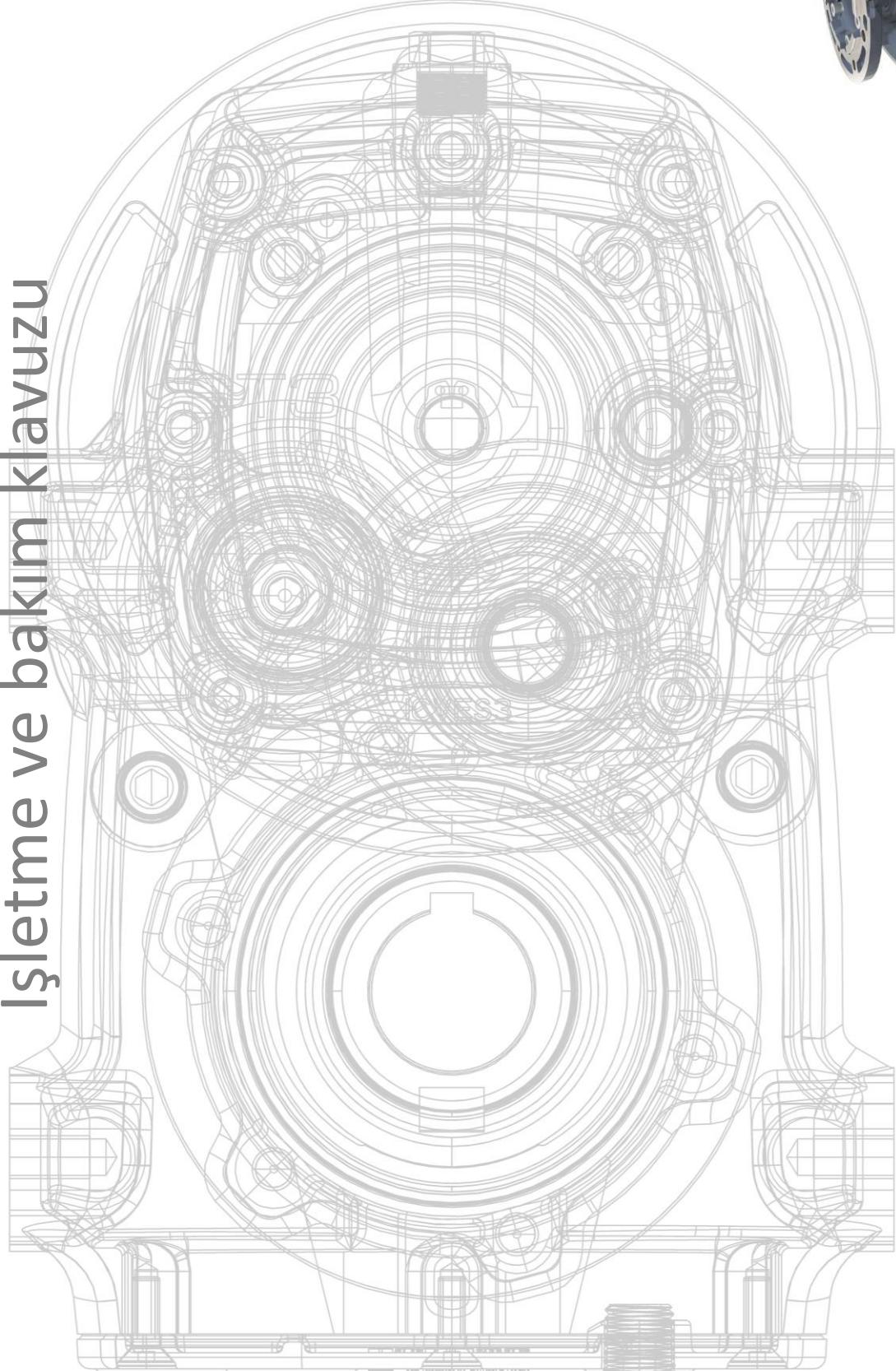


# Manuale di manutenzione e funzionamento

İşletme ve bakım klavuzu



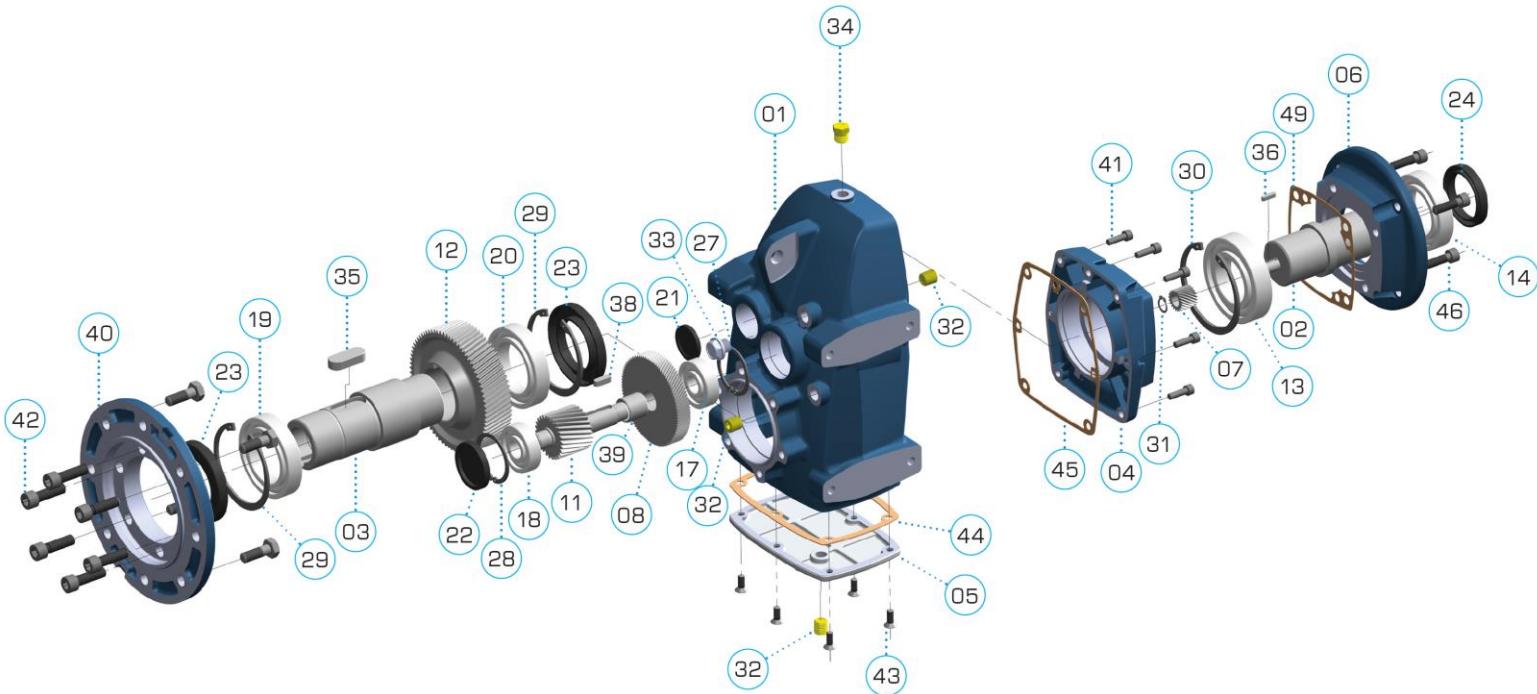
# STON

Riduttori pendolari  
Şaft Montajlı Dişli Kutuları

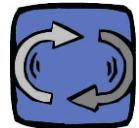




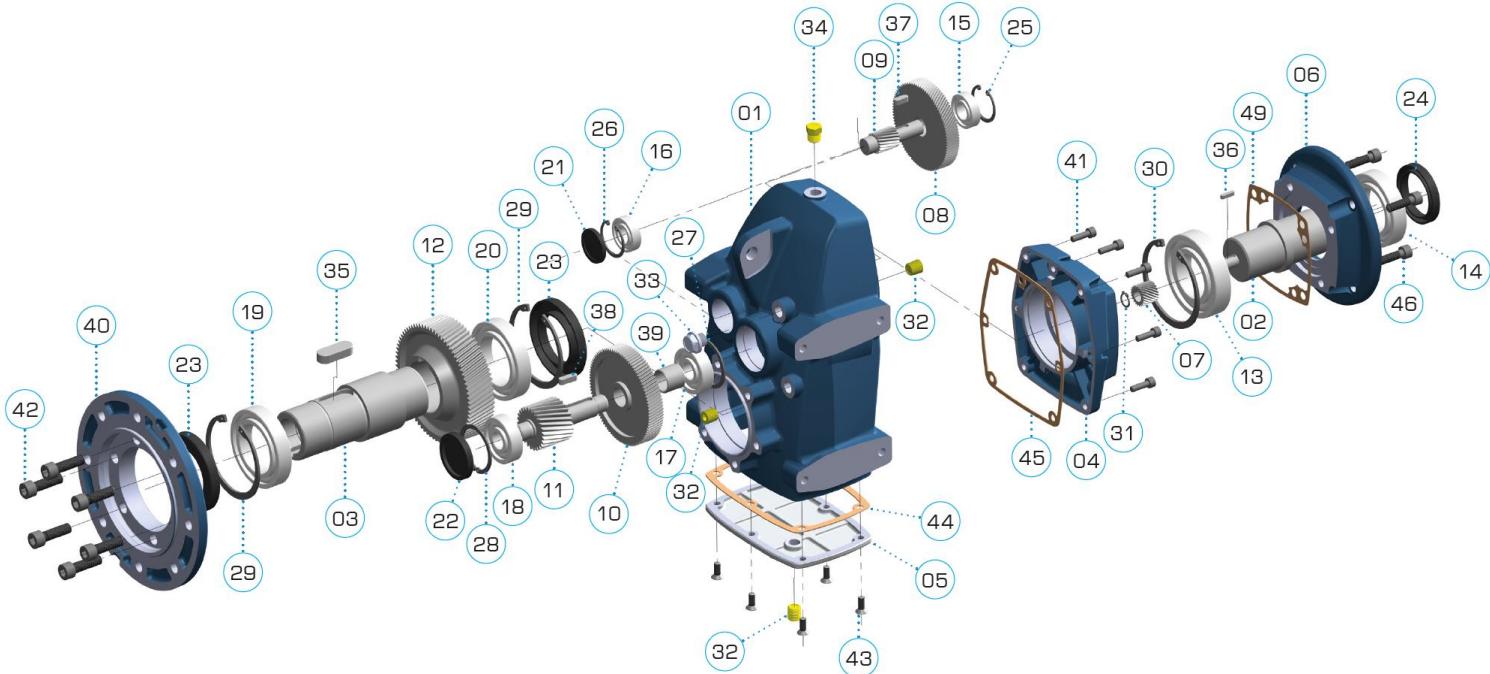
## ELENCO COMPONENTI (25-60 2 STADI) – PARÇA LİSTESİ (25-60 2 KADEMELİ)



	<b>STON 3</b>	<b>STON 4</b>	<b>STON 5</b>	<b>STON7</b>	<b>STON8</b>	<b>STON9</b>
art. code	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty
1 HOUST...	housing	1	housing	1	housing	1
2 ISHOM...ID...	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1
3 OSHT...	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1
4 ICVES...	input cover	1	input cover	1	input cover	1
5 TCVES...	adapter cover	1	adapter cover	1	adapter cover	1
	Input flange 63B5					
	Input flange 71B5					
	Input flange 80/90B5					
6 IFL...	Input flange 100/112B5	1	Input flange 71B5	1	Input flange 80/90B5	1
			Input flange 80/90B5		Input flange 80/90B5	
			Input flange 100/112B5		Input flange 100/112B5	
			Input flange 132B5		Input flange 132B5	
					Input flange 160/180B5	
					Input flange 200B5	1
7 P1...	pinion first stage	1	pinion first stage	1	pinion first stage	1
8 G1...	gear first stage	1	gear first stage	1	gear first stage	1
11 P3...ST...	pinion third stage	1	pinion third stage	1	pinion third stage	1
12 G3...ST...	gear third stage	1	gear third stage	1	gear third stage	1
13 BEA...	bearing 6008 ZZ	1	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6211 ZZ	1
14 BEA...	bearing 6008 ZZ	1	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6210 ZZ	1
17 BEA...	bearing 7202 ZZ	1	bearing 7303 ZZ	1	bearing 30304	1
18 BEA...	bearing 7302 ZZ	1	bearing 7303 ZZ	1	bearing 32206	1
19 BEA...	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6010 ZZ	1	bearing 6211 ZZ	1
20 BEA...	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6010 ZZ	1	bearing 6014 ZZ	1
21 COVD...	plug seal D35X5	1	plug seal D35X5	1	plug seal D52X7	1
22 COVD...	plug seal D42X6	1	plug seal D47X7	1	plug seal D52x7	1
23 OS...	oil seal 45X75X8	2	oil seal 50X80X10	2	oil seal 70X110X12	2
24 OS...	oil seal 40X55X8	1	oil seal 45X60X9	1	oil seal 55X80X10	1
32 FPL...	filler plug 1/4"	3	filler plug 1/4"	3	filler plug 1/4"	3
33 LPL...	level plug 1/4"	1	level plug 1/4"	1	level plug 1/4"	1
34 BPL...	breather plug 1/4"	1	breather plug 1/4"	1	breather plug 1/4"	1
39 SPR39ST...	spacer ST3-2	1	spacer ST4-2	1	spacer ST5-2	1
40 OFL...ES...	output flange	1	output flange	1	output flange	1
44 GK44ES...	adapter cover gasket	1	adapter cover gasket	1	adapter cover gasket	1
45 GK45ES...	input cover gasket	1	input cover gasket	1	input cover gasket	1
49 GK49RB...	input flange gasket	1	input flange gasket	1	input flange gasket	1



