

Giunti FLENDER RUPEX®

Tipi RWN, RWS, RWB, RBS
e RFN, RFS

Istruzioni d'esercizio
BA 3600 it 02/2012



FLENDER couplings

SIEMENS

Giunti FLENDER RUPEX®

Tipi RWN, RWS, RWB, RBS
e RFN, RFS

Istruzioni d'esercizio

Traduzione delle istruzioni originali d'esercizio

Dati tecnici

1

Note

2

Montaggio

3

**Messa in esercizio
e funzionamento**

4

**Disfunzioni,
cause e rimedi**

5

Cura e manutenzione

6

**Scorta di parti di
ricambio**

7

Dichiarazioni

8

Indicazioni e simboli di avvertenze importanti in queste istruzioni d'esercizio

Annotazione: La definizione "istruzioni d'esercizio" verrà in seguito anche abbreviata per mezzo della dicitura "istruzioni" o "manuale".

Indicazioni giuridiche

Concezione delle segnalazioni di avvertimento

Queste istruzioni contengono segnalazioni di cui è necessario tenere conto per la propria sicurezza personale e per evitare l'insorgere di danni materiali. Le segnalazioni riferite alla sicurezza personale sono evidenziate per mezzo di un triangolo di avvertimento oppure di un simbolo "Ex" (in applicazione della direttiva 94/9/CE), le segnalazioni relative ai soli danni materiali sono evidenziate per mezzo di un simbolo "STOP".



AVVERTIMENTO di pericolo di **esplosione!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni dovuti ad esplosioni**.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza la morte oppure lesioni corporali di grave entità.



AVVERTIMENTO di pericolo di **danni all'incolumità delle persone!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni all'incolumità delle persone**.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza la morte oppure lesioni corporali di grave entità.



AVVERTIMENTO di pericolo di **danni al prodotto!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni al prodotto**.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza danni materiali.



NOTA!

È necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo come **istruzioni per l'uso**.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza risultati o stati di fatto indesiderati.



AVVERTIMENTO di pericoli causati dalle **superfici surriscaldate!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire il **pericolo di ustioni causate dalle superfici surriscaldate**.

La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza lesioni corporali di leggera o grave entità.

In caso di presenza di numerosi pericoli viene sempre impiegata la segnalazione di avvertimento rispettivamente riferita al pericolo di entità maggiore. Quando nell'ambito di una segnalazione di avvertimento viene usato un triangolo di avvertimento per mettere in guardia dai danni all'incolumità delle persone, nella stessa segnalazione di avvertimento può essere anche inserito un avvertimento supplementare riferito ai danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto o sistema al quale si riferiscono queste istruzioni può essere maneggiato esclusivamente da personale qualificato per il rispettivo compito da svolgere, che deve tenere conto delle istruzioni riferite al rispettivo compito da svolgere e soprattutto delle segnalazioni di sicurezza e di avvertimento in esse contenute. Il personale qualificato, sulla base della sua formazione professionale e della sua esperienza, è in grado di riconoscere i rischi collegati all'impiego di questo prodotto o sistema e di evitare i possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni dei prodotti Siemens

È necessario tenere conto di quanto segue:



I prodotti Siemens possono essere utilizzati esclusivamente nei casi di impiego previsti nel catalogo e nella corrispondente documentazione tecnica. Se vengono impiegati prodotti e componenti di altre aziende, questi devono essere raccomandati oppure autorizzati dalla Siemens. L'esercizio sicuro e privo di inconvenienti dei prodotti presuppone l'esecuzione a regola d'arte del trasporto, dell'immagazzinamento, dell'assemblaggio, del montaggio, dell'installazione, della messa in esercizio, della manovra e della manutenzione. È necessario osservare le prescrizioni riferite alle condizioni ambientali ammissibili. Si deve tenere conto delle indicazioni contenute nelle corrispondenti documentazioni.

Marchi

Tutte le denominazioni contrassegnate per mezzo del simbolo del diritto di protezione industriale ® sono marchi registrati della Siemens AG. Le ulteriori denominazioni contenute in queste istruzioni possono essere marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi potrebbe violare i diritti dei loro proprietari.

Esclusione della responsabilità

Noi abbiamo controllato il contenuto di queste istruzioni in relazione alla sua corrispondenza con l'hardware ed il software descritti. Nonostante questo non è possibile escludere l'esistenza di divergenze e quindi non possiamo garantire la corrispondenza completa. Le indicazioni contenute in queste istruzioni vengono controllate regolarmente e le correzioni necessarie saranno contenute nelle edizioni successive.

Chiarimenti relativi alla direttiva CE relativa alle macchine 2006/42/CE

I giunti Siemens con il marchio "FLENDER couplings" devono essere considerati come componenti ai sensi della direttiva CE relativa alle macchine 2006/42/CE.

Per questa ragione non è necessaria alcuna una dichiarazione di incorporazione da parte della Siemens.

Le informazioni relative alla sicurezza del montaggio, della messa in esercizio e dell'esercizio dei prodotti si desumono quindi da queste istruzioni, tenendo conto della concezione riferita alle segnalazioni di avvertimento.

Indice

1.	Dati tecnici	6
1.1	Numeri di giri, dati geometrici e pesi	6
1.2	Tamponi (5)	10
2.	Note	11
2.1	Indicazioni di sicurezza e indicazioni generali	11
2.2	Contrassegno delle parti del giunto per l'impiego in aree a rischio esplosioni	12
2.3	Condizioni d'impiego	13
3.	Montaggio	14
3.1	Esecuzione del foro finito	14
3.2	Applicazione della scanalatura per la linguetta	15
3.3	Fermo assiale	15
3.4	Equilibratura dopo l'esecuzione del foro finito	15
3.5	Installazione delle parti del giunto in presenza di foro cilindrico e conico con linguetta	16
3.6	Montaggio delle parti del giunto con calettamento cilindrico e conico forzato alla pressa preparato per la decontrazione oleoidraulica	16
3.7	Montaggio del giunto	17
3.8	Spostamenti possibili	17
3.8.1	Spostamento assiale	17
3.8.2	Spostamento angolare	17
3.8.3	Spostamento radiale	17
3.9	Allineamento	18
3.10	Valori riferiti allo spostamento dell'albero nel corso dell'esercizio	18
3.11	Correlazione dei momenti di coppia di serraggio e delle aperture della chiave	19
4.	Messa in esercizio e funzionamento	19
5.	Disfunzioni, cause e rimedi	20
5.1	Possibile causa della disfunzione	20
5.2	Uso improprio	20
5.2.1	Frequenti errori nella scelta del giunto e/o della grandezza del giunto	20
5.2.2	Frequenti errori nel montaggio del giunto	21
5.2.3	Frequenti errori nella manutenzione	21
6.	Cura e manutenzione	22
6.1	Intervallo di manutenzione	22
6.2	Sostituzione di parti usurate	22
6.2.1	Estrazione dei perni per le grandezze del giunto 450 a 2000 con il box di smontaggio	23
6.2.2	Estrazione dei perni per le grandezze del giunto 450 a 2000 con grasso	23
6.3	Smontaggio delle parti del giunto con collegamento albero-mozzo con linguetta	23
6.4	Smontaggio delle parti del giunto con calettamento cilindrico e conico forzato alla pressa preparato per la decontrazione oleoidraulica	24
7.	Scorta di parti di ricambio	25
7.1	Parti di ricambio	25
8.	Dichiarazioni	27
8.1	Dichiarazione CE di conformità	27

