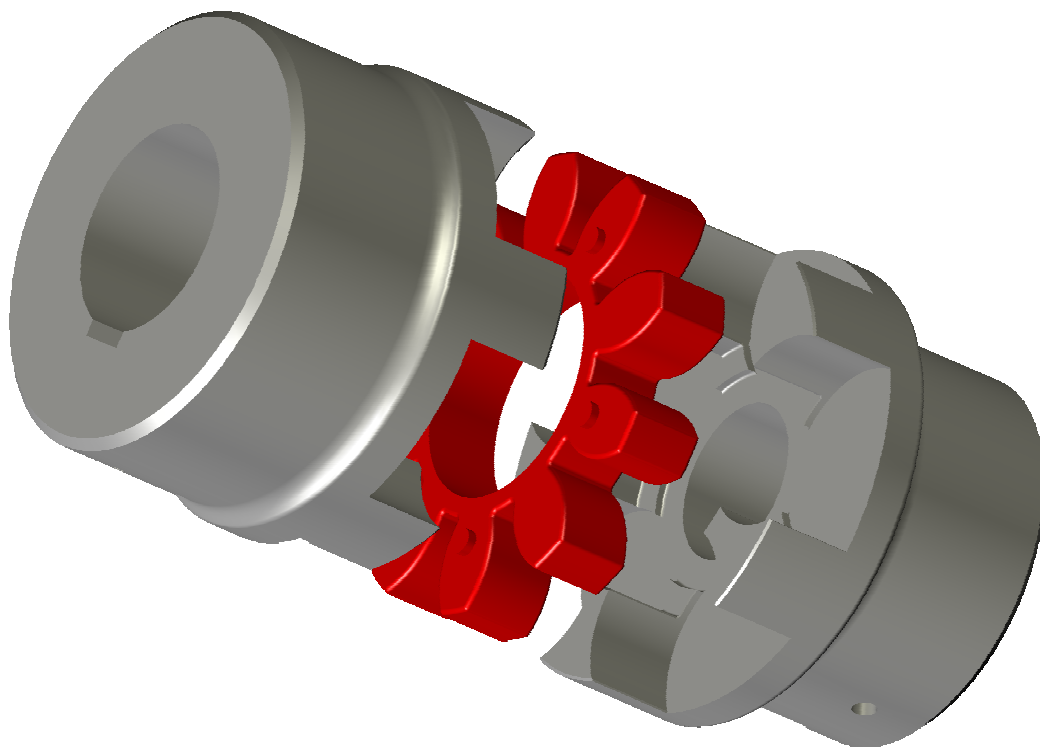


# Giunti di Trasmissione TRASCO®

## MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



**DRIVE**  
SOLUTIONS

**SIT S.p.A.** Viale A. Volta, 2 - 20090 Cusago (MI) - Italy  
Tel. +39.02891441 Fax +39.0289144291 - [info@sitspa.it](mailto:info@sitspa.it) - [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it)



# INDICE

Pag.

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>4</b>
1.1	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
1.2	USO CORRETTO	4
1.3	SIMBOLI DI AVVERTIMENTO PER LA SICUREZZA	4
1.4	CONSIGLI GENERALI IN CASO DI PERICOLO	5
1.5	LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO	5
<b>2</b>	<b>CARATTERISTICHE DEI GIUNTI TRASCO®</b>	<b>5</b>
2.1	MOZZI	6
2.1.1	MOZZI TRASCO® SERIE GRMP	6
2.1.2	MOZZI TRASCO® SERIE GRMALU	8
2.1.3	MOZZI TRASCO® SERIE GRB	8
2.1.4	MOZZI TRASCO® GRS	10
2.1.5	MOZZI TRASCO® GRF	11
2.1.6	LAVORAZIONE DEI MOZZI	13
2.1.7	POSIZIONE E MISURA DEL GRANO DI PRESSIONE	14
2.2	L'ANELLO ELASTICO	15
2.2.1	PRESTAZIONI DELL'ANELLO ELASTICO	16
2.3	DISALLINEAMENTI DEI GIUNTI	17
<b>3</b>	<b>IMMAGAZZINAMENTO</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>ASSEMBLAGGIO</b>	<b>18</b>
4.1	ASSEMBLAGGIO DEL GIUNTO GRMP	18
4.2	ASSEMBLAGGIO DEL GIUNTO GRB	20
4.2.1	MONTAGGIO DELLA BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO	20
4.2.2	SMONTAGGIO DELLA BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO	21
4.3	ASSEMBLAGGIO DEL GIUNTO GRS	21
4.4	ASSEMBLAGGIO DEL GIUNTO GRF	22
4.4.1	ESECUZIONE FLANGIA-FLANGIA	22
4.4.2	ESECUZIONE ALBERO-FLANGIA	23
4.4.3	ESECUZIONE ALBERO-ALBERO	24
<b>5</b>	<b>ALLEGATO ATEX</b>	<b>25</b>
5.1	CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE ATEX	25
5.2	CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI ATEX	26
5.3	USO APPROPRIATO DEI GIUNTI TRASCO® IN ZONA ATEX	26
5.3.1	CLASSI DI TEMPERATURA DI GAS PER APPARECCHI DEL GRUPPO II E MASSIMA TEMPERATURA SUPERFICIALE PER APPARECCHI DEL GRUPPO III	26
5.3.2	CLASSI DI TEMPERATURA PER APPARECCHI DEL GRUPPO I	27
5.4	MARCATURA	27
5.4.1	MARCATURA COMPLETA	27
5.4.2	MARCATURA COMPATTA	28
5.5	LAVORAZIONE DEI MOZZI IN AMBIENTE ATEX	28
5.6	CONTROLLO DELLA STELLA	28
5.7	CONTROLLO DI FABBRICAZIONE INTERNO	29
5.8	MESSA IN FUNZIONE	29
5.8.1	PROTEZIONI PER GIUNTI IN ATMOSFERE PERICOLOSE	30
5.8.2	CONTINUITÀ ELETTRICA	30
5.9	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	31

## INDICE DELLE TABELLE

Pag.

<b>TABELLA 2.1</b>	<a href="#">TRASCO®: MATERIALI MOZZI</a>	6
<b>TABELLA 2.2</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRMP</a>	7
<b>TABELLA 2.3</b>	<a href="#">LUNGHEZZE TRASCO® GRMP</a>	7
<b>TABELLA 2.4</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRMALU</a>	8
<b>TABELLA 2.5</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRB</a>	9
<b>TABELLA 2.6</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRS</a>	10
<b>TABELLA 2.7</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRF</a>	11
<b>TABELLA 2.8</b>	<a href="#">DIMENSIONI TRASCO® GRF C</a>	12
<b>TABELLA 2.9</b>	<a href="#">TRASCO®: POSIZIONE GRANO DI FISSAGGIO</a>	14
<b>TABELLA 2.10</b>	<a href="#">PRESTAZIONI ANELLO ELASTICO</a>	16
<b>TABELLA 2.11</b>	<a href="#">TRASCO®: DISALLINEAMENTI</a>	17
<b>TABELLA 4.1</b>	<a href="#">QUOTA M</a>	19
<b>TABELLA 4.2</b>	<a href="#">GRANI BUSSOLE CONICHE</a>	20
<b>TABELLA 4.3</b>	<a href="#">VITI GRF</a>	22
<b>TABELLA 5.1</b>	<a href="#">CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE ATEX</a>	25
<b>TABELLA 5.2</b>	<a href="#">CLASSIFICAZIONE DEGLI APPARECCHI ATEX</a>	26
<b>TABELLA 5.3</b>	<a href="#">CLASSI DI TEMPERATURA DEI GAS</a>	26
<b>TABELLA 5.4</b>	<a href="#">QUOTA Z PER CONTROLLO USURA ANELLO</a>	28

## INDICE DELLE FIGURE

Pag.

<b>FIGURA 2-1</b>	<a href="#">MOZZI TRASCO® GRMP</a>	6
<b>FIGURA 2-2</b>	<a href="#">TRASCO® SERIE GRB</a>	8
<b>FIGURA 2-3</b>	<a href="#">TRASCO® SERIE GRS</a>	10
<b>FIGURA 2-4</b>	<a href="#">MOZZI TRASCO® GRF</a>	11
<b>FIGURA 2-5</b>	<a href="#">MOZZI TRASCO® GRF C</a>	12
<b>FIGURA 2-6</b>	<a href="#">TOLLERANZA LAVORAZIONI</a>	13
<b>FIGURA 2-7</b>	<a href="#">POSIZIONE GRANO DI FISSAGGIO</a>	14
<b>FIGURA 2-8</b>	<a href="#">ANELLO ELASTICO</a>	15
<b>FIGURA 2-9</b>	<a href="#">TRASCO®: DISALLINEAMENTI</a>	17
<b>FIGURA 4-1</b>	<a href="#">GIUNTO GRMP</a>	18
<b>FIGURA 4-2</b>	<a href="#">GRMP: MONTAGGIO</a>	19
<b>FIGURA 4-3</b>	<a href="#">TIPOLOGIE GRB</a>	20
<b>FIGURA 4-4</b>	<a href="#">ELEMENTO INTERMEDIO GRS</a>	21
<b>FIGURA 4-5</b>	<a href="#">ESECUZIONE FLANGIA-FLANGIA (CF/CFN)</a>	22
<b>FIGURA 4-6</b>	<a href="#">ESECUZIONE ALBERO-FLANGIA (CF/CFN)</a>	23
<b>FIGURA 4-7</b>	<a href="#">ESECUZIONE ALBERO-ALBERO (CF/CFN)</a>	24

# 1 Informazioni generali

Consigliamo di leggere tutte le istruzioni di montaggio di seguito riportate prima di procedere all'installazione del giunto, ponendo particolare attenzione alle istruzioni di sicurezza.

Il giunto TRASCO® è idoneo all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive. Quando si utilizza il giunto in tali aree pericolose, osservare scrupolosamente le speciali informazioni ed istruzioni riportate nell'allegato ATEX.

Le istruzioni di montaggio sono parte integrante del nostro prodotto; per favore conservatele con attenzione in prossimità del giunto. Sono disponibili in formato elettronico sul sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it).

Tutti i diritti di questo Manuale di istruzioni sono riservati e di proprietà di SIT S.p.A.; ne è, pertanto, vietata la vendita e riproduzione senza autorizzazione.

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo del documento è la descrizione dei giunti di trasmissione modello TRASCO®, sia nella versione standard che nella versione idonea per l'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi secondo la Direttiva ATEX 2014/34/UE.

Vengono riportate tutte le indicazioni affinché venga dimensionato, immagazzinato e assemblato correttamente.

Per quanto riguarda i giunti che devono lavorare in ambienti potenzialmente esplosivi, vengono fornite tutte le indicazioni e le norme per individuare le zone di installazioni per le quali il giunto è certificato per un funzionamento in sicurezza.

## 1.2 Uso corretto

Prima di maneggiare un giunto di trasmissione SIT per movimentarlo, montarlo o farne manutenzione, si consiglia di leggere attentamente le istruzioni di montaggio.

Non sono autorizzate modifiche di alcun tipo a meno di quelle espressamente riportate in questo Manuale d'Uso e Manutenzione.

SIT non si assume alcuna responsabilità per danni generati da materiale manomesso e, quindi, non più originale.

SIT si riserva la facoltà di apporre cambiamenti al prodotto cui seguirà modifica del Manuale. Le caratteristiche tecniche riportate in questo Manuale d'Uso e Manutenzione corrispondono esattamente allo stato dell'arte al momento della stampa.

## 1.3 Simboli di avvertimento per la sicurezza

Di seguito riportiamo i simboli presenti in questo Manuale che avvertono l'utente di possibili rischi che possono incorrere durante la movimentazione, l'assemblaggio e l'utilizzo del giunto.

Si invita a prestare particolare attenzione.



**PERICOLO**

Rischio di danno alle persone



**ATTENZIONE**

Possibile danno alle macchine



**ATTENZIONE**

Indicazioni importanti da seguire



**PRECAUZIONE**

Suggerimenti in materia di protezione contro le esplosioni

## 1.4 Consigli generali in caso di pericolo



### PERICOLO!

Ogni operazione effettuata sul giunto, sia essa relativa al montaggio o alla sua manutenzione, deve essere effettuata a macchina disattivata. L'accidentale contatto con parti rotanti può causare seri danni all'operatore. Si invita a leggere attentamente le seguenti istruzioni operative per garantire la sicurezza.

