

SPEFLEX

Giunti ad elevata elasticità
Highly flexible couplings



SMOOTHING VIBRATION

Giunto SPEFLEX ad elevata elasticità

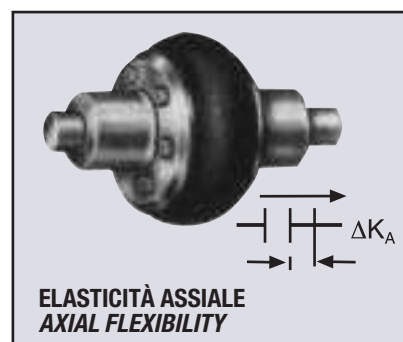
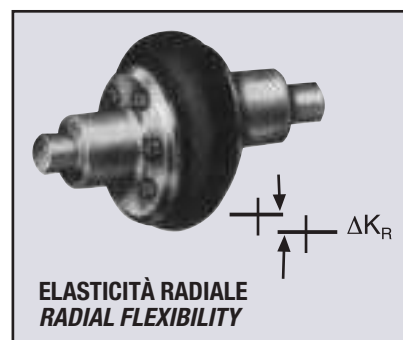
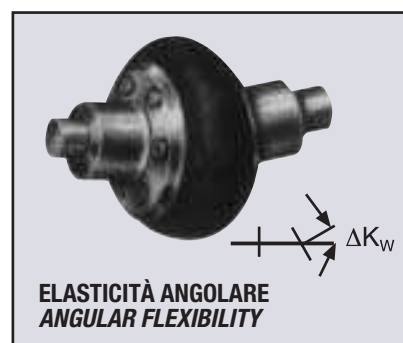
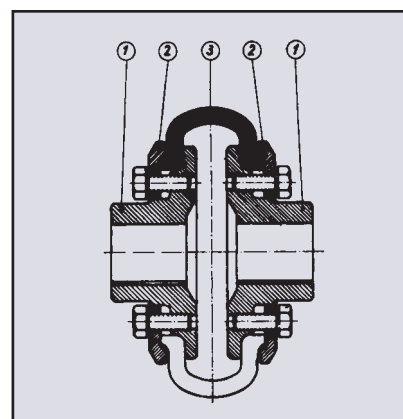
Descrizione, caratteristiche generali, vantaggi

Il giunto **SPEFLEX** è costituito da un elemento elastico in gomma (3) che viene montato su mozz d'accoppiamento (1) e fissato per mezzo di dischi di serraggio (2) provvisti di viti. Questo giunto è caratterizzato da un'elevata elasticità e da un'estrema semplicità di montaggio. Il collare elastico è costruito in gomma naturale, rinforzata all'interno con fibre sintetiche. L'elemento è tagliato radialmente in una posizione. Questo taglio ne permette la sostituzione senza dover spostare assialmente gli organi collegati. Le superfici tagliate vengono vulcanizzate per evitare ai fili di tessuto interno di assorbire umidità. Non essendoci possibilità di giochi e quindi di attriti meccanici tra la parte elastica e quella metallica, il giunto **SPEFLEX** è esente da usura e non richiede alcuna manutenzione. Le sue caratteristiche di elevata elasticità lo differenziano nettamente dalla maggior parte dei giunti normalmente utilizzati nel settore industriale. In funzione delle condizioni di esercizio e della grandezza, questo giunto è infatti in grado di compensare fino a 3° di disassamento angolare, 4 mm di disallineamento radiale e 6 mm di disallineamento assiale. Si adatta pertanto molto facilmente alle condizioni di lavoro assorbendo e compensando anche grossi difetti di allineamento. È inoltre in grado di smorzare con eccezionale efficacia le vibrazioni torsionali indotte sugli alberi dalle variazioni cicliche dei momenti torcenti e gli urti conseguenti alle brusche variazioni di carico. Il giunto **SPEFLEX** è quindi particolarmente indicato negli accoppiamenti con allineamento difficoltoso, compromesso da vibrazioni o dilatazioni termiche, oppure in caso di frequenti manovre, inversioni di marcia o presenza di notevoli coppie di spunto. Grazie alle sue caratteristiche elastiche, non è necessario ottenere l'allineamento perfetto degli alberi da accoppiare ed è pertanto possibile trascurare i piccoli disallineamenti.