## ELENCO COMPONENTI (25-60 3 STADI) – PARÇALARIN LİSTESİ (25-60 3 KADEMELİ)



	<b>STON 3</b>	<b>STON 4</b>	<b>STON 5</b>	<b>STON 7</b>	<b>STON 8</b>	<b>STON 9</b>	
art. code	description	q.ty	description	q.ty	description	q.ty	
1 HOUT...	housing	1	housing	1	housing	1	
2 ISHDM...ID...	input shaft	1	input shaft	1	input shaft	1	
3 OSHT...	output shaft	1	output shaft	1	output shaft	1	
4 ICVES...	input cover	1	input cover	1	input cover	1	
5 TCVES...	adapter cover	1	adapter cover	1	adapter cover	1	
6 IFL...	Input flange 63B5						
	Input flange 71B5	1	Input flange 71B5				
	Input flange 80/90B5		Input flange 80/90B5	1	Input flange 80/90B5		
	Input flange 100/112B5		Input flange 100/112B5		Input flange 100/112B5	1	
7 P1...	pinion first stage	1	pinion first stage	1	pinion first stage	1	
	8 G1...	gear first stage	1	gear first stage	1	gear first stage	1
	9 P2...	pinion second stage	1	pinion second stage	1	pinion second stage	1
	10 G2...	gear second stage	1	gear second stage	1	gear second stage	1
11 P3...ST...	pinion third stage	1	pinion third stage	1	pinion third stage	1	
12 G3...ST...	gear third stage	1	gear third stage	1	gear third stage	1	
13 BEA...	bearing 6008 ZZ	1	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6211 ZZ	1	
14 BEA...	bearing 6008 ZZ	1	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6210 ZZ	1	
15 BEA...	bearing 6002 ZZ	1	bearing 6003 ZZ	1	bearing 6203 ZZ	1	
16 BEA...	bearing 6202 ZZ	1	bearing 6003 ZZ	1	bearing 6203 ZZ	1	
17 BEA...	bearing 6202 ZZ	1	bearing 6303 ZZ	1	bearing 6304 ZZ	1	
18 BEA...	bearing 6302 ZZ	1	bearing 6303 ZZ	1	bearing 6304 ZZ	1	
19 BEA...	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6010 ZZ	1	bearing 6211 ZZ	1	
20 BEA...	bearing 6009 ZZ	1	bearing 6010 ZZ	1	bearing 6211 ZZ	1	
21 COVD...	plug seal D35X5	1	plug seal D35X5	1	plug seal 80X40 40x7	1	
22 COVD...	plug seal D42X6	1	plug seal D47X7	1	plug seal D52x7	1	
23 OS...	oil seal 45X75X8	2	oil seal 50X80X10	2	oil seal 55X100X10	2	
24 OS...	oil seal 40X55X8	1	oil seal 45X60X9	1	oil seal 55X80X10	1	
32 FPL...	filler plug 1/4"	3	filler plug 1/4"	3	filler plug 1/4"	3	
33 LPL...	level plug 1/4"	1	level plug 1/4"	1	level plug 1/4"	1	
34 BPL...	breather plug 1/4"	1	breather plug 1/4"	1	breather plug 1/4"	1	
39 SPR39ST...	spacer ST3-3	1	spacer ST4-3	1	spacer ST7-3	1	
40 OFL...ES...	output flange	1	output flange	1	output flange	1	
44 GK44ES...	adapter cover gasket	1	adapter cover gasket	1	adapter cover gasket	1	
45 GK45ES...	input cover gasket	1	input cover gasket	1	input cover gasket	1	
49 GK49RB...	input flange gasket	1	input flange gasket	1	input flange gasket	1	



## SELEZIONE TAGLIA RIDUTTORE

Il fattore di servizio  $f_{sr}$  è un parametro che traduce in un valore numerico la gravosità del servizio che il riduttore è chiamato a svolgere. L'  $f_s$  è quello offerto dal riduttore alla coppia Nm e velocità rpm in entrata nominali del motore.  $f_s$  deve essere  $\geq f_{sr}$ .  $f_{sr}$  tiene conto di fattori come:

- le ore di funzionamento giornaliero **h/d**
- il tipo di carico, e quindi il momento di inerzia delle masse.
- il numero di avviamenti orari **s/h**
- la presenza di motori autofrenanti,
- la criticità dell'applicazione in termini di sicurezza (es. sollevamento di carichi)

Qualora la coppia nominale di un motoriduttore **M<sub>n2</sub>** sia superiore a quella richiesta **M<sub>r2</sub>**, il fattore di servizio nominale può essere maggiorato con il seguente rapporto

$$f_s \text{ offerto} = \frac{f_s \text{ di tabella} \cdot M_{n2} \text{ di tabella}}{M_{r2}}$$

È il valore  $f_s$  così calcolato che deve essere  $\geq f_{sr}$

Per questi calcoli si raccomanda l'uso del configuratore motive  
<http://www.motive.it/configuratore.php>



A pari fattore di servizio, se un riduttore è soggetto ad avviamenti in entrambi i sensi di rotazione, diminuire la coppia norminale Nm del 25%

## DİŞLİ KUTUSU BOYUT SEÇİMİ

Hizmet faktörü (**fsr**), dişli kutusu hizmet görevini açıklayan bir sayısal değerdir. Hizmet faktörü (**fs**), dişli kutusunun belirli bir motor giriş torku (Nm) ve hızı (devir/dakika) için sunduğu hizmet faktöründür. **fs**, istenen hizmet faktörü (**fsr**)'den  $\geq f_{sr}$  olmalıdır., şu gibi parametreleri dikkate alır:

**f<sub>sr</sub>** parametreleri gibi faktörler göz önüne alır:

- Günlük çalışma saatleri (**saat/gün**)
- Yük sınıflandırması ve ardından tahrif edilen kütlenin atalet momenti.
- Saatteki başlangıç sayısı (**kez/saat**)
- Fren motorlarının varlığı
- Uygulamanın güvenlik açısından önemi, örneğin parça kaldırma Her zaman bir dişli kutusunun derecelendirilmiş torku **M<sub>n2</sub>**, talep edilen torktan **M<sub>r2</sub>** daha yüksek olduğunda, derecelendirilmiş hizmet faktörü formülüne göre artırılabilir.:

$$f_s \text{ real} = \frac{f_s \text{ on the table} \cdot M_{n2} \text{ on the table}}{M_{r2}}$$

"**fsr**"  $\geq$  değerinden daha yüksek olan gerçek "**fs**" değeri gereklidir. Bu tür hesaplamalar için Motive configurator kullanımını öneriyoruz.

<http://www.motive.it/en/configuratore.php>

Aynı hizmet faktörünü korurken, bir dişli kutusu her iki yönde de başlatılmak üzere kullanılacaksa, derecelendirilmiş torku Nm değerini %25 azaltmanız gereklidir.

## STOCCAGGIO

- Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità
- Per periodi di stoccaggio superiori ai 60 giorni, le superfici interessate agli accoppiamenti e le parti in ghisa non vernicate quali flange, alberi e basi di fissaggio, devono essere protette con idoneo prodotto antiossidante
- Gli anelli di tenuta devono essere bagnati dall'olio. Prima della messa in servizio, l'olio deve essere ripristinato con la corretta quantità prevista
- Ad intervalli di 4-5 mesi effettuare almeno una rotazione dell'albero lento

## DEPOLAMA

- Dış mekanlarda, hava koşullarına maruz kalan veya aşırı nemli alanlarda depolamayın.
- 60 günden uzun süreli depolama sürelerinde, flanslar ve miller gibi tüm işlenmiş yüzeyler uygun bir anti-oksidasyon ürünü ile korunmalıdır.
- Yağ contalarının yağ ile temas etmesi gerekmektedir. İşletmeye almadan önce doğru miktarda ve türde yağın yeniden eklenmesi gerekmektedir.
- 4 ila 5 ay aralıklarla çıkış mili döndürülmelidir



## INSTALLAZIONE

- Assicurarsi che il fissaggio del riduttore sia stabile, onde evitare qualsiasi vibrazione.
- Installare (se si prevedono urti, sovraccarichi prolungati o possibili blocaggi) giunti idraulici, frizioni, limitatori elettronici di coppia, unità di controllo, ecc.
- Per una buona resa in condizioni operative, curare al massimo l'allineamento del riduttore rispetto al motore e alla macchina che deve essere comandata.
- Tutte le volte in cui ciò è possibile, consigliamo l'uso di giunti elastici.
- Curare con precisione l'allineamento di eventuali supporti esterni, in quanto eventuali errori si ripercuoterebbero in sovraccarichi con conseguente distruzione di un cuscinetto o dell'albero
- Prima della messa in funzione della macchina, accertarsi con il tappo di livello che la posizione del livello del lubrificante sia conforme alla posizione di montaggio del riduttore
- Nel caso di installazione all'aperto, prevedere adeguate protezioni e/o carterature allo scopo di evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici e alla radiazione solare
- Raccomandiamo di pulire e lubrificare gli alberi di unione con grasso a base di rame (esempio Castrol Optimol Paste HT) per evitare corrosione da fretting e grippaggio. Il rame, essendo un metallo malleabile, costituisce una barriera al contatto diretto tra metalli simili, contatto che è origine dei grippaggi. Può altresì essere adottato un grasso a base di olio altamente viscoso che rimanga particolarmente adesivo al materiale applicato (es. Mobilgrease XTC)
- In presenza di carichi esterni, è suggeribile impiegare spine di arresti positivi
- Nelle viti e nei piani di unione è indispensabile utilizzare degli adesivi autobloccanti
- Nei limiti del possibile, è consigliato di evitare il montaggio di pignoni a sbalzo. In ogni caso, minimizzare la distanza tra pignone e albero d'uscita per ridurre i carichi radiali
- Contenere al minimo la tensione di cinghie e catene
- Non usare mai il martello per il montaggio e lo smontaggio degli organi calettati, ma utilizzare i fori maschiati previsti in testa agli alberi dei riduttori
- Per un corretto funzionamento, privo di vibrazioni e rumorosità, si consiglia di adottare motori Motive

## KURULUM

- Titreşimleri önlemek için STON ünitesinin doğru bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.
- Şoklar veya aşırı yüklenmeler bekleniyorsa, hidrolik kupörler, debriyajlar, elektronik tork sınırlayıcılar, kontrol üniteleri vb. gibi ekipmanlar takın. • Memnun edici bir dişli kutusu performansı için, motorun ve tahrik edilen makinenin doğru bir şekilde hizalanması esastır.
- Mümkünse, esnek kupörlerin araya konmasını öneririz.
- Herhangi bir dış rulman varsa, onunla doğru bir şekilde hizalanması önemlidir, çünkü herhangi bir hizalanmama yüksek aşırı yüklenmelere ve sonrasında bir rulmanın veya milin kırılmasına neden olabilir.
- Makineyi çalıştırmadan önce, STON ünitesi için belirtilen montaj pozisyonuna uygun yağ seviyesinin, seviye tapasını kontrol ederek uygun olduğundan emin olun.
- Dış mekanda kurulum yapılacaksa, yağmurdan ve doğrudan güneş ışığından tahrif olmaması için uygun koruyucular sağlayın.
- Bağlantı millerini (şaftları) fretleme korozyonu ve tutma ile engellemek için bakır bazlı bir gresle (örneğin Castrol Optimol Paste HT) temizlemek ve yağlamak önerilir. Bakır, çok dövülebilir olduğundan, iki benzer metal arasındaki doğrudan teması önleyen bir bariyer gibidir. Alternatif olarak, özellikle yapışkan kalan yüksek viskoziteli baz yağı sahip bir gres kullanabilirsiniz (örneğin Mobilgrease XTC).
- Dış yükler olduğunda, pimler ve pozitif durdurucuların kullanılması önerilir.
- Dişli kutusunun ve tahrik edilen makinenin gevşemesini önlemek için makine gövdesinin civataları ve bireşim yüzeyleri üzerine kendiliğinden kilitleyen yapıştırıcılar kullanılmalıdır.
- Konsol dişilerinin montajından kaçınılması önerilir. Bu mümkün değilse, pinyon ile çıkış mil arasındaki mesafeyi aşırı radial yükleri önlemek için minimize edin.
- Kemerlerin ve zincirlerin ön yüklemesini minimuma ayarlayın.
- Jeyli parçaların montajı/sökülmesi için çekiç kullanmayın, ancak millerin başında sağlanan dişli deliklerini kullanın. Pürüzsüz ve sessiz çalışma için, Motive motorlarının kullanılması önerilir.