- Apporre attorno alla macchina appositi segnali di avviso
- Istruire l'operatore prima di dare il permesso di lavorare sul giunto
- Operare sul giunto e sulla trasmissione in sicurezza
- Assicurarsi che l'alimentazione della macchina sia disinserita prima di effettuare qualsiasi operazione
- Non toccare alcun organo in movimento e attendere il completo arresto
- Proteggere il giunto da ogni possibile contatto accidentale con dispositivi di protezione

## 1.5 Leggi e norme di riferimento

La presente valutazione è stata condotta alla luce di quanto previsto dalle leggi, direttive, norme riportate nel seguito:

<b>DIN 740/2</b>	Normativa di riferimento per i giunti di trasmissione
<b>DIRETTIVA ATEX 2014/34/UE</b>	Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva.
<b>LINEE GUIDA ATEX 2014/34/UE</b>	Guida all'applicazione della Direttiva ATEX 2014/34/UE
<b>EN 1127-1:2011</b>	Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione. Concetti fondamentali e metodologia.
<b>EN ISO 80079-36:2016</b>	Atmosfere esplosive – parte 36: apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Metodi e requisiti di base.
<b>EN ISO 80079-37:2016</b>	Atmosfere esplosive – parte 37: apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive. Tipo di protezione non elettrica per sicurezza costruttiva "c", per controllo delle sorgenti di accensione "b", per immersioni in liquido "k".

## 2 Caratteristiche dei giunti TRASCO®

Il giunto TRASCO® è un giunto elastico e omocinetico che assicura le massime prestazioni a parità d'ingombro. Risulta essere, infatti, molto compatto e permette una sicura trasmissione del moto fra motore e macchina condotta, assorbendo urti e vibrazioni torsionali. Permette inoltre, tramite la deformazione elastica dell'anello dentato, di compensare disallineamenti angolari, radiali e assiali dovuti a piccole variazioni di lunghezza degli alberi. I profili dei denti del mozzo e dell'anello elastico sono studiati in modo da ottenere una distribuzione uniforme della pressione. Gli sforzi a cui è soggetto l'elemento elastico sono solo di compressione e non inducono forze assiali o radiali, conferendo al giunto TRASCO® grande capacità di carico e durata. Il montaggio del giunto può essere sia orizzontale sia verticale e sopporta bene variazioni e inversioni di carico.



**Il giunto di trasmissione serie TRASCO® è un dispositivo idoneo per l'uso in zone classificate con presenza di gas infiammabili, vapori e nebbie o polveri combustibili (Zona 1/21, categoria 2 GD, EPL Gb Db) e applicazioni in miniere (Gruppo I, categoria M2, EPL Mb). È progettato e costruito in accordo alla Direttiva ATEX 2014/34/UE e secondo le seguenti norme europee:**

- **EN 1127-1:2011**
- **EN ISO 80079-36:2016**
- **EN ISO 80079-37:2016**

## 2.1 Mozzi

Il giunto TRASCO® è costituito da due mozzi metallici che presentano delle cavità a sezione circolare che ospitano i denti della corona elastica. Il materiale dei mozzi di serie è ghisa lamellare, ghisa sferoidale o alluminio, a seconda delle tipologie e delle taglie. Per il dettaglio consultare la [TABELLA 2.1 - TRASCO®: materiali mozzi](#).

TABELLA 2.1 - TRASCO®: materiali mozzi

SERIE	TAGLIA	MATERIALE DI SERIE	MATERIALI OPZIONALI
GRMP	19/24	Acciaio sinterizzato	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
	da 24/32 a 90/100	Ghisa lamellare	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
	da 100/110 a 180/200	Ghisa sferoidale	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
GRMALU	tutte	Alluminio per pressofusione	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
GRB	tutte	Ghisa lamellare	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
GRS	tutte	Alluminio	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale
GRF	tutte	Ghisa sferoidale	Acciaio / Acciaio inox / Alluminio / Ghisa sferoidale

N.B.: Per i dettagli contattare l'Ufficio Tecnico.

### 2.1.1 Mozzi TRASCO® serie GRMP

I mozzi TRASCO® serie base GRMP sono realizzati, a seconda della taglia, in 2 esecuzioni: A (scaricata) e B (piena). Differiscono per il disegno esterno e per il foro massimo realizzabile.

Ognuno di esse ha la rispettiva versione allungata AL e BL ([TABELLA 2.2 - Dimensioni TRASCO® GRMP](#), [TABELLA 2.3 - Lunghezze TRASCO® GRMP](#)).

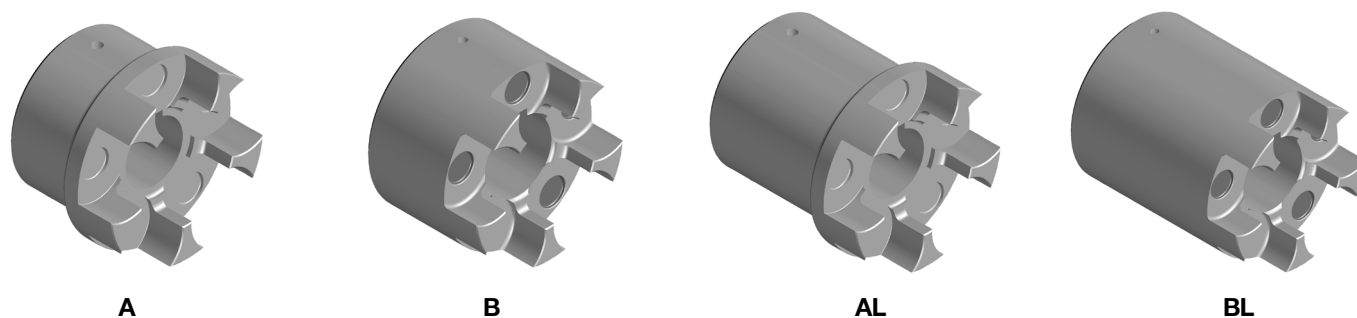


Figura 2-1 - Mozzi TRASCO® GRMP

La realizzazione per fresatura della sede dell'elemento elastico dei GRMP, garantisce un perfetto accoppiamento con l'anello dentato in modo da garantire una lunga durata in condizioni di funzionamento corrette.

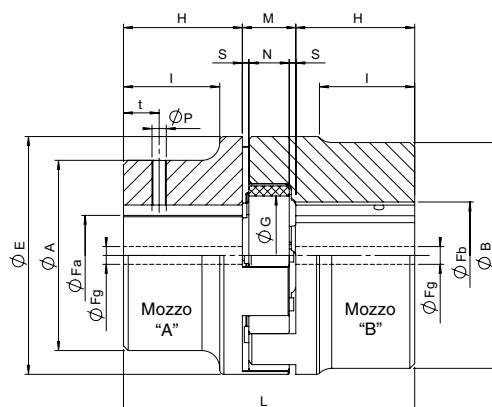


Tabella 2.2 - Dimensioni TRASCO® GRMP

TAGLIA	Fa max	Fb max	Fg				E	A	B	M	S	N	G
			A	B	AL	BL							
19/24	-	24	-	-	-	-	40	-	40	16	2	12	18
24/32	24	32	8	10	8	10	55	40	55	18	2	14	27
28/38	28	38	8	10	8	10	65	48	65	20	2,5	15	30
38/45	38	45	10	12	14	14	80	66	80	24	3	18	38
42/55	42	55	10	12	16	16	95	75	95	26	3	20	46
48/60	48	60	12	12	16	16	105	85	105	28	3,5	21	51
55/70	55	70	15	15	16	16	120	98	120	30	4	22	60
65/75	65	75	15	15	20	20	135	115	135	35	4,5	26	68
75/90	75	90	15	15	22	22	160	135	160	40	5	30	80
90/100	90	100	20	20	30	30	200	160	180	45	5,5	34	100
100/110	115	-	45	-	-	-	225	180	-	50	6	38	113
110/125	125	-	55	-	-	-	255	200	-	55	6,5	42	127
125/145	145	-	55	-	-	-	290	230	-	60	7	46	147
140/160	160	-	55	-	-	-	320	255	-	65	7,5	50	165
160/185	185	-	75	-	-	-	370	290	-	75	9	57	190
180/200	200	-	80	-	-	-	420	325	-	85	10,5	64	220

\* misure in mm

Tabella 2.3 - Lunghezze TRASCO® GRMP

TAGLIA	Esecuzione A			Esecuzione B			Esecuzione AL			Esecuzione BL		
	H	L (A+A)	I	H	L (B+B)	I	H	L (AL+AL)	I	H	L (BL+BL)	I
19/24	-	-	-	25	66	-	-	-	-	50	-	-
24/32	30	78	24	30	78	-	50	118	44	60	116	-
28/38	35	90	28	35	90	-	60	140	53	80	180	-
38/45	45	114	37	45	114	-	80	184	72	110	244	-
42/55	50	126	40	50	126	-	110	246	100	110	246	-
48/60	56	140	45	56	140	-	110	248	99	140	308	-
55/70	65	160	52	65	160	-	110	250	97	140	310	-
65/75	75	185	61	75	185	-	140	315	126	140	315	-
75/90	85	210	69	85	210	-	140	320	124	170	380	-
90/100	100	245	81	100	245	81	170	385	151	210	465	191
100/110	110	270	89	110	270	-	-	-	-	-	-	-
110/125	120	295	96	120	295	-	-	-	-	-	-	-
125/145	140	340	112	140	340	-	-	-	-	-	-	-
140/160	155	375	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160/185	175	425	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180/200	195	475	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* misure in mm

## 2.1.2 Mozzi TRASCO® serie GRMALU

I mozzi TRASCO® serie GRMALU sono realizzati in alluminio per pressofusione nelle esecuzioni A e B (TABELLA 2.4).

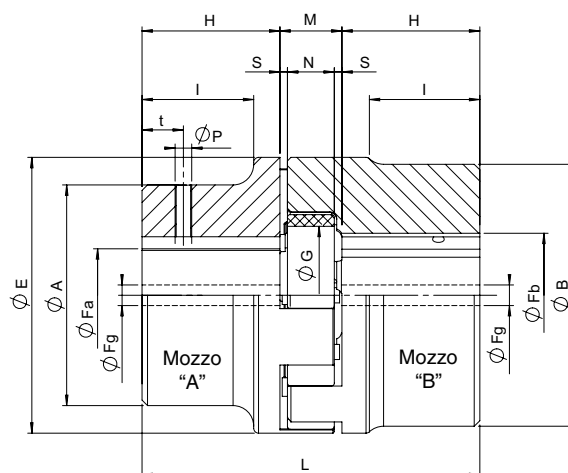


Tabella 2.4 - Dimensioni TRASCO® GRMALU

TAGLIA	Fa max	Fb max	Fg		E	A	B	L	H	M	S	N	I	G	t	P
			A	B												
19/24	-	24	-	-	40	40	40	66	25	16	2	12	-	18	10	M5
24/32	24	32	-	-	55	40	55	78	30	18	2	14	24	27	10	M5
28/38	28	38	12	28	65	48	65	90	35	20	2,5	15	28	30	15	M6
38/45	38	45	22	38	80	66	77	114	45	24	3	18	37	38	15	M8
42/55	-	55	-	22	95	-	95	126	50	26	3	20	-	46	20	M8
48/60	-	60	-	30	105	-	105	140	56	28	3,5	21	-	51	20	M8

\* misure in mm

## 2.1.3 Mozzi TRASCO® serie GRB

I mozzi TRASCO® serie GRB per bussola conica uniscono le elevate caratteristiche, tipiche del giunto a mozzo pieno, alla praticità d'uso, montaggio e smontaggio, derivanti dall'accoppiamento con una bussola conica SER-SIT® (TABELLA 2.5).

Sono prodotti in due versioni:

- B1, con montaggio bussola dall'esterno del giunto
- B2, con montaggio bussola dall'interno.