SPEFLEX highly flexible couplings

Description, general characteristics, advantages

The **SPEFLEX** coupling consists of a rubber elastic element (3) secured to the coupling hubs (1) by clamp rings (2). This coupling combines high flexibility with ease of assembly. The elastic element is made of natural rubber, reinforced with synthetic fibres. The element is radially cut to permit the replacement of the elastic element without moving the coupling flanges. The cut areas are vulcanised to prevent tearing and fraying. There is no possibility of clearance or mechanical friction between the elastic and metallic parts. The **SPEFLEX** coupling has no wearing parts and is virtually maintenance free. The highly flexible characteristics of the **SPEFLEX** coupling make the **SPEFLEX** coupling stand out from its competitors. Depending on the application and size, this coupling can compensate up to 3° of angular displacement, 4 mm of radial displacement and 6 mm of axial displacement. The coupling can easily accommodate changes in operating conditions absorbing misalignment between the equipment, provide damping properties to the torsional vibration induced in the system by cyclic variation of the twisting moment and shocks induced by the fast load variation. The **SPEFLEX** coupling is specially suitable for applications having difficult alignment characteristics, compromised by vibrations or thermal expansion, high operating hours, reversals or high static torque. Due to the alignment capabilities of the elastic elements, it is not necessary to achieve perfect alignment of the connected shafts thereby reducing alignment time and cost.



Campi di applicazione / Fields of application

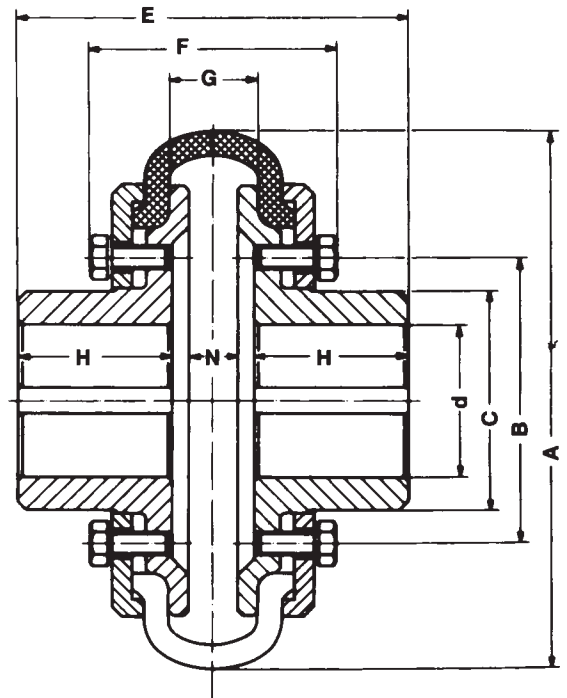
- Industria siderurgica / Steel industry;
- Macchine per la carta / Paper-making machines;
- Compressori / Compressors;
- Industria mineraria / Mining industry;
- Gruppi elettrogeni / Electric generating sets;
- Banchi prova / Testing benches;
- Prese di forza di motori diesel / Power take-off for diesel engines;
- Verricelli, argani / Windlasses, winches;
- Gruppi motopompa / Compressing pump sets;
- Macchine per cementifici / Cement mill machines;
- Dispositivi di sollevamento / Lifting devices;
- Trasmissioni in genere / Transmissions;

Giunto elastico SPEFLEX Esecuzione Standard

- Facilità di montaggio e smontaggio;
- Possibilità di sostituzione dell'elemento elastico senza spostare le parti collegate;
- Alta elasticità, tale da permettere notevoli spostamenti assiali, scorrimenti radiali, disassamenti angolari;
- Grande facilità di accoppiamento anche in presenza di allineamenti non perfetti;
- Ammortizzatore di sovraccarichi e vibrazioni con protezione degli organi di trasmissione;
- Insensibile all'acqua, spruzzi d'olio, polvere;
- Esente da gioco, isolante elettrico, adatto per l'impiego in zone con pericolo di esplosione;

