

# TS8 TS8F



		3600	5000	6000	6600	7400	
Equivalent displacement <sup>(1)</sup> <i>Cilindrata equivalente <sup>(1)</sup></i>	[cc/rev]	3576	4995	5793	6650	7332	
Bore <i>Alesaggio</i>	[mm]	44	52	56	60	63	
Stroke <i>Corsa</i>	[mm]	56	56	56	56	56	
Specific torque <i>Coppia specifica</i>	[Nm/bar]	56,92	79,50	92,20	105,84	116,69	
Peak pressure <i>Pressione di picco</i>	[bar]	450	450	450	400	370	
Peak power <i>Potenza di picco</i>	[kW]	220	220	220	220	220	
Minimum speed <sup>(2)</sup> <i>Velocità minima <sup>(2)</sup></i>	[rpm]	1	1	1	1	1	
Continuous speed <sup>(2)</sup> <i>Velocità in continuo <sup>(2)</sup></i>	[rpm]	140	100	90	85	80	
Maximum speed <i>Velocità massima</i>	[rpm]	200	150	115	110	105	
Approximative weight <i>Peso approssimativo</i>	[kg]	380	unit <i>unità</i>	Approximative weight with brake <i>Peso approssimativo con freno</i>	[kg]	410	unit <i>unità</i>
Maximum brake pilot pressure <i>Pressione max. pilotaggio freno</i>	[bar]	50		Maximum casing pressure <i>Pressione massima in carcassa</i>	[bar]	1	continuous <i>continuo</i>
Minimum brake pilot pressure <i>Pressione min. pilotaggio freno</i>	[bar]	25			[bar]	5	peak <i>picco</i>
Unit oil capacity <i>Capacità olio corpo unità</i>	[l]	4	Motor / Motore	Admissible temperatures <i>Temperature ammissibili</i>	°C	-20	minimum <i>minimo</i>
Static braking torque <sup>(3)</sup> <i>Coppia di frenatura statica <sup>(3)</sup></i>	[Nm]	40.000	Gearbox / Riduttore			+80	maximum <i>massimo</i>
Brake pilot volume <i>Volume pilotaggio freno</i>	[cm <sup>3</sup> ]	60		Suggested bolt type <i>Viti suggerite</i>	M22	12.9	
Bolt torque setting <i>Coppia serraggio viti</i>	[Nm]	767,0 coarse 958,0 <i>grosso</i>	799,0 fine 1.008,0 <i>fine</i>				
Constant of lifetime <sup>(4)</sup> <i>Costante di durata <sup>(4)</sup></i>	n x h T[Nm]	10.000 35.000	25.000 30.000	50.000 27.000	100.000 24.000	500.000 21.500	
Available distributors <i>Distributori disponibili</i>		D907					
		D907					

## NOTES / NOTE

(1) Equivalent displacement = motor displacement x reduction ratio of the gearbox (6:1).

(1) *Cilindrata equivalente = cilindrata motore x rapporto di riduzione del riduttore (6:1).*

(2) For higher speeds please contact the SAI Technical Department.

(2) *Per velocità maggiori contattare l'Ufficio Technico SAI.*

(3) If the brake is engaged for a long time, the braking torque could increase considerably. The brake requires to be periodically engaged and disengaged to maintain the desired performances.

(3) *Quando il freno rimane ingaggiato per un lungo periodo di tempo la coppia frenante può aumentare considerevolmente. Si consiglia periodicamente di pilotare il freno in modo da garantire i dati dichiarati.*

(4) Where n= gearbox output speed [rpm] and h= working time [hours]

(4) *Dove n= velocità in uscita del riduttore [rpm] ed h= durata di funzionamento [ore]*

(5) For higher braking torque please contact the Sales Engineer.