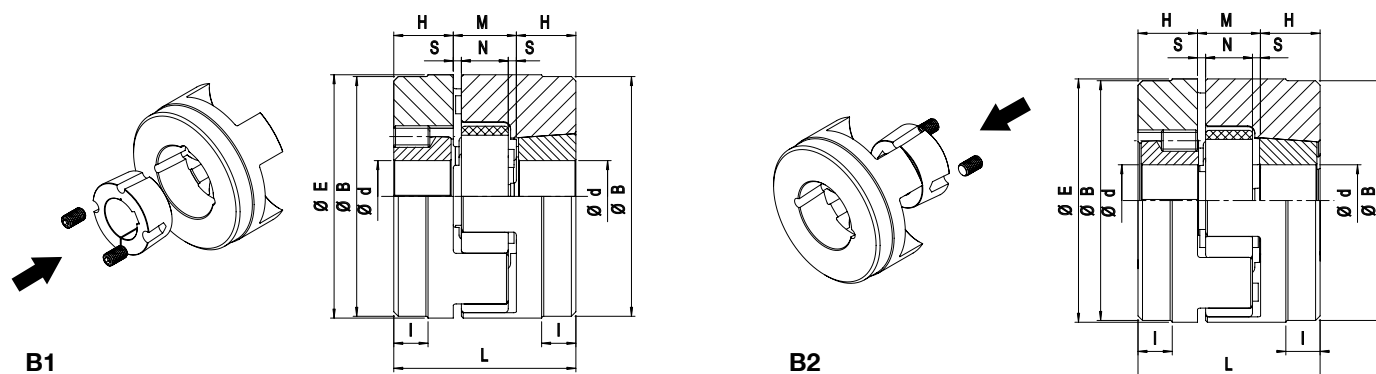


Figura 2-2 - TRASCO® serie GRB



Tabella 2.5 - Dimensioni TRASCO® GRB

TAGLIA	Bussola conica	E	B	L	H	M	S	N	I
28/38	1108 (2820)	65	65	66	23	20	2,5	15	-
38/45	1108 (2820)	80	78	70	23	24	3	18	15
42/55	1610 (4025)	95	94	78	26	26	3	20	16
48/60	1615 (4040)	105	104	106	39	28	3,5	21	28
55/70	2012 (5030)	120	118	96	33	30	4	22	20
65/75	2012 (5030)	135	133	101	33	35	4,5	26	19
75/90	2517 (6545)	160	158	130	45	40	5	30	36
90/100**	3535 (9090)	200	180	223	89	45	5,5	34	70

\* misure in mm

\*\* disponibile solo in esecuzione B1.

TIPO BUSSOLA	DIAMETRO FORI (H7) Tolleranza cava per linguetta JS9		Coppia [Nm]
	[mm]		
1108 (2820)	[mm]	9 10 11 12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 27 28	150
	[pollici]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 11/8	
1610 (4025)	[mm]	12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42	490
	[pollici]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 11/8 - 11/4 - 13/8 - 11/2 - 15/8	
1615 (4040)	[mm]	12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 28 30 32 35 38 40 42	490
	[pollici]	1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 11/8 - 11/4 - 13/8 - 11/2 - 15/8 - 13/4	
2012 (5030)	[mm]	14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50	800
	[pollici]	5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 11/8 - 11/4 - 13/8 - 11/2 - 15/8 - 13/4 - 17/8 - 2	
2517 (6545)	[mm]	6 18 19 20 22 24 25 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50 55 60 65	1300
	[pollici]	3/4 - 7/8 - 1 - 11/8 - 11/4 - 13/8 - 11/2 - 15/8 - 13/4 - 17/8 - 2 - 21/8 21/4 - 2 3/8 - 21/2	
3535 (9090)	[mm]	25 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50 55 60 65 70 75 80 85 90	5000
	[pollici]	11/2 - 15/8 - 13/4 - 17/8 - 2 - 21/8 - 21/4 - 2 3/8 - 21/2 - 2 5/8 - 23/4 - 2 7/8 - 3 - 31/8 - 31/4 - 33/8 - 31/2	

\* misure in mm

\*\* coppia trasmissibile dalla bussola senza l'utilizzo di linguetta

## 2.1.4 Mozzi TRASCO® GRS

I mozzi TRASCO® serie GRS sono elementi intermedi che permettono di aumentare la capacità del giunto di compensare i disallineamenti assiali, radiali e angolari.

La presenza di due anelli elastici permette un elevato effetto di smorzamento delle vibrazioni, con conseguente diminuzione del rumore della trasmissione e una riduzione dell'usura dei componenti collegati, come ad esempio i cuscinetti.

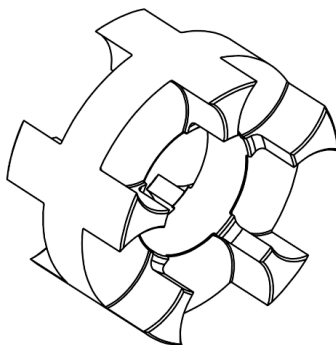


Figura 2-3 - TRASCO® serie GRS

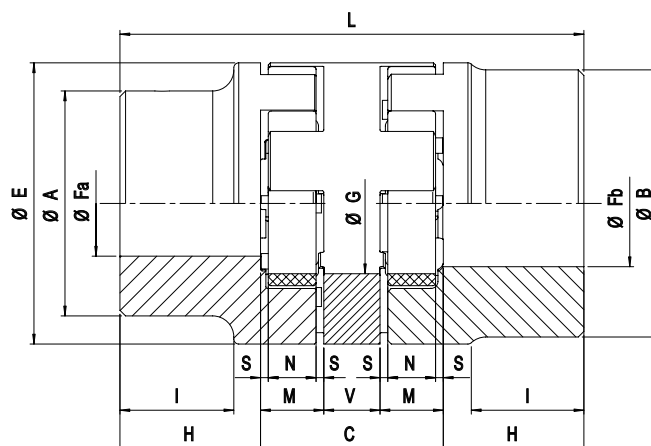


Tabella 2.6 - Dimensioni TRASCO® GRS

TAGLIA	Fa	Fb	H	V	C	M	S	N	L	E	A	B	G	ΔKr	ΔKw
24/32	9 - 24	11 - 32	30	16	52	18	2	14	112	55	40	55	27	0,89	1°30'
28/38	9 - 28	11 - 38	35	18	58	20	2,5	15	128	65	48	65	30	1	1°30'
38/45	11 - 38	13 - 45	45	20	68	24	3	18	158	80	66	80	38	1,15	1°30'
42/55	11 - 42	13 - 55	50	22	74	26	3	20	174	95	75	95	46	1,26	1°30'
48/60	13 - 48	13 - 60	56	24	80	28	3,5	21	192	105	85	105	51	1,36	1°30'
55/70	16 - 55	16 - 70	65	28	88	30	4	22	218	120	98	120	60	1,52	1°30'
65/75	16 - 65	16 - 75	75	32	102	35	4,5	26	252	135	115	135	68	1,75	1°30'
75/90	16 - 75	16 - 90	85	36	116	40	5	30	286	160	135	160	80	2	1°30'
90/100	21 - 90	21 - 100	100	40	130	45	5,5	34	330	200	160	180	100	2,5	1°30'

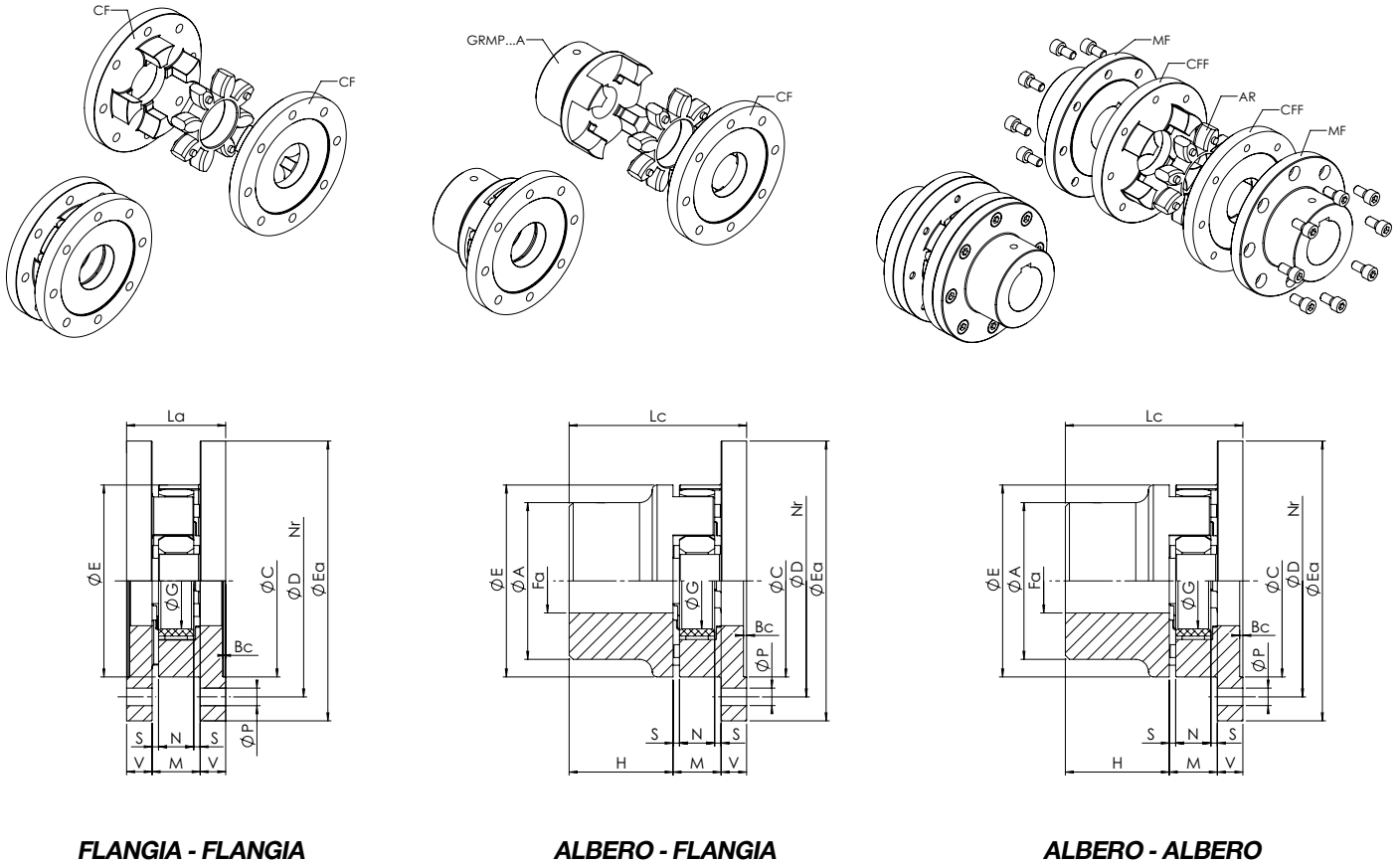
\* misure in mm

## 2.1.5 Mozzi TRASCO® GRF

La serie GRF è la versione a flangia che si adatta a tutti i mozzi della famiglia TRASCO®.