## CONTROLLI PERIODICI

### Ogni 3.000 ore di lavoro, e comunque almeno ogni 6 mesi:

controlla l'olio ed il suo livello;  
pulisci le superfici esterne ed i passaggi di aria per la ventilazione;  
pulisci il passaggio d'aria del tappo di sfato;  
controlla visivamente se ci sono perdite dalle tenute;  
se c'è il braccio di reazione, controlla la boccola plastica e se necessario cambiala.

### Ogni 20.000 ore di lavoro, e comunque almeno ogni 5 anni:

**se versione ATEX**, cambiare l'olio sintetico (se con olio minerale, seguire sempre le istruzioni standard);  
sostituire il grasso dei cuscinetti aperti non toccati dall'olio (es: cuscinetti conici con nilos).

## TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO

La temperatura di funzionamento dipende da numerosi fattori, quali il tipo di cinematismo impiegato per la trasmissione, la quantità di lubrificante, la velocità e la potenza applicate, l'ambiente in cui il riduttore opera.

Per un riduttore a ingranaggi elicoidali standard, la massima temperatura interna accettabile è 80°C.

In caso di controllo, è importante accertare che la temperatura operativa alla quale il riduttore si stabilizza a regime sia costante: sintomo, questo, che il riduttore sta operando senza che stiano insorgendo fenomeni negativi

- Se usiamo un motore a 2 poli con una velocità di ingresso di circa 2800 giri/min, accennano a esaltarsi alcuni problemi, come la temperatura raggiunta all'interno del riduttore in condizioni operative e la tendenza all'innesto di vibrazioni o di rumorosità. In linea di massima, consigliamo l'uso dei riduttori a vite senza fine con motore a 2 poli solo per applicazioni con fattore di servizio relativamente basso (max. 1,25)
- durante le prime 4 ore di funzionamento, si potrebbe assistere ad una diminuzione della temperatura interna dovuto all'assestamento delle varie parti in movimento.

## ROUTİN KONTROLLER

### Her 3.000 çalışma saatinde ve en az her 6 ayda bir:

Yağ seviyesini kontrol edin;  
Dış yüzeyleri ve havalandırma hava geçişlerini temizleyin;  
Hava geçişlerini temizlemek için soluk açma takma yerini kontrol edin;  
Sızıntı olmadığını görsel olarak kontrol edin; Tork kolu olan dışlı üniteler için, kauçuk tamponu kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.

### Her 20.000 çalışma saatinde ve en az her 5 yılda bir

- ATEX versiyonu için, sentetik yağı mineral yağı ile değiştirin (her zaman standart talimatları takip edin); Yağa dokunmayan açık rulmanların (örneğin, Nilos ile konik makaralı rulmanlar) anti-sürtünme rulman yağını değiştirin.

## ÇALIŞMA SICAKLIĞI

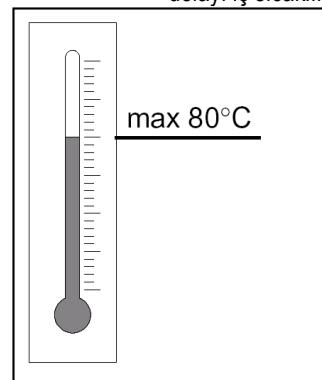
İşletme sıcaklığı, güç iletiminin türü, yağ miktarı, uygulanan hız ve güç, ve dişli kutusunun çalıştığı ortam gibi bir dizi faktöre bağlıdır.

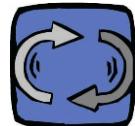
Standart helisel bir dişli kutusuyla, maksimum izin verilen iç sıcaklık 80°C'dir.

Kontrol durumunda, dişli kutusunun normal hızda çalıştığında işletme sıcaklığının sabit olduğunu kontrol etmek önemlidir; bu, dişli kutusunun sorunsuz bir şekilde çalıştığını gösterir.

2 kutuplu bir motor (n1 yaklaşık 2800 RPM) kullandığımızda, dişli kutusunun iç sıcaklığı, titreşimler veya gürültü gibi potansiyel sorunlar oluşabilir. Genel bir kural olarak, 2 kutuplu motorlarla şaft dişli kutularının yalnızca görece düşük bir hizmet faktöründe (maksimum 1.25) ve çok düşük bir kesinti derecesine sahip uygulamalarda kullanılmasını öneriyoruz.

İlk 4 saat boyunca, dişli kutusu bileşenlerinin yerleşmesinden dolayı iç sıcaklıkta kademeli bir azalma gözlemlayabilirsiniz





## MANUTENZIONE

La manutenzione si riduce essenzialmente a quanto richiesto nel capitolo "lubrificazione" e ad un'accurata pulizia esterna con solventi blandi che non rovinino la vernice.

Quando non esiste o è dubbia la compatibilità tra lubrificanti ed è necessario eseguire un rabbocco, si consiglia di procedere al completo svuotamento del riduttore e, prima di immettere nuovo olio, procedere ad un lavaggio per rimuovere eventuali residui

## BAKIM

Bakım, temel olarak "yağlama" başlığında belirtilen taleplerle sınırlıdır ve genellikle boyayı bozmayacak şekilde yumuşak çözücülerle yapılan dış temizlikle sınırlıdır.

Yeni yağın içeriğindeki yağıla uyumlu olmadığı durumlarda yağı doldurmak gerekiğinde, yeni yağı ekmeden önce dışlı kutusunu yağdan boşaltıp yıkamanızı öneririz.

## LUBRIFICAZIONE – YAĞLAMA



STON	Quantità di olio – Yağ Miktarı (lt)						ISO	Sıcaklık	Tipo di olio – Yağ Kodu
	B3	B6	B7	B8	V5	V6			
<b>STON 3</b>	1,05	1,10	1,10	0,95	1,25	1,50	VG 220	-25 +80°C	Fuchs Renolin PG
<b>STON 4</b>	1,90	1,75	1,75	1,65	2,20	2,55			
<b>STON 5</b>	2,20	2,10	2,10	2,00	3,00	3,50			
<b>STON 7</b>	4,80	4,40	4,60	4,30	8,00	7,70			
<b>STON 8</b>	9,30	8,30	8,60	7,80	14,90	13,80			
<b>STON 9</b>	20,60	17,00	16,40	13,60	27,10	26,70			

Ogni STON è fornito già provvisto di olio sintetico a lunga durata, in quantità equivalente a quella richiesta per la posizione B3.

Previa un'eventuale aggiunta di olio, ogni STON può essere montato in qualsiasi posizione, dando quindi grandi vantaggi nella gestione del magazzino e nei tempi di consegna.

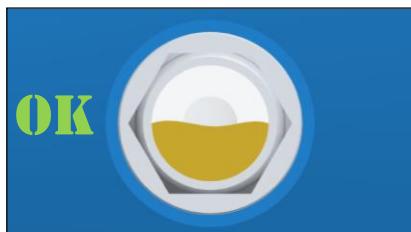
Tutti i gruppi sono forniti di serie con tappi di riempimento, scarico e controllo livello. Inoltre viene allegato un tappo di sfiato anti-intrusione. Prima della messa in servizio, è opportuno rimuovere il tappo cieco posto nel lato superiore del riduttore, e sostituirlo con il



tappo di sfiato a pressione



I tappi di livello, correttamente posizionati come da tabella seguente, sono un riferimento utile per verificare la corretta quantità d'olio



Uyarı yapılmadığı sürece, her STON uzun ömürlü sentetik yağı ile sağlanır (miktari B3 pozisyonuna göre). Gerekirse yağ eklenmesinden sonra,

Her STON herhangi bir montaj pozisyonunda monte edilebilir, bu da stok yönetiminde ve teslim süresinde büyük avantajlar sağlar.

Tüm üniteler yağı yüklemek, boşaltmak ve yağı seviyesini kontrol etmek için tipa ile birlikte sağlanır. Ayrıca, bir hava tipası ile birlikte gelirler. Başlamadan önce, ünitenin üst tarafındaki doldurma tipasını yerine koymayı öneririz.



basincılı havalandırma kapağı

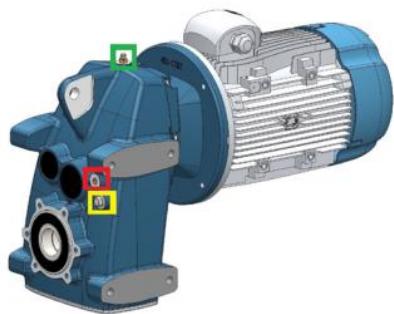


Seviye tipası, doğru konumlandırılmıştır ve doğru yağ miktarının doğrulanması için kullanışlı bir referanstır.

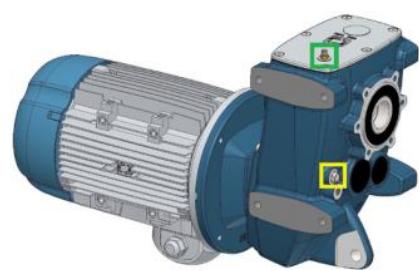


## POSIZIONI DI MONTAGGIO – BAĞLANTI POZİSYONLARI

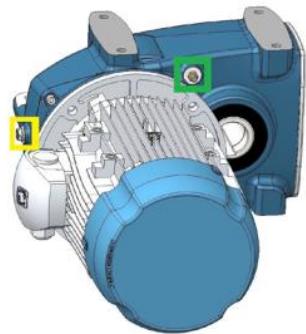
**B3**



**B8**



**B6**



**B7**



**V5**



**V6**



tappo sfiato a pressione  
basincli havalandırma kapağı



tappo livello  
Seviye Göstergesi Tipası



tappo rabbocco  
Dolum Tipası



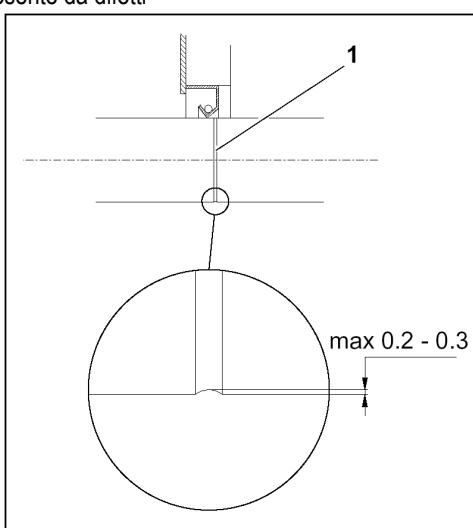


## SOSTITUZIONE DEI PARAOLIO

Quando una guarnizione non esplica più la sua funzione, è necessario provvedere con la massima rapidità alla sua sostituzione, onde evitare che la perdita di olio si protragga ulteriormente e che il danno si possa estendere ad altri componenti.