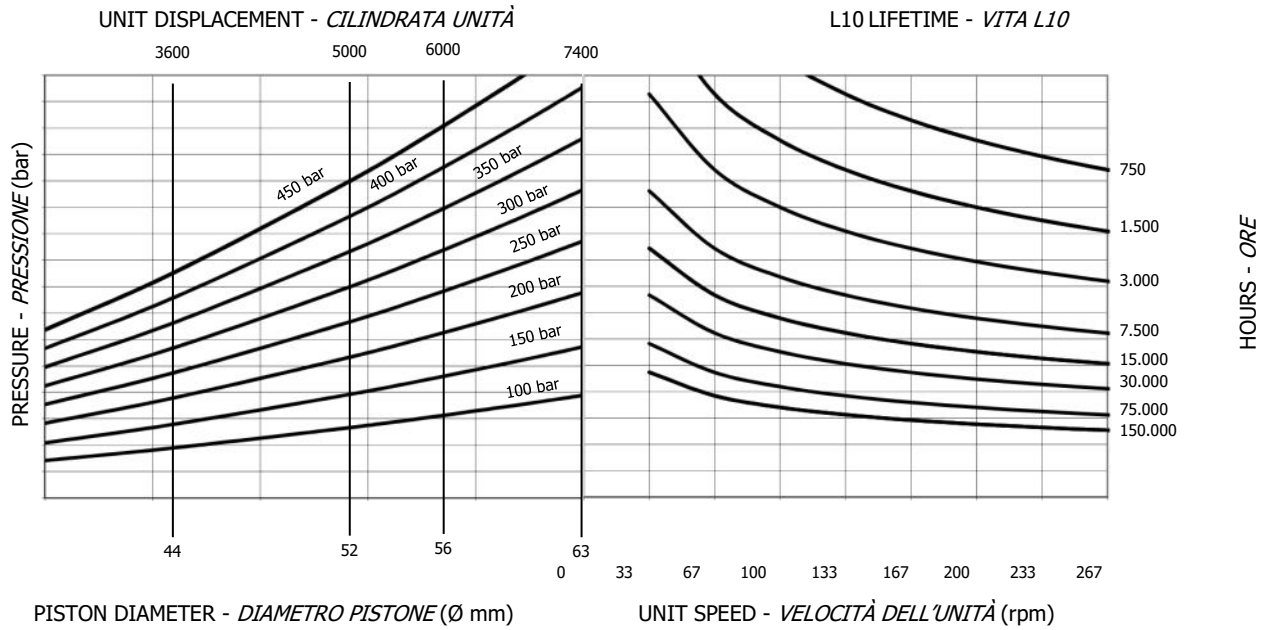
(5) *Per coppie di frenatura maggiori contattare il Tecnico Commerciale.*



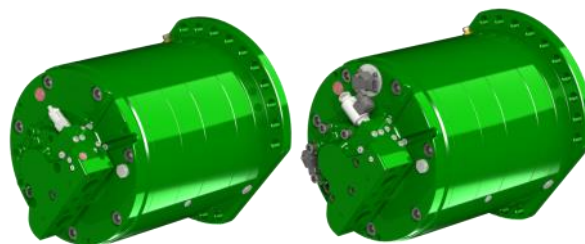
## LIFETIME CHARTS DIAGRAMMI DI DURATA

Bearing lifetime has been estimated according to  $L_{10}$  (according to ISO 281:1990). Please contact the SAI Technical Department for other graphs related to this product.

La durata dei cuscinetti è stata calcolata in accordo con la formula  $L_{10}$  (secondo ISO 281:1990). Vi preghiamo di contattare l'Ufficio Tecnico SAI per altri grafici relativi a questo prodotto.



**TS8D** (dual displacement / *cilindrata doppia*)  
**TS8DF** (dual displacement with brake / *cilindrata doppia con freno*)  
**TS8V** (variable displacement / *cilindrata variabile*)  
**TS8VF** (variable displacement with brake / *cilindrata variabile con freno*)



