASTROL		ALPHA SP 100	ALPHA SP 150	ALPHA SP 220	ALPHA SP 320
CHEVRON		NL GEAR COMPOUND 100	NL GEAR COMPOUND 150	NL GEAR COMPOUND 220	NL GEAR COMPOUND 320
ELF		REDUCTELF SP 100	REDUCTELF SP 150	REDUCTELF SP 220	REDUCTELF SP 320
ESSO		SPARTAN EP 100	SPARTAN EP 150	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
FINA		GIRAN 100	GIRAN 150	GIRAN 220	GIRAN 320
IP		MELLANA 100	MELLANA 150	MELLANA 220	MELLANA 320
MOBIL		-	MOBILGEAR 629	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
SHELL		OMALA EP 100	OMALA EP 150	OMALA EP 220	OMALA EP 320
TOTAL		CARTER EP 100	CARTER EP 150	CARTER EP 220	CARTER EP 320
KLUBER		KLUBER OIL GEM 1-100	KLUBER OIL GEM 1-150	KLUBER OIL GEM 1-220	KLUBER OIL GEM 1-320

LUBRICANTES SINTÉTICOS

TEMPERATURA AMBIENTE	0°C/+20°C	+20°C/+40°C
SHELL	TIVELA S150	TIVELA S220
AGIP	BLASIA S150	BLASIA S220
ESSO	GLYCOLUBE 150	GLYCOLUBE 220
IP	PONTIAX HDS	PONTIAX HDS
KLUBER	SYNTHESO D150 EP	SYNTHESO D220 EP
MOBIL	SHC 629	SHC 630
BP – MACH		ERNESYN HTX 220



No mezclar lubricantes sintéticos de diferentes tipos.



Para los reductores destinados al uso en atmósfera potencialmente explosiva, utilizar exclusivamente lubricantes de tipo sintético.

Si las condiciones de trabajo del reductor prevén largos periodos de funcionamiento tales que se produzca una alta temperatura del aceite (>60°C), se aconseja utilizar aceite sintético, para garantizar un menor desgaste de los componentes y aumentar los intervalos de sustitución.

La temperatura máxima del lubricante dentro del reductor no debe superar los 90 °C.

6.4 Puesta en función de los frenos

Para los reductores predispuestos para motor hidráulico y completos de freno negativo, en el momento de la instalación hay que conectar un tubo en presión del circuito hidráulico con el agujero de comando presente en el freno, o bien con la válvula de comando del motor (si predispuesto).



Para el comando de los frenos utilizar aceite mineral de tipo hidráulico. Los valores mínimos de la presión de apertura para los frenos negativos, se indican en la siguiente tabla, según la serie y el código del freno.

DATOS TÉCNICOS DE LOS FRENOS NEGATIVOS

Serie	RF2							RF5-RFF5							RF170-290				
Código freno	2/7	2/14	2/21	2/32	2/43	2/60	5/21	5/29	5/43	5/65	5/85	5/110	5/130	170	200	230	290		
Par estático	daNm	6÷8	13÷15	20÷22	31÷34	41÷45	57÷60	18÷23	28÷33	42÷46	61÷70	83÷92	108÷118	126÷136	170	198	226	283	
Presión mínima para la apertura	bar	4÷5	8÷9	12÷13	18÷20	24÷26	27÷32	4÷5	6÷7	9÷10	13÷15	18÷20	23÷25	27÷29	25÷27	22÷24	25÷27	25÷27	
Presión máxima	bar	300							300							300			
Cantidad mín. de lubricante	cm ³	7÷8							8÷9							27÷30			
Masa	kg	10,5							21							43			

6.5 Tipo de lubricante aconsejado para los frenos

Los frenos de la serie RF2 comparten la lubricación con el reductor; para los frenos de las series RF 5, RFF 5 y RF 170 se aconseja utilizar lubricantes minerales de tipo hidráulico con viscosidad ISO VG 32.

7 PUESTA EN MARCHA

7.1 Ensayo

Antes de utilizar el reductor bajo carga, poner en marcha el motor y comprobar que:

- la salida del reductor esté en rotación;
- el sentido de giro sea el previsto en la fase de proyecto;
- no haya pérdidas de lubricante;
- no se adviertan ruidos y/o vibraciones anómalos.

Además, en el caso en que haya presente un freno negativo, comprobar que:

- alimentando el comando freno a la presión mínima indicada, se produzca la efectiva apertura del freno;
- el freno logre parar la máquina en las condiciones de carga previstas en la fase de proyecto.

7.2 Control de la temperatura superficial

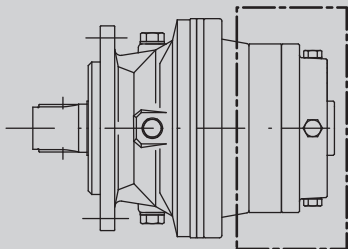


En ocasión de la primera puesta en marcha es necesario efectuar una comprobación de la temperatura superficial en las condiciones normales de funcionamiento.

