



# COMPOMAC

via Bruno Buozzi, 6 - 40057 CADRIANO - Granarolo E.  
(Bologna) Italy - tel. 051/765651 - fax 051/763120  
E-Mail: info@compomac.it - Internet <http://www.compomac.it>

S.p.A.

## *FLEXSTEEL*



FLEXSTEEL 1

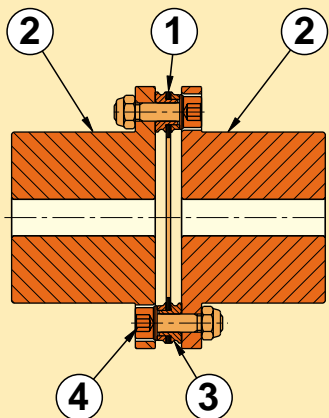


Fig. 1

FLEXSTEEL 2

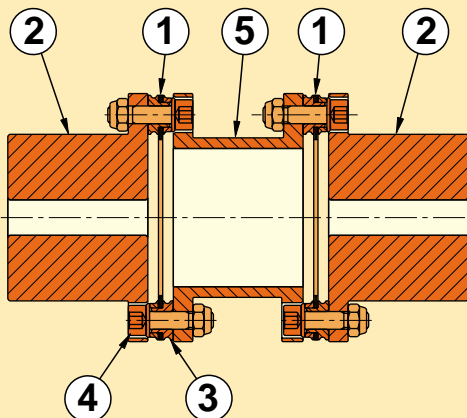


Fig. 2

FLEXSTEEL 2 + MIDAS + CONEX SD

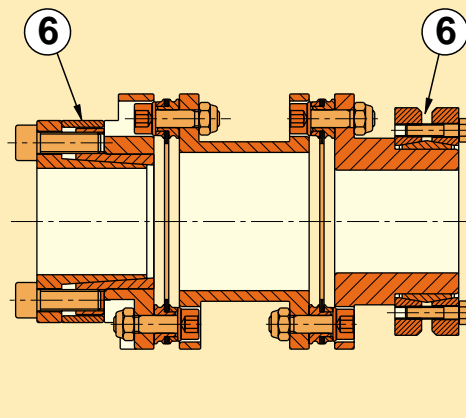


Fig. 3

① Pacco lamellare  
Discs pack

② Mozzo  
Hub

③ Boccole di precisione  
Precision Bushings

④ Vite ad alta resistenza  
High resistance screws

⑤ Spaziatore  
Spacer

⑥ MIDAS  
CONEX SD

### FLEXSTEEL: GIUNTI A GIOCO ZERO INTERAMENTE IN ACCIAIO

FLEXSTEEL è una serie di giunti che impiega come elemento di trasmissione un pacco di lamelle (1) in acciaio armonico inossidabile. Due mozzi (2) in acciaio al carbonio sono collegati al pacco lamellare da un sistema di boccole di precisione (3) e viti ad alta resistenza (4). Tale disegno consente una trasmissione del moto senza gioco e torsionalmente rigida ed una costruzione interamente in acciaio. La serie di giunti FLEXSTEEL è stata progettata con componenti modulari; offre quindi una larga flessibilità di impiego:

La serie FLEXSTEEL 1 (fig. 1) è disegnata con un solo pacco lamellare e due mozzi che consentono di compensare disallineamenti assiali e angolari, ma non radiali.

Questa serie garantisce la più elevata rigidità torsionale.

La serie FLEXSTEEL 2 (fig. 2) è disegnata con due pacchi lamellari, uno spaziatore (5) e due mozzi che consentono di compensare disallineamenti assiali, angolari e radiali.

La serie FLEXSTEEL 2 può essere fornita nelle diverse versioni che consentono ingombri assiali diversi.

FLEXSTEEL 2 può essere impiegato solo per montaggio orizzontale. Uno speciale supporto verticale può essere prodotto in caso di montaggio verticale o inclinato.

Le due serie FLEXSTEEL 1 e FLEXSTEEL 2 possono essere fornite nelle versioni FLEXSTEEL + MIDAS o CONEX SD, raccomandate per una trasmissione veramente senza gioco.

### FLEXSTEEL: I VANTAGGI DEL SISTEMA

- 1) **Gioco zero:** è una caratteristica fondamentale per impiego su macchine a funzionamento sincrono o su movimenti con frequenti partenze, arresti, inversioni o in tutte le applicazioni ove il controllo di posizione nei due versi è essenziale per garantire la precisione del funzionamento. In tutte tali applicazioni è altamente raccomandabile la serie FLEXSTEEL + MIDAS o CONEX SD completa di calettatore.
- 2) **Rigidità torsionale:** Il disegno del pacco lamellare garantisce una elevatissima rigidità torsionale, caratteristica importante per applicazioni in macchine per imballaggio, servomotori, presse da stampa, avvolgitori, macchine utensili, macchine automatiche, automazioni.
- 3) **Alte temperature:** Compomac FLEXSTEEL è interamente in acciaio e quindi adatto a lavorare in ambienti ostili, con temperature fino a 240°C, come per esempio in applicazioni su pompe per liquidi ad alta temperatura.
- 4) **Alte velocità:** Compomac FLEXSTEEL è lavorato con strettissime tolleranze costruttive di concentricità e perpendicolarità ed è quindi adatto per applicazioni ad alta velocità, anche in presenza di coppie irregolari; la velocità angolare è inoltre trasmessa senza variazioni.
- 5) **Durata illimitata senza manutenzione:** l'elemento elastico lamellare produce una distribuzione ottimale delle forze e le strette tolleranze di lavorazione eliminano ogni gioco; ciò comporta una lunghissima vita ed una usura quasi nulla dei giunti Compomac FLEXSTEEL. L'elasticità del pacco lamellare riduce inoltre la trasmissione di vibrazioni, salvaguardando e riducendo l'usura dei componenti. Non è inoltre necessario alcun periodico ingrassaggio del giunto.