		3600	900 <sup>(6)</sup>	5000	1250 <sup>(6)</sup>	6000	1450 <sup>(6)</sup>	6600	1670 <sup>(6)</sup>	7400	1850 <sup>(6)</sup>
Equivalent displacement <sup>(1)</sup> <i>Cilindrata equivalente<sup>(1)</sup></i>	[cc/rev]	3576	894	4995	1248	5793	1446	6650	1662	7332	1830
Bore <i>Alesaggio</i>	[mm]	44		52		56		60		63	
Stroke <i>Corsa</i>	[mm]	56	14	56	14	56	14	56	14	56	14
Specific torque <i>Coppia specifica</i>	[Nm/bar]	56,92	14,19	79,50	19,81	92,20	22,95	105,84	26,46	116,96	29,05
Peak pressure <i>Pressione di picco</i>	[bar]	450	450	450	450	450	450	400	400	370	370
Peak power <i>Potenza di picco</i>	[kW]	220	180	220	180	220	180	220	180	220	180
Continuous speed <sup>(2)</sup> <i>Velocità in continuo<sup>(2)</sup></i>	[rpm]	140	200	100	200	90	200	85	200	80	200
Maximum speed <i>Velocità massima</i>	[rpm]	200	250	150	250	115	250	110	250	105	250
TS8D change displacement pilot pressure range <i>Campo di pressione di cambio cilindrata TS8D</i>	[bar]	15 <sup>(7)</sup>		350							
TS8D change displacement pilot oil capacity <i>Capacità olio di cambio cilindrata TS8D</i>	[cm <sup>3</sup> ]									3,5	
TS8V Override change displacement pilot pressure range <i>TS8V Campo di pressione di cambio cilindrata override</i>	[bar]	15 ÷ 40									
TS8V Override change displacement pilot oil capacity <i>TS8V Capacità olio di cambio cilindrata override</i>	[cm <sup>3</sup> ]									1,5	
Approximative weight <i>Peso approssimativo</i>	[kg]	380								410	
Unit oil capacity <i>Capacità olio corpo unità</i>	[l]	4		Motor / Motore Gearbox / Riduttore				Maximum casing pressure <i>Pressione massima in carcassa</i>		1	
Static braking torque <sup>(3)</sup> <i>Coppia di frenatura statica<sup>(3)</sup></i>	[Nm]	40.000								5	
Maximum brake pilot pressure <i>Pressione max. pilotaggio freno</i>	[bar]	50						Admissible temperatures <i>Temperature ammissibili</i>		-20	
Minimum brake pilot pressure <i>Pressione min. pilotaggio freno</i>	[bar]	25								+80	
Brake pilot volume <i>Volume pilotaggio freno</i>	[cm <sup>3</sup> ]	60									
Bolt torque setting <i>Coppia serraggio viti</i>	[Nm]	767,0 coarse 958,0 <i>grosso</i>		799,0 fine 1008,0 <i>fine</i>				Suggested bolt type <i>Viti suggerite</i>	M22	12.9	
Constant of lifetime <sup>(4)</sup> <i>Costante di durata<sup>(4)</sup></i>	n <sub>h</sub>	10.000		25.000		50.000		100.000		500.000	
Available distributors <i>Distributori disponibili</i>		D907D	D907V								

NOTES / NOTE

---

(1) Equivalent displacement = motor displacement x reduction ratio of the gearbox (6:1).

*(1) Cilindrata equivalente = cilindrata motore x rapporto di riduzione del riduttore (6:1).*

---

(2) For higher speeds please contact the SAI Technical Department.

*(2) Per velocità maggiori contattare l'Ufficio Technico SAI.*

---

(3) If the brake is engaged for a long time, the braking torque could increase considerably. The brake requires to be periodically engaged and disengaged to maintain the desired performances.

*(3) Quando il freno rimane ingaggiato per un lungo periodo di tempo la coppia frenante può aumentare considerevolmente. Si consiglia periodicamente di pilotare il freno in modo da garantire i dati dichiarati.*

---

(4) Where n= gearbox output speed [rpm] and h= working time [hours]

*(4) Dove n= velocità in uscita del riduttore [rpm] ed h= durata di funzionamento [ore]*

---

(5) Zero displacement available on request.

*(5) Cilindrata zero disponibile su richiesta.*

---

(6) Minimum shifting pressure setting can be set up to 30 ÷ 35 bar.