SPEFLEX flexible coupling Standard Execution

- Easy assembly and disassembly;
- Possible replacement of the elastic element without moving adjacent machinery;
- Highly flexible, permitting high axial, radial and angular displacement capability;
- Easy connection even with misalignment;
- Shock absorbing and vibration damping characteristics that assist in protecting the driven machinery;
- Resistant to spray from water, oil and powder;
- No internal friction and with electrical insulation, suitable for use in hazardous areas;



TIPO COUPLING SIZE	S-01-1	S-03-1	S-06-1	S-10-1	S-14-1	S-18-1	S-22-1	S-25-1	S-26-1	S-28-1	S-30-1	S-32-1
Coppia nominale (Nm) Nominal torque (Nm)	10	20	50	100	220	450	900	1600	3000	5000	8500	12500
Velocità max (1/min) Max Speed (1/min)	4000	4000	4000	3000	3000	2500	2500	2000	2000	1600	1250	900
Momento d'inerzia (kgm²) Mass mom. of inertia (kgm ²)	0,0003	0,001	0,003	0,01	0,028	0,088	0,212	0,6	0,85	1,42	3,35	11
Peso (kg) Mass (kg)	0,65	1,1	2,2	4,8	11	19	34	56	78	100	175	350
Coppia serraggio viti (Nm) Bolt tightening torque (Nm)	1,5	4	6	15	20	25	35	55	60	110	200	240
A	86	104	136	178	210	263	310	370	402	450	550	700
B	42	50	65	85	110	140	180	235	260	260	280	360
C	30	34	48	65	80	95	115	150	160	160	190	270
d grezzo d pilot	8	11	11	12	15	19	28	27	27	27	67	75
d max	20	22	32	42	55	60	80	100	110	110	120	180
E	50	64	88	125	150	174	200	215	244	280	360	450
F (non serrato) F (untightened)	56	67	77	103	112	130	146	159	163	197	296	379
G	16	16	18	35	38	44	42	46	50	70	120	150
H	20	28	35	47	59	67	75	85	95	110	130	160
N	10	8	8	19	20	24	20	22	24	40	90	104
Riferimento collare Tyre No.	201	203	206	210	214	218	222	225	426	828	1230	1832

Dimensioni e pesi non impegnativi / Dimensions and weights not binding

Materiale mozzi e flange: Acciaio.
Material hubs and flange: Steel.

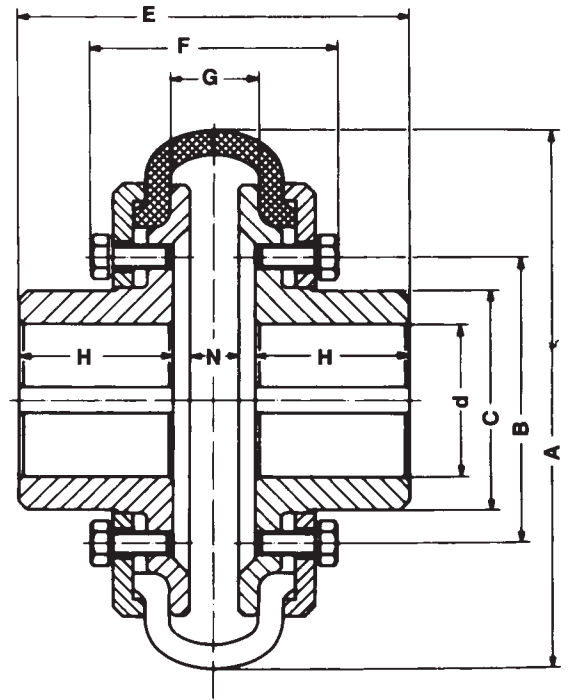
Coppia di spunto = coppia nominale x 3.
Peak torque = Nominal torque x 3.

Collari elastici tipo X (con rigidità superiore), su richiesta.
Tyre type X (with higher stiffness), on demand.

Esecuzioni a disegno, su richiesta.
Special executions, on demand.