### FLEXSTEEL: BACKLASH FREE STEEL COUPLINGS

FLEXSTEEL is a series of couplings which uses a disc pack (1) made of stainless spring steel as a drive element.

Two carbon steel hubs (2) are connected to the discs pack by a system of micrometric precision bushings (3) and highly resistant screws (4). This design allows for a backlash free and torsionally stiff drive.

In addition, the construction is 100% steel.

The FLEXSTEEL series of coupling has been designed with modular components.

Therefore it can be adapted for a wide number of uses:

The FLEXSTEEL 1 series (fig. 1) has been designed with a single disc pack and two hubs; it can be used to compensate for axial and angular, but not radial, misalignments. This series guarantees the highest torsional stiffness.

The FLEXSTEEL 2 series (fig. 2) has been designed with two disc packs, one spacer (5) and two hubs. It can be used to compensate for axial, angular and radial misalignments. The FLEXSTEEL 2 series can be supplied in several versions which allow for different axial dimensions.

FLEXSTEEL 2 can be used only for horizontal assembly.

A special vertical support may be produced in case of vertical or inclined mounting. Both series, FLEXSTEEL 1 and FLEXSTEEL 2, can be supplied in the versions FLEXSTEEL + MIDAS or CONEX SD, recommended for a drive completely free of backlash.

### FLEXSTEEL: THE ADVANTAGES OF THE SYSTEM

- 1) **No backlash:** this is a fundamental characteristic for use on synchronous machines or for machines with frequent starts, stops and reversing or for all applications where the position control in both directions is essential to guarantee the accuracy of the operation. For all of these applications, we highly recommend the use of the FLEXSTEEL + MIDAS or CONEX SD series, which comes with a clamping element.
- 2) **Torsional stiffness:** the design of the disc pack guarantees high torsional stiffness, an important characteristic for applications on packaging machines, servomotors, printing presses, winders, machine tools and automations.
- 3) **High temperatures:** Compomac FLEXSTEEL is 100% steel made and is therefore suitable for use in difficult environments, with temperatures up to 240°C, in applications on high temperature liquid pumps, for example.
- 4) **High speeds:** Compomac FLEXSTEEL is machined with very close manufacturing tolerances for concentricity and perpendicularity and is therefore suitable for high speed applications, even in the presence of irregular torques; in addition, the angular velocity is accurately transmitted.
- 5) **Long, maintenance-free life:** the membrane element produces a perfect force distribution and the close manufacturing tolerances eliminate all backlash. This gives Compomac FLEXSTEEL couplings a very long life and ensures there is almost no wear. The flexibility of the disc pack also reduces the transmission of vibrations through the drive, which safeguards it and reduces its wear. Furthermore, it is not necessary to lubricate or clean the coupling.

Flexsteel è un componente che può essere installato solo in macchine conformi alle direttive EC. Per prevenire danni a cose o persone:  
- solo specialisti dovrebbero lavorare sui nostri giunti;  
- tutte le parti in movimento devono essere protette;  
- serraggi ripetuti possono diminuire l'effetto bloccante dei dadi, che vanno sostituiti quando necessario. Questa pubblicazione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Flexsteel is a component which can be installed only onto machines in conformity to the existing EC directives. To prevent damages to people or to machinery:  
- only specialists should work on our units;  
- all the moving parts must be covered;  
- repeated tightening may decrease the locking effect of the hexagon nuts: replace them when necessary. This publication cancels and replaces any previous edition and revision. We reserve the right to implement modifications without notice.

**SELEZIONE GRANDEZZA GIUNTO FLEXSTEEL**

Per effettuare una corretta selezione del giunto FLEXSTEEL occorre prima calcolare il fattore di servizio  $f_s$  e poi dividere la coppia nominale di FLEXSTEEL (vedi valore **T** nella tabella dei dati tecnici) per il coefficiente di servizio. La coppia trasmessa deve essere sempre inferiore a  $\frac{T}{f_s}$ . Il fattore di servizio  $f_s$  tiene conto dei disassamenti degli alberi ( $f_1$ ), del tipo di macchina operatrice ( $f_2$ ), del fattore di temperatura ( $f_3$ ), così che  $f_s = f_1 \times f_2 \times f_3$  (vedi paragrafi seguenti).

**DISALLINEAMENTI E FATTORE DI DISALLINEAMENTO  $f_1$**

I disallineamenti massimi nella tabella dei dati tecnici non possono coesistere contemporaneamente, e così la presenza di un disallineamento assiale  $\Delta_{ax}$  riduce le possibilità di disallineamento radiali  $\Delta_{rad}$  e angolari  $\Delta_{ang}$  secondo la tabella (fig. 4). Il disallineamento angolare totale combinato  $\Delta_{TOT}$  è in funzione del disallineamento angolare  $\Delta_{ang}$  e radiale  $\Delta_{rad}$  degli alberi secondo il seguente calcolo:

$$\Delta_{TOT} [^\circ] = \frac{\Delta_{ang}}{2} + \arctang \frac{\Delta_{rad}}{(H - B)}$$

i valori **H** e **B** [mm] sono riportati nella tabella delle dimensioni di ingombro. Il fattore di disallineamento  $f_1$  è funzione di  $\Delta_{TOT}$  secondo il diagramma di (fig. 5).