*(6) La minima pressione di cambio cilindrata può essere regolata fino a 30 ÷ 35 bar.*

---

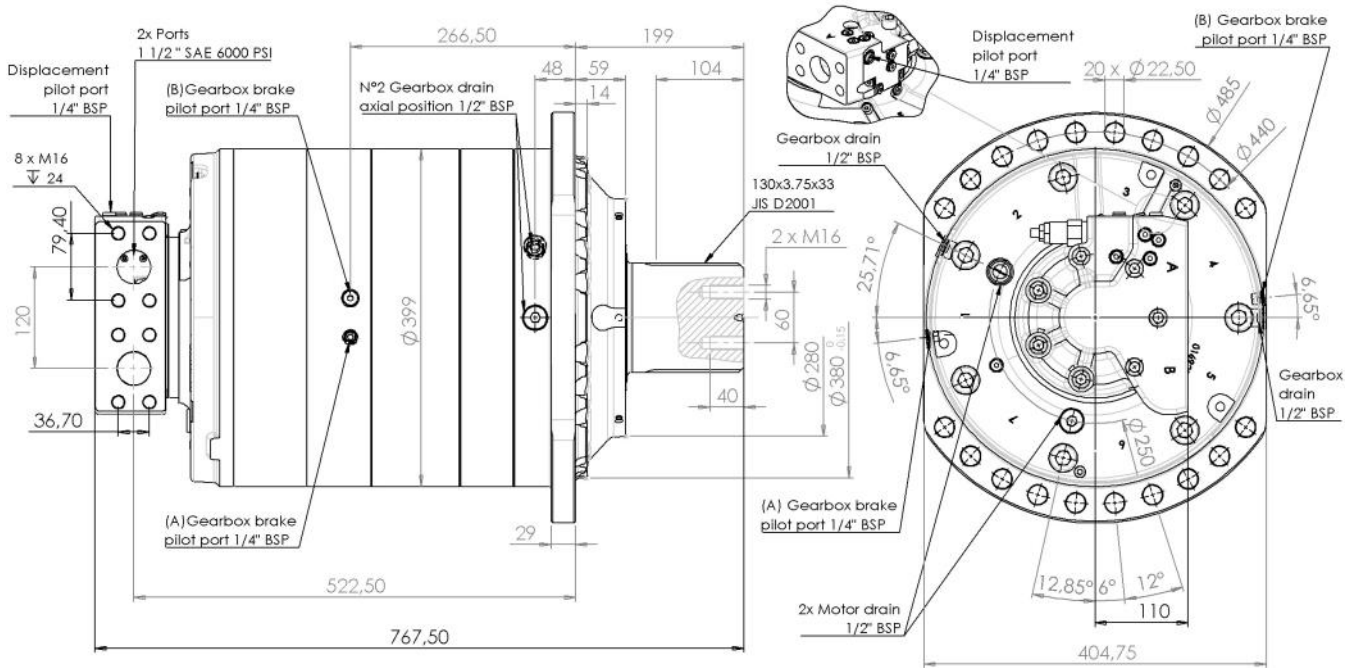
(7) For higher braking torque please contact the Sales Engineer.

*(7) Per coppie di frenatura maggiori contattare il Tecnico Commerciale.*

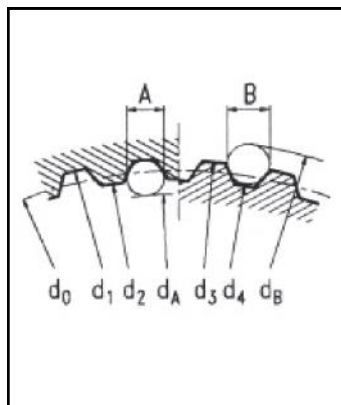
---

## DIMENSIONAL DRAWINGS DISEGNI D'INGOMBRO

**TS8D  
TS8DF**



## OUTPUT SHAFT DETAILS DETTAGLI CALETTATURA DI USCITA



SPLINE DATA / DATI CALETTATURA: 130 - 3,75 - 33 JIS D2001

$d_0$	$\phi 123,75$		
$d_1$	$\phi 130$	- 0,048 - 0,088	R7
$d_2$	$\phi 122,5$	+ 0,040 - 0	H7
A	$\phi 7,5$		
$d_A$	$\phi 115,081$	+ 0,113 - 0	
$d_3$	$\phi 129,25$	- 0,145 - 0,185	d7
$d_4$	$\phi 121,0$	- 0,175 - 0,301	
B	$\phi 6,75$		
$d_B$	$\phi 137,376$	- 0,028 - 0,155	