Tre le diverse possibilità di accoppiamento che permette:

- Flangia - flangia: attraverso i fori di fissaggio della flangia CF (CFN nella versione compatta)
- Albero - flangia: lato albero è possibile montare qualunque mozzo della famiglia TRASCO®
- Albero - albero: con questa versione si permette la sostituzione dell'elemento elastico senza la necessità di muovere i mozzi sugli alberi



**FLANGIA - FLANGIA**

**ALBERO - FLANGIA**

**ALBERO - ALBERO**

Figura 2-4 - Mozzi TRASCO® GRF

Tabella 2.7 - Dimensioni TRASCO® GRF

TAGLIA	Fa min	Fa max	E	Ea	A	C	D	N° viti	P	G	H	Bb	Bc	I	V	M	S	N	La	Lb	Lc
19/24	6	19	40	65	40/32	40	50	5	4,5	18	25	26	1,5	17	8	16	2	12	32	82	49
24/32	8	24	55	80	55/40	55	65	5	4,5	27	30	31	1,5	22	8	18	2	14	34	94	56
28/38	10	28	65	100	65/48	65	80	6	6,5	30	35	36	1,5	25	10	20	2,5	15	40	110	65
38/45	12	38	80	115	66	80	95	6	6,5	38	45	46	1,5	35	10	24	3	18	44	134	79
42/55	14	42	95	140	75	95	115	6	9	46	50	51	2	38	12	26	3	20	50	150	88
48/60	15	48	105	150	85	105	125	8	9	51	56	57	2	44	12	28	3,5	21	52	164	96
55/70	20	55	120	175	98	120	145	8	11	60	65	66	2	49	16	30	4	22	62	192	111
65/75	22	65	135	190	115	135	160	10	11	68	75	76	2	59	16	35	4,5	26	67	217	126
75/90	30	75	160	215	135	160	185	10	14	80	85	87	2,5	66	19	40	5	30	78	248	144
90/100	40	90	200	260	160	200	225	12	14	100	100	102	3	80	20	45	5,5	34	85	285	165
100/110	45	115	225	285	180	225	250	12	14	113	110	112	4	85	25	50	6	38	100	320	185
110/125	55	125	255	330	200	255	290	12	18	127	120	122	4	94	26	55	6,5	42	107	347	201
125/145	55	145	290	370	230	290	325	16	18	147	140	142	5	110	30	60	7	46	120	400	230

\* misure in mm

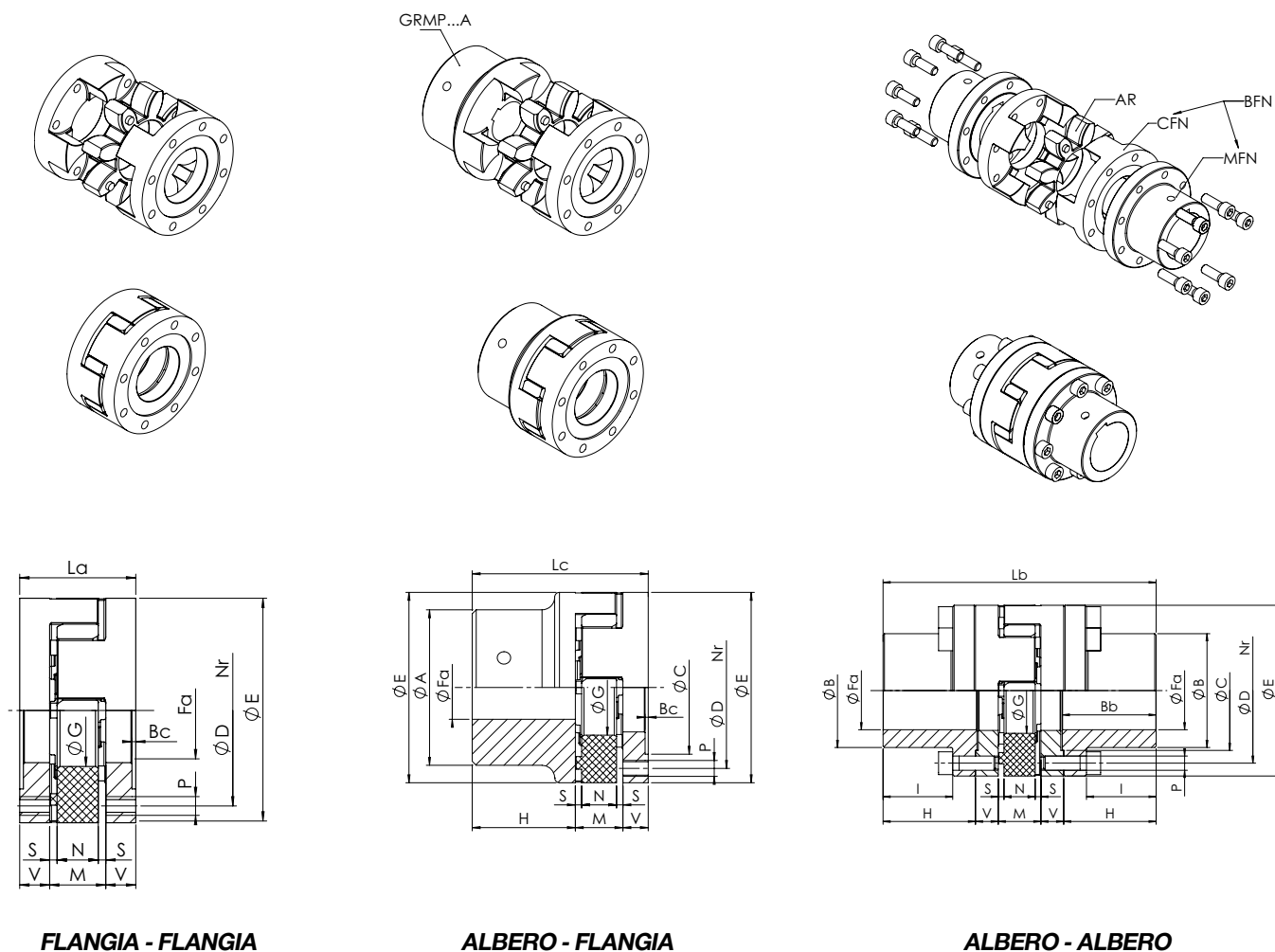


Figura 2-5 - Mozzi TRASCO® GRF C

Tabella 2.8 - Dimensioni TRASCO® GRF C

TAGLIA	Fa min	Fa max	E	A	B	H	I	La	Lb	Lc	V	M	S	N	Bb	Bc	G	D	Nr	C	P
24/32	8	24	55	40	36	30	22	34	94	56	8	18	2	14	31	1,5	27	45	8	36	M5
28/38	10	28	65	48	42	35	25	40	110	65	10	20	2,5	15	36	1,5	30	54	8	44	M6
38/45	12	38	80	66	52	45	35	44	134	79	10	24	3	18	46	1,5	38	66	8	54	M8
42/55	14	42	95	75	62	50	38	50	150	88	12	26	3	20	51	2	46	80	12	65	M8
48/60	15	48	105	85	70	56	44	52	164	96	12	28	3,5	21	57	2	51	90	12	75	M8
55/70	20	55	120	98	80	65	49	62	192	111	16	30	4	22	66	2	60	102	8	84	M10
65/75	22	65	135	115	94	75	59	67	217	126	16	35	4,5	26	76	2	68	116	12	96	M10
75/90	30	75	160	135	108	85	66	78	248	144	19	40	5	30	87	2,5	80	136	15	112	M12
90/100	40	90	200	160	142	100	80	85	285	165	20	45	5,5	34	102	3	100	172	15	145	M16
100/110	45	115	225	180	158	110	85	100	320	185	25	50	6	38	112	4	113	195	15	165	M16
110/125	55	125	255	200	178	120	94	107	347	201	26	55	6,5	42	122	4	127	218	15	180	M20
125/145	55	145	290	230	206	140	110	120	400	230	30	60	7	46	142	5	147	252	15	215	M20

\* misure in mm

## 2.1.6 Lavorazione dei mozzi

Qualsiasi lavorazione dei mozzi non deve comprometterne la funzionalità.

Per quanto riguarda i fori massimi realizzabili, riferirsi alla tabella a catalogo.

La lavorazione del foro deve essere eseguita nel rispetto dei valori di concentricità tra foro e diametro esterno e di perpendicolarità tra foro e superficie piana interna del mozzo con un grado di tolleranza IT8.

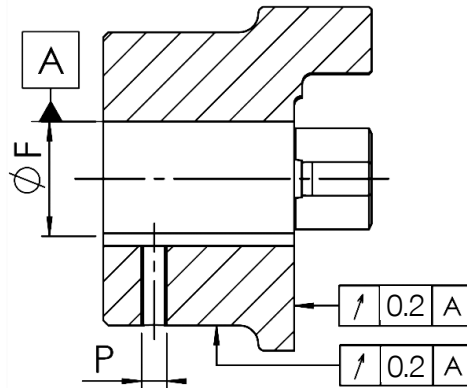


Figura 2-6 - Tolleranza lavorazioni

È importante che, per tutti i materiali di cui fosse composto il mozzo, non sia superato il valore massimo del foro previsto da SIT e riportato sul catalogo tecnico; non rispettando questo valore il giunto potrebbe rompersi, causando seri pericoli durante la rotazione.

### PERICOLO!



**Il foro massimo consentito e indicato nelle tabella a catalogo non deve essere superato. Valori superiori potrebbero causare rotture e pericolo attorno alla macchina.**

**Se il foro del mozzo è lavorato dal cliente, devono essere rispettati i valori di concentricità e oscillazione radiale indicati da SIT.**

**Allineare con cura i mozzi durante la lavorazione del foro finito.**



### ATTENZIONE!

**Il cliente è responsabile di tutte le lavorazioni effettuate.**

**SIT non si assume alcuna responsabilità derivante da errate lavorazioni o per mancata osservazione delle indicazioni riportate in questo Manuale e nel catalogo tecnico.**



### ATTENZIONE!

**Ad eccezione della realizzazione del foro, della cava e del foro filettato in osservanza dei valori riportati nel catalogo tecnico, qualsiasi lavorazione su giunti che devono essere utilizzati in zone pericolose deve ottenere l'autorizzazione esplicita di SIT.**

**Il cliente deve fornire a SIT un disegno tecnico in cui sono riportate le lavorazioni che intende effettuare. Sarà cura di SIT valutarlo e approvarlo. Eventuali parti di ricambio per questi giunti saranno mozzi standard pieni o con foro pilota contrassegnati dalla marcatura ATEX.**

## 2.1.7 Posizione e misura del grano di pressione

Per il fissaggio del mozzo sull'albero, SIT fornisce grani a testa piatta classe 45H secondo la DIN 913.

Per la posizione e le misure del grano al variare della taglia, riferirsi alla [TABELLA 2.9](#) e al disegno di [FIGURA 2-7](#).

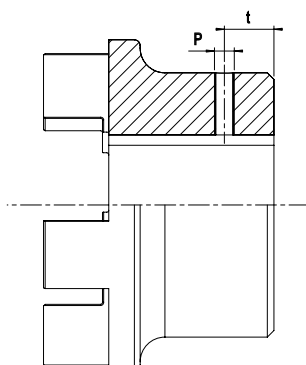


Figura 2-7 - Posizione grano di fissaggio

Tabella 2.9 - TRASCO®: posizione grano di fissaggio

TAGLIA	FILETTATURA	DISTANZA	COPPIA DI SERRAGGIO [Nm]
19/24	M5	10	2
24/32	M5	10	2
28/38	M6	15	4,8
38/45	M8	15	10
42/55	M8	20	10
48/60	M8	20	10
55/70	M10	20	17
65/75	M10	20	17
75/90	M10	25	17
90/100	M12	30	40
100/110	M12	30	40
110/125	M16	35	80
125/145	M16	40	80
140/160	M20	45	140
160/185	M20	50	140
180/200	M20	50	140

## 2.2 L'anello elastico

L'anello dentato è una corona elastica prodotta con particolari mescole di poliuretano che permettono di ottimizzare le prestazioni del giunto in funzione dell'applicazione.

L'elemento elastico risulta particolarmente resistente all'invecchiamento, all'idrolisi (adatto quindi anche ai climi tropicali), alla fatica, all'abrasione ed è autosmorzante.