All'atto del montaggio di un nuovo paraolio, occorre:

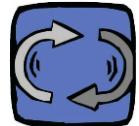
- accertarsi della sua integrità, in particolare se lunghi stoccaggi possono averne causato l'invecchiamento, soprattutto se in presenza di eccessiva umidità
- controllare che la sede del paraolio sia esente da difetti superficiali. Quando si è verificato un deterioramento della zona di contatto del paraolio di tenuta, per una profondità superiore a 0,2-0,3mm, non montare un nuovo paraolio
- avere cura di evitare che il labbro del nuovo paraolio lavori esattamente sulla stessa traccia di quello precedente
- montare il paraolio perpendicolarmente all'asse e con il labbro assolutamente libero e non rovesciato o pizzicato
- orientare il paraolio in modo ce il labbro di tenuta sia rivolto verso il fluido che deve essere ritenuto
- negli anelli senza labbro parapolvere, spalmare di grasso la zona esterna del labbro
- riempire di grasso l'intercapedine tra il labbro di tenuta e il labbro parapolvere del paraolio
- ungere la sede del paraolio sull'albero
- non utilizzare sigillanti poiché, se si imbrattano il labbro di tenuta e la superficie dell'albero, essi si deteriorano rapidamente
- esercitare lo sforzo di piantaggio il più vicino possibile al diametro esterno
- non bloccare assialmente il paraolio, né caricarlo con forza
- impiegare adeguate attrezzature, per evitare possibili danneggiamenti al labbro di tenuta, a causa della presenza di filettature, scarichi, spigoli vivi, cave per linguette
- proteggere il labbro di tenuta e la sua sede sull'albero qualora si rivernici il riduttore



## KEÇE DEĞİŞİMİ

Bir mühür contası düzgün çalışmıyorsa, hemen değiştirilmelidir; böylece yağ sızıntısının daha da ilerlemesini ve zararın diğer bileşenlere yayılmasını önlemek için. Yeni bir contayı takarken, aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- İşleme dikkatlice ve özellikle de uzun süreli depolama sürelerinin aşırı nemin neden olabileceği erken aşınmaya neden olabileceği durumlarda, containın iyi durumda olduğundan emin olunmalıdır.
- Mühür contası yuvasının yüzey kusurlarından arınmış olduğundan emin olun. Conta halkasının şaftla temas ettiği alanın 0,2-0,3 mm'den fazla aşındığı durumlarda yeni bir conta takmayın.
- Yeni conta dudaklarının önceki conta tarafından bırakılan izin tam olarak üzerinde çalışmasını önlemek için dikkat edin.
- Contayı şafta dik olarak yerleştirin, dudakların tamamen serbest olduğundan, kıvrılmadığından veya sıkışmadığından emin olun.
- Conta dudağının yağına içinde tutulması gereken yağına veya basınç uygulanan tarafına baktığından emin olun.
- Tozsuz bir dudağı olmayan halka contalar için, dudağın dışını yağlayın.
- Tozsuz dudağı olan contalar için, dudağın ve tozsuz dudağın arasındaki boşluğu yağlayın.
- Şaft üzerindeki conta yuvasını yağlayın.
- Contayı kurarken, dış kenara mümkün olduğunda yakın bastırın.
- Halka contayı aksiyal olarak engellemeyein veya fazla yük uygulamayın.
- Conta dudağını, iplikler, oluklar, keskin kenarlar veya anahtar yuvalarıyla hasar vermeme için uygun araçları kullanın.
- Şanzımanı tekrar boyarken, containın dudağını ve şafttaki yeri her zaman kaplayın.
- Tablo 1'de belirtilen türde mühür contaları kullanın.



### "KIT MF"

Il KIT MF si compone delle parti necessarie per trasformare autonomamente un STON flangiato normale in un STON+MF.

Per montare un KIT MF, richiedere le apposite istruzioni alla Motive.

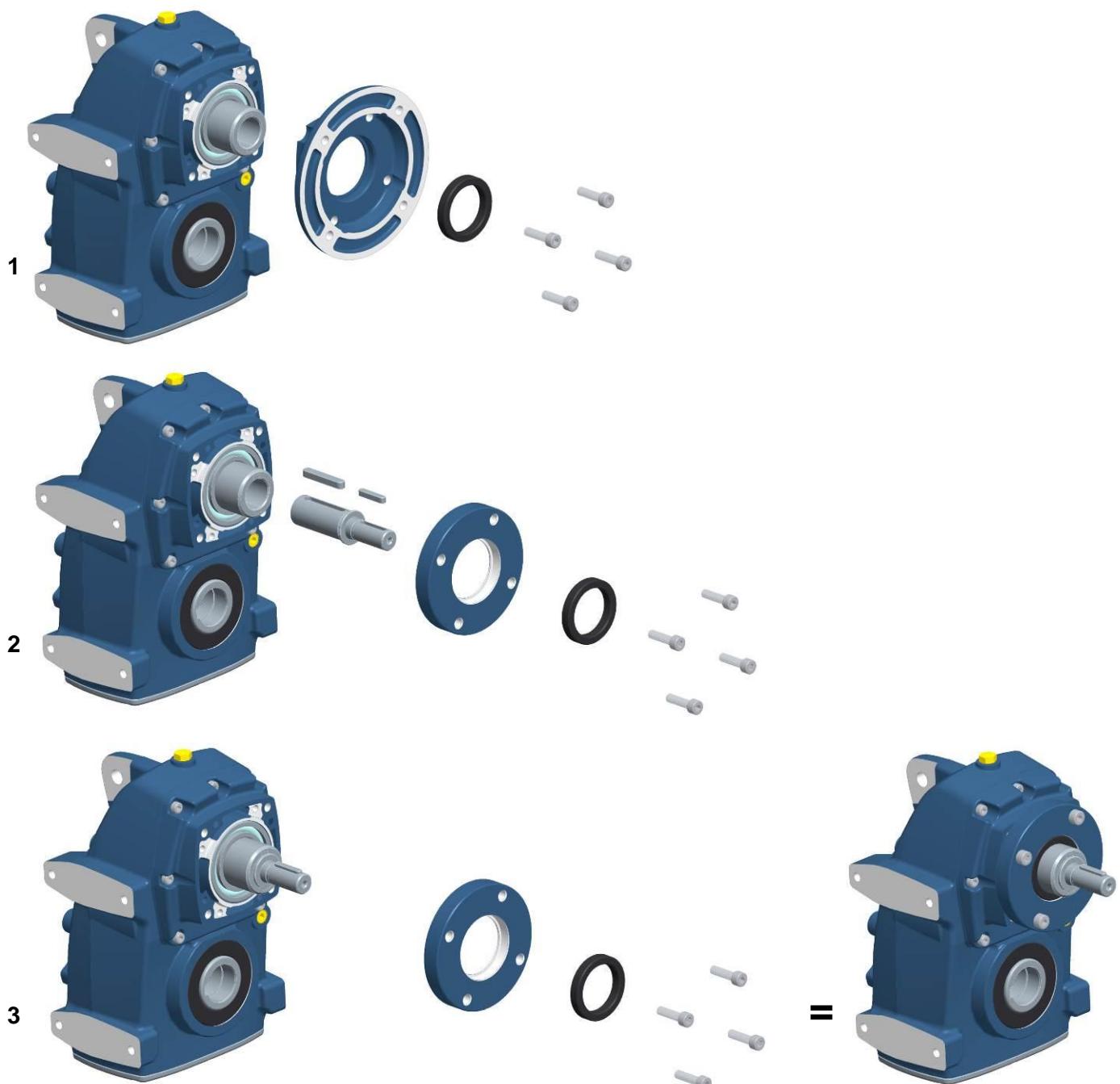
A queste operazioni, ed al successivo collaudo finale, sono autorizzati solo i centri di montaggio ed i distributori autorizzati da Motive.

### "MF KIT"

"MF KIT", bir standart flanş motor montajlı STON'nun bir STON+MF'ye dönüştürülmesi için gerekli tüm parçalardan oluşur.

Bir KIT MF monte etmek için Motive'a özel talimatları talep etmelisiniz.

Bu işlemleri ve sonuç olarak yapılan final testi sadece Motive tarafından yetkilendirilmiş montaj merkezleri ve distribütörler tarafından yapılabilir.





## BRACCIO DI REAZIONE

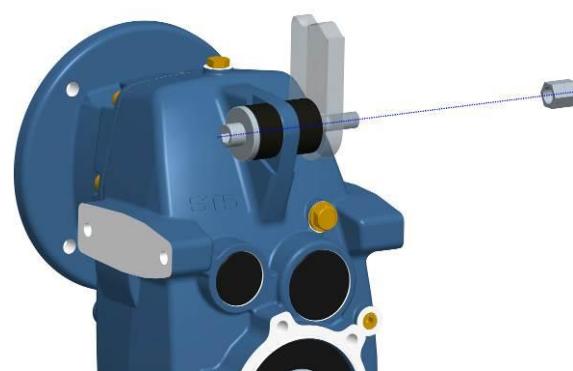
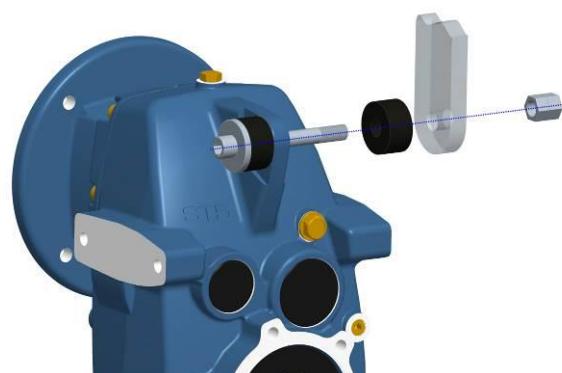
Le dimensioni sono scritte nel catalogo.

La leva (in trasparenza) non è fornita con il kit a causa della sua lunghezza troppo variabile.

## TORK KOLU

Katalogda boyutlar milimetre cinsinden yazılmıştır.

Kolu, değişken uzunluğu nedeniyle kiti içinde bulunmamaktadır.



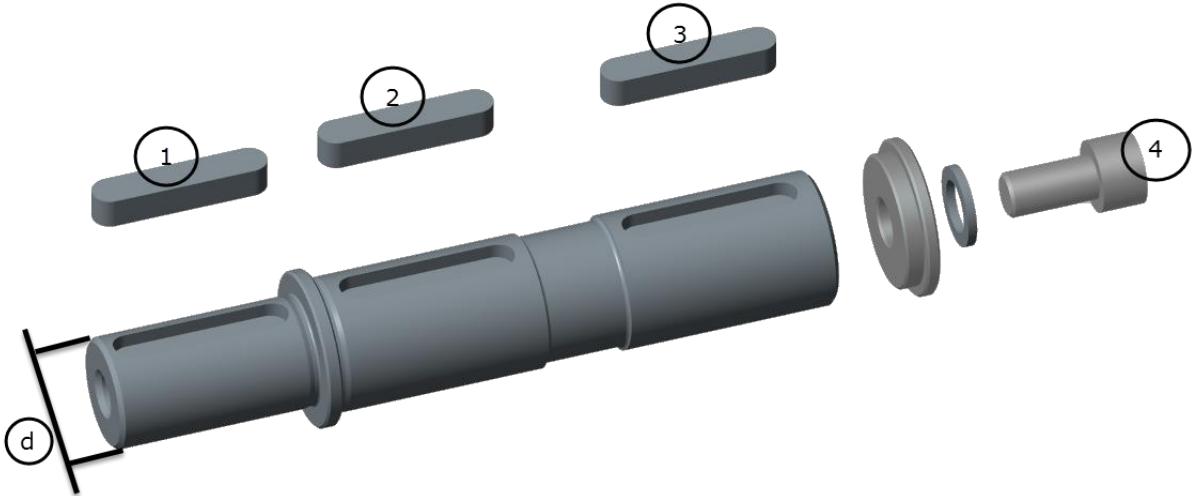


### “SOS” ALBERO D’USCITA SINGOLO

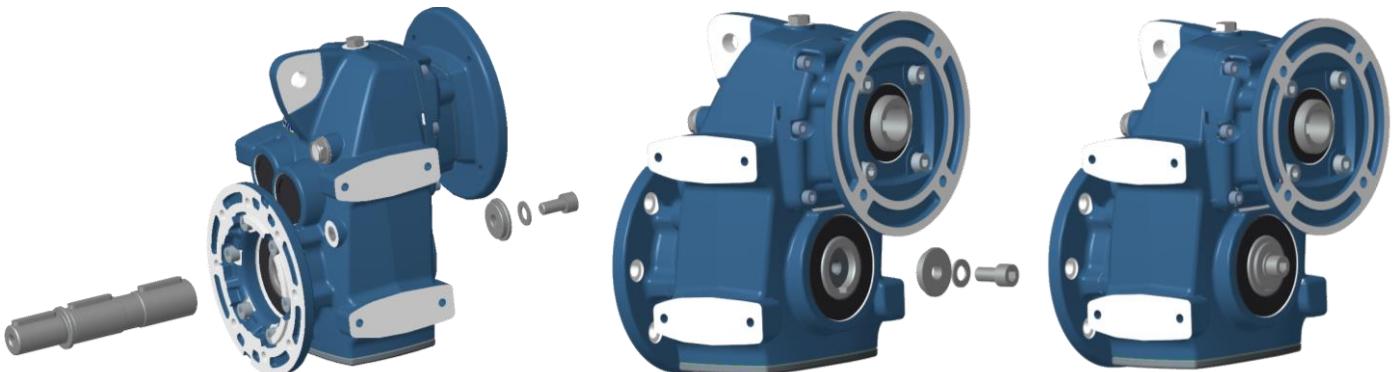
### “SOS” TEK ÇIKIŞ MİLİ

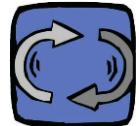
Progettato per evitare il suo movimento assiale.