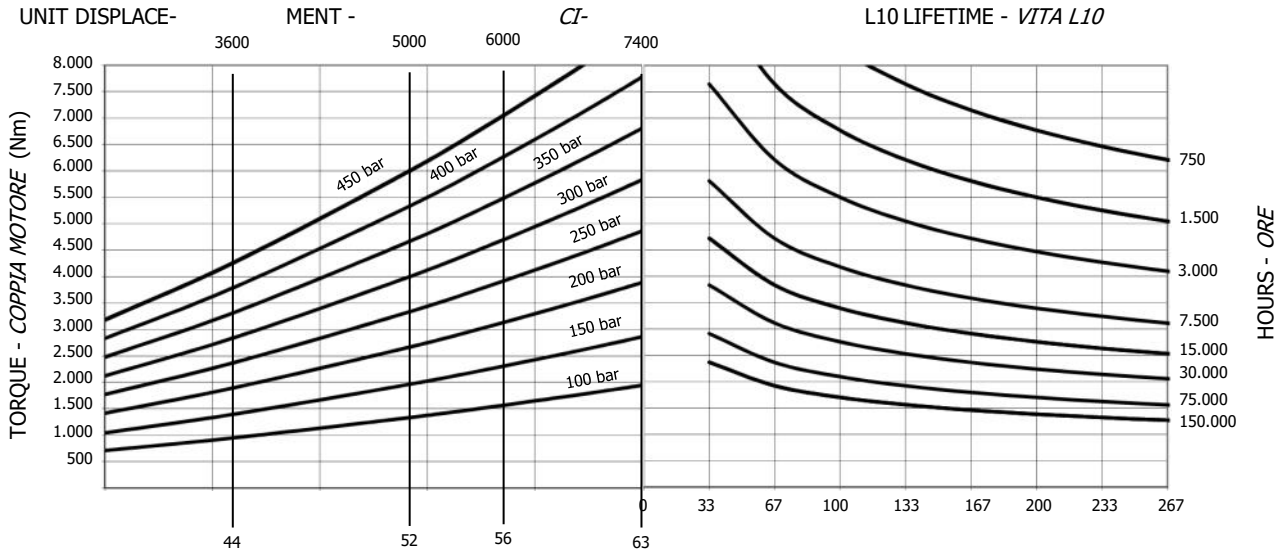




## GRAPHS

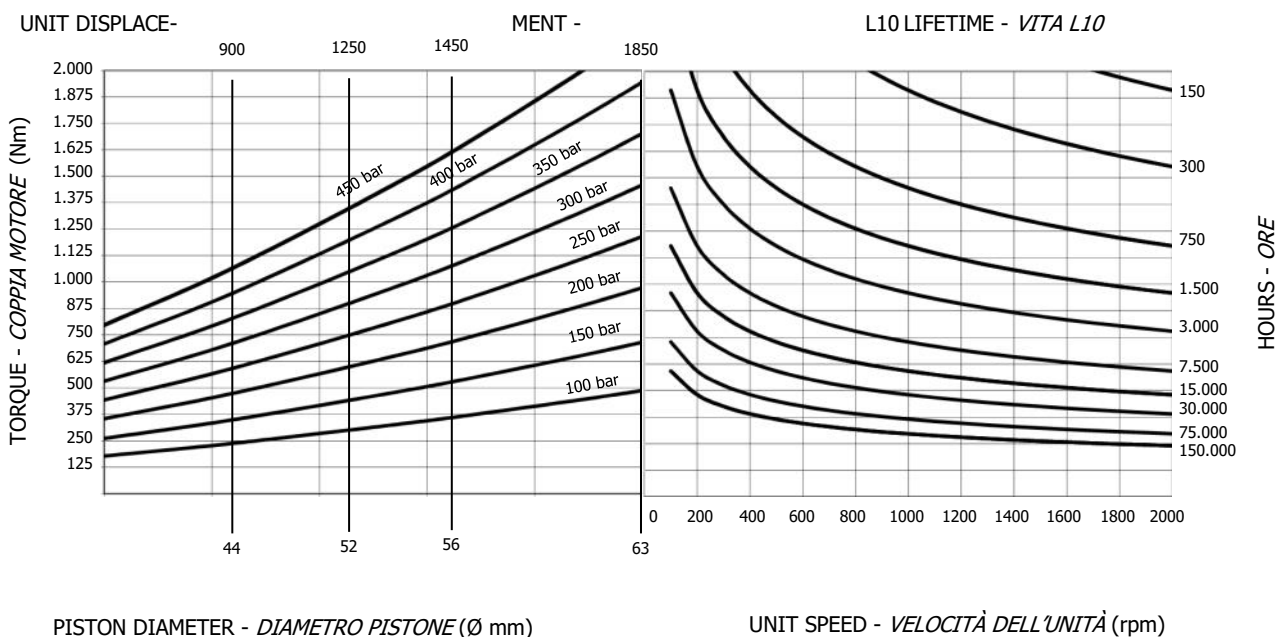
Bearing lifetime has been estimated according to  $L_{10}$  (according to ISO 281:1990). The following graph refers to the **maximum** displacements having the stroke of 56 mm. Please contact the SAI Technical Department for other graphs relating to this product.