Giunto elastico SPEFLEX Serie SPA

SPEFLEX flexible coupling SPA series



TIPO COUPLING SIZE	SPA 1	SPA 2	SPA 6	SPA 16	SPA 40	SPA 63	SPA 125	SPA 200	SPA 300	SPA 400	SPA 800	SPA 1500
Coppia nominale (Nm) Nominal torque (Nm)	25	50	100	200	400	800	1600	2500	4000	6000	10000	15000
Velocità max (1/min) Max Speed (1/min)	5000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2500	2300	1800	1500	1000
Momento d'inerzia (kgm²) Mass mom. of inertia (kgm ²)	0,00025	0,001	0,003	0,013	0,035	0,105	0,24	0,682	0,925	1,612	3,65	11,5
Peso (kg) Mass (kg)	0,84	1,15	2,5	5,4	13	21	38	71	82	122	185	400
Coppia serraggio viti (Nm) Bolt tightening torque (Nm)	1,5	4	6	15	20	25	45	55	60	110	200	240
A	86	104	136	178	210	263	310	370	402	450	550	700
B	43	54	68	88	116	140	180	235	260	260	280	360
C	31	40	54	70	92	107	140	150	160	180	210	260
d grezzo d pilot	8	10	10	15	15	25	28	35	38	55	67	75
d max	22	28	38	48	65	75	100	100	110	120	140	150
E	60	70	110	130	160	190	240	345	364	440	520	640
F (non serrato) F (untightened)	56	67	77	103	112	130	146	159	163	197	296	379
G	16	16	18	35	38	44	42	46	50	70	120	150
H	26	30	45	50	65	75	100	150	155	190	210	255
N	8	8	8	19	20	24	20	22	24	40	90	104
Riferimento collare Tyre No.	201	203	206	210	214	218	222	225	426	828	1230	1832

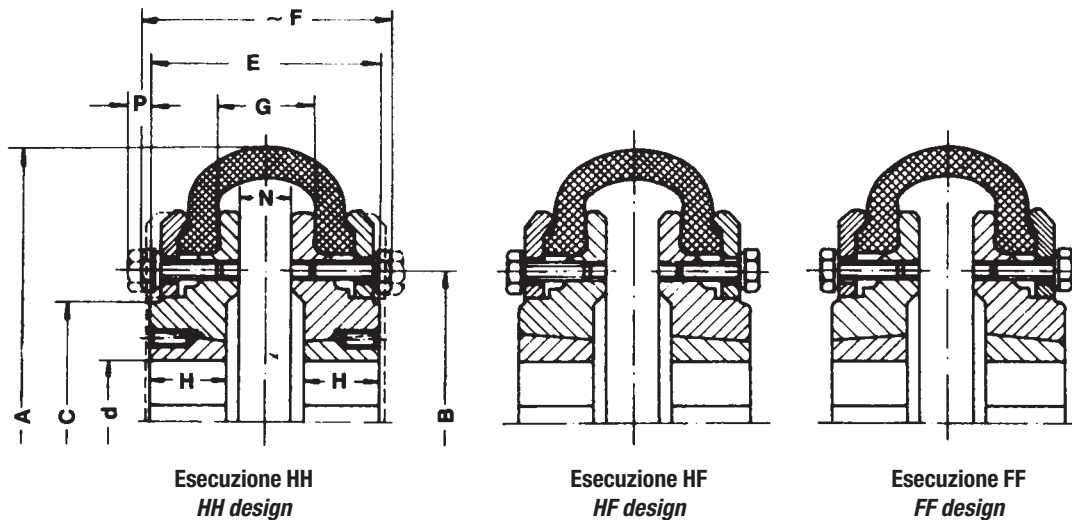
Dimensioni e pesi non impegnativi / Dimensions and weights not binding

Materiale mozzi e flange: Acciaio.
Material hubs and flange: Steel.

Esecuzioni a disegno, su richiesta.
Special executions, on demand.

