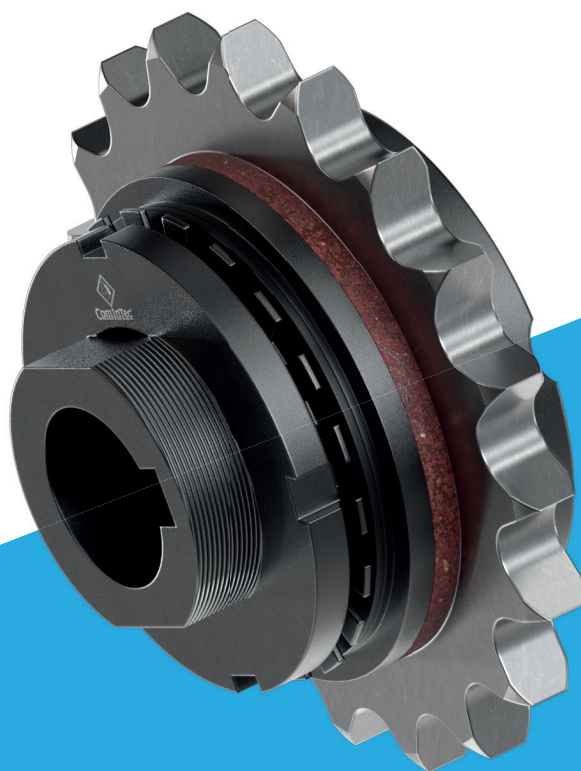


LIMITATORE DI COPPIA A FRIZIONE

FINO A 23.000 Nm DI COPPIA E 140 mm DI ALESAGGIO



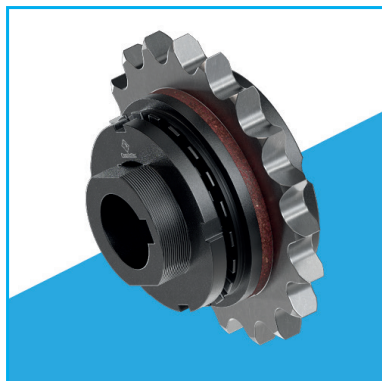
Ed.04/2024



- Download catalogo
- Download istruzioni di montaggio
- Download modelli CAD 3D e 2D

DF

DF - limitatore di coppia a frizione: introduzione



- ⊙ Dispositivo di sicurezza a slittamento, semplice ed economico
- ⊙ Idoneo per ambienti polverosi e dove non sia richiesta una fase tra parte motrice e condotta.
- ⊙ Intervento silenzioso e senza vibrazioni.
- ⊙ Protezione in entrambi i sensi di rotazione.
- ⊙ Anelli di attrito privi di amianto.
- ⊙ Semplice e precisa regolazione della coppia di intervento mediante ghiera.
- ⊙ Innovativo sistema di tarature con quota "H" per un'immediata calibratura del dispositivo.

A RICHIESTA

- ⊙ Completo di organo di trasmissione lavorato e montato (corona, puleggia, ingranaggio, ...).
- ⊙ Diversi tipi di anelli di attrito per diverse modalità di utilizzo.
- ⊙ Possibilità di connessioni con foro finito e cava, calettatori o altri tipi di bloccaggio.
- ⊙ Possibilità di trattamenti specifici oppure versione completamente in acciaio inox.



Giunto di sicurezza a slittamento dove una corona, puleggia o altro organo di trasmissione viene interposto tra due anelli di attrito. Al raggiungimento della coppia lo slittamento garantisce una continuità nella trasmissione senza danneggiarne i componenti. Il minimo per avere una protezione a basso costo.

PRINCIPALI APPLICAZIONI

- ⊙ Macchine curva profili.
- ⊙ Nastri trasportatori.
- ⊙ Automotive.
- ⊙ Macchine agricole, macchine per il legno.

VANTAGGI E BENEFICI

- ⊙ Proteggere il moto-riduttore da collisioni accidentali del prodotto.
- ⊙ Proteggere il film delle confezionatrici in caso di eccessiva trazione.
- ⊙ Assorbire coppie di spunto senza disconnettere la trasmissione.
- ⊙ Proteggere la trasmissione in caso di breve accumulo di prodotto.