Tabella 1: Tipi RWN e RWS

Gran- dezza	Numero di giri		Foro massimo 1)								Peso 2)							
	n _{max.}		D1	D2	D1	D2	DA	ND1	ND2	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	m	m
	RWN	RWS	RWN		RWS			RWN		RWS							RWN	RWS
	1/min	1/min	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
105	7000	10000	32	38	32	38	105	53	59	53	59	45	30	2 ... 4	13	12	1.9	1.9
125	6000	9000	40	48	42	48	125	65	68	65	68	50	35	2 ... 4	16	15	3.2	3.2
144	5250	7800	45	55	50	60	144	76	84	76	84	55	35	2 ... 4	16	15	4.5	4.5
162	4650	6900	50	60	55	65	162	85	92	85	92	60	40	2 ... 5	20	18	6.7	6.7
178	4200	6300	60	70	70	75	178	102	108	102	108	70	40	2 ... 5	20	18	9.7	9.7
198	3750	5600	70	80	80	85	198	120	128	120	128	80	40	2 ... 5	20	18	12.9	12.9
228	3300	4900	80	90	85	95	228	129	140	129	140	90	50	2 ... 5	26	24	19	19
252	3000	4400	90	100	100	110	252	150	160	150	160	100	50	2 ... 5	26	24	26.3	26.3
285	2650	3900	100	110	110	120	285	164	175	164	175	110	60	3 ... 6	32	30	39	39
320	2350	3500	110	120	125	130	320	180	192	180	192	125	60	3 ... 6	32	30	53	53
360	2100	3100	120	130	135	140	360	200	210	200	210	140	75	3 ... 6	42	42	78	78
400	2050	2800	140	140	150	150	400	230	230	230	230	160	75	3 ... 6	42	42	105	110
450	1800	2500	160	160	170	170	450	260	260	260	260	180	90	4 ... 7	52	52	156	163
500	1600	2200	180	180	190	190	500	290	290	290	290	200	90	4 ... 7	52	52	200	217
560	1450	2000	140	140	165	165	560	250	250	250	250	220	120	4 ... 8	68	68	280	274
			180	180	200	200		300	300	300	300						290	292
			200	200	210	210		320	320	320	320						295	305
630	1280	1800	140	140	165	165	630	250	250	250	250	240	120	4 ... 8	68	68	345	352
			180	180	200	200		300	300	300	300						370	370
			220	220	235	235		355	355	355	355						400	400
710	1150	1600	160	160	190	190	710	290	290	290	290	260	140	5 ... 9	80	80	510	507
			200	200	220	220		330	330	330	330						515	530
			240	240	250	250		385	385	385	385						540	560
800	1000	1400	180	180	210	210	800	320	320	320	320	290	140	5 ... 9	80	80	670	683
			220	220	240	240		360	360	360	360						690	715
			260	260	280	280		420	420	420	420						730	762
900	900	1250	220	220	210	210	900	360	360	320	320	320	160	5...10	90	90	940	907
			260	260	240	240		425	425	360	360						960	933
			290	290	280	280		465	465	425	425						1030	1000
1000	810	1100	240	240	230	230	1000	395	395	355	355	350	160	5...10	90	90	1200	1170
			280	280	260	260		460	460	395	395						1250	1208
			320	320	300	300		515	515	460	460						1310	1290
1120	700	1000	200	200	240	240	1120	360	360	360	360	380	180	6...11	100	100	1470	1560
			250	250	270	270		410	410	410	410						1510	1660
			300	300	330	330		495	495	495	495						1600	1730
1250	650	900	230	230	270	270	1250	410	410	410	410	420	180	6...11	100	100	1850	2000
			280	280	300	300		460	460	460	460						1900	2150
			330	330	360	360		540	540	540	540						2025	2200
1400	570	800	380	380	400	400	1400	610	610	610	610	480	210	6...12	120	120	2210	2420
			260	260	310	310		465	465	465	465						2820	3020
			320	320	350	350		525	525	525	525						2900	3120
1600	500	700	380	380	410	410	1600	620	620	620	620	540	210	6...12	120	120	3180	3350
			440	440	460	460		700	700	700	700						3260	3570
			480	480	480	480		770	770	770	770							
1800	450	600	320	320	370	370	1800	565	565	565	565	600	240	8...16	140	140	3780	3890
			380	380	410	410		625	625	625	625						3870	4270
			440	440	480	480		720	720	720	720						4150	4300
2000	400	550	480	480	510	510	2000	770	770	770	770	660	240	8...16	140	140	4290	4630
			380	380	440	440		660	660	660	660						5550	6230
			440	440	480	480		720	720	720	720						5630	6460
2000	400	550	500	500	540	540	2000	820	820	820	820	600	240	8...16	140	140	6000	6770
			560	560	610	610		870	870	870	870						6250	7030
			600	600	640	640		920	920	920	920							
2000	400	550	600	600	640	640	2000	960	960	960	960	660	240	8...16	140	140	6800	8140
			7000	8430														
			7350	8860														
																	7620	9050

1) Foro massimo con scanalatura secondo DIN 6885/1.

2) I pesi valgono per fori massimi.

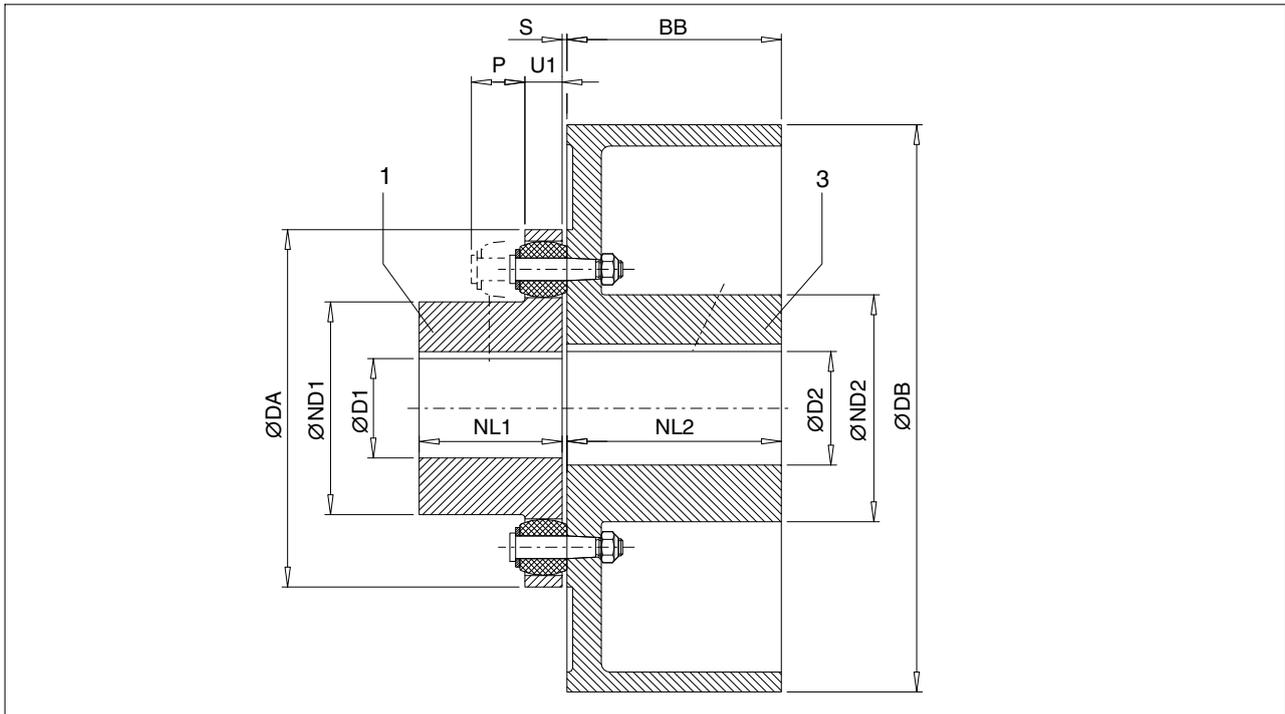


Figura 2: Tipi RWB e RBS con tamburo del freno secondo la norma DIN 15431

Tabella 2: Tipi RWB e RBS con tamburo del freno secondo la norma DIN 15431

Grandezza	Numero di giri		Foro massimo ¹⁾													Peso ²⁾	
	n_{max}		D1	D2	D1	D2	DA	ND1	ND2	NL1	P	S	U1	DB	BB NL2	m	m
	RWB 1/min	RBS 1/min	RWB		RBS		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	RWB kg	RBS kg
144	3400	5000	45	55	50	60	144	76	84	55	35	2 ... 4	16	200	75	9.5	10
162	2750	5000	50	60	55	65	162	85	92	60	40	2 ... 5	20	250	95	17	18
178	2750	4900	60	70	70	75	178	102	108	70	40	2 ... 5	20	250	95	20	22
	2150	4350												315	118	28	30
198	2750	4600	70	80	80	85	198	120	128	80	40	2 ... 5	20	250	95	24	26
	2150	4350												315	118	32	35
228	1700	3400	80	90	85	95	228	129	140	90	50	2 ... 5	26	400	150	54	60
252	1700	3400	90	100	100	110	252	150	160	100	50	2 ... 5	26	400	150	63	68
	1400	2750												500	190	93	103
285	1400	2750	100	110	110	120	285	164	175	110	60	3 ... 6	32	500	190	104	115
	1100	2150												630	236	157	171
320	1100	2150	110	120	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	630	236	172	185
	950	1900												710	265	217	230
360	1100	2150	120	130	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	630	236	191	210
	950	1900												710	265	236	255

¹⁾ Foro massimo con scanalatura secondo DIN 6885/1.

²⁾ I pesi valgono per fori massimi.