**FATTORE DI CARICO  $f_2$  per macchine operatrici azionate da motori elettrici o idraulici, turbine a vapore o a gas.**

MACCHINA OPERATRICE / OPERATING MACHINE	fattore di carico $f_2$ / load factor $f_2$	MACCHINA OPERATRICE / OPERATING MACHINE	fattore di carico $f_2$ / load factor $f_2$
Agitatori e centrifughe per ind. chimica: bassa inerzia, liquidi leggeri <i>Agitators and centrifuges for the chemical industry: low inertia and light liquids</i>	1.1	Macchine lavorazione carta e macchine tessili <i>Paper machines and textile machines</i>	2.0
Agitatori e centrifughe per ind. chimica: alta inerzia, materiali semiliquidi <i>Agitators and centrifuges for the chemical industry: high inertia or semi-liquid materials</i>	1.75	Macchine per legno / <i>Woodworking machines</i>	1.5
Colate continue, laminatori, trafilé <i>Continuous casting, shears, wire drawings</i>	2.5	Macchine utensili: azionamenti principali / <i>Machine tools: main drives</i>	1.75
Compressori centrifughi, turbocompressori <i>Centrifugal compressors, turbo compressors</i>	1.5	Macchine utensili: azionamenti ausiliari / <i>Machine tools: auxiliary drives</i>	1.1
Compressori a pistone / <i>Reciprocating compressors</i>	2.5	Montacarichi e gru / <i>Elevators and cranes</i>	2.0
Estrusori e mescolatori per materie plastiche <i>Extruders and mixers for plastic materials</i>	1.75	Mulini / <i>Mills</i>	2.5
Forni rotanti / <i>Rotating ovens</i>	2.0	Nastri trasportatori / <i>Conveyors</i>	1.5
Frantumatori da miniera / <i>Mining crushers</i>	3.0	Pompe centrifughe: bassa inerzia, e liquidi leggeri <i>Centrifugal pumps: low inertia and light liquids</i>	1.1
Generatori per saldatura / <i>Welding generators</i>	1.75	Pompe centrifughe: alta inerzia, e materiali semiliquidi <i>Centrifugal pumps: high inertia or semi-liquid materials</i>	1.75
Generatori servizio continuo / <i>Generators, continuous duty</i>	1.1	Pompe a pistoni / <i>Reciprocating pumps</i>	2.5
Impastatrici e lavatrici / <i>Rolling and washing machines</i>	1.75	Pompe a ingranaggi / <i>Gear pumps</i>	1.5
Macchine confezionatrici e imbottigliatrici / <i>Packaging and bottling machines</i>	1.5	Presse / <i>Presses</i>	3.0
Macchine per lavorazione ceramica / <i>Ceramic machines</i>	2.5	Ventilatori bassa inerzia / <i>Blowers: low inertia</i>	1.1
		Ventilatori alta inerzia, torri di raffreddamento <i>Blowers: high inertia, cooling towers</i>	2.0

Il fattore di carico  $f_2$  deve essere aumentato:

- $f_2+1$  per macchine azionate da motori a combustione con 4 o 5 cilindri.
- $f_2+0.5$  per azionamenti con motori a combustione con 6 cilindri o con turbine idrauliche, o con coppie di spunto > 2.
- applicazioni con alti picchi di coppia ripetitivi:
  - carico unidirezionale:  $T >$  Coppia di picco
  - carico alternato:  $T >$  1.5 x Coppia di picco.

**FATTORE DI TEMPERATURA  $f_3$**

I giunti FLEXSTEEL sono insensibili alla temperatura fino a 160°C: per temperature più elevate bisogna tenere conto di un fattore di temperatura  $f_3$  (fig. 6).

**FLEXSTEEL COUPLING SIZE SELECTION**

To select a FLEXSTEEL coupling correctly, first find the correct service factor ( $f_s$ ) and then divide the FLEXSTEEL nominal torque (see **T** value on the technical data table) by the service factor. The transmitted torque must always be less than  $\frac{T}{f_s}$ . The  $f_s$  service factor accounts for the shaft misalignment ( $f_1$ ), the type of operating machine ( $f_2$ ), and the temperature factor ( $f_3$ ), so that  $f_s = f_1 \times f_2 \times f_3$  (see the paragraphs below).

**MISALIGNMENTS AND THE MISALIGNMENT FACTOR  $f_1$**

The maximum misalignments in the technical data table cannot co-exist at the same time. Therefore, the presence of an axial misalignment  $\Delta_{ax}$  reduces the possibility of offset misalignment  $\Delta_{rad}$  and angular misalignment  $\Delta_{ang}$ , as in the table (fig. 4). The combined total angular misalignment  $\Delta_{TOT}$  is a function of the angular misalignment  $\Delta_{ang}$  and offset misalignment  $\Delta_{rad}$  of the shafts, according to the following formula:

$$\Delta_{TOT} [^\circ] = \frac{\Delta_{ang}}{2} + \arctang \frac{\Delta_{rad}}{(H - B)}$$

The values **H** and **B** [mm] are given in the overall dimensions table. The misalignment factor  $f_1$  is a function of  $\Delta_{TOT}$  as in the diagram (fig. 5).

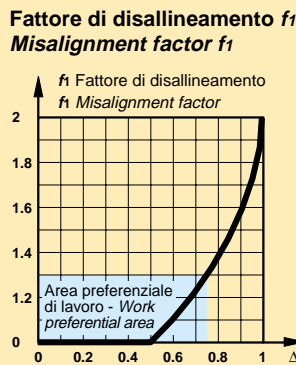
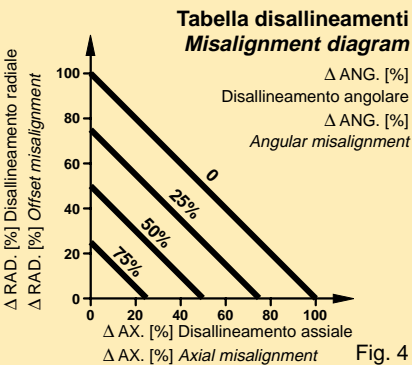
**LOAD FACTOR  $f_2$  for machines operated by electric or hydraulic motors, or steam or gas turbines.**

The load factor  $f_2$  must be increased:

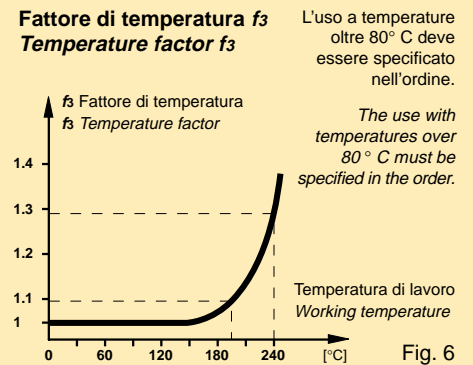
- $f_2+1$  for machines operating by piston engines with 4 or 5 pistons.
- $f_2+0.5$  for machines operating by piston engines with 6 pistons or hydraulic turbines or with start torque > 2.
- repetitive high peak torque applications:
  - non reversing duty:  $T >$  Peak torque
  - reversing duty:  $T >$  1.5 Peak torque.

**TEMPERATURE FACTOR  $f_3$**

FLEXSTEEL are unaffected by temperatures up to 160°C. For higher temperatures, you must take into account the temperature factor  $f_3$  (fig. 6).



Note: Prevedere una tolleranza per ogni movimento (per esempio in seguito a dilatazioni termiche) che possa verificarsi durante il servizio.  
Note: Allowance should be made for any movement (for example thermal movements) which may occur during operations.

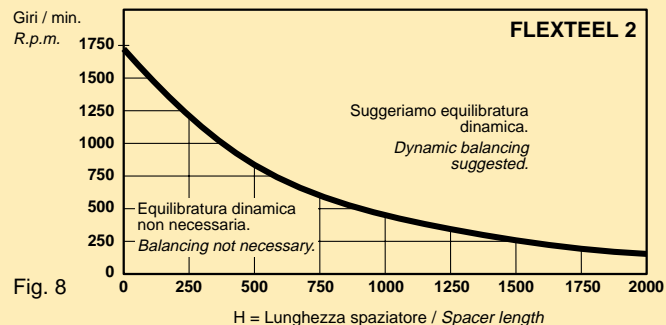
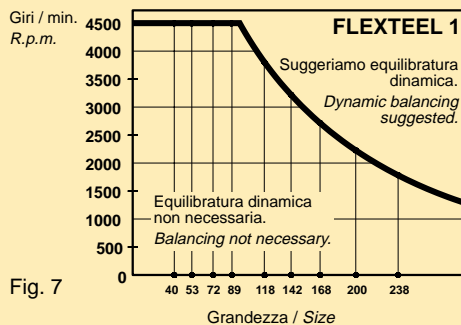


**Equilibratura**

La classe di equilibratura dei componenti di serie è Q 6,3 - VDI 2060 velocità medie. L'equilibratura è raccomandata solo oltre le curve di velocità di figura 7 e 8.

**Balancing**

The balancing class of the standard elements is Q 6,3 - VDI 2060 medium speeds. Balancing is recommended only over speed curve of figure 7 and 8.



## FLEXSTEEL Dati tecnici - Technical data

grandezza <i>size</i>	coppia nominale <i>nominal torque</i>	coppia serraggio viti <i>Screws tightening t.</i>	velocità massima <i>max speed</i>	FLEXSTEEL 1					FLEXSTEEL 2					
				pacco lamellare singolo - <i>single spring pack</i>			pacco lamellare doppio - <i>double spring pack</i>		lunghezza distanziale <i>spacer length</i>	disallineamento			inerzia	rigidità torsionale
				<i>misalignment</i>			<i>inertia</i>			<i>misalignment</i>				
	T*	Ts	V**	Δ rad	Δ ax	Δ ang	J	Ck	H	Δ rad	Δ ax	Δ ang	J	Ck***
	Nm	Nm	rpm	mm	± mm	[°]	Kg m <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> Nm/rad	mm	mm	± mm	[°]	Kg m <sup>2</sup>	10 <sup>6</sup> Nm/rad
40	12	2.5	10000	0	0.4	0.75	0.00007	0.0019	16 26	0.2 0.3	0.8	1.5	0.0001 0.0001	0.0009 0.0009
53	70	6	10000	0	0.4	0.75	0.00009	0.0510	30 39	0.3 0.3	0.8	1.5	0.0002 0.0003	0.0266 0.0265
72	170	8	8400	0	0.5	0.75	0.00048	0.0640	31.2 60 100 140	0.3 0.7 1.2 1.4	1.1	1.5	0.0007 0.0015 0.0019 0.0023	0.0328 0.0324 0.0320 0.0316
89	320	14	6800	0	0.6	0.75	0.00163	0.2480	37.6 70 80 100 140	0.4 0.8 0.9 1.2 1.7	1.2	1.5	0.0030 0.0055 0.0057 0.0062 0.0072	0.1317 0.1292 0.1285 0.1270 0.1243
118	750	31	5400	0	0.8	0.75	0.00608	0.4510	46.3 100 140 180	0.5 1.2 1.7 2.2	1.6	1.5	0.0125 0.0200 0.0230 0.0259	0.2350 0.2317 0.2293 0.2269
142	1350	62	4600	0	1	0.75	0.01375	0.9403	55 100 140 180	0.7 1.1 1.7 2.2	2.1	1.5	0.0292 0.0466 0.0530 0.0594	0.4940 0.4941 0.4884 0.4828
168	2400	110	3800	0	1.2	0.75	0.03513	1.8199	63.3 100 140 180	0.7 1.1 1.7 2.2	2.5	1.5	0.0679 0.1075 0.1204 0.1332	0.9546 0.9531 0.9450 0.9371
200	4000	180	3400	0	1.4	0.75	0.08385	4.0425	71.8 140 180	0.7 1.6 2.2	2.8	1.5	0.1635 0.2627 0.2877	2.1522 2.1508 2.1317
238	6500	280	3000	0	1.7	0.75	0.232	5.8430	140 180	1.6 2.1	3.4	1.5	0.6216 0.6752	3.4953 3.4538
239	8500	360	3000	0	1.7	0.75	0.245	7.435	142.4 182.4	1.6 2.1	3.4	1.5	0.6565 0.7131	4.4485 4.3958

H  
 fornibile fino a 3000 mm. su richiesta  
 available up to 3000 mm. upon request

\* Flexsteel può accettare almeno 1,75 volte la coppia nominale per brevi periodi di sovraccarico. - Flexsteel allows at least 1,75 times the nominal torque for short periods of time.