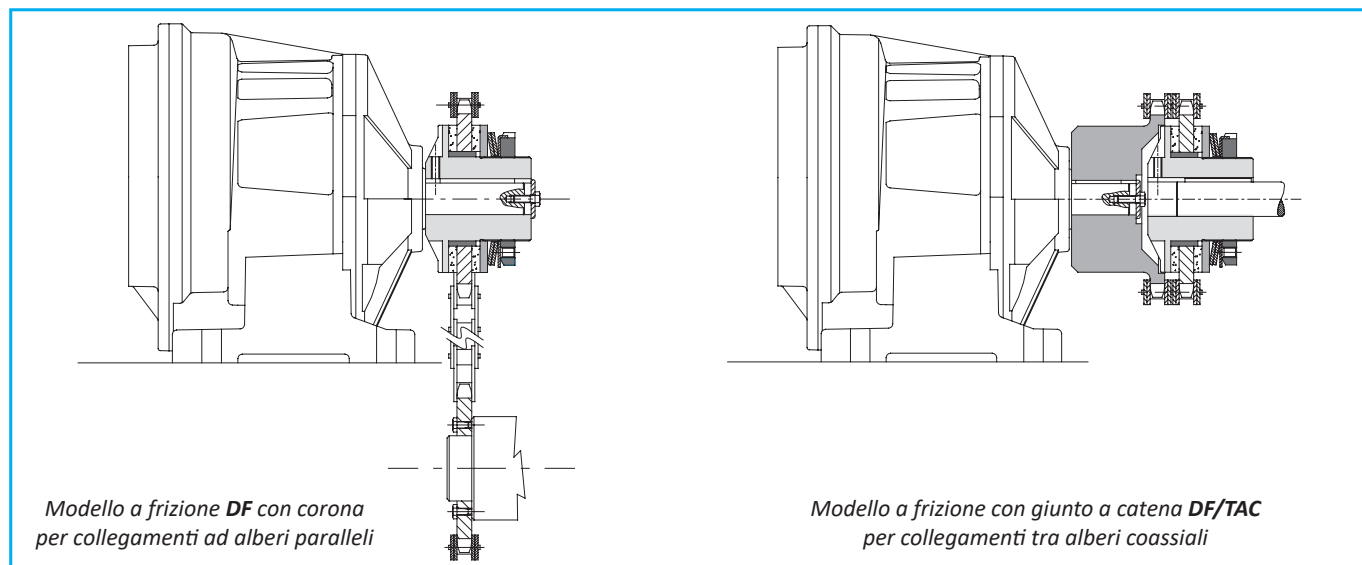
ANELLI D'ATTRITO

- ⊙ STD (STANDARD): anelli di riferimento per i valori indicati a catalogo. Ottimo rapporto in termini di performance tra coppia e durata.
- ▲ ⊙ LD (lunga durata): stessa coppia degli anelli standard ma con una durata 5 volte superiore.
- ▲ ⊙ LDX (lunga durata extra): durata 150 volte superiore agli anelli standard ma con coppia ridotta del 70% [fino a Gr. 3.115 DF].

▲ A richiesta

	DF: modello base per trasmissione del moto ad alberi paralleli con corone, ingranaggi o pulegge	Da 1 a 23.000 Nm di coppia 140 mm di alesaggio max	Pag. 9
	DF/TAC: collegamento coassiale, semplice ed economico	Da 1 a 23.000 Nm di coppia 160 mm di alesaggio max	Pag. 10
	... + GAS: collegamento coassiale con giunto elastico per elevati disallineamenti.	Da 1 a 7.000 Nm di coppia 125 mm di alesaggio max	Pag. 11
	... + GEC: collegamento coassiale con giunto elastico compatto.	Da 1 a 15.000 Nm di coppia 160 mm di alesaggio max	Pag. 11