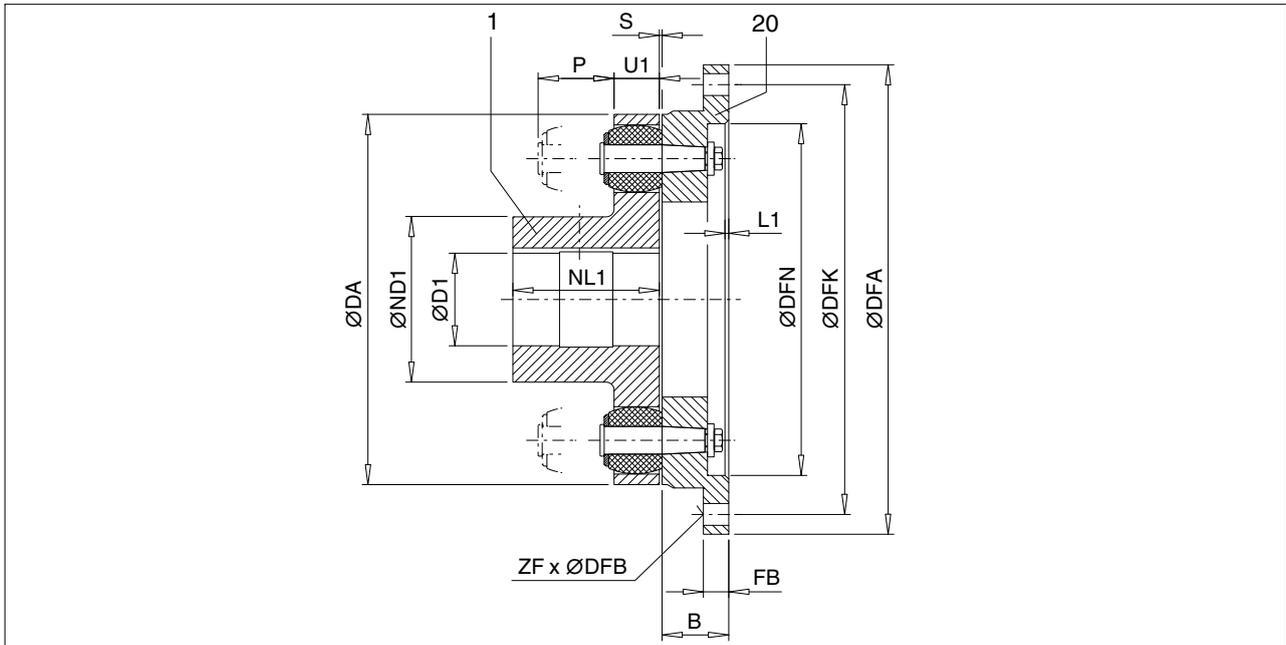


Figura 3: Tipi RFN e RFS

Tabella 3: Tipi RFN e RFS

Gran- dezza	Numero di giri n_{max}		Foro massimo ¹⁾ D1		DA	ND1	NL1	P	S	U1	DFA	B	FB	DFN H7	L1	DFK	ZF	DFB	Peso ²⁾	
	RFN	RFS	RFN	RFS															m	m
	1/min	1/min	mm	mm															kg	kg
105	7000	10000	32	32	105	53	45	30	2...4	13	158	23	10			142	6	9	2.3	2.3
125	6000	9000	40	42	125	65	50	35	2...4	16	180	28	13			160	6	11	4.2	4.2
144	5250	7800	45	50	144	76	55	35	2...4	16	200	28	13			180	7	11	5	5
162	4650	6900	50	55	162	85	60	40	2...5	20	220	34	13			200	8	11	7.3	7.3
178	4200	6300	60	70	178	102	70	40	2...5	20	248	34	16			224	8	14	10	10
198	3750	5600	70	80	198	120	80	40	2...5	20	274	34	16			250	8	14	13	13
228	3300	4900	80	85	228	129	90	50	2...5	26	314	42	20			282	8	18	20	20
252	3000	4400	90	100	252	150	100	50	2...5	26	344	42	20			312	8	18	25	25
285	2650	3900	100	110	285	164	110	60	3...6	32	380	51	22			348	9	18	38	38
320	2350	3500	110	125	320	180	125	60	3...6	32	430	51	25			390	9	22	50	50
360	2100	3100	120	135	360	200	140	75	3...6	42	480	66	25			440	10	22	76	76
400	2050	2800	140	150	400	230	160	75	3...6	42	520	70	50	380	4	480	10	22	125	125
450	1800	2500	160	170	450	260	180	90	4...7	52	575	80	45	428	6	528	12	26	170	175
500	1600	2200	180	190	500	290	200	90	4...7	52	620	80	45	475	6	570	12	26	205	210
560	1450	2000	140 180 200	165 200 210	560	250 300 320	220	120	4...8	68	700	100	65	532	8	650	16	26	330 330 340	330 340 340
630	1280	1800	140 180 220	165 200 235	630	250 300 355	240	120	4...8	68	785	100	60	602	8	725	16	33	390 400 420	390 400 420
710	1150	1600	160 200 240	190 220 250	710	290 330 385	260	140	5...9	80	875	120	80	675	10	815	18	33	550 550 570	550 560 580
800	1000	1400	180 220 260	210 240 280	800	320 360 420	290	140	5...9	80	1000	120	70	765	10	930	16	39	680 690 710	690 710 730

1) Foro massimo con scanalatura secondo DIN 6885/1.

2) I pesi valgono per fori massimi.

1.2 Tamponi (5)

- I tamponi possono essere immagazzinati fino a 5 anni.
- I tamponi devono essere protetti dalle radiazioni solari dirette, dalla luce artificiale contenente raggi ultravioletti e dalle temperature estreme.
- I tamponi non possono venire a contatto con mezzi aggressivi.
- In occasione del montaggio i tamponi non possono essere riscaldati in misura superiore ai valori limite ammissibili (vedi tabella 4).
- I tamponi devono essere sostituiti in serie ed in caso di sostituzione possono essere utilizzati esclusivamente pacchi identici.

Tabella 4: Tampone RUPEX

Materiale	Grado di durezza	Osservazione	Contrassegno	Campo di temperatura
NBR	80 Shore A	Standard	tampone nero	da - 30 °C a + 80 °C
NBR	60 Shore A	Esecuzione speciale, versione morbida, spostamento della velocità critica, momento torcente nominale ridotto	tampone nero con punto verde sul lato frontale	da - 30 °C a + 80 °C
NBR	90 Shore A	Esecuzione speciale, versione dura, spostamento della velocità critica	tampone nero con punto magenta sul lato frontale	da - 30 °C a + 80 °C
NBR 639	80 Shore A	Esecuzione speciale, con funzione di isolamento elettrico	zampone verde	da - 30 °C a + 80 °C
NR	80 Shore A	Esecuzione speciale, impiego a basse temperature	tampone nero con punto bianco sul lato frontale	da - 50 °C a + 50 °C
HNBR	80 Shore A	Esecuzione speciale, impiego ad alte temperature	tampone nero con punto rosso sul lato frontale	da - 10 °C a + 100 °C



I tamponi con funzione di isolamento elettrico (di colore verde) sono omologati solo per i gruppi di esplosione IIA e IIB.

I tamponi per alte temperature (contrassegno rosso) non sono omologati per l'impiego in aree a rischio di esplosione.

2. Note

2.1 Indicazioni di sicurezza e indicazioni generali



Le persone incaricate del montaggio, dell'uso, della manutenzione e della riparazione del giunto devono aver letto e compreso il presente manuale e osservarne tutti i punti. La mancata osservanza delle istruzioni può provocare danni al prodotto, danni materiali e/o danni alle persone. I danni che risultano dalla mancata osservanza di queste istruzioni comportano l'esclusione della nostra responsabilità.

Per le misure di trasporto, montaggio e smontaggio, servizio e manutenzione devono essere osservate le vigenti prescrizioni di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente.



In occasione dell'impiego di dispositivi di sollevamento e di dispositivi per l'assorbimento dei carichi per il trasporto queste apparecchiature devono essere idonee per il peso del giunto.

Le parti del giunto devono essere smaltiti separatamente in corrispondenza delle prescrizioni nazionali vigenti oppure devono essere condotti al riciclaggio.

Il giunto deve essere immagazzinato in un luogo asciutto. Deve essere eseguita una conservazione sufficiente.

Le modifiche arbitrarie del giunto, che vanno aldilà delle procedure di lavorazione descritte nell'ambito di queste istruzioni, non sono ammesse.



In caso di visibili danni, il giunto non deve essere messo in esercizio!

Il giunto può essere fatto funzionare esclusivamente con una copertura idonea ed in corrispondenza delle norme vigenti. Questo vale anche per i collaudi di prova e per i controlli della direzione di rotazione.

Gli interventi sul giunto devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Il gruppo di azionamento deve essere assicurato contro l'inserimento involontario. All'organo d'inserimento deve essere applicato un cartello, per avvertire che sono in corso dei lavori al giunto.

Oltre ad indossare gli equipaggiamenti di protezione eventualmente prescritti (scarpe di sicurezza, abito da lavoro, casco, ecc. usw.), quando si lavora al giunto si devono indossare **guanti di protezione idonei** ed **occhiali protettivi idonei!**

Possono essere impiegati esclusivamente parti di ricambio del produttore Siemens.

Per chiarimenti su qualsiasi questione, rivolgetevi ad:

Siemens AG
Schlavenhorst 100
46395 Bocholt

Tel.: +49 (0)2871 / 92-0
Fax: +49 (0)2871 / 92-2596

2.2 Contrassegno delle parti del giunto per l'impiego in aree a rischio esplosioni

I giunti ordinati nella forma di esecuzione Atex sono dotati del seguente contrassegno applicato sul diametro esterno della parte del giunto 1:

Siemens AG

46393 Bocholt - Germany

  II 2G T4 / T5 / T6 D120 °C
(- 50 °C) - 30 °C ≤ T_a ≤ + 80 °C / + 50 °C / + 40 °C

FLENDER couplings RUPEX

<anno di costruzione>

  I M2

Sulla parte del giunto 2 è applicata la stampigliatura  .

La parte del giunto 3 è eseguita senza stampigliatura. La parte del giunto 3 fa parte del gruppo costruttivo del freno e deve essere certificata da parte del produttore del freno.

Il contrassegno viene eseguito in una o due righe.

Se in aggiunta al contrassegno CE è stata stampigliata la lettera "U" insieme al numero d'ordine Siemens, la parte del giunto è stata consegnata da Siemens non forata o preforata.



Siemens consegna i giunti non forati o preforati con contrassegno CE solo a condizione che il committente si assuma la responsabilità per la corretta ripassatura con una relativa dichiarazione d'esonero.