Giunto elastico SPEFLEX Serie SBC

SPEFLEX flexible coupling SBC series



Esecuzione HH
HH design

Esecuzione HF
HF design

Esecuzione FF
FF design

TIPO COUPLING SIZE	SBC 2	SBC 6	SBC 16	SBC 40	SBC 63	SBC 125	SBC 200	SBC 300	SBC 400
Coppia nominale (Nm) Nominal torque (Nm)	50	100	200	400	800	1600	2500	4000	6000
Velocità max (1/min) Max Speed (1/min)	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2500	2300	1800
Momento d'inerzia (kgm²) Mass mom. of inertia (kgm ²)	0,00095	0,00235	0,015	0,031	0,1	0,2	0,63	0,86	1,48
Peso (kg) Mass (kg)	1	1,6	3,9	6,3	13,5	18,5	55	65	95
Coppia serraggio viti (Nm) Bolt tightening torque (Nm)	4	6	15	20	25	45	55	60	110
A	104	136	178	210	263	310	370	402	450
B	55	68	88	116	140	180	235	260	260
C	42	55	70	95	107	140	170	190	180
d max	22	24	38	48	60	75	85	95	110
d max*	25	28	42	50	.	.	90	100	.
E	53	53	73	84	114	122	200	228	270
F	53	61	88	97	122	135	148	150	176
G	16	18	35	38	44	42	46	50	70
H	22,5	22,5	25,5	32	45	51	89	102	115
N	8	8	19	20	24	20	22	24	40
P	5	11,5	16	15	17	20	.	.	.
Tipo bussola bloccaggio Taper Lock Bush No.	1008	1108	1610	2012	2517	3020	3535	4040	4545
Riferimento collare Tyre No.	203	206	210	214	218	222	225	426	828

Dimensioni e pesi non impegnativi / Dimensions and weights not binding

Materiale mozzi e flange: Acciaio.
Material hubs and flange: Steel.

* Foro ottenibile solo con cava chiavetta ribassata.
* Bore with flat keyway only.

DIMENSIONAMENTO DEL GIUNTO ELASTICO SPEFLEX

La scelta e il dimensionamento del giunto **SPEFLEX** possono essere effettuati nella maggior parte dei casi solamente in base alla potenza **P** da trasmettere, alla velocità di rotazione **n** e ad un opportuno fattore di servizio **K** variabile in funzione del tipo di macchina motrice e macchina condotta, applicando la seguente formula:

$$Mt [Nm] = \frac{P (Hp)}{N (rpm)} \times 7162 \times K \quad \text{oppure} \quad Mt [Nm] = \frac{P (kW)}{N (rpm)} \times 9555 \times K$$

SELECTION OF THE SPEFLEX COUPLING

The selection of the **SPEFLEX** coupling can be done, in most cases, considering only the power **P** to be transmitted, the rotational speed **n** and a suitable service factor **K** depending on the type of machine and driven machinery, as follows:

FATTORE DI SERVIZIO K / SERVICE FACTOR (K)