\*\* vedi fig. 7, 8 pag. 3 - see fig. 7, 8 page 3

\*\*\* angolo di torsione - torsional angle  $[\circ] = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T}{Ck}$

### FLEXSTEEL Montaggio e istruzioni operative Mounting and operating instructions

La piena coppia di serraggio delle viti deve essere raggiunta in più stadi con una chiave dinamometrica e controllata dopo alcune ore di servizio, secondo i valori di catalogo per il giunto e per i calettatori.

*The full screws tightening torque must be set by a torque wrench in further steps and checked after some service hours, according to the catalogue values for the couplings and clamping elements.*

A fine montaggio controllare la misura B a alberi allineati, per evitare pretensionamenti assiali del pacco lamellare.

*After mounting the dimension B must be kept with aligned shafts in order to prevent disc pack axial pre-tensioning.*

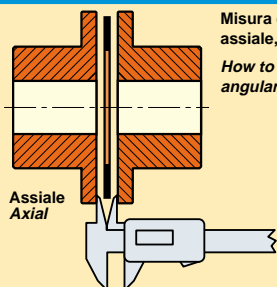
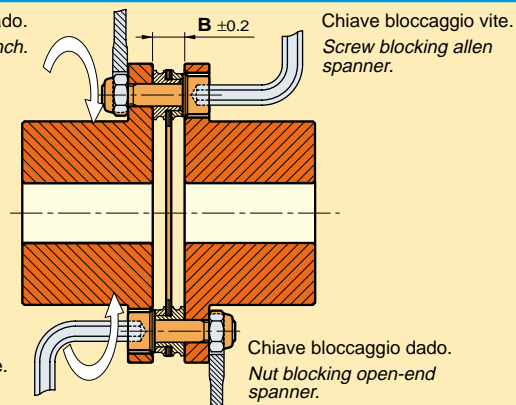
Chiave dinamometrica serraggio dado.  
*Nut tightening open-end torque wrench.*

**SERRAGGIO PREFERENZIALE  
PREFERENTIAL TIGHTENING**

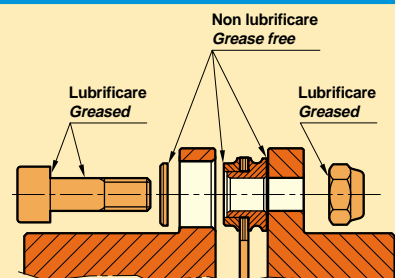
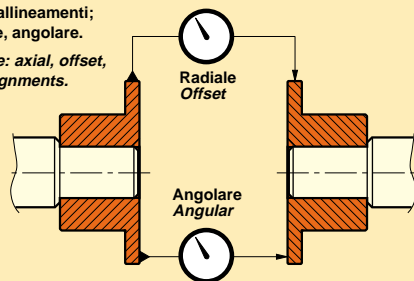
Evitare la torsione del pacco lamellare durante il serraggio delle viti!  
*Avoid the twisting of the disc pack when tightening the screws!*

**SERRAGGIO ALTERNATIVO  
ALTERNATIVE TIGHTENING**

Chiave dinamometrica serraggio vite.  
*Screw tightening torque wrench.*



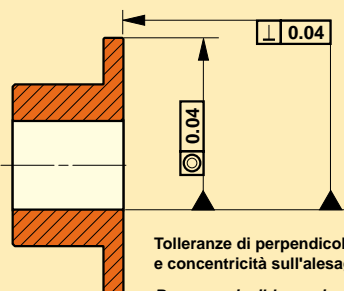
Misura dei disallineamenti; assiale, radiale, angolare.  
*How to mesure: axial, offset, angular misalignments.*