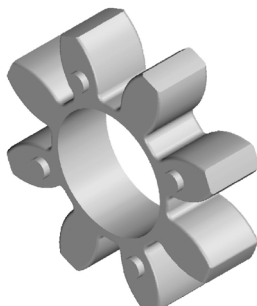


Figura 2-8 - Anello elastico

Le stelle sono disponibili, come prodotto standard, in 3 durezza per adattarsi alle diverse applicazioni e alle relative temperature d'esercizio:

- anello giallo 92 Sh A -40 °C / + 90 °C
- anello rosso 98 Sh A -30 °C / + 90 °C
- anello verde 64 Sh D -30 °C / + 110 °C

## 2.2.1 Prestazioni dell'anello elastico

Tabella 2.10 - Prestazioni anello elastico

TAGLIA	COLORE ANELLO	DUREZZA ANELLO [Shore]	COPPIA NOMINALE T <sub>kn</sub> [Nm]	COPPIA MASSIMA T <sub>max</sub> [Nm]	COPPIA CON INVERSIONI T <sub>kw</sub> [Nm]	VELOCITÀ MASSIMA [rpm]
19/24	Giallo	92 Sh A	10	20	2,7	14000
	Rosso	98 Sh A	17	34	4,4	14000
	Verde	64 Sh D	21	42	5,5	14000
24/32	Giallo	92 Sh A	35	70	9	10600
	Rosso	98 Sh A	60	120	16	10600
	Verde	64 Sh D	75	150	19,5	10600
28/38	Giallo	92 Sh A	95	190	25	8500
	Rosso	98 Sh A	160	320	42	8500
	Verde	64 Sh D	200	400	52	8500
38/45	Giallo	92 Sh A	190	380	49	7100
	Rosso	98 Sh A	325	650	85	7100
	Verde	64 Sh D	405	810	105	7100
42/55	Giallo	92 Sh A	265	530	69	6000
	Rosso	98 Sh A	450	900	117	6000
	Verde	64 Sh D	560	1120	145	6000
48/60	Giallo	92 Sh A	310	620	81	5600
	Rosso	98 Sh A	525	1050	137	5600
	Verde	64 Sh D	655	1310	170	5600
55/70	Giallo	92 Sh A	410	820	107	4750
	Rosso	98 Sh A	680	1250	178	4750
	Verde	64 Sh D	825	1650	215	4750
65/75	Giallo	92 Sh A	625	1250	163	4250
	Rosso	98 Sh A	950	1900	245	4250
	Verde	64 Sh D	1175	2350	305	4250
75/90	Giallo	92 Sh A	1280	2560	333	3550
	Rosso	98 Sh A	1950	3900	500	3550
	Verde	64 Sh. D	2410	4820	325	3550
90/100	Giallo	92 Sh A	2400	4800	624	2800
	Rosso	98 Sh A	3600	7200	936	2800
	Verde	64 Sh D	4500	9000	1170	2800
100/110	Giallo	92 Sh A	3300	6600	860	2500
	Rosso	98 Sh A	4950	9900	1290	2500
	Verde	64 Sh D	6200	12400	1600	2500
110/125	Giallo	92 Sh A	4800	9600	1250	2240
	Rosso	98 Sh A	7200	14400	1870	2240
	Verde	64 Sh D	9000	18000	2340	2240
125/145	Giallo	92 Sh A	6650	13300	1730	2000
	Rosso	98 Sh A	10000	20000	2600	2000
	Verde	64 Sh D	12500	25000	3250	2000
140/160	Rosso	95 Sh A	12800	25600	3328	1800
160/185	Rosso	95 Sh A	19200	38400	4992	1500
180/200	Rosso	95 Sh A	28000	56000	7280	1400

**N.B.:** Per le tipologie GRB e GRCAL occorre verificare la coppia trasmissibile, rispettivamente, da bussola e calettatore.



## 2.3 Disallineamenti dei giunti

In [TABELLA 2.11](#) sono riportati i valori di disallineamento che le varie taglie riescono a compensare.

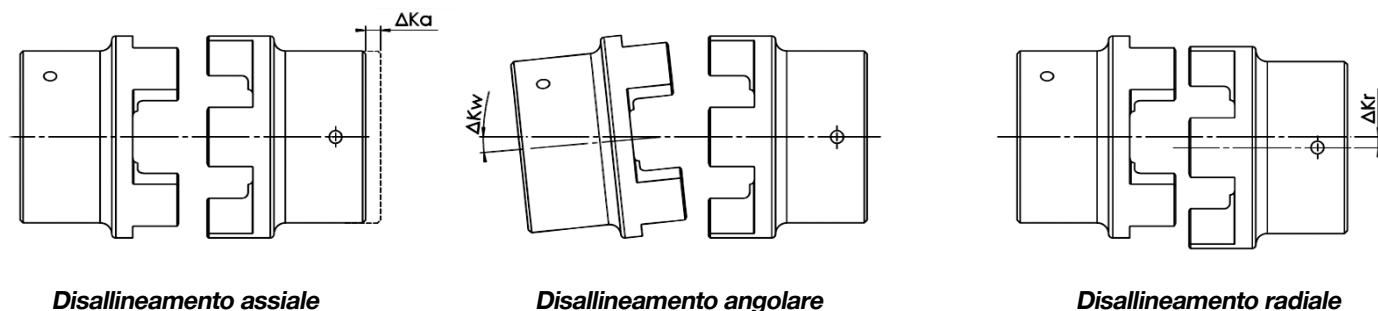


Figura 2-9 - TRASCO®: disallineamenti

Tabella 2.11 - TRASCO®: disallineamenti

TAGLIA	Dis. assiale $\Delta K_a$ [mm]	Dis. angolare $\Delta K_w$ [°]	Dis. radiale $\Delta K_r$ [mm]
19/24	1,2	1°30'	0,20
24/32	1,4	1°30'	0,22
28/38	1,5	1°30'	0,25
38/45	1,8	1°30'	0,28
42/55	2	1°30'	0,32
48/60	2,1	1°30'	0,36
55/70	2,2	1°30'	0,38
65/75	2,6	1°30'	0,42
75/90	3	1°30'	0,48
90/100	3,4	1°30'	0,50
100/110	3,8	1°30'	0,52
110/125	4,2	1°30'	0,55
125/145	4,6	1°30'	0,60
140/160	5	1°30'	0,62
160/185	5,7	1°30'	0,64
180/200	6,4	1°30'	0,68

**N.B.:** Valori validi in condizioni di temperatura ambiente pari a 20 °C e per velocità fino a 1500 rpm. Per condizioni diverse, contattare il nostro Ufficio Tecnico.

Al fine di assicurare una maggior durata del giunto è necessario prestare molta attenzione all'allineamento.



### ATTENZIONE!

**In caso di utilizzo in aree potenzialmente esplosive del Gruppo II con marcatura II 2GD e del Gruppo I con marcatura M2, è ammesso solo metà del disallineamento indicato in tabella. Se questi valori non sono rispettati, il giunto è da considerarsi volutamente danneggiato.**

## 3 Immagazzinamento

I giunti devono essere immagazzinati in luoghi coperti ed asciutti.

È importante che le zone di stoccaggio siano protette da sorgenti di luce, raggi ultravioletti, vapori di mercurio e sorgenti di alta tensione elettrica.

L'umidità percentuale si deve mantenere al di sotto del 65%.

In buone condizioni di immagazzinamento le caratteristiche delle stelle restano inalterate per più di 6 anni.

## 4 Assemblaggio

Abitualmente il giunto è fornito non assemblato, quindi si consiglia di controllare la presenza di tutti i componenti e di verificarne la congruità.

La caratteristica dei giunti della famiglia TRASCO® è la possibilità di montare, alle estremità dell'anello elastico, qualunque esecuzione di mozzo a patto che appartengano alla stessa taglia.

Per quanto riguarda i mozzi, la taglia è stampigliata sulla marcatura presente sulla superficie laterale.

La taglia dell'anello elastico, invece, è stampata su un petalo.



### ATTENZIONE!

**Montare mozzi SIT S.p.A. esclusivamente con anelli elastici forniti da SIT S.p.A. e di pari taglia.**

**SIT S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per malfunzionamenti e/o danni imputabili ad assemblaggio non corretto o che non rispetti le indicazioni presenti in questo Manuale.**

### 4.1 Assemblaggio del giunto GRMP

Componenti:

- 2 mozzi
- 1 anello elastico
- 2 grani di fissaggio

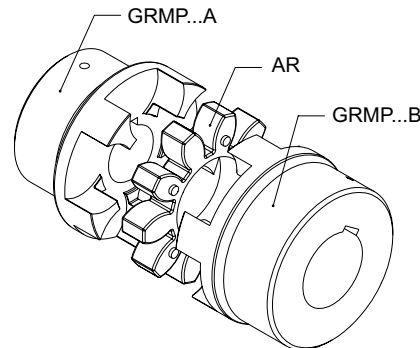


Figura 4-1 - Giunto GRMP



### ATTENZIONE!

**Prima dell'assemblaggio si consiglia di verificare la rispondenza tra diametro dell'albero, fori dei mozzi, dimensioni della chiavetta e della sua sede sui mozzi.**

**Se l'ingombro di albero e chiavetta è inferiore al diametro del foro dell'anello elastico, uno o entrambi gli alberi possono sporgere nella stella.**

- Montare i mozzi sull'albero motore e condotto (vedi [FIGURA 4-2](#))
- Inserire l'anello elastico in uno dei due mozzi
- Avvicinare motore e utilizzatore fino all'ottenimento della quota **M** (vedi [FIGURA 4-2](#) e [TABELLA 4.1](#))
- Se motore e utilizzatore sono già saldamente assemblati, il movimento assiale dei mozzi sugli alberi permette di regolare la dimensione **M**
- Fissare i mozzi serrando i grani di pressione secondo la [TABELLA 2.9 - TRASCO®: POSIZIONE GRANO DI FISSAGGIO](#)

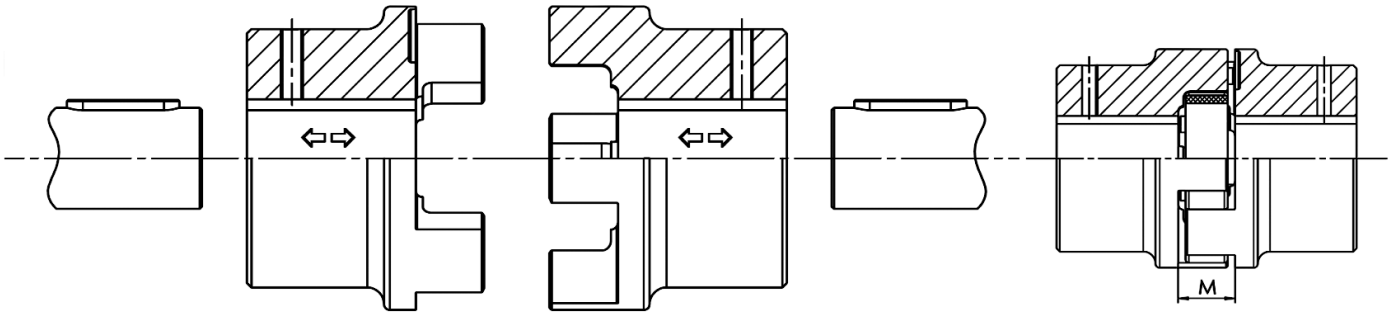


Figura 4-2 - GRMP: montaggio

Tabella 4.1 - Quota M

TAGLIA	QUOTA M [mm]
19/24	16
24/32	18
28/38	20
38/45	24
42/55	26
48/60	28
55/70	30
65/75	35
75/90	40
90/100	45
100/110	50
110/125	55
125/145	60
140/160	65
160/185	75
180/200	85



**PRECAUZIONI!**

Si prega di prestare la massima attenzione in aree pericolose.



**PERICOLO!**

Toccare i mozi surriscaldati provoca ustioni. Consigliamo di indossare guanti di sicurezza.



**ATTENZIONE!**

Per il montaggio assicurarsi che la distanza M venga mantenuta per garantire che la stella possa essere spostata assialmente. Trascurando questo suggerimento si potrebbe danneggiare il dispositivo.



**ATTENZIONE!**

Se l'ingombro di albero e chiavetta è inferiore al diametro del foro dell'anello elastico, uno o entrambi gli alberi possono sporgere nella stella.