Eksenel hareketini önlemek için tasarlanmıştır



	<b>d</b>	<b>①</b>	<b>②</b>	<b>③</b>	<b>④</b>
STON3	25	8X7X40	8X7X40	8X7X40	M10X20
STON3	30	8X7X50	8X7X40	8X7X40	M10X20
STON4	30	8X7X50	10X8X50	10X8X50	M10X20
STON4	35	10X8X60	10X8X50	10X8X50	M10X20
STON5	35	10X8X56	12X8X56	12X8X56	M10X20
STON5	40	12X8X70	12X8X56	12X8X56	M10X20
STON7	50	14X9X80	14X9X65	14X9X65	M10X25
STON8	60	18X11X110	18X11X80	18X11X80	M12X50
STON9	70	20X12X100	20X12X125	20X12X125	M16X50

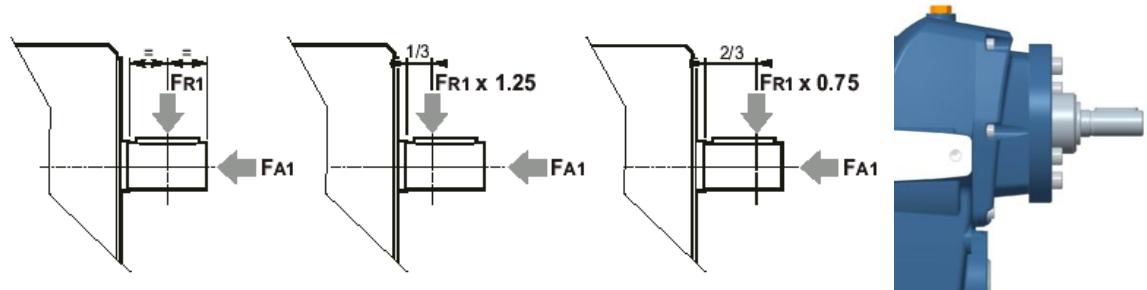




## Max FR1 (at 0Kg FA1) - STON-MF

STON-3	STON-4	STON-5	STON-7	STON-8	STON-9
(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
64	71	75	122	333	410

entra  
input  
Antrieb

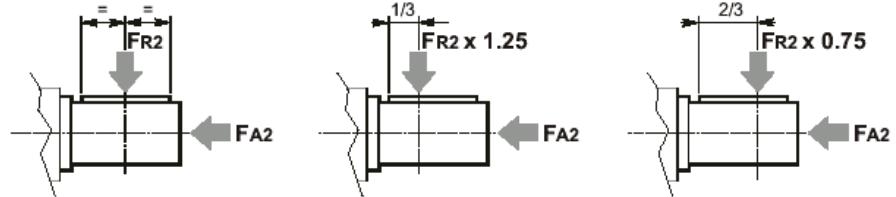


	Max axial load $F_A$ [kg] (with radial load $F_R=0$ ), with standard output shaft bearings													
	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9			
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3		
2,5													2,5	
3			246						637				3	
3,5					358		510				1708		3,5	
4	212		251	373	531		669			1719			4	
4,5	213		263	398						1864			4,5	
5	202		249	392	548		745		1926				5	
5,5	215		259		559								5,5	
6	199		295	417			795		1957				6	
6,5	197		274				744						6,5	
7	201		313	451	609				2130				7	
8	147		315	463	616		808		2195				8	
9	177		247	492			726						9	
10	167		298	501	616				2301				10	
11					567		690		2367				11	
12	120		199	521	530				2706				12	
13	115		185					701		2427			13	
14				552	593		750		2804	2526			14	
15	481		150	551			591						15	
16	471	292	342	140		565	686	623		2480			16	
17	471				555			576		2570			17	
18		262	323	334	564	537	764			2629			18	
19	487							657					19	
20	248	404	372	566	589	504	895			2632			20	
21	498			557		638	838	605		2668			21	
22		389	474	442		549		440					22	
23			488	345	585		848	338		2680			23	
24	407	540	336		659	720	624						24	
25	383		326	631									25	
26			273				589	710		2642			26	
27	444				680	687		832					27	
28				295	659		774			2632			28	
29								793		2664			29	
30	440		454		752								30	
31		481		773		745				2637			31	
32								879					32	
33					775		732	1128		3202			33	
34	521		463		758		1028	1152					34	
35							955	1261		3169			35	
36			449		760			1130					36	
37													37	
38	517				783		1011	1116		3182			38	
39										3175			39	
40	494		427				1002		1051				40	
41			415		761				1212				41	
42	631		617		867					3153			42	
43	629						1067		1054		3109		43	
44					872								44	
45	635						1059	1172		3089			45	



	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9		
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	
46			610		895								46
47	633				896				991				47
48							1045		933		3090		48
49	630		602		901						3072		49
50					882		1032		906				50
51	614				882		1215						51
52					883				1336		3848		52
53			587								3879		53
54	638				908		1207		1168				54
55			736		959		1205		1162		3849		55
56			735		962		1201		1101		3849		56
57			610				1198		1090		3880		57
58									1083				58
59													59
60			809		968				1534		3844		60
61	793										3876		61
62			730		948		1184		1345		3874		62
63	770										3834		63
64							1413						64
65	769		726		1060				1511				65
66	794								1310		3862		66
67	806		817				1413						67
68							1059						68
69	806		816		1060								69
70	793		718		1063		1337		1481		3845		70
71	777						1336		1477				71
72	765		713		1076		1410		1265				72
73	775				1047		1409						73
74											4510		74
75	900												75
76							1406						76
77							1077			1676		4484	77
78	760		701							1673			78
79			894										79
80	917				1080		1401						80
81	904		895				1574				4837		81
82					1188		1639		1831		4839		82
83			975				1575						83
84	920		976		1194						4881		84
85			970		1088						4883		85
86	922						1642		1637				86
87			895								4862		87
88	907		895										88
89													89
90	935		981		1295		1576		1811		4905		90
91							1647		1616				91
92													92
93	925				893						4884		93
94													94

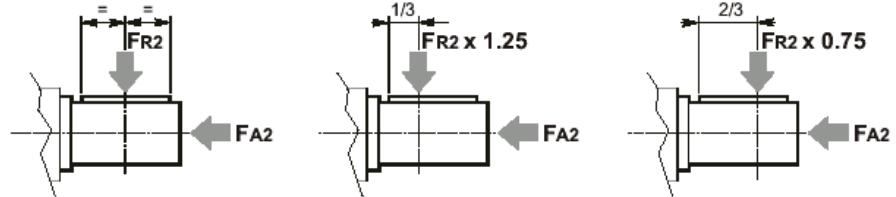
uscita  
output  
Abtrieb





	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9		
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	
95				984			1318						95
96		942										4925	96
97								1650					97
98			985				1650						98
99			891		1322				1718				99
100		927				1335			1714		5300		100
101													101
102			979								5345		102
103		1086					1571				5349		103
104				988					2172				104
105		1088							2172				105
106			887						2172				106
107		1096											107
108					1355								108
109		1094					1696						109
110							1696				5386		110
111							1696						111
112		1098											112
113			989								5399		113
114													114
115									1988				115
116		1106									5926		116
117									1986				117
118					1381								118
119			989				1695				5983		119
120		1108											120
121							1695						121
122								1693					122
123		1116											123
124													124
125							1693						125
126													126
127			987										127
128		1120									6044		128
129													129
130		1119											130
131													131
132													132
133		1127											133
134													134
135													135
136													136
137													137
138		1129											138
139													139
140													140

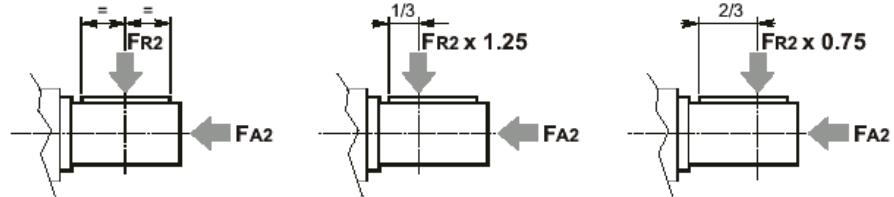
uscita  
output  
Abtrieb





Max radial load $F_R$ [kg] (with axial load $F_A=0$ ), with standard output shaft bearings												
	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9	
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
2,5												
3			194						478		1243	2,5
3,5					389		378				1362	3
4	147		193		350		385		487		1386	3,5
4,5	144		199		365						1458	4
5	133		189		359		398		520		1494	4,5
5,5	140		194				401					5,5
6	128		198		373				531		1508	6
6,5	122		201						524			6,5
7	122		205		389		416				1602	7
8	122		203		398		412		512		1635	8
9	146		178		411				493			9
10	169		181		411		403				1678	10
11							391		453		1706	11
12	159		139		416		353				1891	12
13	129		128							417	1707	13
14					424		367		407		1929	1760
15	278		100		418				355			14
16	269	159	191	92			335		606,1	333	1711	15
17	267				415					285	1755	16
18		134	171	179	421		306		578		1769	17
19	269									285		19
20		118	352	235	416	297	274		552		1742	20
21	271				606		361		549	226	1756	21
22		205	431	240			345			145		22
23			446	213		286			503	114	1743	23
24		209	641	206		339	443	341				24
25	195			198	706							25
26				166				307		278	1679	26
27	223					349	415			422		27
28				174		663		419			1657	28
29										382	1661	29
30	212		261			382						30
31			279		409		390				1634	31
32										368		32
33						409		377		637	2051	33
34	270		264			394		554		608		34
35								547		639	2022	35
36			252			392				580		36
37												37
38		262				406		532		564	2018	38
39											2010	39
40		240		235				522		562		40
41				225			386			571		41
42		345				462					1984	42
43		341		368				566		497	1948	43
44						463			556		521	44
45		344									1928	45

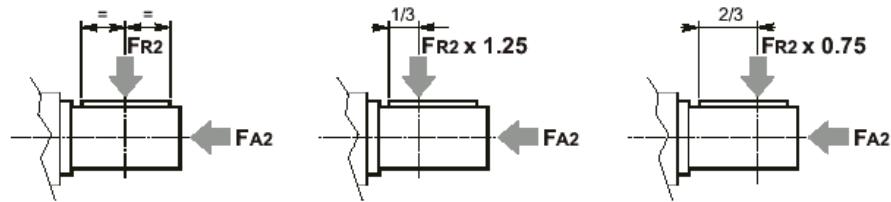
uscita  
output  
Abtrieb





Max radial load $F_R$ [kg] (with axial load $F_A=0$ ), with standard output shaft bearings												
	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9	
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
46			361		477						46	
47		341			477				432		47	
48							539		450	1918	48	
49		337		354		478				1900	49	
50					462		525		425		50	
51		322			462		663				51	
52					461				639	2478	52	
53			341							2499	53	
54		337			477		652		561		54	
55									554	2472	55	
56			446		513		648		568	2470	56	
57			445		513		642		558	2489	57	
58		313					639		551		58	
59											59	
60			455		514				784	2457	60	
61		449								2477	61	
62			439		497		622		751	2475	62	
63		430								2441	63	
64							794				64	
65		428		435		577				750		
66		445								716	2434	
67		454		454			789				67	
68						573					68	
69		452		452		573					69	
70		442		428		574		783		709	2434	
71		430						782		705		
72		420		423		582		781		673		
73		426				560		779				
74										2921	74	
75		520									75	
76							772				76	
77						577				985	2899	
78		411		413						982		
79			548								79	
80		528				577		763				
81		519		548				941			81	
82						655		940		980	3153	
83			566					941				
84		528		566		657					84	
85			560		578						85	
86		528					939		944			
87			546								86	
88		517		546							87	
89												
90		536		565		726		937		945	3189	
91								936		922		
92												
93		526									91	
94				543							92	

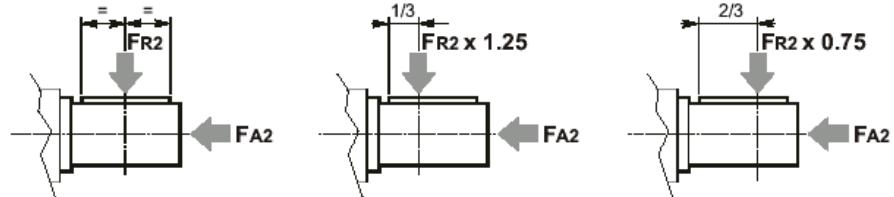
uscita  
output  
Abtrieb

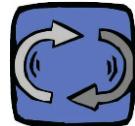




Max radial load $F_R$ [kg] (with axial load $F_A=0$ ), with standard output shaft bearings													
	STON 3		STON 4		STON 5		STON 7		STON 8		STON 9		
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	
95				564		738							95
96		538									3194		96
97							932						97
98			562			738		930					98
99				540					991				99
100		523							987		3466		100
101					747								101
102			554								3495		102
103		642					925				3497		103
104									1222				104
105		643		559									105
106				535					1219				106
107		646											107
108					756								108
109		645					1010						109
110							1009				3512		110
111													111
112		647											112
113					554						3519		113
114													114
115									1181				115
116		651									3904		116
117									1178				117
118					768								118
119			550										119
120		650					1003				3941		120
121													121
122													122
123		654											123
124													124
125							999						125
126													126
127				543									127
128		655									3975		128
129													129
130		653											130
131													131
132													132
133		656											133
134													134
135													135
136													136
137													137
138		657											138
139													139
140													140

uscita  
output  
Abtrieb





## LIMITATORI DI COPPIA

## TORK SINIRLAYICILARI

### Limitatori di coppia serie standard con regolazione della coppia di intervento SAFEGUARD-SYNCHRON-SAFELIFTING-ROTA FREE