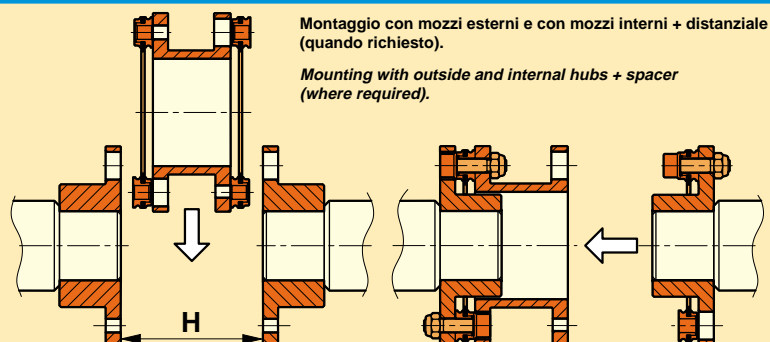
Non lubrificare  
*Grease free*

Lubrificare  
*Greased*

Lubrificare  
*Greased*

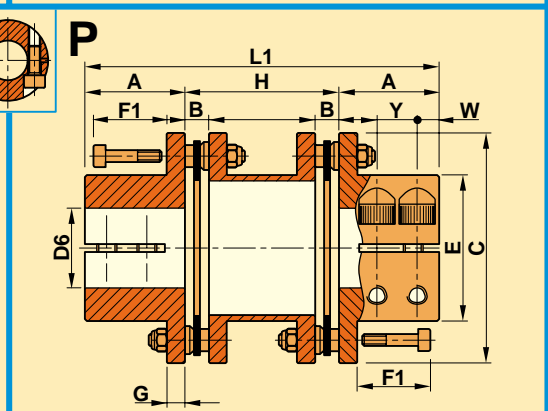
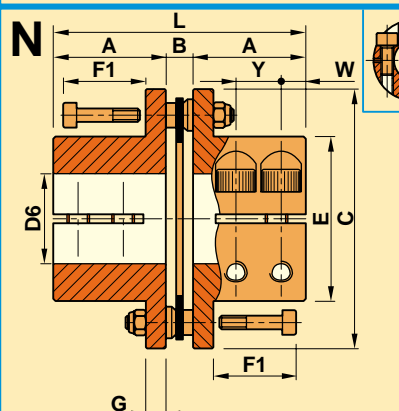
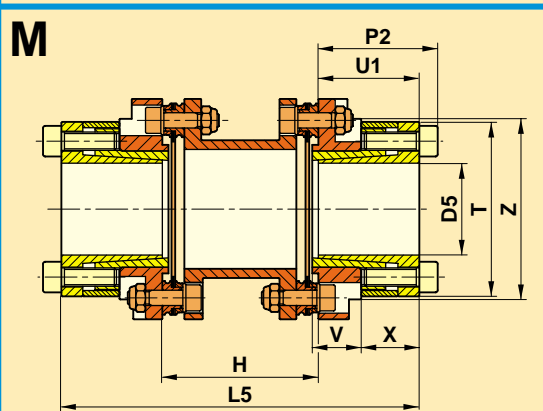
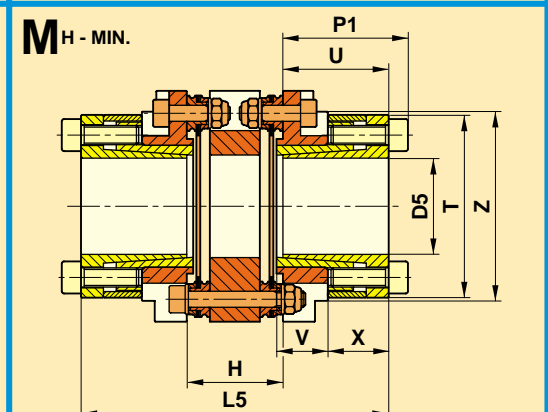
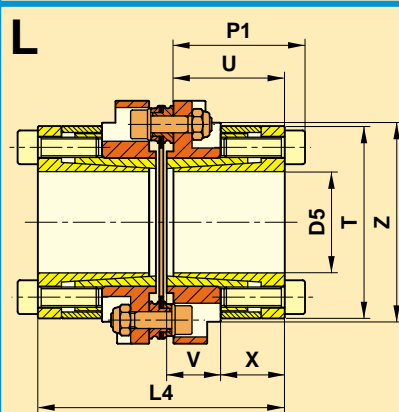
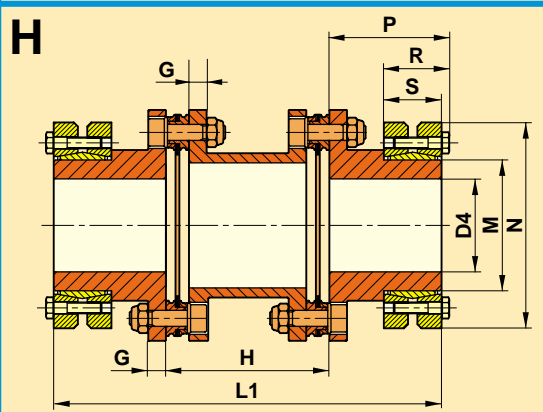
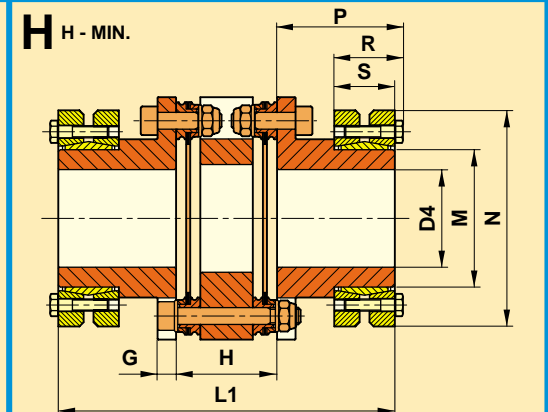
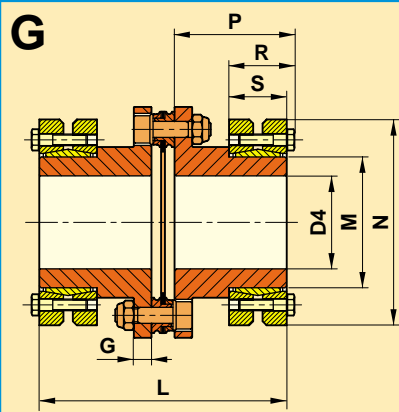
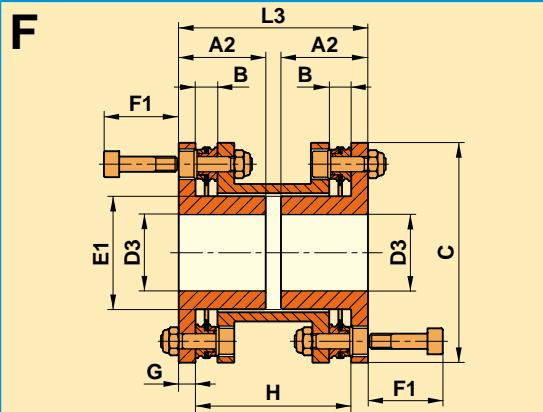
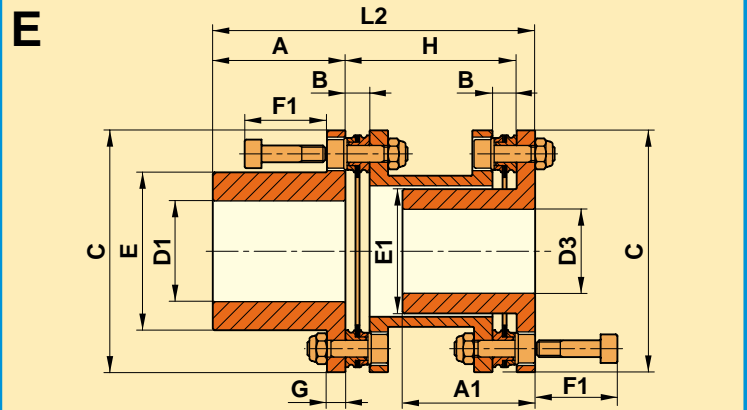
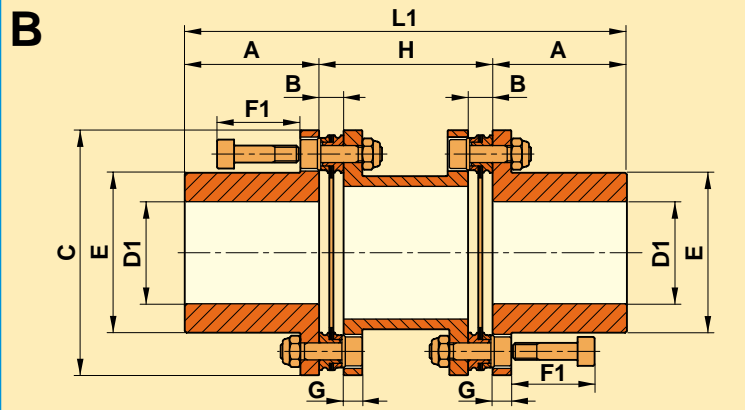
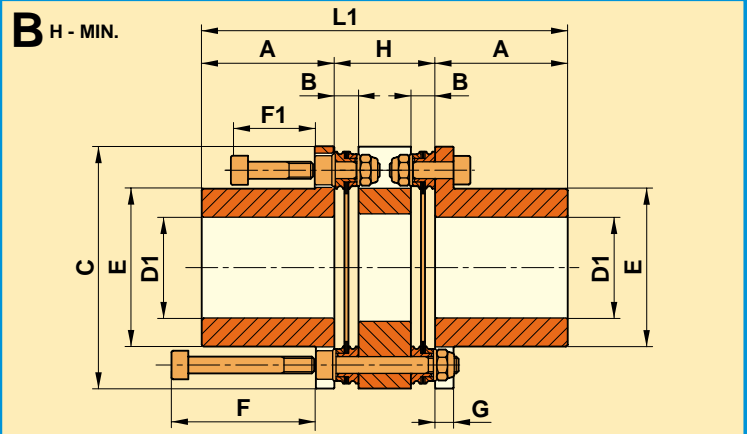
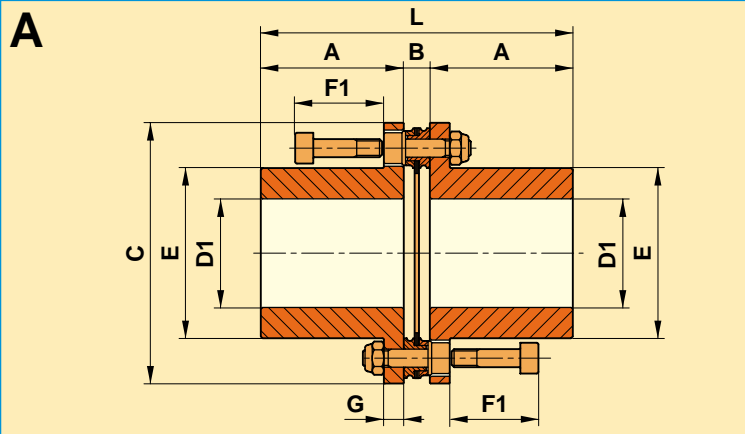