APPLICAZIONI SPECIALI Per applicazioni con carichi soggetti ad urti, forti vibrazioni e variazioni di coppia, per comandi di macchine con elevato grado d'irregolarità, per comandi reversibili e per comandi di pompe e compressori alternativi, preghiamo interpellarci.	SPECIAL APPLICATIONS: Where shock loads, high vibration or torque variation are involved please consult us.	MACCHINA MOTRICE / DRIVING MACHINE			
		motore elettrico turbine a vapore trasmissioni electric motor steam turbine transmissions	motore a gas turbine idrauliche diesel 4-6 cil. gas engine water turbine diesel 4-6 cylinder	diesel 2-3 cil. motori 4 tempi diesel 2-3 cylinder 4 stroke engines	diesel 1-2 cil. motori 4 tempi diesel 1-2 cylinder 4 stroke engines
MACCHINA COMANDATA Classe 1 (macchine a potenza costante) Gruppi elettrogeni, trasportatori a nastro, piccoli apparecchi di sollevamento (fino a 6 manovre ora), macchine leggere per lavorazione del legno, trasportatori di piccola potenza, piccoli ventilatori, piccole macchine utensili (ove la rotazione costituisce il movimento principale), piccole pompe centrifughe.	DRIVEN EQUIPMENT Class 1 (constant power machines) Generating set, band conveyors, small lifting devices (maximum 6 working cycles per hour), small woodworking machines, power conveyors, fans, machine tools (where rotation is the principal movement), small centrifugal pumps.	1	1,5	2,2	2,6
Classe 2 (macchine a potenza variabile) Elevatori, trasportatori ed argani leggeri, generatori (forza motrice), apparecchi di sollevamento (fino a 120 manovre ora), trasportatori ed elevatori a tazze, gru mobili, vie a rulli con motoriduttori, sabbiatrici, macchine tessili, trasmissioni in genere e a catena, turbosoffianti (soffiatori a gas - compressori), ventilatori, macchine utensili medie (ove la rotazione costituisce il movimento principale), argani di grandi dimensioni, pompe centrifughe.	Class 2 (variable power engines) Elevators, conveyors and light windlass, lifting devices (maximum 120 working cycles per hour), conveyors and bucket elevator, wrecking equipment, sand blasting machines, textile machines, general transmissions and chain drives, turbo blowing engines (gas blowing engine- compressors), fans, medium size machine tools (where rotation is the principal movement), centrifugal pumps.	1,5	2	2,5	2,8
Classe 3 (macchine medie e pesanti) Montacarichi pesanti, forni rotativi, bottali per conca, aspi, soffiatori a pistone, compressori con volano, agitatori meccanici, cesoie, affilatrici, lavatrici, apparecchi di sollevamento (fino a 300 manovre ora), ritorcitori ad anelli, comandi traslazioni carrello per gru mobile.	Class 3 (medium and heavy duty machines) Large elevators, rotary furnaces, piston compressors with flywheel, mechanical crushers, shearing machines, tool grinders, washing machines, lifting devices (maximum 300 working cycles per hour).	2	2,5	2,8	3
Classe 4 (macchine pesanti) Meccanismi di comando draghe, presse per mattonelle, laminatoi per gomma, ventilatori per miniera, levigatrici per legno, frantoi a martelli e a palle, pompe a pistoni con volano, stantuffo tuffante, macchine con movimento oscillante, molazze, frantoi composti, frantoi per cemento, banchi di traino, meccanismi di sollevamento, apparecchi di sollevamento (con manovre superiori a 300 ora).	Class 4 (heavy duty machines): Dredging equipment driving gear, brick presses, fans for mine, wood planning machine, hammer and ball mills, piston pumps, hydraulic rams, jaw crusher, elevating mechanisms, lifting device (minimum 300 working cycles per hour).	2,5	3	3,2	3,5
Classe 5 (macchine pesanti con assorbimento variabile d'energia) Sonde, compressori a pistone senza volano, segherie alternative orizzontali e verticali, calandre per carta, macchine tipografiche, apparecchi avvolgitori per carta, rulli per laminatoi, cilindri essiccatoi, piccoli laminatoi per metallo, centrifughe.	Class 5 (heavy duty machines with variable absorption of energy) Test bore drilling machines, piston compressors without flywheel, paper roll winding machines, rolls for rolling mills, small metal rolling mill, centrifuges.	3	3,2	3,5	4

Istruzioni di montaggio

- 1) Disporre i dischi di serraggio (2) sui due mozzì (1) e calettare quest'ultimi sugli alberi da collegare. Inserire le viti per il serraggio dei dischi e avvitare in modo che siano in presa solo due filetti.
- 2) Avvicinare i mozzì fino ad ottenere la distanza **G** indicata nelle tabelle tecniche e specificata per ogni grandezza di giunto.
- 3) Allineare gli alberi da accoppiare verificando che la distanza **G** tra i semigiunti sia rispettata per quanto possibile lungo tutta la periferia del giunto. L'allineamento può essere effettuato con strumenti molto semplici in quanto l'elasticità dell'elemento in gomma compensa agevolmente i piccoli errori di montaggio. Per i giunti che ruotano ad elevate velocità è necessario invece un allineamento più accurato per evitare una precoce usura dell'elemento elastico. Per i giunti in esecuzione con dentatura di sicurezza, il montaggio si effettua come per il giunto normale tenendo però presente che i due mozzì (1) devono essere calettati in posizione tale che le dentature affacciate formino tra loro un angolo di 45°.
- 4) Montare il collare elastico (3) sui due semigiunti. A seconda della grandezza dei giunti, tra le due superfici della gomma sezionata potrà risultare una fessura da 2 a 10 mm. Per i giunti di grossa taglia, prima di stringere i dischi di serraggio (2), consigliamo di mettere in posizione l'elemento elastico utilizzando una reggiatrice.
- 5) Stringere le viti di serraggio in modo diametralmente opposto (a croce) per fissare l'elemento elastico, dopodiché stringere definitivamente applicando la coppia di serraggio riportata nelle tabelle tecniche. Nel caso non fosse disponibile una chiave dinamometrica, stringere le viti fino a che lo spessore della gomma nella zona di serraggio si riduce ai due terzi rispetto al suo spessore normale.