In caso di impiego di tamponi con funzione di isolamento elettrico viene aggiunto il contrassegno dei gruppi di esplosione IIA, IIB.

2.3 Condizioni d'impiego

Il giunto è adatto per le condizioni d'impiego corrispondenti alla direttiva 94/9/CE:

- Gruppo di apparecchi II (applicazioni a giorno) della categoria 2 e 3 per ambienti in cui sono presenti miscele esplosive di gas, vapori, nebulizzazioni, aria e per ambienti in cui la polvere può formare atmosfere esplosive.
- L'attribuzione delle classi di temperatura ammissibili e/o delle temperature massime della superficie avviene a seconda della temperatura ambiente massima esistente nelle dirette vicinanze del giunto (vedi tabella 5).

Tabella 5: Classi di temperatura

Temperatura ambiente	Classe di temperatura	Temperatura superficiale massima
al massimo 80 °C	T4	< 108 °C
al massimo 50 °C	T5	< 80 °C
al massimo 40 °C	T6	< 68 °C

- Gruppo di apparecchi I (applicazioni in sotterraneo) della categoria M2.
- Gruppo di esplosione IIA o IIB in caso di impiego di pacchi con funzione di isolamento elettrico.



Per quanto riguarda i tipi con tamburo del freno (RWB und RBS), il fornitore del gruppo costruttivo è responsabile dell'esecuzione conforme alle direttive del tamburo del freno e/o del freno. Occorre tener conto fra le altre cose dei pericoli dovuti alle cariche elettrostatiche ed alle superfici surriscaldate.

Se l'applicazione viene eseguita in sotterraneo in settori a rischio di esplosione, gli accoppiamenti possono essere eseguiti solo a motori di azionamento che possono poi essere disinseriti nel caso si creasse un'atmosfera esplosiva.

Le macchine, che vengono accoppiate mediante il giunto, devono essere collegate a massa con una resistenza di dispersione rispetto alla terra inferiore a $10^6 \Omega$.

Se in settori a rischio di esplosione vengono impiegati giunti rivestiti, occorre osservare le esigenze di conducibilità del rivestimento nonché il limite dello spessore dello strato di rivestimento applicato in conformità della norma DIN EN 13463-1. In caso di rivestimenti con strati di spessore inferiore a 200 μm non dovrebbero verificarsi cariche elettrostatiche.

3. Montaggio

Le parti del giunto preparato per la decontrazione oleoidraulica vengono consegnate con lavorazione finita come in corrispondenza di quanto indicato nell'ordine.

3.1 Esecuzione del foro finito

Estrare i perni (4) ed i tamponi (5).

Togliere lo strato di protezione dalle parti del giunto (1; 2; 3) e ripulirle.

Serrarle sulle superfici contrassegnate con **■** ed allinearle.

Esecuzione del foro finito, tenere conto del foro massimo secondo quanto indicato al capitolo 1.

Controllo del foro massimo in corrispondenza della figura 4.

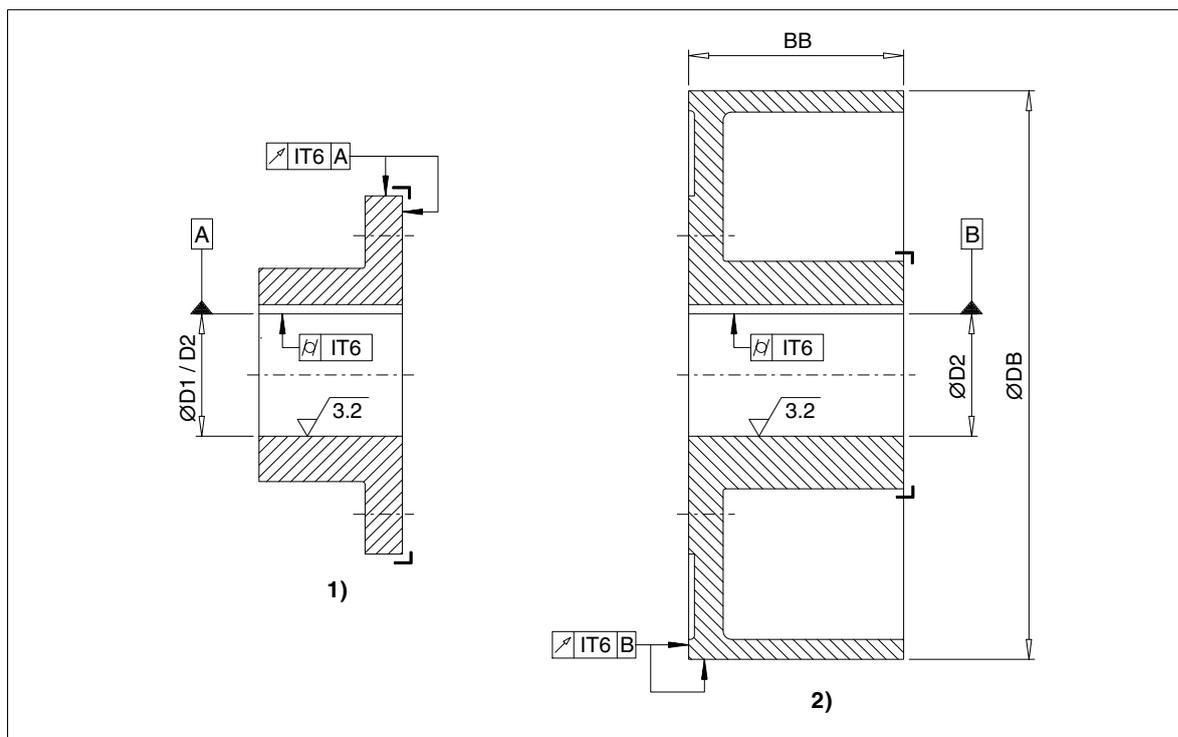


Figura 4: Esecuzione del foro finito

1) Parte del giunto 1 e parte del giunto 2

2) Parte del giunto 3

Tabella 6: Indicazioni riguardanti l'accoppiamento per quanto riguarda i collegamenti a linguetta

Descrizione	Accoppiamento di spinta Non idoneo per il funzionamento reversibile		Accoppiamento bloccato leggero		Accoppiamento serrato Idoneo per il funzionamento reversibile		
	j6	h6	h6	k6	m6	n6	h6
Tolleranza del albero	j6	h6	h6	k6	m6	n6	h6
Tolleranza del foro	H7	J7	K7	H7	H7	H7	M7

Per molti casi di applicazione risulta particolarmente idonea l'attribuzione di un accoppiamento m6 / H7.



La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto. I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale! Il giunto diventa così una fonte d'incendio.

3.2 Applicazione della scanalatura per la linguetta

Disposizione della scanalatura per la linguetta in posizione centrale tra i fori per i tamponi o i fori per i perni.

- Scanalatura per la linguetta secondo la norma DIN 6885/1 **ISO JS9**, in presenza di condizioni di esercizio normali.
- Larghezza della scanalatura per la linguetta **ISO P9** in caso di funzionamento reversibile.
- Larghezza della scanalatura per la linguetta **ISO P9** nella parte del giunto (3).

3.3 Fermo assiale

Sistemare la vite di registrazione sulla scanalatura per la linguetta. Solo per quanto riguarda le grandezze 105 e 125, applicare la vite di registrazione spostata di 180° rispetto alla scanalatura per la linguetta.

Posizione della vite di registrazione all'incirca al centro del mozzo, presso la parte del giunto 3 con un angolo di spostamento di 25° (vedi figura 8).

Come viti di registrazione impiegare viti senza testa completamente filettate secondo la norma DIN 916 con corona tagliente dentata (grandezza delle viti di registrazione in corrispondenza di quanto indicato alla tabella 7).

La vite di registrazione deve riempire il più possibile il filetto e non può sporgere oltre il mozzo.

In alternativa impiegare fondello; per quanto riguarda l'esecuzione della corrispondente cavità è necessario contattare la ditta Siemens.

Tabella 7: Assegnazione e momenti di coppia di serraggio

Tipi RWN, RWB, RFN					Tipi RWS, RBS, RFS				
Dimensione fori		Grandezza viti di registrazione	Coppia di serraggio	Apertura della chiave Sett. interno	Dimensione fori		Grandezza viti di registrazione	Coppia di serraggio	Apertura della chiave Sett. interno
oltre	a	d ₁	T _A	mm	oltre	a	d ₁	T _A	mm
mm	mm	mm	Nm	mm	mm	mm	mm	Nm	mm
8	30	M 6	4	3	8	30	M 6	4	3
30	38	M 8	8	4	30	75	M 8	8	4
38	65	M 10	15	5	75	95	M 12	25	6
65	95	M 12	25	6	95	110	M 16	70	8
95	110	M 16	70	8	110	150	M 20	130	10
110	150	M 20	130	10	150	230	M 24	230	12
150	230	M 24	230	12	230	640	M 30	470	14
230	600	M 30	470	14					

I momenti di coppia di serraggio valgono per viti con superfici non trattate, non oleate o oleate solo leggermente (coefficiente di attrito $\mu = 0.14$). Non è ammesso l'uso di una vernice lubrificante oppure di una sostanza lubrificante che modifica il coefficiente di attrito " μ ".

