



GEAREX®
Giunti a denti in acciaio

NEW

Made for Motion



Indice

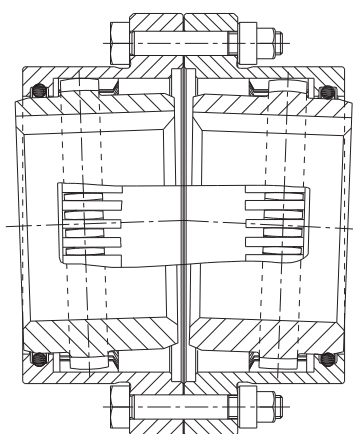


GEAREX®

Giunti a denti in acciaio

Descrizione tecnica	99
Selezione del giunto	101
Tipo FA, FB e FAB	102
Tipo DA, DB e DAB	103
Disallineamenti	104
Dimensioni campane	105
	106

Descrizione tecnica

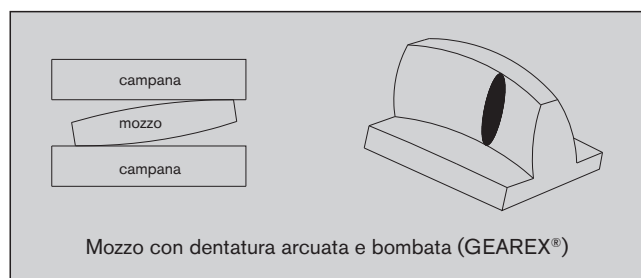


I giunti GEAREX® rispondono agli standard internazionali poiché sono realizzati in acciaio, sono lubrificati a grasso e sono provvisti di guarnizioni toroidali. Essi sono particolarmente indicati per coppie elevate e sono in grado di compensare disallineamenti radiali e angolari, nonché spostamenti assiali.

Grazie alla lubrificazione a grasso, i giunti GEAREX® sono la soluzione ideale per tutte quelle applicazioni ove vi siano particolari esigenze di sicurezza e di durata. I giunti sono indicati per un assemblaggio orizzontale, tuttavia sono disponibili a richiesta anche esecuzioni speciali per assemblaggi verticali.

Sono disponibili numerose grandezze in grado di trasmettere coppie da 930 Nm a 135.000 Nm e con dimensioni dell'albero sino a un massimo di \varnothing 276 mm. Se realizzati in materiali speciali, i giunti possono trasmettere coppie ancora maggiori.

I giunti GEAREX® sono conformi alle norme AGMA e grazie alle proprie dimensioni ridotte, al proprio peso contenuto e a un basso momento di inerzia sono indicate per moltissime applicazioni.



In base al principio operativo del giunto a denti si evita la pressione angolare che si palesa in caso di disallineamenti radiali o angolari. Inoltre, grazie alla lubrificazione permanente a grasso il giunto riesce a garantire una lunga durata poiché non si usura.

Al fine di assicurare una lubrificazione regolare dopo il calettamento del giunto, su ogni campana vengono fissati due connettori. Di conseguenza ciascun giunto GEAREX® dispone di 4 connettori, ciascuno a 90° disassato dagli altri.

La parte interna del giunto è provvista di guarnizioni toroidali (NBR 70 ShA).

Il cliente dovrà provvedere a disporre guarnizioni che prevengano durante l'assemblaggio la fuoriuscita del lubrificante dalle cave per linguetta.

CERTIFICAZIONE ATEX

I giunti GEAREX® sono idonei ad essere utilizzati in condizioni di atmosfera potenzialmente esplosiva.

I giunti sono conformi alla direttiva europea 94/9/CE (ATEX 95) e come componenti delle categorie 2G/2D sono idonei a essere utilizzati in zone a rischio di esplosione 1, 2, 21 e 22.

Pregasi leggere attentamente sul sito www.ktr.com le informazioni riportate nel Certificato di collaudo rilasciato dall'Istituto Europeo di Certificazione IBExU e le istruzioni di montaggio.



Selezione del giunto

Selezionare il giunto in modo tale che durante il funzionamento il massimo carico consentito non venga mai superato. Pertanto è necessario confrontare sempre i carichi prodotti con le caratteristiche tecniche del giunto.

1 Selezione del giunto

Scegliere il giunto in base alla coppia nominale (T_{KN}) e considerare di conseguenza i fattori di servizio della parte motore, v. fattori di servizio S_Z e S_B .