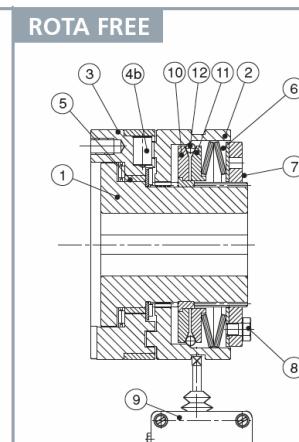
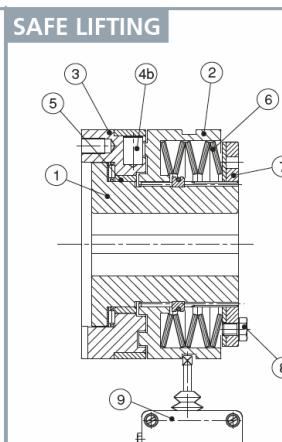
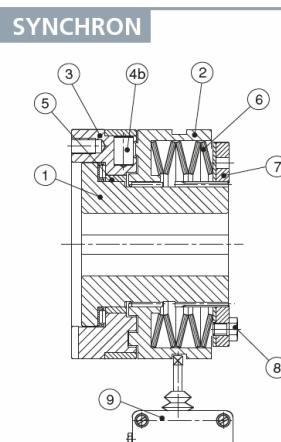
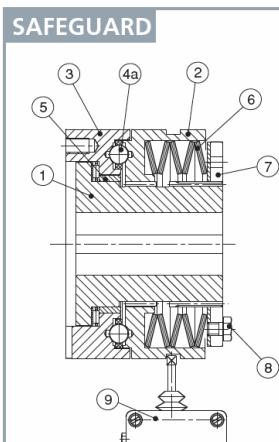
Durante il servizio normale il giunto di sicurezza trasmette la coppia dalla parte mobile (2) alla flangia (3) attraverso una corona di sfere (4° - SAFEGUARD) o di rulli (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R), costretti dalla pressione delle molle a tazza (6) dentro sedi ricavate sulle due metà (2) e (3) del giunto. Quando la coppia richiesta supera il valore preimpostato dalla coppia di intervento, le sfere o i rulli sono spinti fuori dalle loro sedi. Le due metà (2) e (3) si sganciano per sovraccarico, trasmettendo una coppia residua molto bassa, e la parte mobile (2) spinge contro la forza delle molle a tazza (6), ad azionare l'interruttore (9) di comando dell'arresto di emergenza del motore. Il reinserimento è automatico al valore di coppia preimpostato quando il sovraccarico cessa.

Nella versione SYNCHRON il reinserimento (a velocità ridotta) avviene dopo 360° dal distacco, così da rispettare il sincronismo fra le due metà (2) e (3) del giunto. Nella versione SAFE LIFTING (impiegata per lo più per sollevamenti), i rulli (4b) non possono uscire completamente dalle sedi, la parte mobile (2) aziona l'interruttore, ma la trasmissione di coppia fra le due metà (2) e (3) del giunto non viene interrotta. Nella versione ROTA FREE adatta per alte velocità, in caso di sovraccarico le due parti (2) e (3) si sganciano completamente e la parte mobile (2) rallenta, folle, fino a fermarsi. Il reinserimento è manuale, martellando leggermente la parte (2) con un martello di gomma.

### Tork sınırlayıcıları standart serisi tork ayarıyla GÜVENLİK-SENKRON-GÜVENLİ KALDIRMA-ROTASYON SERBEST

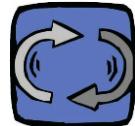
Normal işlemler sırasında tork sınırlayıcı, hareketli parçadan (2) flanşa (3) SAFEGUARD için bilyeler (4a) veya silindirler (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE, SAFEGUARD-R) aracılığıyla, her iki yarı (2) ve (3) üzerindeki oyuklara disk yolları (6) tarafından bastırılarak tork aktarır. Aşırı yükleme durumunda, tork talebi önceden belirlenmiş değeri aşlığında, hem yarı (2) hem de (3) ayrılır ve yalnızca küçük bir artık tork aktarır. Bilyeler veya silindirler oyuklardan dışarı itilir, böylece hareketli parçayı (2) disk yollarının (6) kuvvetine karşı eksenel olarak iterek bir anahtar (9) aktive edilir ve motorun acil duraklatılmasına başlanır. Tork talebi düştüğünde, yeniden bağlanması otomatiktir ve önceden belirlenmiş torkta gerçekleşir.

SYNCHRON tipi, her devirde bir kez (yavaş hızda) bir referans noktasında yeniden bağlanır ve tork sınırlayıcının iki yarısını (2) ve (3) senkronize eder. SAFE LIFTING tipinde, silindirler (4b), hareketli parçanın (2) anahtarı aktive etmesi için oyuklardan tamamen çıkmalarına izin verilmey, ancak iki yarı (2) ve (3) arasındaki tork iletimi kesilmez. Yüksek hızlı bir uygulamada, aşırı yükleme anında, ROTA FREE tipi, parça (2) nin parçadan (3) tamamen ayrılmaya sürücü şaftından sürüleni ayırırken, halka (2) yavaşlar ve durana kadar boşta döner. Yeniden bağlanma manuel olarak, parçayı (2) yumuşak bir çekicile hafifçe vurarak yapılmalıdır.



Coppie trasmissibili Aktarılan Tork	min.	2,5 Nm	Diametri fori disponibili Mevcut Delik Çapları	min.	7 mm
	max.	8200 Nm		max.	100 mm





### ZBC-NBC Limitatori di coppia a gioco zero

Durante il servizio normale il limitatore di coppia ZBC - NBC (fig.2) trasmette la coppia dal mozzo (1) alla flangia (3) attraverso la corona di sfere (4) costrette dalla pressione delle molle a tazza (6) sulla flangia mobile (2) dentro sedi ricavate sulle parti (1) e (3). In caso di sovraccarico, quando la coppia richiesta supera il valore preimpostato, le sfere sono spinte fuori dalle sedi della flangia (3): le due parti (1) e (3) si sganciano trasmettendo una coppia residua molto bassa, e la parte mobile (2) vincendo la spinta delle molle a tazza (6), aziona l'interruttore (9) che comanda l'arresto di emergenza del motore. Il reinserimento è automatico al valore di coppia preimpostato quando il sovraccarico cessa.

Nella versione SYNCHRON il reinserimento avviene da fermo o a velocità basse dopo  $360^\circ$  dal distacco, così da rispettare il sincronismo tra la flangia (3) e il mozzo (1). Le molle a tazza lavorano nel solo campo negativo della curva (fig.1) e quindi la ghiera di regolazione (7), ruotata

in senso antiorario fornisce un carico crescente alle molle a tazza (6) e quindi una coppia di intervento maggiore. La ghiera (7) è mantenuta in posizione dal bloccaggio della vite di fermo (8). ZBC porta 8 fori filettati di fissaggio e un cuscinetto per servizio pesante, NBC 6 fori filettati di fissaggio e un cuscinetto per servizio leggero.

### ZBC-NBC Sifir Boşluk Tork Sınırlayıcıları

Hub (1) ile flanş (3) arasındaki tork, hareketli flanşın (2) üzerindeki disk yaylarının (6) basıncıyla zorlanan bilye taçası (4) aracılığıyla iletilir.

Aşırı yük durumunda, tork talebi önceden belirlenen değeri aşlığında, hem (1) hem de (3) parçalar ayrılar ve yalnızca küçük bir kalıntı torku iletilir:

bilyeler flanşın (3) oyuklarından dışarıya itilir, böylece hareketli parça (2) disk yaylarının (6) kuvvetine karşı eksenel olarak hareket eder ve motorun (9) acil durdurma anahtarını etkinleştirir.

Tork talebi düşüğünde, yeniden bağlantı önceden belirlenen torkta otomatik olarak gerçekleşir.

SENKRON tipi, durma veya düşük hızda devir başına bir kez yeniden bağlanır ve tork sınırlayıcının (1) ve (3) flanşını senkronize tutar.

Disk yayları, karakteristiklerinin negatif bölgesinde çalışır, bu nedenle ayar somunu (7) saat yönünde sıkıldığında, disk yaylarına (6) artan eksenel yük ve daha yüksek bir ayırmaya torku sağlar: önceden belirlenen tork seviyesine ulaşıldığında somun (7), kilitleme vidası (8) aracılığıyla sabitlenir.

ZBC 8 sabitleme dişli deliği ve ağır hizmet tipi yatak bulundurken, NBC 6 sabitleme dişli deliği ve hafif hizmet tipi yatak bulundurur.

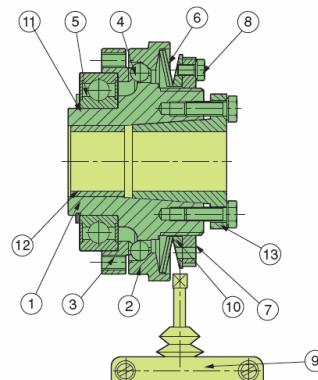
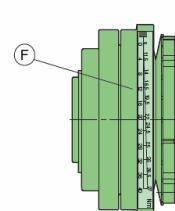
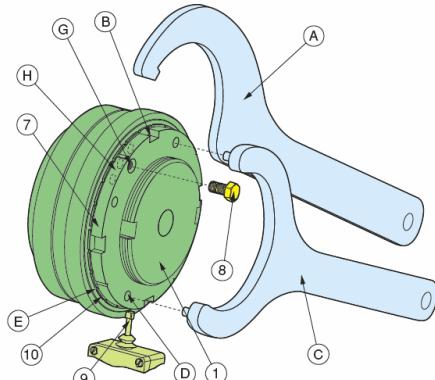


Fig. 2

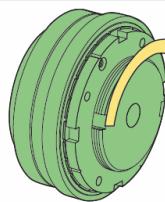


Fig. 3

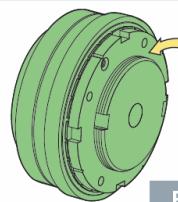


Fig. 4

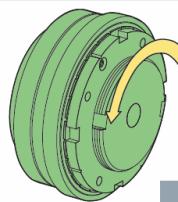


Fig. 5

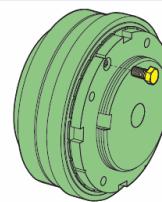


Fig. 6

Coppie trasmissibili Aktarılan Tork	min.	0,65 Nm	Diametri fori disponibili Mevcut Delik Çapları	min.	6 mm
	max.	3100 Nm		max.	80 mm





### **SECUREX Limitatori di coppia a strisciamento con regolazione della coppia di intervento**

Il limitatore di coppia Securex agisce come una protezione dai sovraccarichi in azionamenti che impiegano ingranaggi o pulegge.

Si tratta di un dispositivo di impiego molto semplice ed efficace, che offre una completa affidabilità operativa ed è adatto ad applicazioni che comportano sovraccarichi occasionali a basse velocità. Il limitatore di coppia protegge parti meccaniche o macchine che possono essere soggette a sovraccarichi, slittando quando la coppia richiesta oltrepassa un valore prefissato. Mantiene inoltre il reinserimento automatico al valore di coppia pre-tarato quando il sovraccarico cessa. La coppia di slittamento è tarata al valore richiesto tramite la regolazione del carico delle molle a tazza sulle guarnizioni di attrito.

### **Securex, tork ayarıyla birlikte sürtünme tork sınırlayıcılarıdır.**

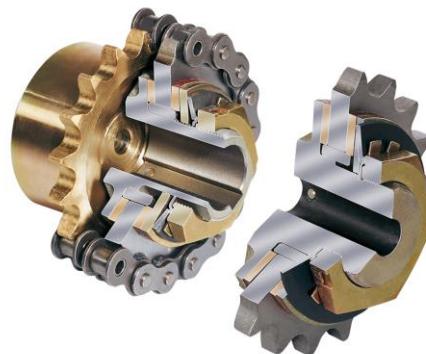
Securex tork sınırlayıcısı, makara veya kasnak kullanan makine tarihiklerinde aşırı yük koruması olarak işlev görür. Bu cihazlar son derece basit kullanımı ile düşük hızda zaman zaman aşırı yüklerin olduğu uygulamalar için tam işletme güvenliği sağlar.

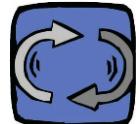
Tork sınırlayıcısı, tork talebi önceden ayarlanmış bir değeri aşlığında kayarak, çeşitli aşırı yüklerle maruz kalabilecek mekanik parçaları ve makineleri korur.

Aşırı yük torku geçtiğinde, yeniden bağlanma ön ayarlanmış torkta gerçekleşir; yeniden ayarlama gerektirmez.

Kayma torku, basınç plakasındaki yay kuvvetinin ve sürtünme yüzeylerinin ayarlanmasıyla önceden ayarlanır.