Tolleranze di perpendicolarità e concentricità sull'alesaggio.  
*Bore permissible maximum runout.*



Montaggio con mozzi esterni e con mozzi interni + distanziale (quando richiesto).

*Mounting with outside and internal hubs + spacer (where required).*



## FLEXSTEEL Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions

grand. size	A mm	A <sub>1</sub> mm	A <sub>2</sub> mm	B mm	C mm	pre foro pre bore		foro max. max bore						E mm	E <sub>1</sub> mm	F mm	F <sub>1</sub> mm	G mm	W mm	Y mm	lung. distanziale spacer length		L mm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	L <sub>3</sub> mm
						D mm	D <sub>1</sub> ** mm	D <sub>3</sub> ** mm	D <sub>4</sub> mm	D <sub>5</sub> mm	D <sub>6</sub> mm	H mm	H mm													
40	17	—	—	2.9	40	6	18*	—	—	—	15	26	—	—	16	4	5	—	16	26	37.0	50	—	—		
53	24.5	—	—	6.9	53	6	24*	—	—	—	20	32.5	—	—	23	5	5	9	30	39	55.9	79	—	—		
72	39.5	39.5	35	7.5	72	10	35	28*	—	30	25	47	37	43	25	5	8	14	60	100	86.5	110.2	105	70		
89	45	45	45	8.8	89	14	50*	35	—	42	35	62.5	48	53	31	8	8.5	16	70	100	98.8	127.6	123	86		
118	55	55	55	10.4	118	15	65	50	—	60	45	82	64	67	40	10	11	20	80	140	120.4	156.3	165	120		
142	60	60	60	12	142	19	75	60	75	60	60	98	77	82	47	11	—	—	100	140	132	175	171	122		
168	75	75	75	13	168	25	90	70	90	60	—	118	90.5	94	55	14	—	—	140	180	163	213.3	189	128		
200	90	90	90	15	200	30	110	90*	100	60	—	141	114	108	64	16	—	—	140	180	195	251.8	246	172		
238	125	125	104	20.8	238	36	120	100	125	—	—	169	135	—	81	18	—	—	140	180	270.8	390	283	216		
239	125	125	104	22	238	36	120	100	125	—	—	169	135	—	81	18	—	—	142.4	182.4	272	392.4	285.4	218.4		