## 4.2 Assemblaggio del giunto GRB

### 4.2.1 Montaggio della bussola conica di serraggio

Componenti:

- 2 mozzi (B1 con montaggio bussola dall'esterno, B2 con montaggio bussola dall'interno, [FIGURA 4-3](#))
- 1 anello elastico
- 2 bussole
- grani di fissaggio

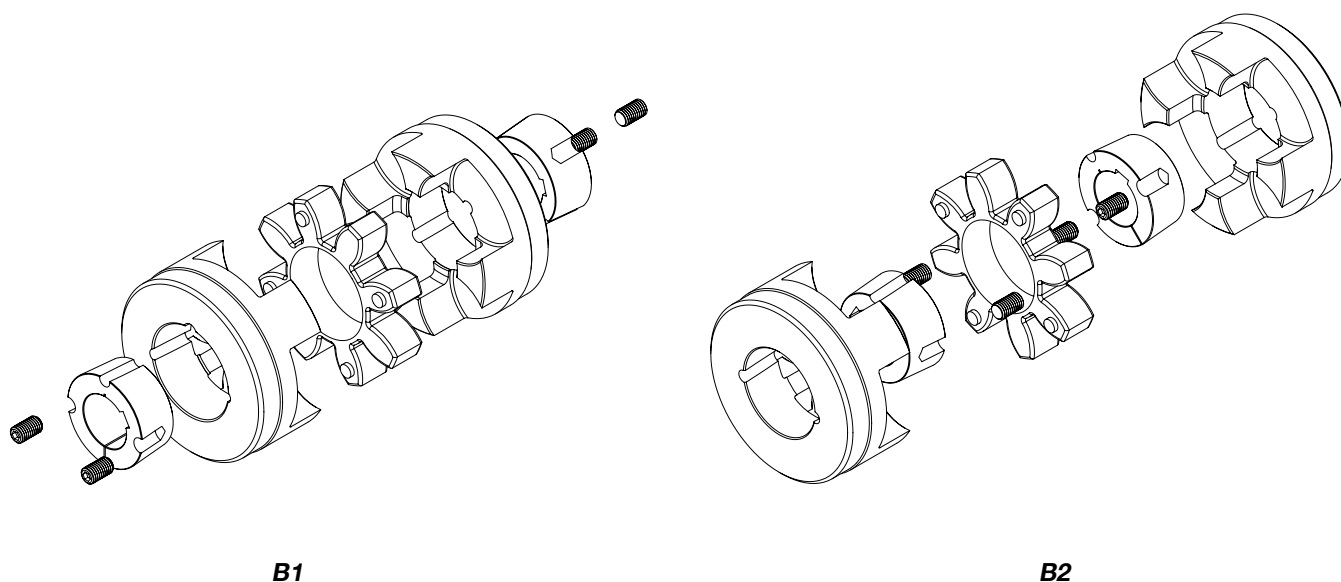


Figura 4-3 - Tipologie GRB

La bussola di serraggio conica SER-SIT® è un organo di calettamento in cui sono presenti fori filettati e non. Solo metà dei fori sono nella bussola, l'altra metà è realizzata sul mozzo.

Per il montaggio attenersi alle seguenti indicazioni:

- Inserire la bussola nel mozzo facendo combaciare i fori di fissaggio
- Posizionare i grani e serrarli parzialmente
- Infilare il tutto sull'albero fino alla posizione voluta (assicurarsi che sia rispettata la quota **M** riportata in [TABELLA 4.1 - QUOTA M](#) e serrare completamente i grani secondo le coppie di serraggio riportate in [TABELLA 4.2 - GRANI BUSSOLE CONICHE](#))
- Dopo un breve periodo di funzionamento, verificare che i grani non si siano allentati

Tabella 4.2 - Grani bussole coniche

Taglia bussola conica SER-SIT®	Dimensioni		Viti				Coppia di serraggio
	L [mm]	D [mm]	N°	Filett. Withworth [pollici]	Lunghezza [mm]	Chiave [mm]	[Nm]
1108	22,3	38	2	1/4"	13	3	5,5
1610	25,4	57	2	3/8"	16	5	20
1615	38,1	57	2	3/8"	16	5	20
2012	31,8	70	2	7/16"	22	5	30
2517	44,5	85	2	1/2"	25	6	50
3535	88,9	127	3	1/2"	38	10	115



**Se utilizzato in aree a rischio, è consigliabile l'utilizzo di Loctite per prevenire l'allentamento dei grani.**



**ATTENZIONE!**

**L'uso della bussola conica senza linguetta non è consentito nelle zone a rischio elevato, ma solo per gli apparecchi di categoria 3.**

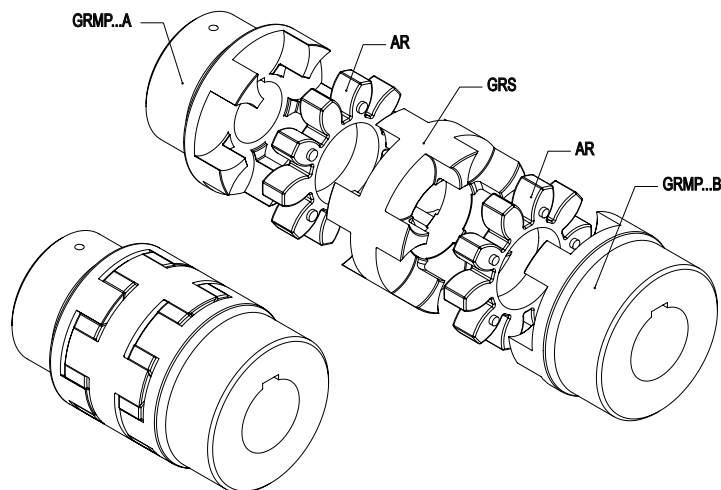
### 4.2.2 Smontaggio della bussola conica di serraggio

Per smontare la bussola conica dal mozzo, rimuovere i grani.  
Successivamente, inserire uno di questi nel foro filettato della bussola forzando il suo disassemblaggio.

### 4.3 Assemblaggio del giunto GRS

Componenti:

- 2 mozzi
- 2 anelli elastici
- 1 elemento intermedio
- 2 grani di fissaggio



**GRS**

Figura 4-4 - Elemento intermedio GRS

Seguire le istruzioni della tipologia GRMP facendo attenzione a controllare la quota **M** (vedi [TABELLA 4.1 - QUOTA M](#)) per entrambi gli anelli elastici.

## 4.4 Assemblaggio del giunto GRF

### 4.4.1 Esecuzione flangia-flangia

Componenti:

- 1 anello elastico
- 2 flange (CF/CFN)

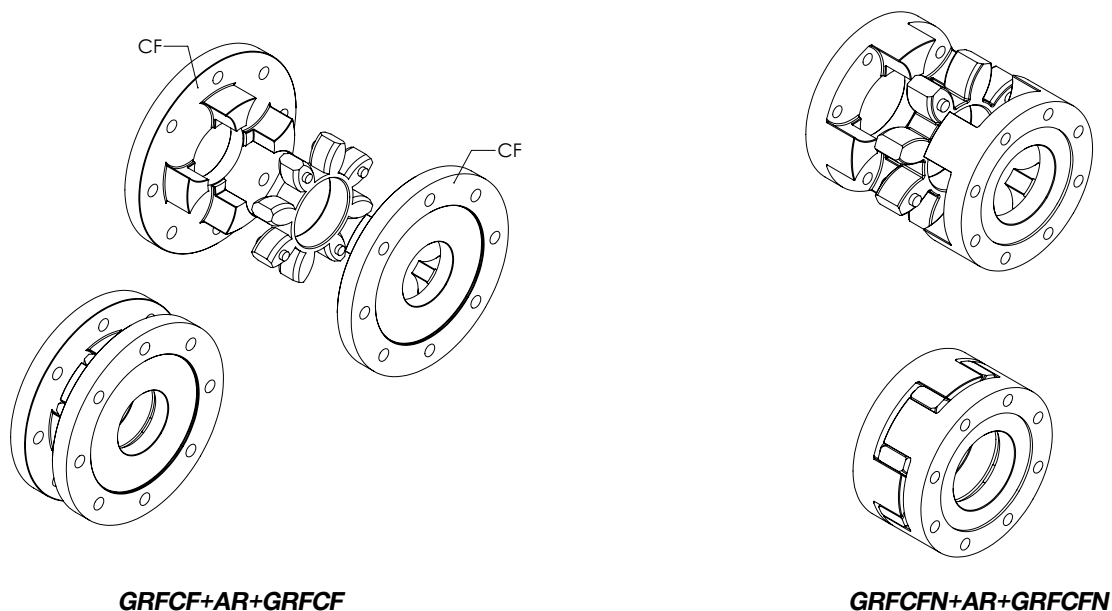


Figura 4-5 - Esecuzione flangia-flangia (CF/CFN)

- Posizionare le flange CF/CFN su motore e utilizzatore serrando a mano le viti
- Serrare le viti con una chiave dinamometrica alla coppia indicata nella [TABELLA 4.3](#)
- Posizionare l'anello elastico su una delle 2 flange
- Avvicinare motore e utilizzatore controllando che sia rispettata la quota **M** secondo la [TABELLA 4.1 - QUOTA M](#)

Tabella 4.3 - Viti GRF

TAGLIA	N° VITI	PASSO FORI	FILETTATURA	COPIA DI SERRAGGIO [Nm]	SPESSORE FLANGIA V [mm]
19/24	5	72°	M5	10	8
24/32	5	72°	M5	10	8
28/38	6	60°	M8	41	10
38/45	6	60°	M8	41	10
42/55	6	60°	M8	41	12
48/60	8	45°	M10	83	12
55/70	8	45°	M10	83	16
65/75	10	36°	M12	120	16
75/90	10	36°	M16	295	19
90/100	12	30°	M16	295	20
100/110	12	30°	M16	295	25
110/125	12	30°	M20	580	26
125/145	16	22°30'	M20	580	30

## 4.4.2 Esecuzione albero-flangia

Componenti:

- 1 mozzo TRASCO®
- 1 anello elastico
- 1 flangia (CF/CFN)

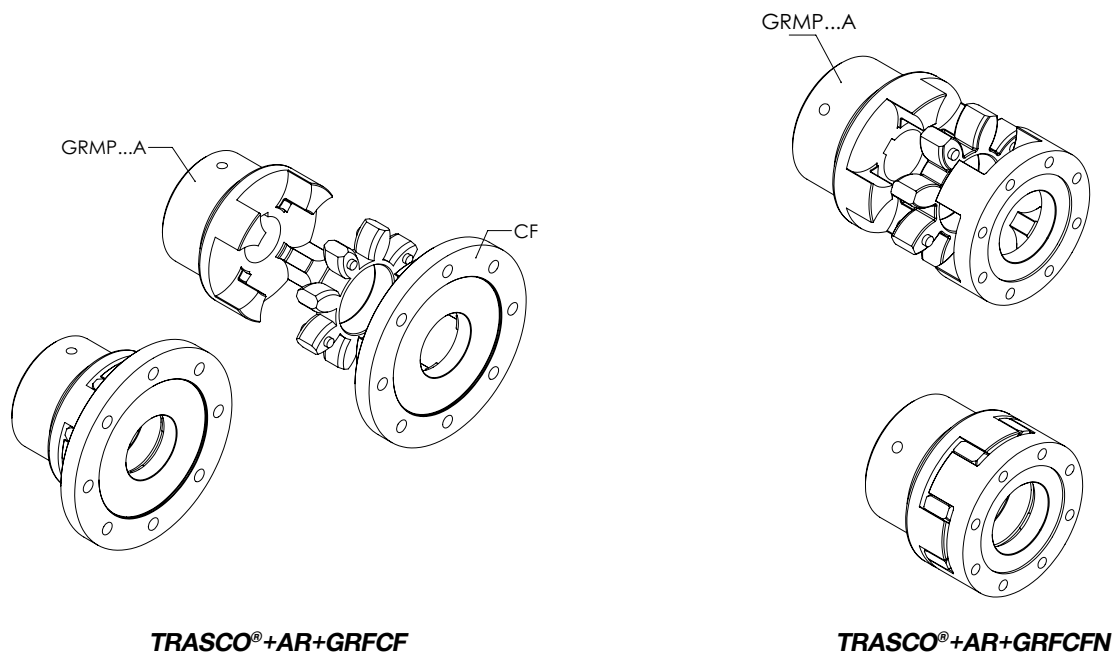


Figura 4-6 - Esecuzione albero-flangia (CF/CFN)