Coppie trasmissibili Aktarılan Tork	min. max.	2 Nm 10000 Nm	Diametri fori disponibili Mevcut Delik Çapları	min. max.	5 mm 120 mm
--	--------------	------------------	---	--------------	----------------





## .GIUNTI

## KAPLİNLER

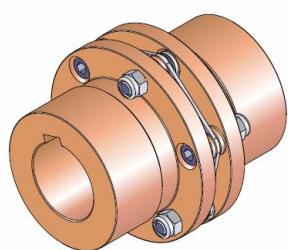
### FLEXSTEEL-Giunti lamellari

Flexsteel è un giunto a gioco zero che impiega come elemento di trasmissione un pacco di lamelle in acciaio inossidabile, torsionalmente rigido, ma assialmente e angolarmente flessibile, per compensare disallineamenti fra due alberi; due mozzi metallici sono collegati al pacco lamellare da boccole di precisione e viti ad alta resistenza.

### FLEXSTEEL-Lamellar Kaplinler

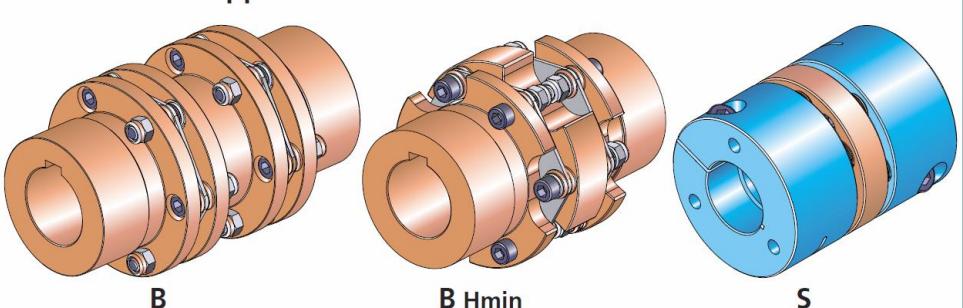
Flexsteel, millimetrik hassasiyetli yataklar ve yüksek dayanıklı vidalarla disk paketini bağlayan iki metal göbeğe sahip olan, sıfır geri oynaklık kavramını kullanan bir bağlantı elemanıdır. Tahrik elemanı olarak, torsiyonel sertlik sağlamakla birlikte, eksenel ve açısal olarak esnek olan paslanmaz yay çeliğinden yapılmış bir disk paketi kullanır. Bu, mili hizalamak için esneklik sağlar.

Fig. 1A Pacco singolo



Forma base A

Fig. 1B Pacco doppio



B

B Hmin

S

Coppie trasmissibili Aktarılan Tork	min.	18 Nm	Diametri fori disponibili Mevcut Delik Çapları	min.	7 mm
	max.	46000 Nm		max.	180 mm





### METALFLEX-Giunti a soffietto

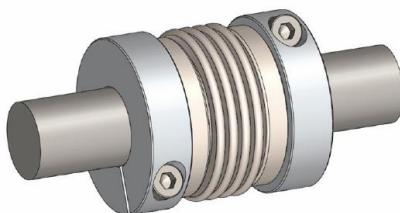
METALFLEX è un giunto altamente innovativo, ideale per applicazioni ad alte prestazioni che richiedano ripetibilità, posizionamenti precisi, controllo dei movimenti e dei sincronismi, alte velocità. METALFLEX è composto da due mozzi di alluminio con bloccaggio a morsetto, collegati da una speciale molla in acciaio inossidabile a parete sottile, che rimane rigida sotto carico torsionale, ma è flessibile assialmente, radialmente, angolarmente, per compensare disallineamenti fra gli alberi da collegare: ne risulta un giunto senza gioco, con bassi momenti di inerzia, ad alta rigidità torsionale. Il vantaggio di METALFLEX in confronto ad altri giunti a gioco zero disponibili sul mercato, quali giunti elicoidali o giunti con corona elastica precompressa, consiste nella più alta rigidità torsionale, fattore determinante per la precisione dei posizionamenti: più il giunto è torsionalmente rigido, più precisa è la trasmissione del moto dal motore al componente condotto.

### METALFLEX-Metal Burçlu Kavramalar

METALFLEX, tekrarlanabilirlik, pozisyonlama hassasiyeti, hareket ve senkronizasyon kontrolü gerektiren yüksek performanslı uygulamalar için yenilikçi bir bağlantı elemanıdır. MeTalfex, iki adet alüminyum kelepçe mafsalı ve torsiyon yükü altında rıjt kalırken, aksiyel, radial ve açısal olarak esnek olan ince cidarlı paslanmaz çelik bir balonuktan oluşur. Bu, bağlanan miller arasındaki hizalamayı telafi etmek için kullanılır; sonuç olarak, oyunu olmayan, yüksek torsiyonel rıjtılık ve düşük atalet momentine sahip bir bağlantı elemanı elde edilir. METALFLEX'in piyasada bulunan diğer oyunu olmayan bağlantı elemanlarına göre avantajı, pozisyonlama hassasiyeti için belirleyici olan daha yüksek torsiyonel rıjtılıktır: Daha yüksek bir torsiyonel rıjtılık, motordan tahrik edilen bileşene hareketin daha hassas iletilmesi anlamına gelir.

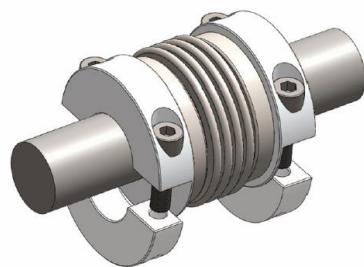
Tipo/Type A

#### Mozzi a morsetto *Clamping hubs*

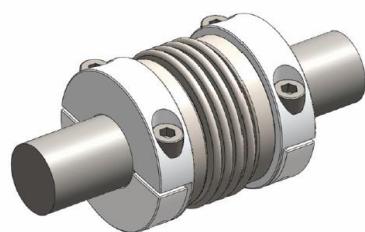


Tipo/Type B

#### Mozzi scomponibili *Split hubs*



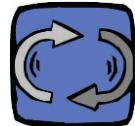
Prima del montaggio  
*Before mounting*



Dopo il montaggio  
*After mounting*

Coppie trasmissibili	min.	1,1 Nm	Diametri fori disponibili	min.	3 mm
Aktarılan Tork	max.	500 Nm	Mevcut Delik Çapları	max.	70 mm





### COMPOLASTIC-Giunti elastic

COMPOLASTIC è una serie di giunti composti da due corone dentate in ghisa G25 accuratamente lavorate all'utensile i cui denti lavorano unicamente a compressione su un elemento elastico.

Il particolare e nuovo disegno dell'elemento elastico garantisce una trasmissione del moto con caratteristiche di silenziosità e di durata di vita che sono ai vertici della categoria ed ineguagliabili da ogni altro sistema.

COMPOLASTIC consente inoltre una trasmissione positiva e sicura in ogni circostanza, assorbe le vibrazioni torsionali e compensa importanti disallineamenti assiali, angolari, radiali degli alberi da collegare.

Il materiale dell'elemento elastico centrale consente a COMPOLASTIC di essere impiegato in una gamma di temperature da -30°C a +80°C.

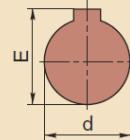
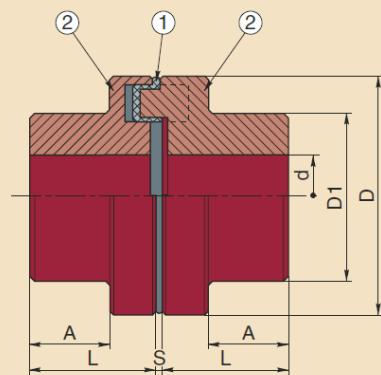
### COMPOLASTIC-Elastik Kaplinler

COMPOLASTIC, iki dişli göbeğin G25 dökme demirden yapıldığı, hassas şekilde işlenmiş bir seri koplajdır. Dişler, yalnızca elastik bir elemana karşı sıkışma esnasında çalışır.

Elastik elemanın özel yeni tasarım, sessiz sürüs iletimini ve kategorisinde hiçbir başka sistemle eşitlenemeyen maksimum dayanıklılığı garanti eder.

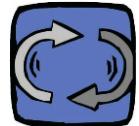
COMPOLASTIC, tüm koşullarda güvenilir bir sürüs sağlar, tork titreşimlerini emer ve bağlanacak millerin önemli eksenel, açısal ve radyal hizalamalarını telafi eder.

COMPOLASTIC, -30°C ila +80°C arasındaki sıcaklık aralığında kullanılabilir.



Coppie trasmissibili Aktarılan Tork	min.	19 Nm	Diametri fori disponibili Mevcut Delik Çapları	min.	8 mm
	max.	2000 Nm		max.	100 mm





## CALETTATORI

## SHRINK DISKLER

## CALETTATORE CONEX SD

Servizio normale

Blocco dall'esterno

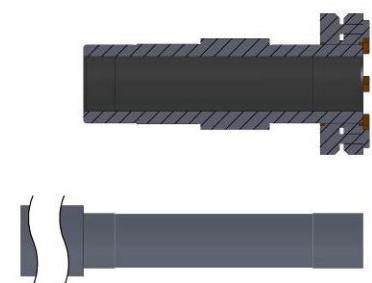
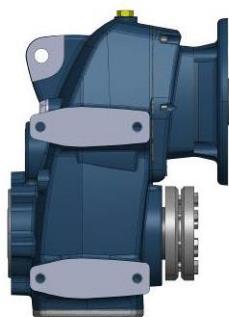
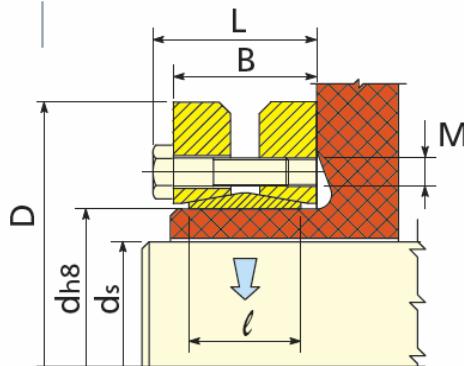
Concentricità ottima