Sostituzione dell'elemento elastico

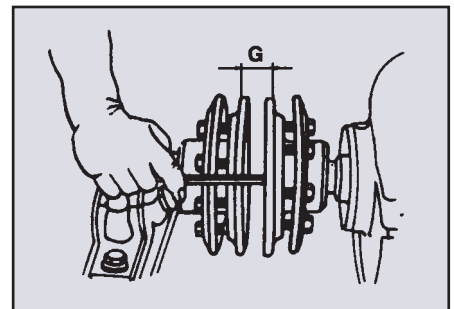
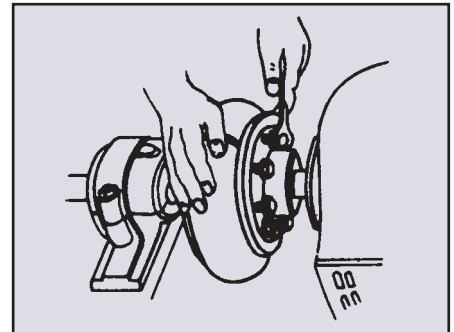
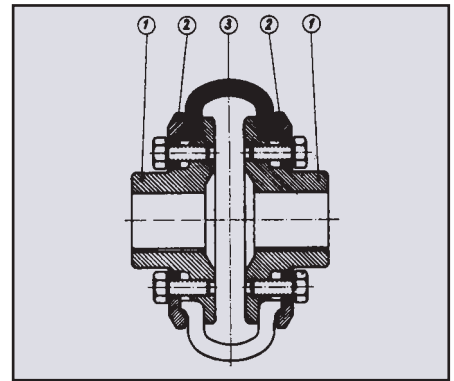
- 1) Svitare le viti dei dischi di serraggio finché l'elemento elastico non risulta completamente libero.
- 2) Estrarre l'elemento elastico danneggiato.
- 3) Montare un nuovo elemento elastico seguendo le indicazioni riportate ai punti 4) e 5) del precedente paragrafo.