2 Carico sul giunto

$$T_{KN} \geq T_{NS}$$

$$T_{NS} = T_N \cdot S_Z \cdot S_B$$

$$T_N \text{ [Nm]} = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN} \text{ [kW]}}{n \text{ [g/min]}}$$

T_{KN} = coppia nominale del giunto

T_N = coppia nominale d'esercizio

T_{NS} = coppia nominale d'esercizio inclusi fattori di servizio

S_Z = fattore di servizio per numero avvii

S_B = fattore di servizio

3 Coppia d'avviamento

La massima coppia consentita all'avviamento non può superare la massima coppia del giunto.

4 Carico consentito sulla linguetta

Il cliente deve verificare l'accoppiamento mozzo-albero.

Pressione di contatto consentita secondo le norme DIN 6892 (metodo C).

5 Temperatura consentita

Il giunto può essere impiegato a temperature comprese tra i -20 °C e i +80 °C.

6 Esempi

Motore elettrico: 30 kW
Applicazione: macchine tessili
Diametro alberi: 70/65 mm
Velocità: 250 g/min
Numero Avvii: < 10/h
Coppia d'avviamento: $2,5 \cdot T_{KN}$

Risultato:

$$T_N = 9550 \cdot \frac{30 \text{ kW}}{250 \text{ g/min}}$$

$$T_N = 1146 \text{ Nm}$$

$$T_{NS} = 1146 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,25$$

$$T_{NS} = 1432,5 \text{ Nm}$$

Giunto selezionato:

GEAREX® 15 ($T_{KN} = 2000 \text{ Nm}$)

La coppia d'avviamento della macchina è 2,5 volte la coppia d'avviamento (3581 Nm)
(consentito $2 \cdot T_{KN} = 4000 \text{ Nm}$)

Fattore di servizio S_Z per numero avvii/h

Frequenza/h	10	25	50
S_Z	1,0	1,2	1,4

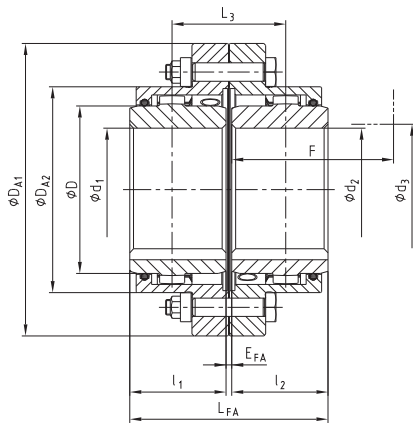
Fattore di servizio S_B

Tipo di carico	Caratteristiche operative	Tipo di macchina	Fattore di servizio
Uniforme	Funzionamento con carico costante. Bassa frequenza di avvio	<ul style="list-style-type: none"> Generatori elettrici Pompe radiali Ventilatori di piccole dimensioni 	1,00
Leggero	Con urti leggeri e moderati	<ul style="list-style-type: none"> Compressori radiali multistadio Pompe a pistoni Ventilatori (per applicazioni pesanti) Mescolatori per liquidi Mescolatori per sostanze solide Macchine tessili Macchine utensili Trasportatori a nastro Elevatori 	1,25
Medio	Con urti medi	<ul style="list-style-type: none"> Compressori a pistone, verricelli (gru) Apparecchi di sollevamento, calandre per gomma e nylon Calandre Comandi laminatoi a freddo senza inversione di carico 	1,50
Pesante	Con urti elevati e frequenti inversioni di carico	<ul style="list-style-type: none"> Verricelli a ponte per acciaierie Mescolatori per gomma e nylon Verricelli (per applicazioni pesanti) Rettificatrici per legno, comandi navali Apparecchiature per il trasporto di persone Ventole e dissipatori per miniera Tavole a rulli Laminatoi a freddo senza inversione di carico Laminatoi a freddo con inversione di carico Laminatoi a caldo 	2,00
Molto pesante	Con urti molto elevati e frequenti inversioni di carico	<ul style="list-style-type: none"> Comandi per laminatoi con inversione di carico Applicazioni pesanti per industria metallurgica Cesoie Rettificatrici Macchine per taglio Frantoi 	2,50