I momenti di coppia di serraggio T_A indicate sono state stabilite applicando la classe di avvitamento "C" secondo DIN 25202 con una variazione del momento di coppia applicata di $\pm 5\%$.

3.4 Equilibratura dopo l'esecuzione del foro finito

Selezionare la qualità di equilibratura in corrispondenza del caso di applicazione (comunque almeno la qualità G16 secondo la norma DIN ISO 1940).

Tenere conto dell'accordo riguardante l'equilibratura ai sensi della norma DIN ISO 8821, per quanto riguarda l'albero.



I fori di equilibratura non devono pregiudicare la capacità portante delle parti del giunto.

I fori di equilibratura devono essere applicati su di un raggio di grandi dimensioni, ad una distanza sufficiente dai fori per i tamponi, dai fori per i perni e dal perimetro esterno.



La flangia non deve essere completamente perforata. La superficie di frenata della parte del giunto (3) non può essere danneggiata.

3.5 Installazione delle parti del giunto in presenza di foro cilindrico e conico con linguetta

Svitare la vite di registrazione.

Pulire i fori e le estremità degli alberi.

Applicare pasta di montaggio MoS₂ (per esempio Microgleit LP 405) sui fori delle parti del giunto (1; 2; 3) e sugli alberi.



Le parti del giunto (1; 2; 3) con fori conici e collegamento a linguetta devono essere installate a freddo e devono essere fissate per mezzo di fondelli idonei, senza continuare a tirare le parti del giunto (1; 2; 3) sul cono (misura di spinta = 0).

Installare le parti del giunto (1; 2; 3), se necessario riscaldare, se con foro cilindrico, fino al massimo a 150 °C. In caso di riscaldamento tenere conto dei settori di temperatura dei tamponi (5) (vedi tabella 5) ed eventualmente smontare i tamponi (5).



Le parti del giunto riscaldate rappresentano una fonte d'incendio, per questa ragione l'installazione delle parti del giunto non può avvenire in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Il fermo assiale avviene mediante la vite di registrazione o il fondello. In caso di fissaggio per mezzo della vite di registrazione l'albero non può trovarsi in posizione avanzata o arretrata rispetto ai lati interni del mozzo.

Montare la vite di registrazione o il fondello (momenti di coppia di serraggio delle viti di registrazione in corrispondenza di quanto indicato alla tabella 7).



La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto. I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale! Il giunto diventa così una fonte d'incendio.

3.6 Montaggio delle parti del giunto con calettamento cilindrico e conico forzato alla pressa preparato per la decontrazione oleoidraulica



Le indicazioni contenute nel disegno quotato devono essere osservate con valore prioritario.

Svitare le viti di chiusura (101 / 201 / 301) dalle parti del giunto (1; 2; 3). Pulire ed asciugare i fori e le estremità degli alberi. Non deve essere lasciata alcuna traccia di sporco anche nei canali dell'olio e nelle scanalature per la circolazione dell'olio.



L'albero della macchina ed il foro della parte del giunto (1; 2; 3) devono essere assolutamente puliti e privi di grasso ed olio!

Smontare i tamponi (5)

Proteggere le guarnizioni del lato di azionamento e di uscita da eventuali danni e dal surriscaldamento oltre + 80 °C.

(Per contrastare il calore irradiato utilizzare le schermature di protezione termica.)

Le parti del giunto (1; 2; 3) sono da montare a caldo e devono essere riscaldate a seconda del ritiro alla temperatura riportata nel disegno quotato.

Il riscaldamento può essere realizzato in modo induttivo, in forno o con un bruciatore.



Il bruciatore e le parti del giunto riscaldate rappresentano una fonte d'incendio, per questa ragione l'installazione delle parti del giunto non può avvenire in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Prima del montaggio occorre controllare la dimensione del foro delle parti del giunto (1; 2; 3) riscaldate, p. es. mediante micrometro.

Le parti del giunto (1; 2; 3) devono essere montate velocemente sull'albero e spinte fino al punto precisato nel disegno quotato.



Le parti del giunto (1; 2; 3), fino a che non si sono raffreddate e fissate, devono essere tenute sull'albero con un dispositivo di sostegno adatto.

Per quanto riguarda il calettamento conico con collegamento non autobloccante il fissaggio assiale avviene per mezzo di un fondello.

Dopo che le parti del giunto (1; 2; 3) si sono raffreddate e sono tornate a temperatura ambiente, è necessario riempire i canali dell'olio con olio di separazione pulito, per es. ISO VG 150, e quindi (protezione antiruggine) richiuderli con le viti di chiusura (101 / 201 / 301).

3.7 Montaggio del giunto

Per quanto riguarda i tipi RFN e RFS, avvitare la parte del giunto 20 (20) con il suo elemento da accoppiare (momenti di coppia di serraggio come indicato nella tabella 10).

Se necessario, montare i tamponi (5) ed i perni (4). Tenere conto del campo di temperatura (vedi tabella 4).

I perni e il foro conico devono essere puliti e privi di grasso!

Assemblare i gruppi di equilibratura in corrispondenza del contrassegno.

Serrare i dadi esagonali (7) o le viti a testa esagonale (11) per mezzo di una chiave torsiometrica (momenti di coppia di serraggio come indicato nella tabella 9) e bloccarli con un grado di resistenza medio per mezzo di materiale per l'arresto di sicurezza delle viti (per esempio Loctite 243). Applicare solo una quantità ridotta di Loctite sulla vite (11), altrimenti esiste il pericolo che la Loctite richiuda il foro trasversale.

Allineare il giunto secondo punto 3.8.

3.8 Spostamenti possibili

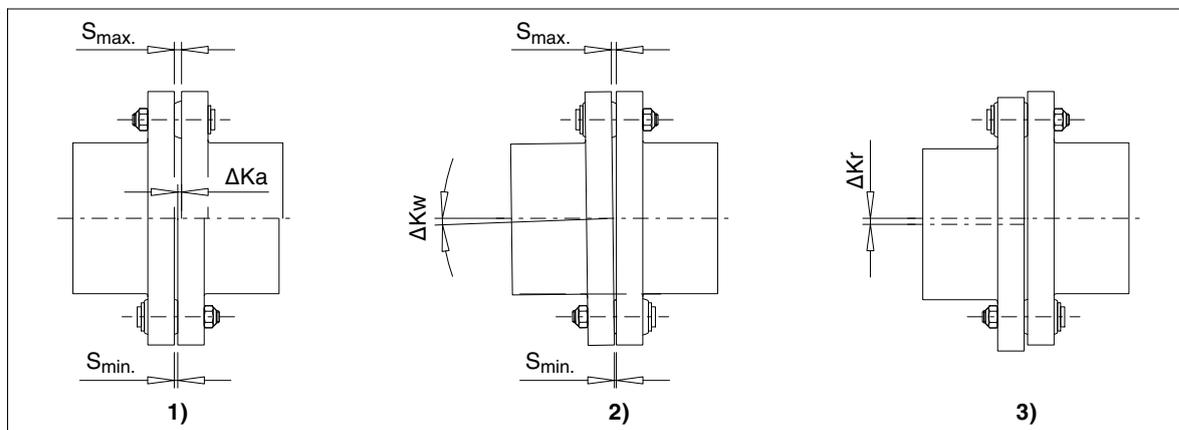


Figura 5: Spostamenti possibili

- 1) Spostamento assiale (ΔK_a)
- 2) Spostamento angolare (ΔK_w)
- 3) Spostamento radiale (ΔK_r)

3.8.1 Spostamento assiale

Misura di intraferro ΔK_a deve essere regolata entro la "tolleranza ammissibile" per la misura "S" (vedi capitolo 1).

3.8.2 Spostamento angolare

È opportuno misurare lo spostamento angolare ΔK_w come differenza della misura di fessura ($\Delta S = S_{max.} - S_{min.}$). Per la misura $\Delta S_{toll.}$ vedi tabella 8.

Se necessario lo spostamento angolare tollerabile ΔK_w può essere calcolato come segue:

$$\Delta K_{w_{toll.}} \text{ in RAD} = \Delta S_{toll.} / DA \quad \text{Per la misura } \Delta S_{toll.} \text{ vedi tabella 8.}$$

$$\Delta K_{w_{toll.}} \text{ in GRAD} = \Delta S_{toll.} / DA \times 180 / \pi \quad \text{"DA" in mm, vedi capitolo 1.}$$

3.8.3 Spostamento radiale

Lo spostamento radiale tollerabile $\Delta K_{r_{toll.}}$ è riportato all'atabella 8 (a seconda del numero di giri d'esercizio).

3.9 Allineamento



In occasione dell'allineamento mantenere il più possibile ridotti lo spostamento angolare e lo spostamento radiale.

I valori riferiti allo spostamento indicati nella tabella 8 sono valori complessivi massimi ammissibili nel corso dell'esercizio, che risultano da posizionamenti sbagliati a causa inesattezza dell'allineamento e spostamento causato dall'esercizio (per esempio deformazione causata dai carichi, dilatazione termica).

Mantenendo ridotto lo spostamento all'interno del giunto è possibile minimizzare l'usura prevedibile dei pacchi. Lo spostamento all'interno del giunto provoca forze antagoniste che possono sollecitare in modo inammissibile le parti della macchina adiacenti (per esempio cuscinetti).

3.10 Valori riferiti allo spostamento dell'albero nel corso dell'esercizio



I seguenti spostamenti massimi ammessi non devono essere in nessun caso superati durante l'esercizio.