*La durata dei cuscinetti è stata calcolata in accordo con la formula  $L_{10}$  (secondo ISO 281:1990). Il grafico che segue è stato ricavato usando le cilindrate **massime** e la corsa di 56 mm. Vi preghiamo di contattare l'Ufficio Tecnico SAI per altri grafici relativi a questo prodotto.*



Bearing lifetime has been estimated according to  $L_{10}$  (according to ISO 281:1990). The following graph refers to the **minimum** displacements having the stroke of 14 mm. Please contact the SAI Technical Department for other graphs relating to this product.

*La durata dei cuscinetti è stata calcolata in accordo con la formula  $L_{10}$  (secondo ISO 281:1990). Il grafico che segue è stato ricavato usando le cilindrate **minime** e la corsa di 14 mm. Vi preghiamo di contattare l'Ufficio Tecnico SAI per altri grafici relativi a questo prodotto.*





## RADIAL LOAD CAPACITY CAPACITA' DI CARICO RADIALE

The permissible radial load curves are represented in the chart below for different values of bearing lifetime L10 (ref. ISO 281:1990). The L10 values are expressed in millions of revolutions, for a calculation of the equivalent working hours the following formula is requested:

$$L_{10h} = \frac{10^6}{60n} L_{10}$$

Where

n = output shaft speed  
L10h = equivalent working hours

The charts are referred to dynamic condition without axial load and at the maximum torque of 43000 Nm. Curves are influenced by the output shaft radial load capacity.

**Warning:** for a complete calculation of the unit, refer also to the "lifetime charts" represented in the following pages

Nel grafico vengono rappresentate le curve limite di carico radiale considerando diversi valori di durata L10 (rif. ISO 281:1990) dei cuscinetti. I valori di L10 sono espressi in milioni di rivoluzioni, per calcolare il numero di ore di esercizio equivalenti è necessario utilizzare la formula seguente.