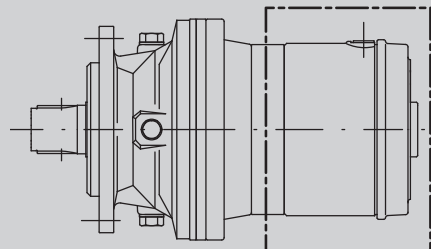
El medición debe ser efectuada en las siguientes condiciones:

- temperatura ambiente no mayor que +40 °C;
- funcionamiento continuo y con carga máxima durante como mínimo 4 horas;
- ausencia de atmósfera potencialmente explosiva.

En general la zona caracterizada por una temperatura superficial mayor es aquella de entrada del reductor, indicada en la figura por el cuadro punteado.



Si hay presente un freno negativo, entonces efectuar la medición de temperatura sobre el cuerpo del freno, en correspondencia de los discos freno.



Comprobar así mismo que no se presenten temperaturas anómalas en las zonas próximas a los cojinetes.

Si la temperatura medida superara los 130 °C entonces hay que parar inmediatamente la máquina y contactar con el Servicio asistencia *Reggiana Riduttori*.

8 MANTENIMIENTO

8.1 Limpieza

Limpiar periódicamente el polvo del reductor. No utilizar solventes ni otros productos no compatibles con los materiales de construcción. No dirigir sobre el reductor chorros de agua a alta presión.



Efectuar la limpieza periódica de la superficie externa del reductor y de los huecos, procurando que no se acumule una capa de polvo de más de 5 mm.

8.2 Mantenimiento ordinario

El mantenimiento ordinario está confiado al usuario final.



El mantenimiento debe ser efectuado por un operador que actúe respetando las normas de prevención de accidentes, para garantizar su propia seguridad y aquella de las personas presentes en las cercanías.

Antes de efectuar cualquier operación, comprobar que la máquina con la cual está acoplado el reductor esté apagada y no se pueda poner en marcha accidentalmente.

Para el desmontaje y el montaje de los componentes utilizar equipos adecuados y en buen estado.

Después de las primera 100 horas de funcionamiento:

- efectuar la sustitución del aceite;
- limpiar los tapones;
- eliminar los residuos metálicos del tapón magnético, comprobando que no haya fragmentos de gran tamaño; en caso contrario contactar con el *Servicio asistencia Reggiana Riduttori*;
- comprobar el apriete de todos los tornillos.

Para la sustitución del aceite colocar un recipiente adecuado para recoger el aceite agotado y desenroscar los tapones de llenado y vaciado.

Esperar unos minutos para permitir el vaciado completo del aceite, seguidamente poner el tapón de descarga reemplazando su junta. Introducir el aceite (prestando atención en no mezclar aceites de marcas y características distintas) hasta alcanzar el nivel previsto y por último poner el tapón de llenado reemplazando su junta.

Efectuar el cambio del aceite con el reductor aún caliente a fin de facilitar el vaciado completo y evitar la formación de turbios.

Cada 500 horas de funcionamiento:

- comprobar visualmente el nivel del aceite a través de los tapones previstos;
- comprobar el estado de las estanqueidades externas, y comprobar que no haya eventuales pérdidas. En tal caso proceder a reemplazar las estanqueidades, utilizando repuestos originales;
- comprobar el apriete de todos los tornillos.

Cada 2000 horas de funcionamiento o por lo menos una vez cada 12 meses:

- efectuar la sustitución del aceite;
- limpiar los tapones;
- comprobar el apriete de todos los tornillos.



Si en un reductor con freno negativo y motor hidráulico se notara un aumento del nivel del lubricante, puede haberse producido una salida de aceite por las estanqueidades del freno o bien por la estanqueidad giratoria del motor; en tal caso contactar con el *Servicio asistencia Reggiana Riduttori*.



Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento cabe comprobar que no haya atmósfera potencialmente explosiva.

El mantenimiento debe ser efectuado por un operador experto que actúe respetando las normas de prevención de accidentes, para garantizar su propia seguridad y aquella de las personas presentes en las cercanías.

Cada 1000 horas de funcionamiento:

- comprobar la temperatura superficial en la zona individuada como la más caliente en la fase de ensayo. La temperatura máxima alcanzada debe ser menor que aquella indicada en la placa para la correspondiente categoría de utilización (Gas/Polvos).

Si la temperatura medida superara los 130 °C entonces hay que parar inmediatamente la máquina y contactar con el Servicio asistencia *Reggiana Riduttori*.

Cada 5000 horas de funcionamiento:

- sustituir todos los cojinetes;
- sustituir los anillo de estanqueidad externos;
- comprobar el estado de desgaste de los engranajes.

Si los engranajes presentaran anomalía, entonces contactar con el *Servicio asistencia Reggiana Riduttori*.