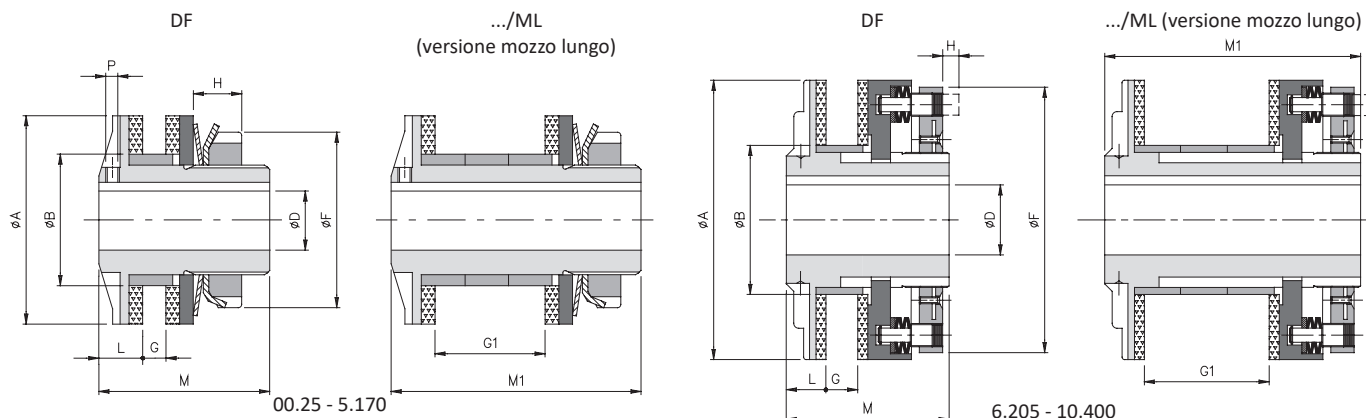
ESEMPIO DI MONTAGGIO



DF - limitatore di coppia a frizione: dati tecnici



- Soluzione semplice e compatta.
- Versione con molle elicoidali per coppie basse e regolazione fine della coppia (da gr.0.50 a gr.3.115): .../CM.
- Disponibile nella versione completamente INOX: DF-SS
- Disponibile con allineamenti personalizzati (quota "L") intercambiabili ad altri modelli presenti sul mercato.
- Disponibile con ghiera radiale bilanciata staticamente (da gr.00.38 a gr.5.170): .../GR.
- Campo di coppia 1 - 23.000 Nm; foro massimo: $\varnothing 140$ mm.



PER DATI TECNICI
CONSULTARE LA
BROCHURE DEDICATA

DIMENSIONI

Grandezza	A	B h7	D H7		F	G		G1 max	L	M	M1	p *
			grz	max		min	max					
00.25	25	14	-	8	22	1	3	-	5	26	-	M3*
00.38	38	24	-	12	32	1	5	21	8	33	46	M3
0.50	50	36	-	20	44	1	6	26	10	35	57,5	M4
1.70	70	45	-	25	63	1	10	40	15	55	85	M6
2.90	90	60	-	38	82	3	12	46	16	60	95	M6
3.115	115	72	18	45	104	5	16	58	18	70	113	M6
4.140	140	85	24	55	130	8	19	69	20	80	136	M8
5.170	170	98	28	65	158	10	22	78	22,5	95	153,5	M8
6.205	205	120	38	80	193	18	26	90	27	110	174	-
7.240	240	145	50	100	230	18	29	99	27	116	186	-
8.300	300	175	60	120	287	21	33	113	29	123	203	-
9.340	340	205	60	130	325	23	33	113	41	158	238	-
10.400	400	230	60	140	388	23	35	119	46	167	251	-