I  
formibile fino a 3000 mm. su richiesta  
available up to 3000 mm. upon request

\*D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> max. con sede chiave secondo DIN-6885/3  
\*D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> max with keyway according to DIN-6885/3

\*\* I fori massimi D<sub>1</sub> e D<sub>3</sub> possono essere usati solo per carico uniforme. Per servizi medi e pesanti, alesaggio max.:  
\*\* Use maximum bores D<sub>1</sub> and D<sub>3</sub> only for Uniform Load. For Medium-Heavy Duty Class, Maximum bore:

$$D_1 = \frac{E}{1,45}, D_3 = \frac{E_1}{1,45}$$

Forme standard disponibili - Standard types available											
grandezza size	A	B	E	F	G	H	L	M	N	P	
40	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X	
53	X	X	X	X	—	—	—	X	X	X	
72	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X	
89	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X	
118	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X	
142	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
168	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—	
200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	—	
238 - 239	X	X	X	X*	X	X	—	—	—	—	

\*disponibile solo con spaziatore 180 - \*available only with spacer 180

Tipo Type N-P		Diam. alesaggi disponibili (mm) / coppie (Nm) transmiss. senza chiave Available bore sizes (mm) / transmissible torque (Nm) without keyway																									
grand. size		8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	45	45	60	M	Ts
40	9	12	12																							4	5.2
40				12	12																					3	2.6
53				35	38	41	46	49	52																	4	5.2
72				65	75	90	100	115	140	170	180															6	17
89																										8	41
118																										10	83
142																										10	83

FLEXSTEEL + CONEX SD Tipo - Type G-H								
Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions								
grandezza size	M mm	D <sub>4</sub> mm	N mm	P mm	R mm	S mm	M mm	Ts Nm
142+SD 90	90	65	155	69.5	45	39	8	30
168+SD 90	90	65	155	76	45	39	8	30
168+SD 115	115	80	188	87.5	57	50	10	59
200+SD 90	90	65	155	82.5	45	39	8	30
200+SD 115	115	80	188	97	57	50	10	59
200+SD 130	130	90	215	97	59	52	10	59
238+SD 130	130	90	215	132	59	52	10	59
239+SD 155	155	105	265	133	70	62	12	100
238+SD 165	165	115	290	135	78	68	16	250

**Ts** Coppia di serraggio viti del calettatore  
Clamping element screws tightening torque  
**T** Coppia trasmissibile con coppia di serraggio viti Ts  
Torque transmissible with tightening torque Ts

FLEXSTEEL + MIDAS Tipo - Type L-M														
Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions														
grand. size	D <sub>5</sub> mm	U mm	U <sub>1</sub> mm	V mm	X mm	P <sub>1</sub> mm	P <sub>2</sub> mm	T mm	Z mm	H mm	L <sub>4</sub> mm	L <sub>5</sub> mm	M mm	Ts Nm
53+2614	11-12-14 15-16-18 19-20	25.5	25.5	14	13.5	29.5	29.5	40.5	42	30	39	57.9	81	5
72+2614	11-12-14 15-16-18 19-20	25	25	14	13.5	29	29	40.5	42	31.2	60	57.5	110	5
72+3814	19-20-22 24-25-28 30	33	33	14	19	39	39	57	58	31.2	60	73.5	126	17
89+3827	19-20-22 24-25-28 30	44.5	44.5	27	19	50.5	50.5	57	58	37.6	70	97.8	159	17
89+5227	24-25-28 30-32-35 38-40-42	44.5	44.5	26.5	19	50.5	50.5	70.5	72	37.6	70	97.8	159	17
118+5614	32-35-38 40-42-45 48-50	35	35	16.5	18.5	41	41	74	80	46.3	100	76.4	116.3	17
118+7027	55-60	44	44	27	19	50	50	89.5	92	46.3	100	98.4	188	17
142+5227	24-25-28 30-32-35 38-40-42	45.5	30	26.5	19	51.5	36	70.5	72	55	100	103	160	17
142+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	59.5	59.5	36.5	23	67.5	67.5	96.5	98	55	100	131	174	41
168+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	37	37	36.5	23	67.5	45	96.5	98	63.3	100	132	137.3	41
200+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	39	39	36.5	23	67.5	47	96.5	98	71.8	140	134	149.8	41

MIDAS CALETTATORI - CLAMPING ELEMENTS													
2614	D <sub>5</sub> mm	11	12	14	15	16	18	19	20				
	T Nm	50	55	90	95	115	130	140	145				
3814	D <sub>5</sub> mm	19	20	22	24	25	28	30					
	T Nm	195	200	240	265	275	310	330					
3827	D <sub>5</sub> mm	19	20	22	24	25	28	30					
	T Nm	310	330	360	400	410	460	500					
5227	D <sub>5</sub> mm	24	25	28	30	32	35	38	40	42			
	T Nm	470	490	550	590	700	770	840	880	920			
5614	D <sub>5</sub> mm	32	35	38	40	42	45	48	50				
	T Nm	540	710	780	820	950	1020	1090	1140				
7027	D <sub>5</sub> mm	55					60						
	T Nm	1250					1370						
7237	D <sub>5</sub> mm	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
	T Nm	1240	1330	1420	1550	1780	1880	1970	2110	2250	2350	2590	2820