8.3 Mantenimiento extraordinario

El mantenimiento extraordinario debe ser efectuado por el *Servicio Asistencia Reggiana Riduttori*, por tanto se prohíbe abrir el reductor para cualquier tipo de operación que no sea una de las definidas como "ordinarias".

Si se concordara una reparación por parte del usuario final, dicha reparación debe ser efectuada por un Encargado de Mantenimiento experto.

Reggiana Riduttori no asume ninguna responsabilidad para todas aquellas operaciones efectuadas que no formen parte del mantenimiento ordinario o no concertadas previamente con el cliente, que hayan causado daños a cosas o a personas.

8.4 Re-embalaje

En el caso de que sea necesaria una reparación y el reductor deba ser enviado al *Servicio asistencia*, preparar un embalaje igual que aquél con que fue suministrado el reductor.

9 PUESTA FUERA SERVICIO DEL PRODUCTO

Las operaciones para poner fuera de servicio el reductor deben ser efectuadas por personal experto, respetando las vigentes normas en materia de seguridad laboral.

Se aconseja proceder como sigue:

- vaciar completamente los aceites presentes al interior del reductor;
- desconectar la eventual motorización;
- desmontar los componentes.

Se recomienda efectuar las susodichas operaciones respetando las vigentes normas en materia de medio ambiente, evitando la contaminación del suelo, de las aguas o del aire con productos no biodegradables.

Todos los componentes procedentes de la puesta fuera de servicio del reductor deben ser entregados a centros de recogida autorizados para el tratamiento, el reciclaje y la eliminación de los residuos no biodegradables.

10 INCONVENIENTES Y REMEDIOS

En caso de funcionamiento anómalo, consultar la tabla siguiente; de persistir las anomalías contactar con el Centro de Asistencia **Reggiana Riduttori** más próximo.

ANOMALÍA	CAUSA POSIBLE	REMEDIO
Salida de aceite por las juntas	Juntas envaradas por almacenamiento prolongado	Limpiar la zona y verificar la salida al cabo de pocas horas de funcionamiento
	Juntas dañadas o gastadas	Acudir a un Centro de Asistencia
Vibraciones y/o ruido excesivo	Reductor no instalado correctamente	Comprobar las fijaciones
	Anomalía interna	Acudir a un Centro de Asistencia
Freno de estacionamiento no se desbloquea	Falta presión en el freno	Comprobar la conexión del freno
	Discos pegados debido al periodo de estacionamiento	Aplicar una presión y poner la entrada del freno en rotación
	Juntas del freno defectuosas	Acudir a un Centro de Asistencia
Calentamiento excesivo	Falta aceite	Añadir aceite
	Freno no abre completamente	Comprobar presión de apertura
	Potencia térmica elevada	Acudir a un Centro de Asistencia
Con motor accionado el reductor no gira	Montaje erróneo motor	Comprobar acoplamiento entre motor y reductor
	Freno bloqueado	Comprobar instalaciones de frenado
	Anomalía interna	Acudir a un Centro de Asistencia
Freno de estacionamiento no bloquea	Presión residual en el circuito	Comprobar circuito hidráulico
	Láminas gastadas	Acudir a un Centro de Asistencia

11 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD conforme a la Directiva 94/9/CE Anexo VIII

S.Polo d'Enza,
30/11/04

Reggiana Riduttori s.r.l.

declara bajo su propia responsabilidad que los siguientes productos:

Reductores Epicicloidales Serie 2000

cumplen los requisitos previstos para el Grupo II, categorías 2G y 2D de la Directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 23 de marzo de 1994

respetando plenamente las siguientes normas

EN 1127-1; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-8

Reggiana Riduttori s.r.l.

conforme con cuanto previsto por el Anexo VIII de la Directiva 94/9/CE ha depositado la documentación técnica ante el siguiente organismo notificado:

CESI – N° di rif. M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDUTTORI s.r.l.

El Presidente

Ing. Giannicola Albarelli



Reggiana Riduttori s.r.l. - Via Martiri di Marzabotto, 7 - 42020 S. Polo D'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11 - Fax +39 0522.87.43.21 • info@reggianariduttori.com • www.reggianariduttori.com
C.F. RIVA 00634700355 - Capitale Sociale € 452.400 i.v. - R.E.A. n. 144340 - Registro Imprese di RE n. 00634700355 - N° iscrizione grafico RE 009121

P L A N E T A R Y R E D U C T I O N G E A R S

**SERIES
2000**

AA **REGGIANA
RIDUTTORI**

M080-0500-01



CESI - M ATEX 01 04 R0



REGGIANA RIDUTTORI s.r.l.

Via Martiri di Marzabotto, 7
42020 S. Polo d'Enza (RE) Italy
Tel. +39 0522.25.91.11
Fax +39 0522.87.43.21
info@reggianariduttori.com
www.reggianariduttori.com