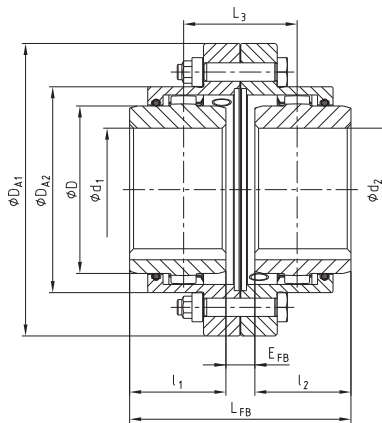
Tipo FA, FB e FAB



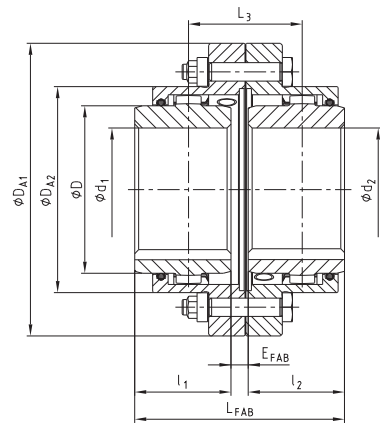
- Giunto a denti a doppio cardano
- Ideale per ogni tipo di applicazione
- In grado di compensare disallineamenti radiali e angolari e spostamenti assiali
- Disponibile con fori finiti conformi norme ISO, con cave per linguetta secondo DIN 6885 f. 1, a richiesta con fori conici e in pollici
- Per assemblaggi orizzontali
- Se realizzato in materiali speciali, ideale per coppie molto elevate
- ☒ Conforme alla direttiva europea 94/9/CE (ATEX 95)



Tipo FA



Tipo FB



Tipo FAB

Dimensioni

Grandezza	Max. foro finito d ₁ ; d ₂	Dimensioni [mm]														Qt. grasso ²⁾ [dm ³]
		l ₁ ; l ₂	E _{FA}	E _{FB}	E _{FAB}	L _{FA}	L _{FB}	L _{FAB}	L ₃	D	D _{A1}	D _{A2}	F ¹⁾	d ₃ ¹⁾		
10	50	43	3	21	12	89	107	98	55	67	111	84	74	52	0,02	
15	64	50	3	15	9	103	115	109	59	87	152	107	84	68	0,04	
20	80	62	3	31	17	127	155	141	79	108	178	130	104	85	0,08	
25	98	76	5	29	17	157	181	169	93	130	213	158	123	110	0,12	
30	112	90	5	33	19	185	213	199	109	153	240	182	148	130	0,18	
35	133	105	6	40	21,5	216	250	233	128	180	280	214	172	150	0,22	
40	158	120	6	42	24	246	282	264	144	214	318	250	192	175	0,35	
45	172	135	8	50	29	278	320	299	164	233	347	274	216	190	0,45	
50	192	150	8	56	32	308	356	332	182	260	390	309	241	220	0,70	
55	210	175	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	334	275	250	0,90	
60	232	190	8	84	46	388	464	426	236	312	457	365,5	316	265	1,15	
70	276	220	10	76	43	450	516	483	263	371	527	425	360	300	1,50	