## CONEX SD-SHRINK DISC

Standart Hizmet

Dış Bağlantı

Mükemmel konsantriklik

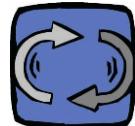


d mm	ds mm	D mm	L mm	B mm	ℓ mm	M mm	T <sub>s</sub> Nm	T Nm	F kN
14	10 - 11 - 12	38	14,5	11	9	M 5	3,5	28 - 38 - 50	5 - 7 - 9
16	12 - 13 - 14	41	18,5	15	11	M 5	4	50 - 70 - 90	9 - 10 - 13
18	14 - 15 - 16	44	18,5	15	12	M 5	4	85 - 100 - 130	16 - 18 - 20
20	15 - 16 - 18	50	22,5	19	14	M 5	4	130 - 150 - 200	20 - 22 - 25
24	19 - 20 - 21	50	22,5	19	14	M 5	5	180 - 210 - 250	26 - 27 - 29
30	24 - 25 - 26	60	24,5	21	16	M 5	6	310 - 340 - 380	26 - 27 - 28
36	28 - 30 - 31	72	27	23	18	M 6	12	460 - 590 - 630	50 - 54 - 58
44	32 - 35 - 36	80	29	25	20	M 6	12	630 - 780 - 860	65 - 74 - 77
50	38 - 40 - 42	90	31	27	22	M 6	12	940 - 1100 - 1300	79 - 85 - 90
55	42 - 45 - 48	100	34	30	23	M 6	12	1200 - 1500 - 1900	80 - 90 - 100
62	48 - 50 - 52	110	34	30	23	M 6	12	1800 - 2200 - 2400	100 - 110 - 120
68	50 - 55 - 60	115	34	30	23	M 6	12	2000 - 2500 - 3100	100 - 110 - 120
75	55 - 60 - 65	138	37,5	32	25	M 8	30	2500 - 3200 - 3900	120 - 140 - 150
80	60 - 65 - 70	145	37,5	32	25	M 8	30	3200 - 3900 - 4600	120 - 140 - 160
90	65 - 70 - 75	155	44,5	39	30	M 8	30	4700 - 6000 - 7200	170 - 190 - 210
100	70 - 75 - 80	170	49,5	44	34	M 8	30	6900 - 7500 - 9000	180 - 220 - 240
110	75 - 80 - 85	185	56,5	50	39	M 10	59	7200 - 9000 - 11000	230 - 250 - 260
115	80 - 85 - 90	188	56,5	50	39	M 10	59	8500 - 10000 - 12000	210 - 240 - 270
120	80 - 85 - 90	215	58,5	52	42	M 10	59	10500 - 13200 - 14400	280 - 300 - 330
125	85 - 90 - 95	215	58,5	52	42	M 10	59	11000 - 13000 - 15000	300 - 320 - 350
130	90 - 95 - 100	215	58,5	52	42	M 10	59	13700 - 15800 - 18200	300 - 330 - 360
140	95 - 100 - 105	230	67,5	60	46	M 12	100	15000 - 17000 - 20000	360 - 400 - 420
155	105 - 110 - 115	265	71,5	64	50	M 12	100	20000 - 23000 - 26000	390 - 420 - 450
160	110 - 115 - 120	265	71,5	64	50	M 12	100	22500 - 25500 - 28600	410 - 440 - 470
165	115 - 120 - 125	290	81	71	56	M 16	250	36000 - 39000 - 44000	630 - 660 - 700
170	120 - 125 - 130	290	81	71	56	M 16	250	31700 - 35800 - 40000	600 - 630 - 660
175	125 - 130 - 135	300	81	71	56	M 16	250	40000 - 44000 - 49000	650 - 680 - 720
180	130 - 135 - 140	300	81	71	56	M 16	250	36800 - 42000 - 46000	560 - 620 - 650
185	135 - 140 - 145	330	96	86	71	M 16	250	55000 - 60000 - 65000	815 - 875 - 896
190	140 - 145 - 150	330	96	86	71	M 16	250	53300 - 58500 - 63500	790 - 830 - 870
195	140 - 150 - 155	350	96	86	71	M 16	250	66000 - 76000 - 82000	950 - 1000 - 1100
200	150 - 155 - 160	350	96	86	71	M 16	250	73700 - 79800 - 85800	980 - 1000 - 1070
220	160 - 165 - 170	370	114	104	88	M 16	250	95000 - 102000 - 110000	1200 - 1300 - 1300
240	170 - 180 - 190	405	121,5	109	92	M 20	490	120000 - 140000 - 160000	1500 - 1600 - 1700
250	180 - 190 - 200	405	120,5	108	92	M 20	490	160000 - 180000 - 200000	1600 - 1700 - 1800
260	190 - 200 - 210	430	132,5	120	103	M 20	490	165000 - 185000 - 204000	1760 - 1878 - 2008
280	210 - 220 - 230	460	146,5	134	114	M 20	490	216000 - 245000 - 270000	2085 - 2220 - 2350
300	230 - 240 - 245	485	154,5	142	122	M 20	490	274000 - 296000 - 316000	2430 - 2560 - 2630
320	240 - 250 - 260	520	154,5	142	122	M 20	490	311000 - 340000 - 375000	2640 - 2780 - 2900
330	250 - 260 - 270	520	154,5	142	122	M 20	490	352000 - 385000 - 420000	2800 - 2900 - 3100
340	250 - 260 - 270	570	168,5	156	134	M 20	490	389000 - 422000 - 459000	3115 - 3245 - 3400
350	270 - 280 - 285	580	174,5	162	140	M 20	490	443000 - 480000 - 500000	3275 - 3430 - 3500
360	280 - 290 - 300	590	174,5	162	140	M 20	490	462000 - 500000 - 530000	3300 - 3460 - 3600
380	290 - 300 - 310	645	183	168	144	M 24	840	570000 - 610000 - 660000	3900 - 4070 - 4260
390	300 - 310 - 320	660	183	168	144	M 24	840	625000 - 670000 - 720000	4170 - 4325 - 4500
400	315 - 320 - 330	680	183	168	144	M 24	840	671000 - 695000 - 745000	4270 - 4340 - 4500
420	330 - 340 - 350	690	203	188	164	M 24	840	782000 - 841000 - 902000	4460 - 5000 - 5200
440	340 - 350 - 360	750	217	202	177	M 24	840	805000 - 861000 - 920000	4760 - 4930 - 5120
460	360 - 370 - 380	770	217	202	177	M 24	840	1000000 - 1073000 - 1141000	5560 - 5820 - 6020
480	380 - 390 - 400	800	228	213	188	M 24	840	1175000 - 1250000 - 1312000	6200 - 6450 - 6580
500	400 - 410 - 420	850	230	213	188	M 27	1250	1314000 - 1382000 - 1460000	6570 - 6740 - 7000



## PROBLEMI, CAUSE, RIMEDI

PROBLEMI	CAUSE	RIMEDIO (1)	RIMEDIO (2)
il motore non parte	a) problemi sull'alimentazione. b) Motore difettoso. c) Errato dimensionamento del motore	verifica alimentazione	sostituzione del motore elettrico
l'assorbimento del motore elettrico risulta più elevato rispetto ai valori di targa	errato dimensionamento del motore	verifica dell'applicazione	sostituzione del motore elettrico ed eventualmente anche del riduttore
la temperatura misurata sulla cassa del motore è molto elevata	a) motore difettoso. b) Errato dimensionamento motore c) Errata valutazione della temperatura del motore	b-verifica dell'applicazione c-misurare $\Delta T$ interna dell'avvolgimento del motore tramite variazione resistenza	sostituzione del motore elettrico ed eventualmente anche del riduttore
la temperatura misurata sulla cassa del riduttore è molto elevata	a) errato dimensionamento riduttore. b) Posizione di piazzamento non conforme all'ordine. c) Quantità lubrificante insufficiente	verifica dell'applicazione	ripristino delle corrette condizioni di lavoro: posizione di piazzamento e/o livello del lubrificante
i giri dell'albero di uscita del riduttore sono diversi da quelli previsti	a) rapporto di riduzione diverso da quello previsto. b) Motore con velocità diversa da quella prevista	a) verifica del rapporto di riduzione. b) Verifica velocità motore	sostituzione del riduttore e/o del motore elettrico
trafilamenti di olio dagli alberi	a) Paraolio danneggiati b) Sede di tenuta sugli alberi usurate	a) sostituire paraolio b) Sostituire paraolio e montarli in posizione leggermente spostata o sostituire gli alberi	invio del gruppo in Motive
trafilamenti di olio dalle guarnizioni	a) Serraggi insufficienti b) Guarnizioni di tenuta difettose o danneggiate	a) serrare le flange. b) Sostituire le guarnizioni verificando che i piani di tenuta siano lavorati perfettamente	invio del gruppo in Motive
l'albero di uscita gira in senso contrario	errato collegamento del motore elettrico	invertire due fasi dell'alimentazione del motore	
rumore ciclico del cinematismo	ammaccature sugli ingranaggi	nessun problema pratico se il rumore non è determinante nella specifica applicazione	invio del gruppo in Motive se il rumore è importante nella specifica applicazione
rumore non ciclico del cinematismo	sporco all'interno del riduttore	nessun problema pratico se il rumore non è determinante nella specifica applicazione, o se scompare dopo 3 ore di funzionamento	invio del gruppo in Motive se il rumore è importante nella specifica applicazione
rumore (fischio) proveniente dal cinematismo	a) cuscinetti difettosi o mal posizionati b) Ingranaggi con errori di ingranamento. c) Scarsa quantità di lubrificante	a) Riposizionamento o sostituzione cuscinetti b) Sostituzione ingranaggi c) controllo della corretta quantità di lubrificante	invio del gruppo in Motive
vibrazione sul motore elettrico	errori geometrici sull'accoppiamento	a) controllo delle tolleranze geometriche della flangia del motore elettrico. b) Controllo tolleranze e geometrie della linguetta dell'albero motore ed eventualmente sostituirla con una idonea c) Controllo vibrazione motore	sostituzione del motore elettrico

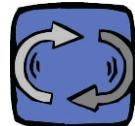


## SORUN GİDERME

SORUN	OLASI NEDENLER	ÇÖZÜM (1)	ÇÖZÜM (2)
Motor Çalışmamıyor	a) Güç Kaynağı İlgili Sorunlar. b) Arızalı elektrik Tesisatı. c) Arızalı Motor d) Yanlış Motor Boyutu	Bağlantıları ve Güç Kaynağını Kontrol edin	Motoru Değiştirin.
Elektrik motorunun akım emilimi yüksek	a) Yanlış Motor Boyutu. b) Arızalı Motor	Kurulumu/Uygulamayı kontrol edin	Motoru ve gerektiğinde dışlı kutusunu değiştirin
Motor gövdesinin sıcaklığı çok yüksek	a) Yanlış Motor Boyutu. b) Arızalı Motor	Kurulumu/Uygulamayı kontrol edin	Motoru ve gerektiğinde dışlı kutusunu değiştirin
Dışlı kutusu muhafazasının sıcaklığı çok yüksek	a) Yanlış Redüktör Boyutu. b) Yanlış Montaj Pozisyonu c) Yeterli Yağ Yok	Montaj pozisyonunu veya yağ seviyesini düzeltin	Montaj pozisyonunu veya yağ seviyesini düzeltin
Çıkış hızı beklenenden farklı	a) Yanlış redüksiyon oranı. b) Yanlış motor polaritesi.	a) Tahvil oranını control edin b) Motorun Polaritesini doğrulayın	Dışlı kutusunu ve/veya elektrik motorunu değiştirin
Şaftlardan Yağ Sızıntısı	c) Kusurlu Contalar. d) Mil Yataklarındaki Conta ve Keçeler	a) Contaları Değiştirin b) contaları değiştirin ve bunları çok hafif bir farklı konuma yerleştirin veya milleri değiştirin.	Redüktörü Motive Gönderin
Conta ve keçelerden Yağ sızıntısı,	a) Falsları Düzgün bir şekilde sıkılmamış olabilir. b) Yağ Contaları ve Keçeleri hasar görmüş ve taşıma sırasında zarar görmüş olabilir	a) Flanşları tekrar sıkın. b) Conta ve Keçeleri değiştirin, ve oturma yüzeylerine tam olarak oturduğunu control edin	Bu redüktörü Motive Gönderin
Çıkış Milinin Yanlış Yände Dönmesi	Yanlış Elektrik Motor Bağlantısı	elektrik motorunun güç kaynağının 2 fazının pozisyonunu tersine çevirin.	
Redüktörde Dönemsel Gürültü	Hasar görmüş Dişiler	belirli uygulamada gürültü önemli değilse pratik bir sorun yoktur.	Gürültü belirli uygulamada önemli ise ünitenizi Motive'a gönderin.
Redüktör İçinde Dönemsel Olmayan Gürültü	Redüktör Kutusunun içi kirli	belirli uygulamada gürültü önemli değilse veya 3 çalışma saatı sonra kaybolursa pratik bir sorun yoktur.	Gürültü belirli uygulamada önemli ise ünitenizi Motive'a gönderin.
Redüktörde İslık Sesi Geliyor	a) Hatalı Contalar yada doğru şekilde Monte edilmemiş b) Kusurlu Dişiler. c) Yeterli Yağlama Yok	a) Rulmanları yeniden monte edin veya değiştirin. b) Dişileri Değiştirin c) Doğru Miktarда Yağ koyun	Redüktörü Motive Gönderin
Elektrik Motorunda Titreşim	Bağlantı Geometresinde Hatalar	a) elektrik motorunun flanş geometrisini kontrol edin. Gerekirse değiştirin. b) elektrik motoru milli anahtarlarının geometrisini ve toleranslarını kontrol edin. Gerekirse değiştirin. c) Motor titreşimini control edin	Motive markalı bir motor ile değiştirin

Su [www.motive.it](http://www.motive.it), partendo dal nr di serie nella targa del riduttore, è possibile scaricare il

[www.motive.it](http://www.motive.it) adresinde, Redüktör etiketindeki seri numarasını kullanarak, her ürünün



Rapporto del collaudo finale di ogni unità.

Nihai Test Raporunu indirmek mümkündür.

The screenshot shows a web browser window for 'Final Test Report | Motive Motors Srl - Mozilla Firefox'. The page displays a 'final test report' for a 'ROBUS A2-10' gearbox. It features a large image of the gearbox with a blue label that includes the 'motive' logo and the text 'MADE IN ITALY'. Below the main image are two smaller images: one showing a worker in a workshop and another showing a person working on a machine. To the right of the gearbox image is a video thumbnail showing a factory floor. The page also includes a search bar labeled 'Búsqueda con Número de serie' and a 'Buscar' button. At the bottom, there are two versions of the 'final test report gearbox' document, one in English and one in German.

Motive considererà i reclami del cliente nei limiti dei suoi obblighi di garanzia (vedi catalogo Motive) se tutte le prescrizioni relative all'immagazzinamento, preparazione, messa in servizio ed uso vengono osservate. Eventuali reclami dovranno essere comunicati insieme al numero di serie in targa e ad ogni dettaglio ed evidenza rilevante

Motive, müşterinin garanti yükümlülükleri kapsamındaki taleplerini dikkate alır (Motive kataloguna bakınız) sadece depolama, hazırlık, işletmeye alma ve kullanım için tüm belirlenen koşulların gözlemlenmesi durumunda. Mümkün şikayetler, ürün seri numarası bilgileri ve ilgili tüm bilgi ve kanıtlar ile birlikte olmalıdır.



*power transmission*

**Motive s.r.l.**  
motive@motive.it  
www.motive.it  
T +39 030 2677087  
F +39 030 2677125