Assembly instructions

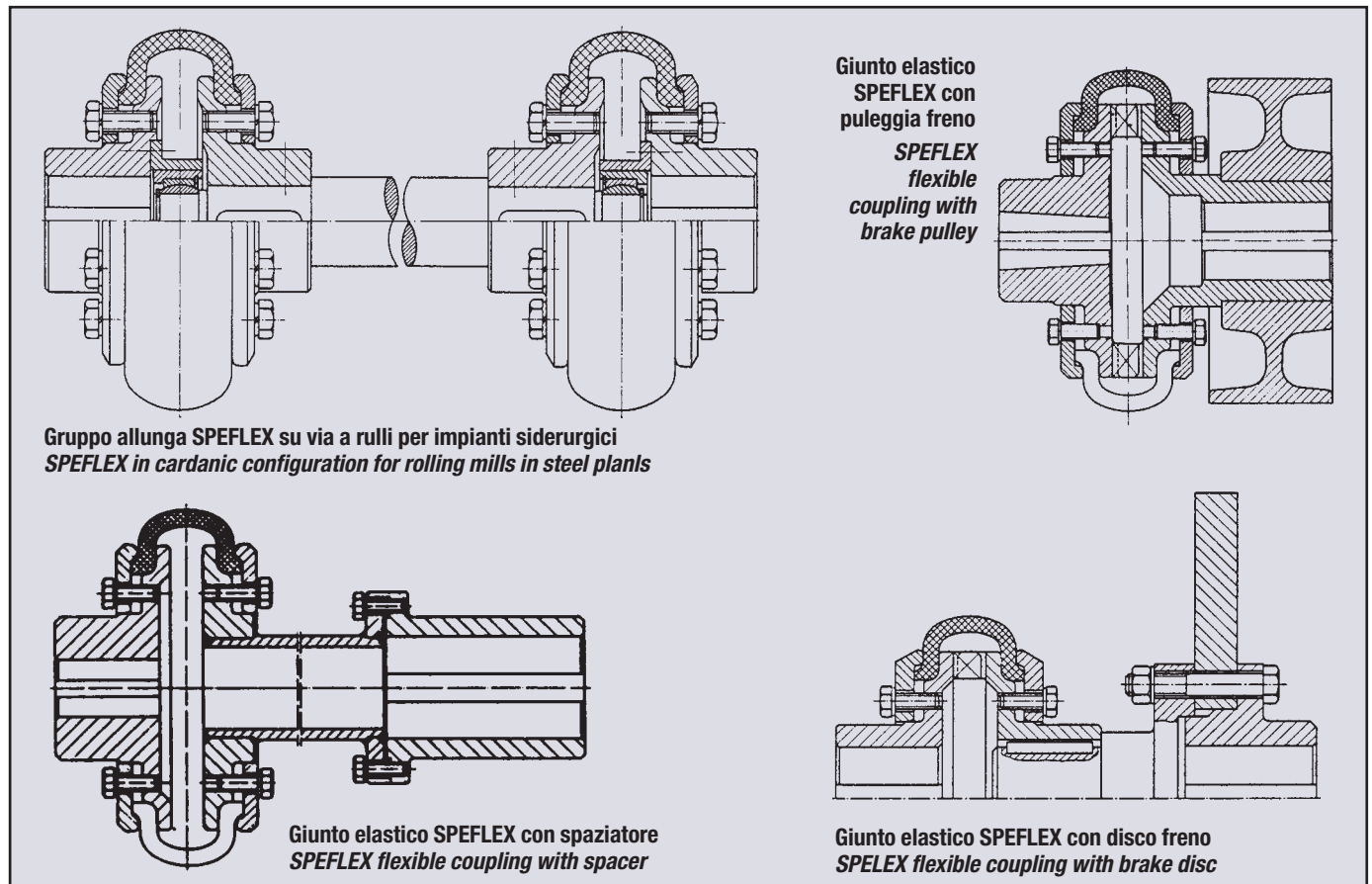
- 1) Place the clamp rings (2) on the two hubs (1) and fit the hubs to the shafts. Secure the clamp rings to the hubs lightly, inserting the bolts by two threads.
- 2) Position the hubs in order to obtain the distance **G** given in the data sheet and specified for each coupling size.
- 3) Align the shafts making sure that the distance **G** is maintained at all points of the half-coupling. The alignment can be done with simple devices as the flexibility of the rubber easily compensates small mounting errors. With couplings for high-speed installations greater accuracy should be observed during alignment to prevent premature wear. For couplings with safety teeth, the assembly is as above, but ensure that the teeth of the two hubs (1) are at a 45° angles, when placed one in front of the other.
- 4) Mount the elastic element (3) to the two half-couplings. Depending on the size of the coupling the distance between the two surfaces will be 2 mm to 10 mm. For the larger size couplings we recommend the element be supported with a lifting device.
- 5) Gradually tighten the bolts to the appropriate tightening torque as indicated in the technical information, bolts should be tightened diametrically opposite to one another to ensure even clamping. Should a torque wrench not be available, the bolts should be tightened until the thickness of the rubber is 2/3 of the original thickness.

Replacement of the elastic element

- 1) Slacken the clamp ring bolts until the element is completely free.
- 2) Remove the damaged elastic element.
- 3) Mount the new element following the above given instructions 4) and 5).



APPLICAZIONI SPECIALI / SPECIAL APPLICATIONS



Gruppo allunga SPEFLEX su via a rulli per impianti siderurgici
SPEFLEX in cardanic configuration for rolling mills in steel plants

Giunto elastico SPEFLEX con spaziatore
SPEFLEX flexible coupling with spacer

Giunto elastico SPEFLEX con puleggia freno
SPEFLEX flexible coupling with brake pulley

Giunto elastico SPEFLEX con disco freno
SPEFLEX flexible coupling with brake disc