1) Spazio necessario per allineare il giunto o sostituire l'anello di tenuta

2) Quantità di grasso per ciascun semigiunto

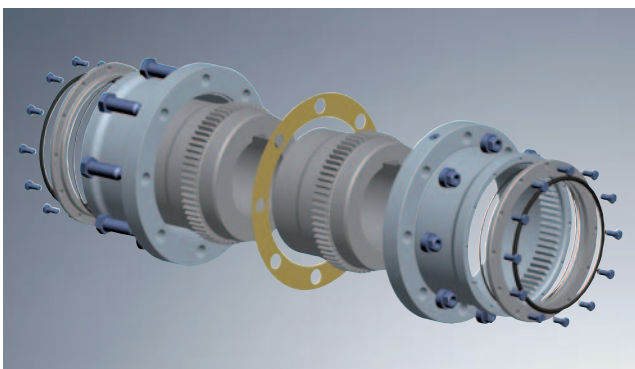
Dati tecnici

Dimensione	Coppia [Nm]		Max. velocità [g/min]	Peso riferito al max. foro [kg]			Momento di inerzia di massa J riferito al max. foro [kgm ²]	Viti di fissaggio (10.9)		
	T _{KN}	T _{Kmax.}		Campana	Mozzo	Totale		z	M	T _A [Nm]
10	930	1860	8500	0,748	0,553	2,73	0,00436	6	M6	15
15	2000	4000	7700	1,878	1,119	6,38	0,01894	8	M8	36
20	3500	7000	6900	2,602	2,089	9,94	0,04000	6	M10	72
25	6500	13000	6200	4,432	3,564	16,83	0,09749	6	M12	125
30	10000	20000	5800	5,829	6,184	25,21	0,18080	8	M12	125
35	17000	34000	5100	9,705	9,868	41,25	0,41419	8	M14	200
40	28500	57000	4500	11,883	16,065	58,14	0,75535	8	M14	200
45	37000	74000	4000	15,724	21,419	77,08	1,17590	10	M14	200
50	51000	102000	3750	25,661	29,594	114,40	2,24991	8	M18	430
55	65000	130000	3550	31,522	40,304	150,41	3,45102	14	M18	430
60	85000	170000	3400	32,822	52,960	177,44	4,16734	14	M18	430
70	135000	270000	3200	43,521	85,768	268,20	9,32429	16	M20	610

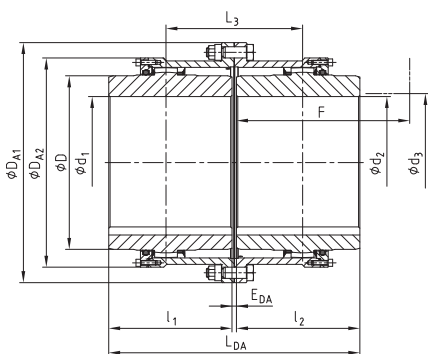
Esempio d'ordine:

GEAREX® FA 10	d ₁ Ø 50	d ₂ Ø 50
Grandezza e tipo di giunto	Foro finito con cava per linguetta DIN 6885 f. 1	Foro finito con cava per linguetta DIN 6885 f. 1

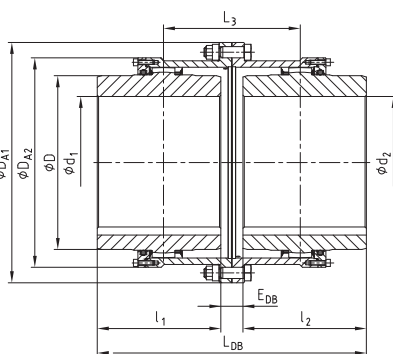
Tipo DA, DB e DAB



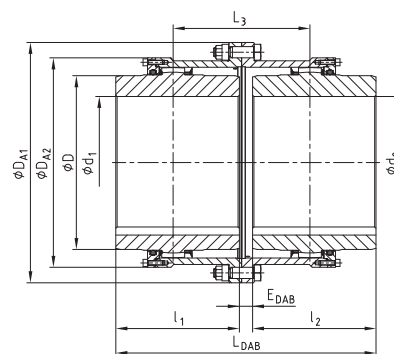
- Giunto a denti a doppio cardano
- Ideale per ogni tipo di applicazione
- In grado di compensare disallineamenti radiali e angolari e spostamenti assiali
- Disponibile con fori finiti conformi norme ISO, con cave per linguetta secondo DIN 6885 f. 1, a richiesta con fori conici e in pollici
- Per assemblaggi orizzontali
- Se realizzato in materiali speciali, ideale per coppie molto elevate



Tipo DA



Tipo DB



Tipo DAB

Dimensioni																
Grandezza	Max. foro finito d ₁ ; d ₂	Dimensioni [mm]														Qt. grasso ²⁾ [dm ³]
		l ₁ , l ₂	E _{DA}	E _{DB}	E _{DAB}	L _{DA}	L _{DB}	L _{DAB}	L ₃	D	D _{A1}	D _{A2}	F ¹⁾	d ₃ ¹⁾		
80	300	280	10	50	30	570	610	590	310	394	545	475	310	310	6,5	
85	325	292	13	53	33	597	637	617	325	430	585	515	320	330	7,5	
90	350	305	13	83	48	623	693	658	353	464	640	560	340	360	11	
100	390	330	13	93	53	673	753	713	383	512	690	612	360	400	12	