- Montare il mozzo sull'albero fissandolo con il grano secondo la [TABELLA 2.8 - TRASCO®: POSIZIONE GRANO DI FISSAGGIO](#)
- Posizionare le flange CF/CFN su motore e utilizzatore serrando a mano le viti
- Serrare le viti con una chiave dinamometrica alla coppia indicata nella [TABELLA 4.3 - VITI GRF](#)
- Posizionare l'anello elastico su una delle 2 flange
- Avvicinare motore e utilizzatore controllando che sia rispettata la quota **M** secondo la [TABELLA 4.1 - QUOTA M](#)

### 4.4.3 Esecuzione albero-albero

Componenti:

- 1 anello elastico
- 2 flange (CF/CFN)
- 2 mozzi flangiati (MF/MFN)
- Viti a testa cilindrica
- 2 grani di fissaggio

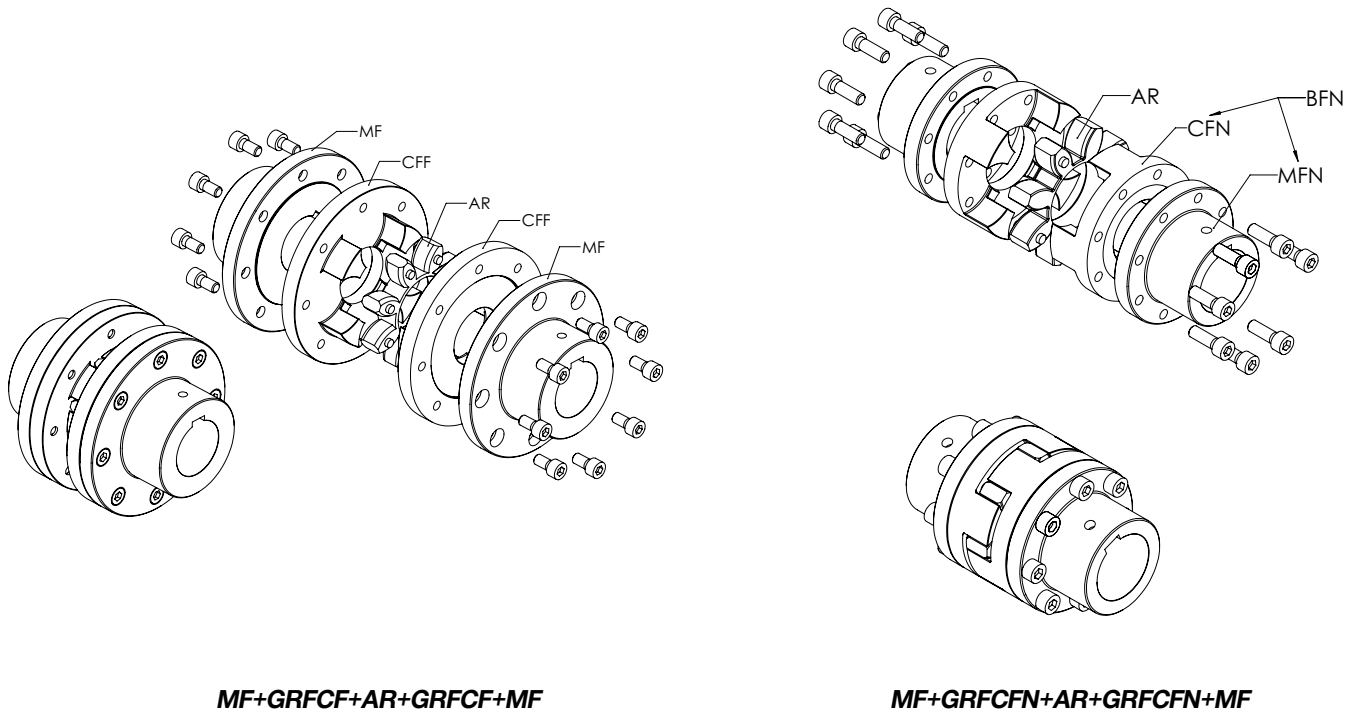


Figura 4-7 - Esecuzione albero-albero (CF/CFN)

- Montare i mozzi flangiati sugli alberi facendo attenzione che gli alberi non sporgano
- Muovere motore e utilizzatore fino a raggiungere la distanza **M+2V** (per **M** vedi [TABELLA 4.1 - QUOTA M](#), per **V** vedi [TABELLA 4.3 - VITI GRF](#))
- Fissare i mozzi flangiati tramite grani di fissaggio come da [TABELLA 2.8 - TRASCO®: POSIZIONE GRANO DI FISSAGGIO](#)
- Unire tra loro le 2 flange (CF/CFN) e l'anello elastico e poi posizionare l'assieme tra i mozzi flangiati
- Avvitare a mano le parti
- Serrare le viti con una chiave dinamometrica alla coppia indicata nella [TABELLA 4.3 - VITI GRF](#)



## 5 Allegato ATEX

Questo allegato costituisce parte integrante della vendita del giunto SIT secondo la Direttiva 2014/34/UE, contiene la Dichiarazione di Conformità e, pertanto, viene consegnato unitamente al giunto.

Unitamente al Manuale d'Uso e Manutenzione è scaricabile in formato elettronico sul sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it).

L'analisi del processo di lavoro dei giunti di trasmissione è stata effettuata da SIT S.p.A.



### ATTENZIONE!

**Queste istruzioni devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate nelle specifiche tecniche.**

### 5.1 Classificazione delle zone ATEX

Di seguito riportiamo la corrispondenza tra zone pericolose, sostanze e categorie secondo la direttiva 2014/34/UE.

Tabella 5.1 - Classificazione delle zone ATEX

SOSTANZA	ZONA	DESCRIZIONE ZONA	CATEGORIA / MARCATURA ATEX	EPL
<b>GAS, VAPORI, NEBBIE</b>	Zona 0	Luogo in cui un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, è presente continuamente o per lunghi periodi di tempo (> 1000 ore/anno).	1G	Ga
	Zona 1	Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, si presenti sporadicamente durante il funzionamento normale (10 - 1000 ore/anno).	2G oppure 1G	Gb oppure Ga
	Zona 2	Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, si presenti durante il funzionamento normale o, se ciò avviene, sia presente solo poco frequentemente e per breve periodo (<10 ore/anno).	3G, 2G oppure 1G	Gc, Gb oppure Ga
<b>POLVERI</b>	Zona 20	Luogo in cui un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, è presente in modo continuo, per lunghi periodi, o frequentemente (> 1000 ore/anno).	1D	Da
	Zona 21	Luogo in cui è probabile sia presente un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, sporadicamente durante il funzionamento normale (10 - 1000 ore/anno).	2D oppure 1D	Db oppure Da
	Zona 22	Luogo in cui è improbabile sia presente un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, durante il funzionamento normale o, se ciò avviene, sia presente solo poco frequentemente e per breve periodo (<10 ore/anno).	3D, 2D oppure 1D	Dc, Db oppure Da

## 5.2 Classificazione degli apparecchi ATEX

Di seguito la classificazione degli apparecchi e dei sistemi di protezione secondo la direttiva 2014/34/UE.

Tabella 5.2 - Classificazione degli apparecchi ATEX

GRUPPO	EPL	CATEGORIA	LIVELLO DI RISCHIO	PRESTAZIONI DI PROTEZIONE	CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO
<b>GRUPPO I</b> (industria mineraria)	Ma	M1	Molto elevato	Due mezzi di protezione indipendenti o sicurezza garantita anche qualora si manifestino due guasti indipendenti uno dall'altro.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione anche in presenza di atmosfera esplosiva.
	Mb	M2	Elevato	Adatti al funzionamento normale e a condizioni di funzionamento gravose. Se del caso, adatti anche a disturbi frequenti o difetti di cui occorre abitualmente tener conto.	Agli apparecchi viene interrotta l'alimentazione di energia in presenza di atmosfera esplosiva.
<b>GRUPPO II</b>  <b>GAS</b> (industria, eccetto mineraria)	Ga	1	Molto elevato	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 0,1,2.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 0,1,2.
	Gb	2	Elevato	Adatti a condizioni di funzionamento normali e a disturbi frequenti o apparecchi in cui si occorre abitualmente tenere conto dei guasti.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 1, 2.
	Gc	3	Normale	Adatti al funzionamento normale.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 2.
<b>GRUPPO III</b>  <b>POLVERI</b> (industria, eccetto mineraria)	Da	1	Molto elevato	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 20, 21, 22.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 20, 21, 22.
	Db	2	Elevato	Adatti a condizioni di funzionamento normali e a disturbi frequenti o apparecchi in cui si occorre abitualmente tenere conto dei guasti.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 21, 22.
	Dc	3	Normale	Adatti al funzionamento normale.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 22.

## 5.3 Uso appropriato dei giunti TRASCO® in zona ATEX

L'analisi condotta da SIT S.p.A. ha portato alla conclusione che i giunti possono essere utilizzati in presenza di gas infiammabili, vapori e nebbie o polveri combustibili secondo il seguente schema:

- Gas, vapori o nebbie in zone 1 e 2 (non adatto alla zona 0)
- Polveri nelle zone 21 e 22 (non adatto alla zona 20)
- Apparecchiature del gruppo I (minerario) e categoria M2 (non adatto alla categoria M1)
- Apparecchiature del gruppo II (gas) e categorie 2 e 3 (non adatto alla categoria 1)
- Gruppo di esplosione IIC, comprendente i gruppi IIA e IIB
- Apparecchiature del gruppo III (polveri) e categorie 2 e 3 (non adatto alla categoria 1)
- Gruppo di esplosione IIIC, comprendente i gruppi IIIA e IIIB

### 5.3.1 Classi di temperatura di gas per apparecchi del Gruppo II e massima temperatura superficiale per apparecchi del Gruppo III

Tabella 5.3 - Classi di temperatura dei gas/massima temperatura superficiale per polveri

CLASSE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA SUPERFICIALE MASSIMA [°C]	TEMPERATURA AMBIENTE E D'IMPIEGO T <sub>s</sub> [°C]
T4	110	-30 °C < T <sub>a</sub> < 90 °C
T5	95	-30 °C < T <sub>a</sub> < 75 °C
T6	80	-30 °C < T <sub>a</sub> < 60 °C

La tabella indica la temperatura oltre la quale i gas, appartenenti alla rispettiva classe, si accendono.

La temperatura ambiente e d'impiego dei giunti è stata determinata da SIT in base alle caratteristiche del giunto e considerando un fattore di sicurezza pari a 20 K. Per ogni classe di temperatura è stato preso un margine di 5 K.

La temperatura superficiale massima di +110 °C si riferisce alle applicazioni con potenziale deposito di polveri infiammabili.

La temperatura ambiente e d'impiego massima è limitata a 90 °C per i limiti di resistenza dell'elastomero di cui sono costituiti gli anelli elastici.