In occasione dell'allineamento mantenere considerevolmente ridotti lo spostamento angolare e lo spostamento radiale (in corrispondenza di valori prossimi allo zero).

Tabella 8: Valori massimi tollerabili in relazione allo spostamento dell'albero nel corso dell'esercizio $\Delta S_{\text{toll.}}$ e $\Delta K r_{\text{toll.}}$, indicazione dei valori in mm (arrotondati)

Gran- dezza	Numero di giri del giunto in 1/min								
	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000
105	0.5	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	0.15	0.1	0.1
125	0.55	0.4	0.3	0.25	0.2	0.2	0.15	0.1	0.1
144	0.6	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	0.15	0.1
162	0.65	0.45	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	0.15	0.15
178	0.7	0.5	0.4	0.35	0.25	0.25	0.2	0.15	
198	0.75	0.5	0.4	0.35	0.3	0.25	0.2	0.15	
228	0.8	0.55	0.45	0.4	0.3	0.25	0.2	0.2	
252	0.85	0.6	0.5	0.45	0.35	0.3	0.25	0.2	
285	0.95	0.65	0.55	0.45	0.4	0.3	0.25		
320	1.05	0.75	0.6	0.5	0.4	0.35	0.3		
360	1.15	0.8	0.65	0.55	0.45	0.4	0.3		
400	1.25	0.85	0.7	0.6	0.5	0.45			
450	1.35	0.95	0.8	0.7	0.55	0.45			
500	1.5	1.05	0.85	0.75	0.6	0.5			
560	1.65	1.15	0.95	0.8	0.65	0.55			
630	1.85	1.3	1.05	0.9	0.75				
710	2.05	1.45	1.15	1	0.8				
800	2.25	1.6	1.3	1.1					
900	2.5	1.75	1.45	1.25					
1000	2.75	1.95	1.6	1.35					
1120	3.05	2.15	1.75	1.5					
1250	3.4	2.4	1.95						
1400	3.75	2.65	2.15						
1600	4.3	3							
1800	4.8	3.4							
2000	5.3	3.75							

I valori numerici della tabella ed i loro valori intermedi possono essere calcolati come segue:

$$\Delta K r_{\text{toll.}} = \Delta S_{\text{toll.}} = (0.1 + DA / 1000) \times 40 / \sqrt{n}$$

Numero di giri del giunto "n" in 1/min
"DA" in mm (vedi capitolo 1)
Spostamento radiale $K r_{\text{toll.}}$ in mm

Per i numeri di giri < 250 1/min valgono i valori indicati nella colonna 250 1/min nella tabella 8.

3.11 Correlazione dei momenti di coppia di serraggio e delle aperture della chiave



Non è consentito l'impiego di avvitatrici ad impulsi!

I momenti di coppia di serraggio valgono per viti con superfici non trattate, non oleate o oleate solo leggermente (coefficiente di attrito $\mu = 0.14$). Non è ammesso l'uso di una vernice lubrificante oppure di una sostanza lubrificante che modifica il coefficiente di attrito " μ ".

I momenti di coppia di serraggio T_A indicate sono state stabilite applicando la classe di avvitamento "C" secondo DIN 25202 con una variazione del momento di coppia applicata di $\pm 5\%$.

I momenti di coppia di serraggio e aperture della chiave delle viti di registrazione sono riportati alla tabella 7.

Tabella 9: Momenti di coppia di serraggio e aperture della chiave dell'avvitamento tramite perni

Grandezza	105	125 144	162 178 198	228 252	285 320	360 400	450 500	560 630	710 800	900 1000	1120 1250 1400 1600	1800 2000
Coppie di serraggio T_A	8	15	30	55	100	170	180	340	580	600	1150	2000
Apertura della chiave SW Esagono esterno	10	13	17	19	24	27	24	30	36	36	46	55

Tabella 10: Momenti di coppia di serraggio per l'avvitamento della parte del giunto 20 con il elemento da accoppiare

Grandezza	105	125 144 162	178 198	228 252 285	320 360 400	450 500 560	630 710	800
Grandezza delle viti	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Coppie di serraggio T_A	24.6	48	84	206	415	714	1428	2482

Devono essere impiegate viti della classe di resistenza 8.8 con rondelle secondo la norma DIN 125.

4. Messa in esercizio e funzionamento



Prima della messa in esercizio e necessario controllare i momenti di coppia di serraggio delle viti del giunto ed i momenti di coppia di serraggio delle viti della fondazione della macchina accoppiata. Le coperture (protezione del giunto, protezione dal contatto) devono essere montate!

In occasione della messa in esercizio non si possono escludere condizioni di sovraccarico. Se, a causa del sovraccarico, si verifica la rottura del giunto, la parti metalliche che saltano via dalla macchina possono provocare danni alle persone e/o danni materiali.



In caso di uso in sotterraneo in ambienti a rischio di esplosione il giunto in ghisa / acciaio deve essere dotato di una copertura stabile che escluda un rischio d'accensione ad esempio per attrito, urto o scintille da sfregamento.

Il deposito di ossidi di metalli pesanti (ruggine) sul giunto deve essere escluso dalla copertura o da altre misure appropriate.

Il giunto deve funzionare silenziosamente e senza vibrazioni. Un comportamento diverso deve essere considerato come una disfunzione e deve essere eliminato immediatamente. In caso di disfunzione l'azionamento deve essere immediatamente disattivato. Devono essere intraprese le misure necessarie per la riparazione, tenendo conto delle prescrizioni di sicurezza valide.

5. Disfunzioni, cause e rimedi

5.1 Possibile causa della disfunzione

Alterazione dell'allineamento:

- Eliminare il motivo dell'alterazione di allineamento (p. es. serrando le viti di fondazione allentate).
- Allineamento del giunto.
- Controllare ed eventualmente correggere il fermo assiale.
- Controllare l'usura come descritto nel capitolo 6.

Tamponi (5) consumati:

- Controllare l'usura dei tamponi (5) come descritto nel capitolo 6; se necessario, sostituire i tamponi (5).

5.2 Uso improprio



La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto. I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale! Con l'uso improprio il giunto può diventare una fonte d'incendio.

5.2.1 Frequenti errori nella scelta del giunto e/o della grandezza del giunto

- Non vengono comunicate informazioni importanti per la descrizione dell'azionamento e dell'ambiente circostante.
- Momento torcente dell'impianto troppo elevato.
- Numero di giri dell'impianto troppo elevato.
- Fattore di applicazione non scelto correttamente.
- Non è stato tenuto conto dell'ambiente chimicamente aggressivo.
- La temperatura ambientale è inammissibile.
- Foro finito di diametro inammissibile e/o attribuzione di un accoppiamento inammissibile.
- Esecuzione di scanalature per linguette, le cui misure d'angolo sono superiori alle misure d'angolo delle scanalature per linguette secondo DIN 6885/1 con il foro massimo ammesso.
- La capacità di trasmissione del collegamento albero-mozzo non è adeguata alle condizioni d'esercizio.
- Non si tiene conto delle condizioni di carico massimo o di sovraccarico.
- Non si tiene conto delle condizioni di carico dinamico.
- Collegamento albero-mozzo che provoca la sollecitazione inammissibile del materiale del giunto.
- Le condizioni d'esercizio vengono modificate in modo inammissibile.
- Il giunto e la macchina / il gruppo di azionamento danno luogo ad un sistema di vibrazioni torsionali, assiali o flessorie dalle caratteristiche critiche.
- Il carico del momento torcente alternato permanente è troppo alto.

5.2.2 Frequenti errori nel montaggio del giunto

- Vengono montati componenti con danni da trasporto o danneggiati in altro modo.
- Nel montaggio a caldo di parti del giunto i tamponi RUPEX (5) già montati vengono riscaldati in modo inammissibile.
- Il diametro dell'albero è al di fuori del campo di tolleranza prescritto.
- Vengono scambiate parti del giunto, non è cioè data la corrispondenza con l'albero previsto.
- Non vengono montate le sicurezze assiali prescritte.
- Non vengono rispettate i momenti di coppia di serraggio prescritte.
- Le viti vengono inserite se asciutte o ingrassate.
- Le superfici flangiate dei collegamenti avvitati non sono pulite.
- L'allineamento / i valori di spostamento dell'albero non corrispondono al manuale.
- Le macchine accoppiate non sono collegate correttamente con la fondazione, cosicché uno spostamento delle macchine, p. es. per l'allentamento del fissaggio a vite di fondazione, causa uno spostamento inammissibile delle parti del giunto.
- Le macchine accoppiate non sono sufficientemente collegate a massa.
- Non vengono montati i tamponi RUPEX.
- La protezione del giunto impiegata non è adatta.

5.2.3 Frequenti errori nella manutenzione

- Non vengono rispettati gli intervalli di manutenzione.
- Non vengono usati parti di ricambio originali RUPEX.
- Vengono impiegati parti di ricambio RUPEX vecchi o danneggiati.
- Vengono utilizzati tamponi RUPEX (5) di tipo diverso.
- Una perdita nelle vicinanze del giunto non viene riconosciuta, cosicché dei mezzi chimicamente aggressivi danneggiano il giunto.
- Non si tiene conto delle indicazioni che possono segnalare le disfunzioni (rumori, vibrazioni, ecc.).
- Non vengono rispettate i momenti di coppia di serraggio prescritte.
- L'allineamento / i valori di spostamento dell'albero non corrispondono al manuale.