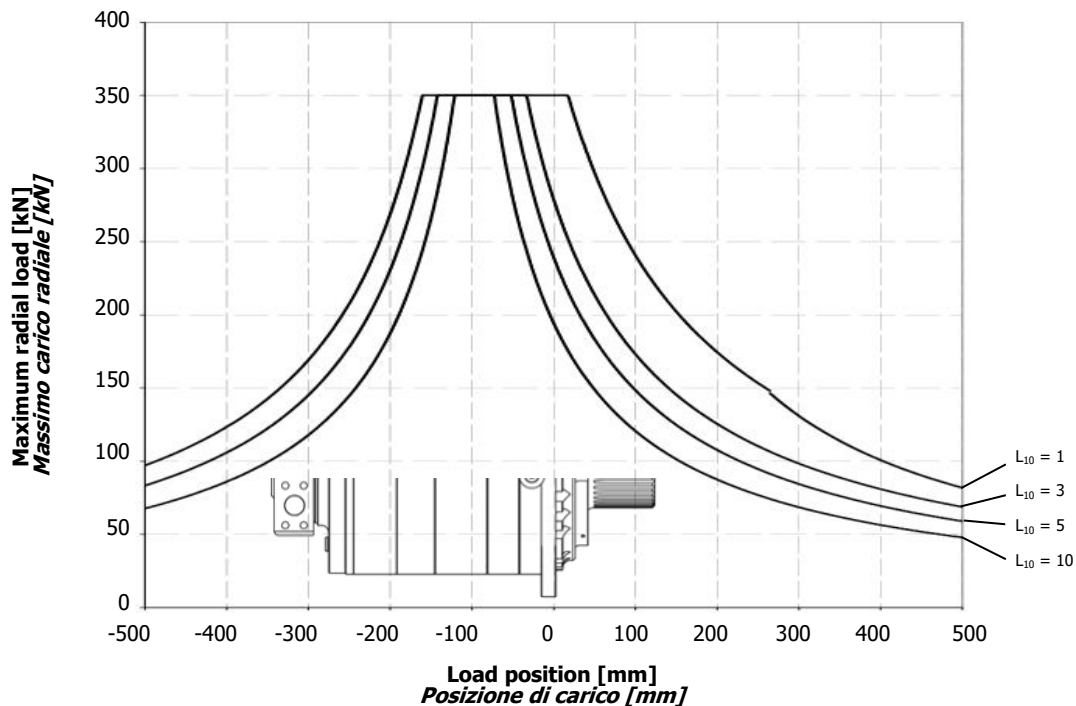
$$L_{10h} = \frac{10^6}{60n} L_{10}$$

Dove

n = velocità di rotazione dell'albero di uscita  
L10h = numero di ore di esercizio equivalenti

I grafici si riferiscono a condizioni dinamiche in assenza di carico assiale ed alla coppia massima di 43000 Nm. Le curve sono influenzate dai carichi ammissibili dall'albero di uscita.

**Attenzione:** per un calcolo completo della durata dell'unità è necessario riferirsi anche ai diagrammi di durata riportati nelle pagine seguenti.



The drawing in the chart shows only reference point "0" used to choose the radial load position in the application

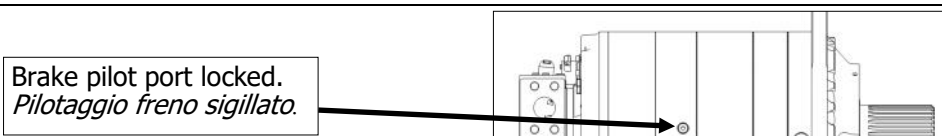
*Il disegno nel grafico ha il solo scopo di mostrare il punto di riferimento "0" per il posizionamento del carico radiale nell'applicazione.*



## ORDER CODES CODICI D'ORDINE

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
TS8D	+		+	D907D	+	

<b>1 Brake option</b>	no code = no brake	<b>1 Opzione freno</b>	nessun codice = nessun freno
	F = brake		F = freno



Gearbox oil capacity without F option  
Capacità olio corpo riduttore senza opzione F [l] 7,5

<b>2 Displacement</b>	see table	<b>2 Cilindrata</b>	vedere tabella
<b>3 Distributor</b>	D907D = Hydraulic pilot displacement (standard)	<b>3 Distributore</b>	D907D = Pilotaggio cilindrata idraulico (standard)
	D907V = Electrical pilot displacement 12V		D907V = Pilotaggio cilindrata elettrico 12V
	D907V24 = Electrical pilot displacement 24V		D907V24 = Pilotaggio cilindrata elettrico 24V
<b>4 Distributor options</b>	No code = Standard	<b>4 Opzioni distributore</b>	Nessun codice = Standard
	SC = Slow change		SC = Cambio lento
<b>5 Options</b>	No code = separated case oil (standard)	<b>5 Opzioni</b>	Nessun codice = olio carcassa separato (standard)
	U = Shared case oil		U = olio carcassa condiviso
<b>6 Direction of rotation</b> (viewed from the output side) with input flow in port A, output in B.	No code = clockwise rotation	<b>6 Direzione d'uscita</b> (visto dal lato d'uscita) con portata in ingresso in porta A, uscita in porta B.	Nessun codice = rotazione oraria
	L = anti-clockwise rotation		L = rotazione anti-oraria
<b>7 Output shaft</b>	no code = male 130x3.75x33 JIS D2001	<b>7 Albero d'uscita</b>	Nessun codice = maschio 130x3.75x33 JIS D2001