### 5.3.2 Classi di temperatura per apparecchi del Gruppo I

I giunti montati su apparecchi del Gruppo I Categoria M2 possono operare in ambienti con il seguente intervallo di temperatura:

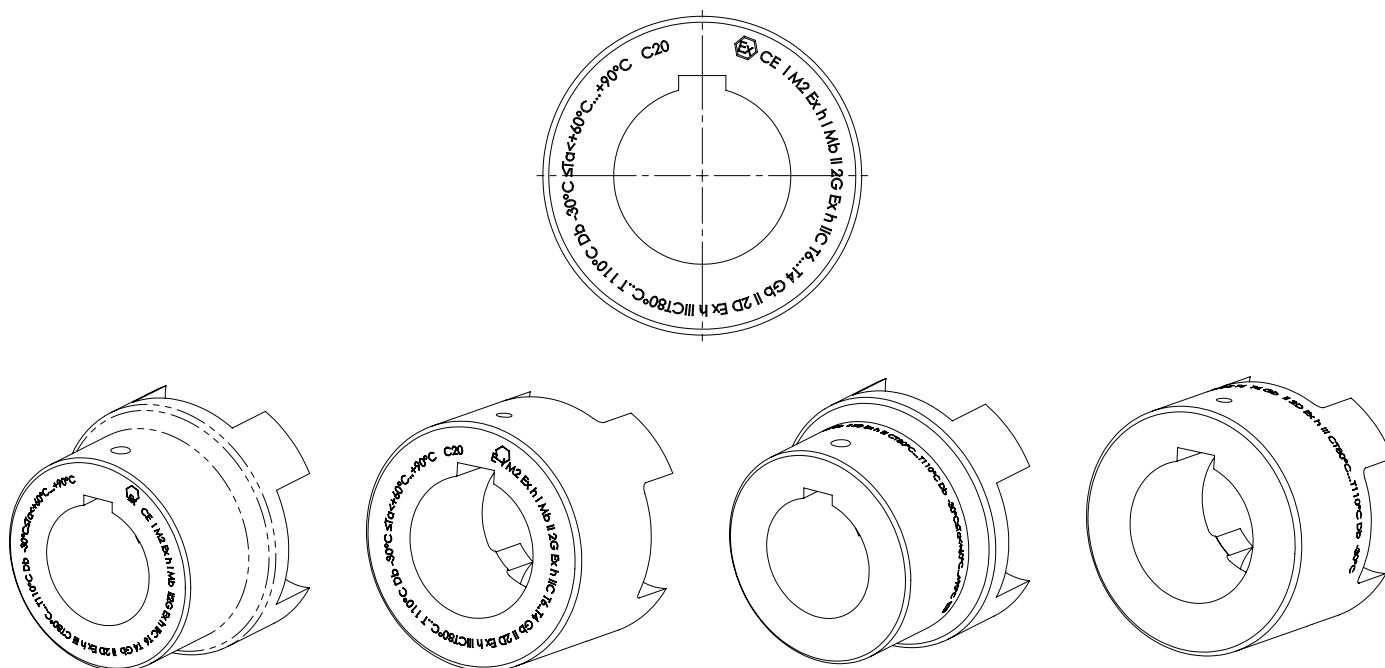
$$-30\text{ °C} < T_a < 90\text{ °C}$$

Il giunto **non** è adatto per apparecchiature di categoria M1

### 5.4 Marcatura

I giunti di trasmissione serie TRASCO® sono marcati come previsto dalla direttiva 2014/34/UE per le apparecchiature che operano in aree classificate per presenza di potenziale atmosfera pericolosa.

La marcatura è realizzata in modo indelebile ed è posizionata, a discrezione di SIT, in luogo idoneo sulla superficie del mozzo.



#### 5.4.1 Marcatura completa



**I M2 Ex h I Mb  
II 2G Ex h IIC T6...T4 Gb  
II 2D Ex h IIIC T80 °C...T110 °C Db  
-30 °C ≤ Ta < +60 °C...+90 °C**

SIMBOLO	DESCRIZIONE
I/II	Gruppo (I industria mineraria, II macchina in superficie)
2	Categoria 2 (zona 1 / zona 21)
G	Atmosfera esplosiva con gas, vapori o nebbie
D	Atmosfera esplosiva con polveri
Ex h	Modo di protezione - Sicurezza costruttiva
IIC	Gruppo di esplosione per i gas
IIIC	Gruppo di esplosione per le polveri
T6...T4	Classe di temperatura (gas)
T80...T110	Massima temperatura superficiale (polveri)
Mb, Gb, Db	EPL
Ta	Range di temperatura ambiente o temperatura operativa

La riga relativa ai gas riporta le classi di temperatura e il relativo intervallo di temperatura ambiente ammissibile, considerate le caratteristiche del giunto e un fattore di sicurezza di 20 K.

## 5.4.2 Marcatura compatta

Laddove le dimensioni del giunto non consentissero di apportare la marcatura completa, la direttiva permette una versione ridotta che riporta al presente Manuale per la sua comprensione.



La lettera **X** rimanda a questo Manuale in cui è presente la tabella riassuntiva della classe di temperatura ([TABELLA 5.3 - Classi di temperatura](#)) e della conseguente temperatura ambiente massima consentita che deve essere inferiore di almeno 20 K, compatibilmente con la capacità dell'anello elastico di resistere.

## 5.5 Lavorazione dei mozzi in ambiente ATEX

La realizzazione del foro, della cava e del foro filettato per il grano di fissaggio deve seguire le indicazioni riportate nella normativa UNI-ISO 2768.

Qualsiasi altra lavorazione su giunti che devono essere utilizzati in zone pericolose deve ottenere l'autorizzazione esplicita di SIT.

Il cliente deve fornire a SIT un disegno tecnico in cui sono riportate le lavorazioni che intende effettuare. Sarà cura di SIT valutarlo e approvarlo.

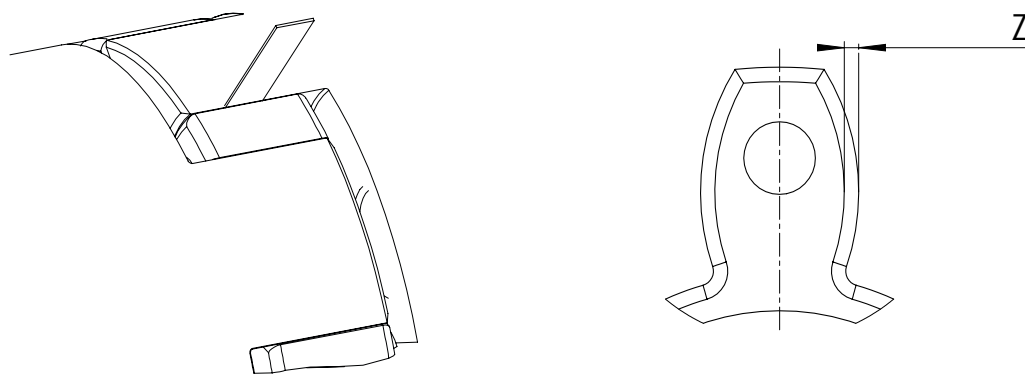
## 5.6 Controllo della stella

L'anello elastico deve subire controlli periodici per verificarne l'usura.

Il primo controllo deve essere effettuato dopo 2000 ore di lavoro o dopo 3 mesi dall'inizio dell'utilizzo.

Il successivo controllo va effettuato dopo 4000 ore o 12 mesi, a patto che la prima ispezione non abbia evidenziato valori di usura eccessiva che abbiano indotto al cambio dell'anello elastico.

Il controllo viene effettuato con l'utilizzo di uno spessore per valutare l'usura del petalo dell'anello.



Qualora il valore misurato (quota **Z**) sia superiore a quanto riportato nella tabella QUOTA Z PER CONTROLLO USURA anello, si raccomanda di sostituire l'anello con uno corrispondente.

Tabella 5.4 - Quota Z per controllo usura anello

TAGLIA	QUOTA Z [mm]
19/24	3
24/32	3
28/38	3
38/45	3
42/55	4
48/60	4
55/70	5
65/75	5

TAGLIA	QUOTA Z [mm]
75/90	6
90/100	8
100/110	9
110/125	9
125/145	10
140/160	12
160/185	14
180/200	14

**ATTENZIONE!**

**Sostituire l'anello elastico con uno corrispondente della stessa taglia. SIT S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per erranee sostituzioni. Per informazioni sul corretto assemblaggio, consultare il [CAPITOLO 4](#).**

## 5.7 Controllo di fabbricazione interno

I giunti di trasmissione tipo TRASCO®, prima della marcatura e dell'immissione sul mercato, sono stati sottoposti ai controlli e collaudi previsti dal sistema di fabbricazione interno e dal sistema di qualità aziendale.

La società SIT S.p.A. ha infatti ottenuto la Certificazione del Sistema di Gestione Qualità secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 9001.

## 5.8 Messa in funzione

**ATTENZIONE!**

**Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale istruito e qualificato; non sono ammessi usi diversi o aggiuntivi a quanto previsto in questo Manuale d'Uso e Manutenzione.**

Prima di mettere in funzione il giunto, controllare:

- La coppia di serraggio delle viti dei mozzi.
- L'allineamento.
- La corretta distanza tra i mozzi.

Lavorando in zone pericolose il serraggio delle viti deve essere reso ulteriormente sicuro introducendo della Loctite (media forza).

L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione del tipo di utilizzo e delle sostanze impiegate:

- lo stato di usura ed il corretto funzionamento del giunto
- la presenza di vibrazioni e/o rumori anomali: in tal caso deve individuare le cause e contattare il costruttore

Per l'utilizzo in zone classificate per la presenza di polveri combustibili, procedere ad una regolare pulizia al fine di evitare la formazione di strati di polvere; a tale scopo utilizzare apparecchiature idonee alla classificazione della zona.

Questa operazione deve essere eseguita con gli elementi accoppiati fermi e in assenza di tensione elettrica.

Prevedere manutenzione ordinaria, secondo periodo da stabilire in base alle condizioni di esercizio, ambiente e temperatura.

Ciò nonostante, rischi residui possono essere presenti durante il normale funzionamento del giunto, se:

- non è sottoposto ai normali piani di manutenzione previsti nel Manuale d'Uso e Manutenzione
- non viene utilizzato come previsto dalle specifiche di progetto

Non sono ammessi usi diversi o aggiuntivi a quanto previsto nella specifica tecnica e SIT non si ritiene responsabile per i possibili danni correlati agli usi non previsti.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo quanto riportato nei Manuali d'Uso e Manutenzione: nessuna modifica è ammessa senza autorizzazione scritta di SIT.

Le sostituzioni non autorizzate o con componenti non originali invalidano la sicurezza del giunto TRASCO®; tutte le parti di ricambio devono essere richieste a SIT.

### 5.8.1 Protezioni per giunti in atmosfere pericolose

Le protezioni per i giunti contro contatti non intenzionali devono essere solidamente fissate.

I giunti per utilizzo in atmosfere pericolose devono essere provvisti di solide protezioni (se possibile costruite in acciaio inox) contro la caduta di oggetti.

Devono poter essere regolarmente aperte e la dimensione di apertura non deve superare i seguenti valori massimi:

- apertura laterale: 8 mm
- apertura superiore: 4 mm

La distanza minima tra la protezione meccanica e le parti rotanti deve essere pari a 5 mm in tutte le direzioni.

La protezione deve essere elettricamente conduttiva entro i valori ammessi dalla normativa e può essere rimossa solo dopo aver bloccato l'unità o macchina operativa.

Quelle prodotte in alluminio e NBR possono essere usate tra pompa ed elettromotore solo se la percentuale di magnesio, titanio e zirconio sono inferiori al 7,5%.

### 5.8.2 Continuità elettrica

Il giunto di trasmissione serie TRASCO® deve essere installato e mantenuto in accordo alle norme e regole di buona tecnica per ambienti classificati contro il rischio di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri.



#### **ATTENZIONE!**

**Il giunto di trasmissione TRASCO® non deve essere isolato da terra; verificare che sia sempre garantito e assicurato nel tempo il collegamento a terra del giunto.**

La continuità elettrica tra le due parti metalliche del giunto di trasmissione serie TRASCO® è assicurata dalla conducibilità dei componenti su cui è montato (per esempio motore-pompa).

La verifica della resistenza elettrica, misurata tra le varie parti metalliche del giunto ed il punto di riferimento, deve essere verificata al momento della prima installazione e, successivamente, durante le verifiche periodiche.

## 5.9 Dichiarazione di conformità

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

*Declaration of Conformity*

Noi  
We



**SIT S.p.A.**  
Viale A. Volta 2  
20090 Cusago (MI)

**dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:**  
*we declare under our sole responsibility that the product:*

**Giunto di trasmissione TRASCO®**  
*TRASCO® Coupling*

**al quale questo attestato si riferisce, è conforme alla seguente Direttiva Europea**  
*to which this declaration refers, is in conformity with the following European Directive*

**Directive ATEX 2014/34/UE**

**La conformità è stata verificata in base dei requisiti delle norme  
o dei documenti normativi seguenti:**  
*The conformity is under observance of the following standards or standards documents:*

**EN ISO 80079-36:2016**

**EN ISO 80079-36:2016**

**La documentazione è stata depositata presso l'organismo notificato**  
*The technical documentation is deposited with the*

**DNV GL Presafe AS  
Veristasveien 3  
1363 HOVIK  
Norway**

Cusago, 18/12/2019

SIT S.p.A.  
Riccardo Scaglia  
Amministratore Delegato  