6. Cura e manutenzione

6.1 Intervallo di manutenzione



Il gioco di torsione fra le due parti del giunto deve essere controllato dopo 3 mesi e successivamente almeno una volta all'anno.

I tamponi (5) devono essere sostituiti non appena il gioco torsionale risulta maggiore di quanto indicato alla tabella 11.

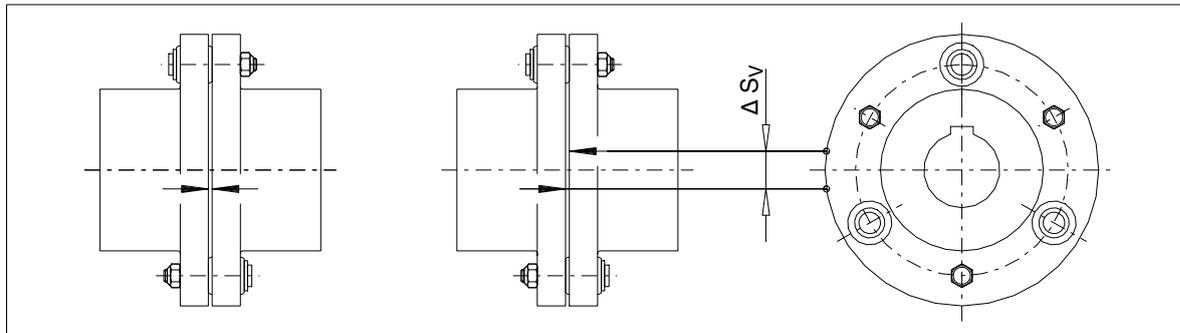


Figura 6: Marcatura di usura

Tabella 11: Marcatura di usura per il gioco torsionale

Grandezza	105	125	162	228	285	360	450	560	710	900	1120	1400	1800
		144	198	252	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
Marcatura di usura ΔS_v i mm	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	7.0	8.5	10.0	12.0	13.5	15.0	18.0	20.0



Se non viene rispettata la manutenzione descritta sopra, non è più garantito un funzionamento regolare nel senso della protezione antideflagrazione e/o della direttiva 94/9/CE.

L'impiego in settori a rischio di esplosione è allora vietato.



La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto. I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale!

6.2 Sostituzione di parti usurate

Dopo aver svitato e rimosso i dadi esagonali (7) smontare i perni (4) con i tamponi (5) facendoli passare attraverso i fori per i tamponi (fino alla grandezza del giunto 400).

Dopo aver svitato e rimosso le viti a testa esagonale (11) e le rondelle (8), smontare i perni (4) con i tamponi (5) facendoli passare attraverso i fori per i tamponi (a partire dalla grandezza del giunto 450).

Dopo aver rimosso l'anello di sicurezza (12) e la rondella (6), smontare i tamponi facendoli passare attraverso i fori per i tamponi (a partire dalla grandezza 710 del giunto, senza smontaggio dei perni).

Estrarre i tamponi (5) e pulire con cura i perni (4) e i fori.

I tamponi (5) sono da sostituire a gruppi. Possono essere impiegati solo tamponi (5) dello stesso tipo.

Dopo il cambio dei tamponi (5) il montaggio si effettua nell'ordine inverso, bloccando nuovamente le viti (11) con un grado di resistenza medio per mezzo di materiale per l'arresto di sicurezza delle viti (per esempio Loctite 243). I dadi esagonali autobloccanti (7) devono essere sostituiti con dadi esagonali nuovi (7) della stessa qualità.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

6.2.1 Estrazione dei perni per le grandezze del giunto 450 a 2000 con il box di smontaggio

Per lo smontaggio dei perni la Siemens mette a disposizione un dispositivo di estrazione ad azione idraulica che viene fornito su richiesta.



Tenere conto delle istruzioni BA 3600.1, "Box di smontaggio per l'estrazione dei perni RUPEX"!

6.2.2 Estrazione dei perni per le grandezze del giunto 450 a 2000 con grasso

Separare le metà del giunto (1; 2; 3) o eliminare i carichi da esse. A partire dalla grandezza del giunto 710 è possibile rimuovere gli anelli di sicurezza (12) e le rondelle (6) ed in seguito estrarre i tamponi (5) dai perni (4), quando non è possibile separare le metà del giunto (1; 2; 3).

Svitare ed estrarre la vite (11) e rimuovere la rondella (8). Eliminare completamente i residui di Loctite dal foro filettato.

Riempire al 90 % il foro filettato del perno RUPEX con grasso per macchine comunemente disponibile in commercio (per esempio: Fuchs Renolit H443-HD-88).

Avvolgere la vite (11) con un nastro in teflon o un cordoncino di tenuta in teflon ed avvitarela manualmente nel perno (4) in corrispondenza di 2 a 3 filetti, insieme alla rondella (8) situata al di sotto di essa.



Indossare occhiali protettivi!

Per il fissaggio assiale è assolutamente necessario installare la rondella (8) insieme alla vite (11).

Pericolo di schiacciamento causato dal movimento improvviso della vite (11), della rondella (8) e dal distacco improvviso del perno (4)!

Il distacco improvviso può essere percepito poiché esso causa un forte rumore.

Continuare ad avvitare lentamente la vite (11) nel filetto per mezzo di un cacciavite. In questo modo il grasso viene pressato nella parte del giunto (1; 2; 3) attraverso il foro trasversale situato fra il perno ed il foro dei perni (1; 2; 3). Avvitare solo lentamente affinché il grasso possa distribuirsi in modo uniforme sul perno (4). Se non può essere generata una pressione sufficiente, utilizzare una vite più lunga (almeno della classe di resistenza 8.8) oppure aggiungere eventualmente grasso.

Non deve fuoriuscire grasso, in caso contrario ermetizzare nuovamente la vite (11).

La procedura di estrazione è terminata non appena il perno (4) si è staccato dal foro.

Estrarre in questo modo in sequenza tutti i perni (4).

In caso di riutilizzo dei perni vecchi (4) questi devono essere accuratamente ripuliti. Nei fori filettati / fori trasversali dei perni (4) non devono trovarsi residui di grasso o Loctite.

Applicare solo una quantità ridotta di nuova Loctite sulla vite, poiché altrimenti esiste il pericolo che la Loctite richiuda il foro trasversale.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

6.3 Smontaggio delle parti del giunto con collegamento albero-mozzo con linguetta

Scostare le macchine accoppiate.

Rimuovere il fermo assiale (vite di registrazione, fondello). Applicare un dispositivo di estrazione adeguato. Riscaldare in senso longitudinale con il bruciatore la parte di giunto (1; 2; 3) sopra la scanalatura per la linguetta (al massimo a + 80 °C). In caso di riscaldamento tenere conto dei settori di temperatura dei tamponi (5) (vedi tabella 5) ed eventualmente smontare i tamponi (5).



Il bruciatore e le parti del giunto (1; 2; 3) riscaldate rappresentano una fonte d'incendio, per questa ragione l'installazione delle parti del giunto non può avvenire in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Estrarre le parti del giunto (1; 2; 3). Controllare eventuali danni dei fori del mozzo e dell'albero e proteggere dalla ruggine. Le parti danneggiate devono essere sostituite.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

6.4 Smontaggio delle parti del giunto con calettamento cilindrico e conico forzato alla pressa preparato per la decontrazione oleoidraulica

Scostare le macchine accoppiate.

Smontare i tamponi (5).

Per lo smontaggio sono necessari i seguenti utensili:

- Per ogni canale di lubrificazione (il numero è riportato nel disegno quotato) una pompa dell'olio con manometro (almeno 2 500 bar) o motopompa con corrispondente numero di allacciamenti da chiudere indipendentemente.
Per quanto riguarda le parti del giunto (1; 2; 3) con fori a più diametri, presso il canale dell'olio che si trova sul passaggio compreso tra il foro con riduzione graduale e quello più grande, è necessario collegare una pompa motorizzata, poiché in questo punto risulta necessaria una notevole quantità di olio per unità di tempo.
- Allacciamenti e tubazioni idonee.
- 1 dispositivo di estrazione oppure piastra di fissaggio con viti di arresto oppure asta filettata con dadi (materiale delle viti e delle aste minimo 10.9, materiale dei dadi a seconda delle viti).
- 1 cilindro idraulico con pompa dell'olio. Osservare lo spostamento e la potenza del cilindro idraulico (forza assiale concordata con la ditta Siemens o secondo le indicazioni nel disegno quotato).



Osservare le indicazioni del produttore per l'utilizzo del dispositivo di separazione / di estrazione e delle pompe.

Montare il dispositivo di estrazione.



Assicurare la parte del giunto (1; 2; 3) ed il dispositivo di estrazione con apparecchi di sollevamento adatti!

In presenza di un calettamento conico è necessario applicare un dispositivo di fissaggio assiale allo scopo di impedire il distacco improvviso della parte del giunto (1; 2; 3).

E' necessario togliere le viti di chiusura (101 / 201 / 301) dai canali dell'olio. Una pompa dell'olio deve essere desaerata e collegata al canale dell'olio mediano.

Successivamente la pompa deve essere alimentata con la pressione indicata nel disegno quotato fino a che l'olio non fuoriesce dai raccordi vicini o sui lati frontali.