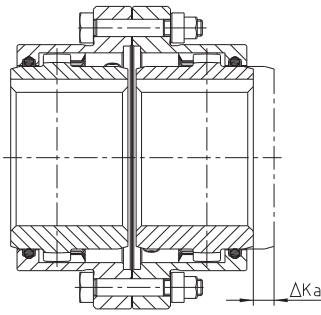
1) Spazio necessario per allineare il giunto o sostituire l'anello di tenuta

2) Quantità di grasso per ciascun semigiunto

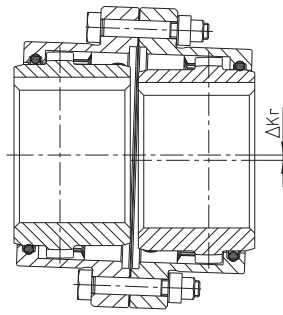
Dati tecnici										
Dimensione	Coppia [Nm]		Max. velocità [g/min]	Peso riferito al max. foro [kg]			Momento di inerzia di massa J riferito al max. foro [kgm ²]	Viti di fissaggio (10.9)		
	T _{KN}	T _{Kmax.}		Campana	Mozzo	Totale		z	M	T _A [Nm]
80	175000	350000	1900	64	117	362	14,214	18	M20	610
85	225000	450000	1800	75	148	446	20,320	20	M20	610
90	400000	800000	1500	101	183	568	31,036	20	M24	1000
100	510000	1020000	1400	117	232	698	45,358	24	M24	1000

Esempio d'ordine:	GEAREX® DA 80	d ₁ Ø 300	d ₂ Ø 300
	Grandezza e tipo di giunto	Foro finito con cava per linguetta DIN 6885 f.1	Foro finito con cava per linguetta DIN 6885 f. 1

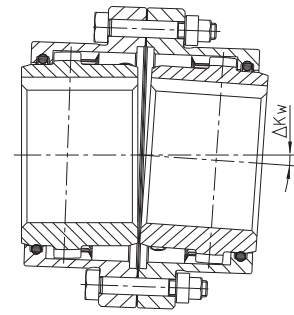
Disallineamenti



Assiale



Radiale



Angolare

Disallineamenti			
Grandezza	Max. spostamento assiale ΔK_a [mm]	Max. disallineamenti consentiti ¹⁾	
		ΔK_r [mm]	ΔK_w [°]
10		0,4	
15		0,5	
20		0,6	
25	$\pm 1,0$	0,8	
30		1,0	
35		1,0	
40		1,2	
45		1,4	
50		1,6	0,5° per mozzo
55	$\pm 1,5$	1,8	
60		2,0	
70		2,2	
80		2,5	
85	$\pm 2,0$	2,8	
90		3,0	
100		3,2	

1) I valori di disallineamento sono valori massimi e non possono insorgere contemporaneamente. Qualora dovessero palesarsi contemporaneamente valori di disallineamento radiale e angolare, i valori devono essere ridotti (v. esempi di calcolo e diagramma).

Esempio 1:

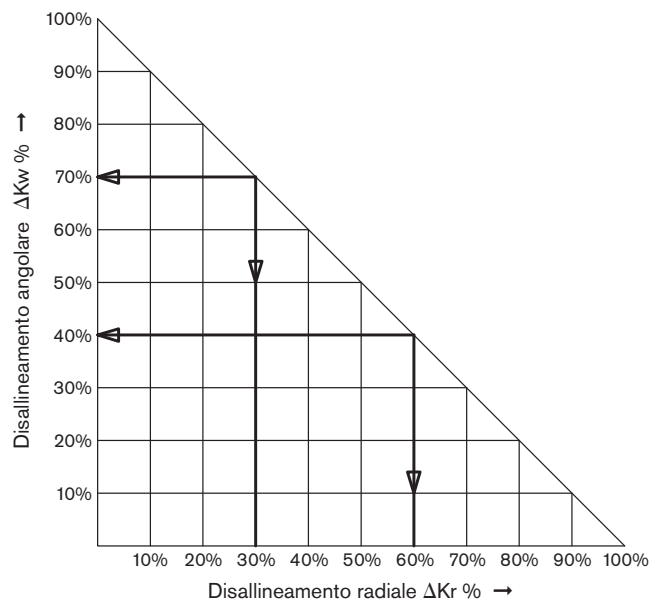
$\Delta K_r = 30\%$

$\Delta K_w = 70\%$

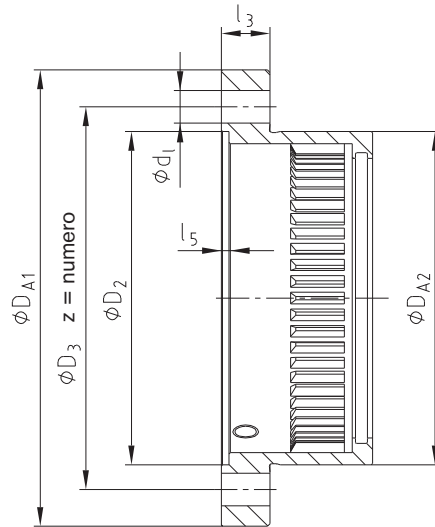
Esempio 2:

$\Delta K_r = 60\%$

$\Delta K_w = 40\%$

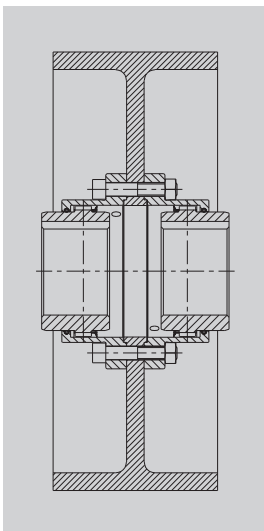


Dimensioni campane

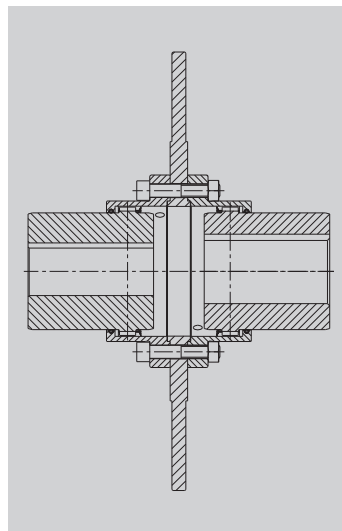


Dimensioni campane								
Grandezza	Dimensioni [mm]							
	D_{A1}	D_{A2}	D_2	D_3	d_1	Numero z	l_3	l_5
10	111	84	82	95,25	6,35	6	14	3
15	152	107	105	122,24	9,52	8	19	3
20	178	130	130	149,23	12,70	6	19	3
25	213	158	153	180,97	15,87	6	22	4
30	240	182	178	206,38	15,87	8	22	4
35	280	214	205	241,30	19,05	8	28,5	5
40	318	250	243	279,40	19,05	8	28,5	4
45	347	274	265	304,80	19,05	10	28,5	5,5
50	390	309	302	342,90	22,22	8	38	6
55	424,5	334	320	368,30	22,22	14	38	6
60	457	365,5	353	400,05	22,22	14	26	6
70	527	425	412	463,55	25,40	16	28,5	8

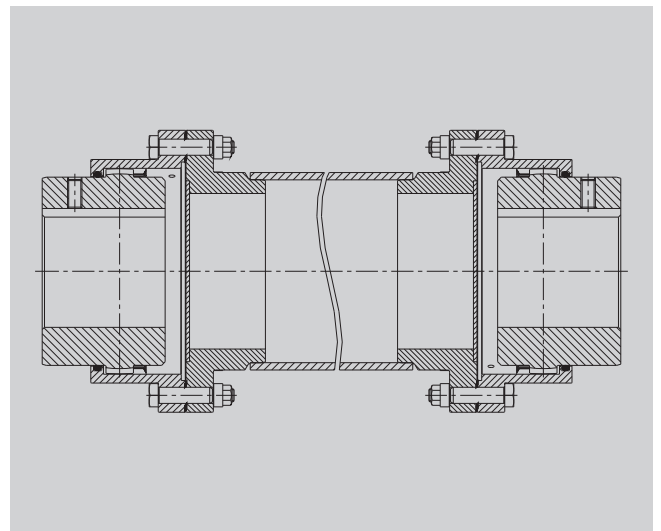
Altre esecuzioni



Esecuzione con
fascia freno



Esecuzione con
disco freno



Esecuzione con allunga intermedia