## ORDER CODES CODICI D'ORDINE

1	2	3	4	5	6	7	8	9										
TS8V	+		+		+	D907V	+		+		+		+		+		+	

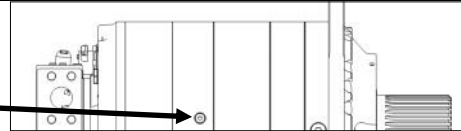
**1 Brake option**

no code = no brake  
F = brake

**1 Opzione freno**

nessun codice = nessun freno  
F = freno

Brake pilot port locked.  
Pilotaggio freno sigillato.



Gearbox oil capacity without F option  
Capacità olio corpo riduttore senza opzione F [l] 7,5

**2 Displacement**

see table

**2 Cilindrata**

vedere tabella

**3 Distributor**

D907V = Electrical pilot displacement 12V

**3 Distributore**

D907V = Pilotaggio cilindrata elettrico 12V

**4 Distributor options**

No code = Standard  
SC = Slow change

**4 Opzioni distributore**

Nessun codice = Standard  
SC = Cambio lento

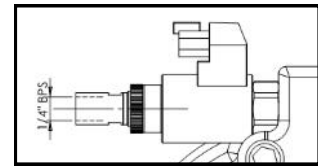
**5 Accessories**

OV = Override  
OPTIONAL

**5 Accessori**

OV = Override

Override = Hydraulic pilot to force the motor in minimum displacement.  
Override = Pilotaggio idraulico per forzare il motore in minima cilindrata.



**6 Options**

No code = separated case oil (standard)  
U = Shared case oil

**6 Opzioni**

Nessun codice = olio carcassa separato (standard)  
U = olio carcassa condiviso

**7 Direction of rotation**  
(viewed from the output side) with input flow in port A, output in B.

No code = clockwise rotation  
L = anti-clockwise rotation

**Direzione d'uscita**  
(visto dal lato d'uscita) con portata in ingresso in porta A, uscita in porta B.

Nessun codice = rotazione oraria  
L = rotazione anti-oraria

**8 Output shaft**

no code = male 130x3.75x33 JIS D2001

**8 Albero d'uscita**

Nessun codice = maschio 130x3.75x33 JIS D2001

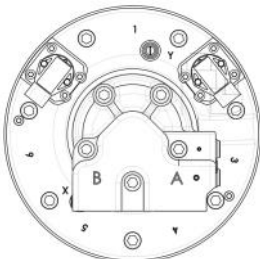
**9 Sensor position**

No code = Position 1  
Pos2 = Position 2  
Pos3 = Position 3

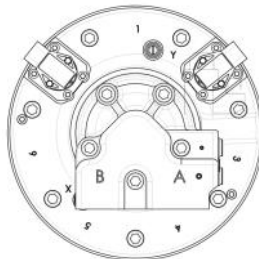
**Orientamento/posizione dei sensori**

Nessun codice = Posizione 1  
Pos2 = Posizione 2  
Pos3 = Posizione 3

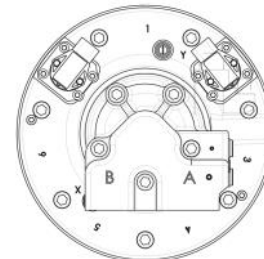
Posizione #1 (Standard)  
Position #1 (Standard)



Posizione #2  
Position #2



Posizione #3  
Position #3



**NOTE!**

The sensors' position #2 is not recommended; shocks and accidental damages can easily occur. tampering or damages to the sensors may cause incorrect functionality of the motor.

**NOTA BENE!**

Le posizioni sensori #2 sono sconsigliate perché più soggette ad urti e danneggiamenti accidentali; manomissioni o danneggiamenti ai sensori possono causare il non corretto funzionamento del motore.