La pressione massima indicata nel disegno quotato non deve essere superata. Durante l'intera procedura è necessario mantenere sempre la pressione in tutti i canali dell'olio alimentati.

Disaerare la pompa dell'olio successiva e collegarla al canale dell'olio adiacente, alimentandola con la pressione riportata nel disegno quotato finché l'olio non fuoriesce dai raccordi vicini o dai lati frontali.

Se, durante un'alimentazione, fuoriesce olio in modo tale che non risulta possibile mantenere la pressione, è necessario prevedere l'utilizzo di un olio più viscoso.

Soltanto quando da entrambi i lati anteriori l'olio fuoriesce con un getto a forma di anello chiuso, è necessario alimentare il cilindro idraulico con una pressione tale da permettere alla parte del giunto (1; 2; 3) di scivolare rapidamente dall'albero.

Occorre raccogliere tutto l'olio e smaltirlo secondo le norme vigenti.



Osservare il sollevamento del cilindro idraulico . Durante lo spostamento, nel caso in cui quest'ultimo si fosse rivelato necessario, il lato frontale del cilindro idraulico deve rimanere tra i 2 canali dell'olio.

Dopo l'estrazione è necessario smontare le pompe dell'olio e il dispositivo di estrazione della parte di giunto (1; 2; 3).

Controllare eventuali danni dei fori del mozzo e dell'albero e proteggere dalla ruggine. Le parti danneggiate devono essere sostituite.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

7. Scorta di parti di ricambio

7.1 Parti di ricambio

In caso di ordine di pezzi di ricambio, si prega di indicare, se possibile, i seguenti dati:

- Il numero d'ordine Siemens con posizione
- Numero del disegno
- Tipo e grandezza del giunto
- Numero della parte (vedi elenco delle parti di ricambio)
- Foro, tolleranza del foro, scanalatura ed equilibratura, nonché caratteristiche particolari come la misura di collegamento della flangia, la lunghezza della bussola intermedia, le dimensioni del tamburo del freno.
- Eventuali particolarità come temperatura, isolamento elettrico.

Tabella 12: Elenco delle parti di ricambio

Tipi RWN, RWS		Tipi RWB, RBS		Tipi RFN, RFS	
Num. della parte	Descrizione	Num. della parte	Descrizione	Num. della parte	Descrizione
1	Parte del giunto 1	1	Parte del giunto 1	1	Parte del giunto 1
2	Parte del giunto 2	3	Parte del giunto 3	4	Perno
4	Perno	4	Perno	5	Tampone
5	Tampone	5	Tampone	6	Rondella
6	Rondella	6	Rondella	7	Dado esagonale autobloccante
7	Dado esagonale autobloccante	7	Dado esagonale autobloccante	8	Rondella
8	Rondella	101	Vite di chiusura ¹⁾	11	Vite a testa esagonale
11	Vite a testa esagonale	301	Vite di chiusura ¹⁾	12	Anello di sicurezza
12	Anello di sicurezza			20	Parte del giunto 20
101	Vite di chiusura ¹⁾			101	Vite di chiusura ¹⁾
201	Vite di chiusura ¹⁾				

¹⁾ Le viti di chiusura (101 / 201 / 301; vedi figura 7) vengono impiegate solo per quanto riguarda il calettamento oleidraulico (vedi punto 3.6).

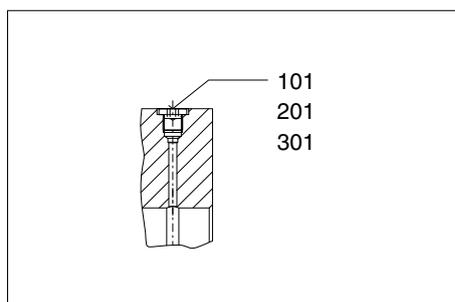


Figura 7: Vite di chiusura

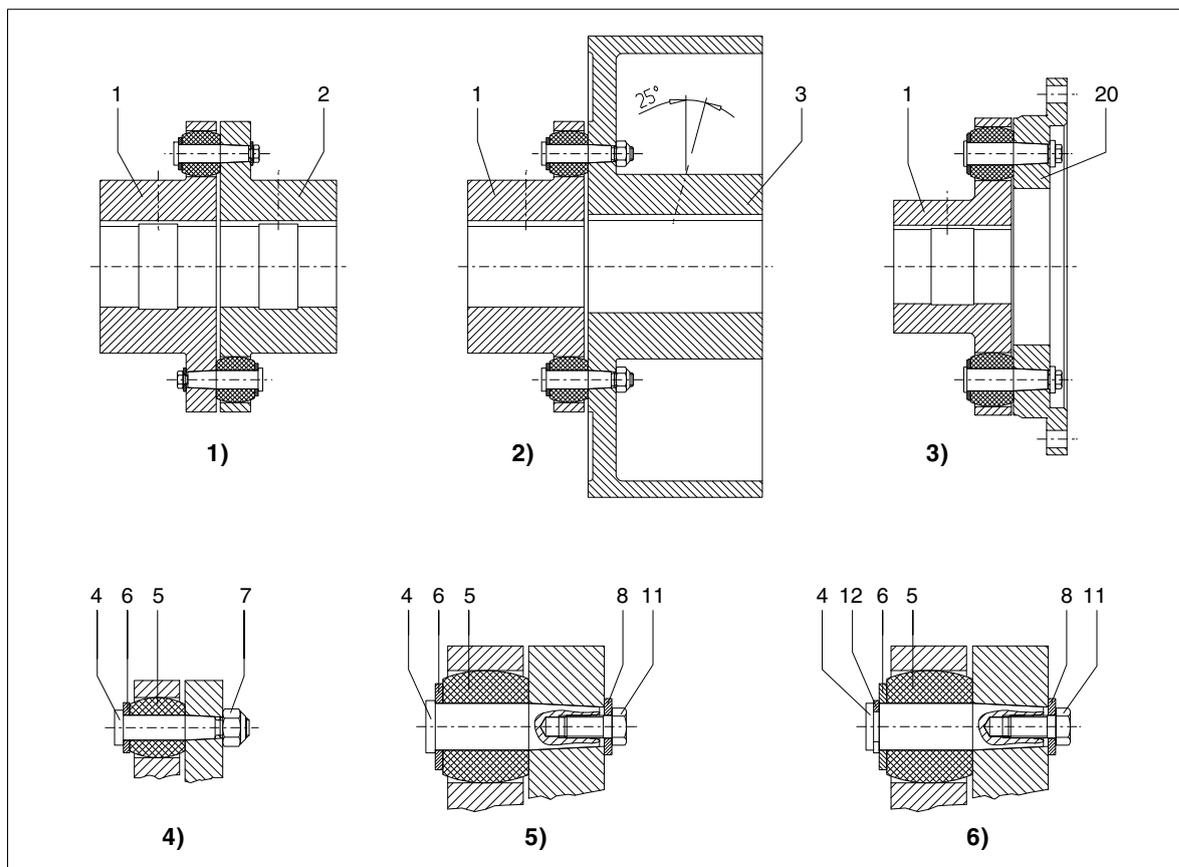


Figura 8: Disegno delle parti di ricambio

- 1) Tipi RWN, RWS
- 2) Tipi RWB, RBS
- 3) Tipi RFN, RFS
- 4) Avvitamento tramite perni per le grandezze 105 a 400
- 5) Avvitamento tramite perni per le grandezze 450 a 630
- 6) Avvitamento tramite perni per le grandezze 710 a 2000



Fino alla grandezza 360 i tamponi sono disposti unilateralmente sulla parte del giunto 1.
A partire dalla grandezza 400 i tamponi sono disposti in alternanza sulle parti del giunto 1 e 2.

8. Dichiarazioni

8.1 Dichiarazione CE di conformità



Dichiarazione CE di conformità

ai sensi della Direttiva CE 94/9/CE del 23.03.1994 e delle prescrizioni di legge emanate per la sua applicazione

Il produttore, Siemens AG, 46395 Bocholt, Germania, dichiara, che gli apparecchi descritti in queste istruzioni d'esercizio:

**Giunti
FLENDER RUPEX®
Tipi RWN, RWS, RWB, RBS
e RFN, RFS**

sono apparecchi ai sensi dell'articolo 1 e dell'articolo 8, capoverso 1 b) ii) della Direttiva 94/9/CE e che essi corrispondono alle disposizioni della Direttiva 94/9/CE e alle seguenti norme:

DIN EN 1127-1 : 02-2008

DIN EN 13463-1 : 07-2009

La documentazione tecnica è stata consegnata all'ufficio notificato di seguito:

DEKRA EXAM GmbH, 44727 Bochum, Germania, numero d'identificazione: 0158.

Bocholt, 2012-02-22

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jansen'.

Andre Jansen (Responsabile Engineering KUE)

Bocholt, 2012-02-22

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Warning'.

Nicola Warning (Responsabile Business Subsegment KU)

Further Information:

"FLENDER gear units" on the Internet

www.siemens.com/gearunits

"FLENDER couplings" on the Internet

www.siemens.com/couplings

Service & Support:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10803928/133300>

Lubricants:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42961591/133000>

Siemens AG
Industry Sector
Mechanical Drives
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
GERMANY

Subject to modifications

© Siemens AG 2012

www.siemens.com/drive-technologies