CARATTERISTICHE TECNICHE

Grandezza	Coppia [Nm]				Inerzia [10 ⁻³ kgm ²]	Velocità max [Rpm]	Peso [Kg]	
	T0	T1	T2	T3			DF	.../ML
00.25	-	1 - 8	2 - 12	5 - 20	0,003	10000	0,1	-
00.38	-	1 - 14	4 - 22	15 - 34	0,022	10000	0,2	0,3
0.50	2 - 12	9 - 42	25 - 70	46 - 90	0,075	7600	0,4	0,5
1.70	4 - 20	15 - 80	30 - 150	80 - 230	0,390	5450	1,1	1,4
2.90	12 - 85	55 - 160	95 - 290	175 - 450	1,167	4250	2,2	2,8
3.115	65 - 265	130 - 380	200 - 700	290 - 950	3,809	3350	3,7	4,8
4.140	-	95 - 700	200 - 1300	280 - 1650	9,982	2750	6,6	8,5
5.170	-	100 - 950	600 - 1900	800 - 2800	23,943	2250	10,9	13,5
6.205	300 - 1200	500 - 2400	1000 - 4800	-	75,088	1900	20,1	24,5
7.240	500 - 2000	1000 - 4000	2000 - 8000	-	152,946	1600	30,9	37,8
8.300	800 - 3500	1500 - 7000	3000 - 14000	-	380,357	1300	49,1	60,8
9.340	1000 - 4500	2000 - 9000	4000 - 18000	-	869,290	1200	85,5	102,5
10.400	1500 - 5000	3000 - 11000	5000 - 23000	-	1830,092	1000	124,5	147,7

NOTE

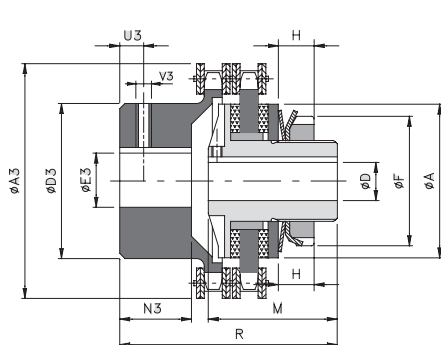
▲ A richiesta

- P *: sulla grandezza 00.25 DF il foro per grano viene realizzato dalla parte della ghiera anziché dalla parte della flangia.
- I pesi si riferiscono al limitatore di coppia (DF) foro grezzo, le inerzie si riferiscono al limitatore di coppia (DF) foro max.

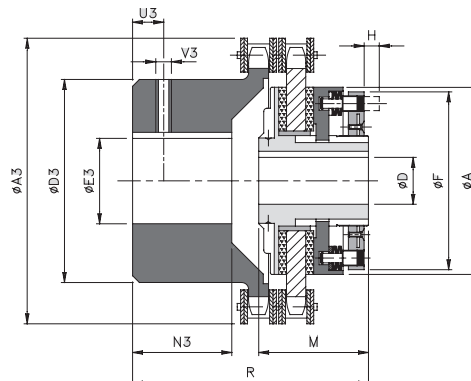
.../TAC - versione con giunto a catena: dati tecnici



- Soluzione semplice e compatta per collegamenti coassiali.
- Protezione in entrambi i sensi di rotazione.
- Disponibilità di anelli di attrito con diverse performance per esigenze particolari.
- Versione con molle elicoidali per coppie basse e regolazione fine della coppia (.../CM/TAC).
- Disponibile con ghiera radiale staticamente bilanciata: .../GR.
- Campo di coppia $1 \pm 23.000 \text{ Nm}$; foro massimo $\varnothing 160 \text{ mm}$.



00.25 - 5.170



6.205 - 10.400

DIMENSIONI

Grandezza	A	D H7		F	M	R	A3	D3	E3 H7		N3	U3	V3
		grz	max						grz	max			
00.25	25	-	8	22	26	39	45	25	8	12	9	4	M3
00.38	38	-	12	32	33	58	57	37	10	20	20	5	M3
0.50	50	-	20	44	35	58	75	50	12	28	19	8	M4
1.70	70	-	25	63	55	87	101	70	16	38	29	12	M6
2.90	90	-	38	82	60	102	126	89	20	55	38	12	M6
3.115	115	18	45	104	70	131	159	110	20	70	56,5	15	M8
4.140	140	24	55	130	80	145	184	130	28	80	59	15	M8
5.170	170	28	65	158	95	189	215	130	30	80	88	15	M8
6.205	205	38	80	193	110	218	291	150	38	90	103	25	M10
7.240	240	50	100	230	116	245	310	170	50	110	124	25	M10
8.300	300	60	120	287	123	284	374	200	50	140	147	30	M12
9.340	340	60	130	325	158	329	423	210	60	150	165	30	M12
10.400	400	60	140	388	167	364	471	240	60	160	191	30	M16

CARATTERISTICHE TECNICHE

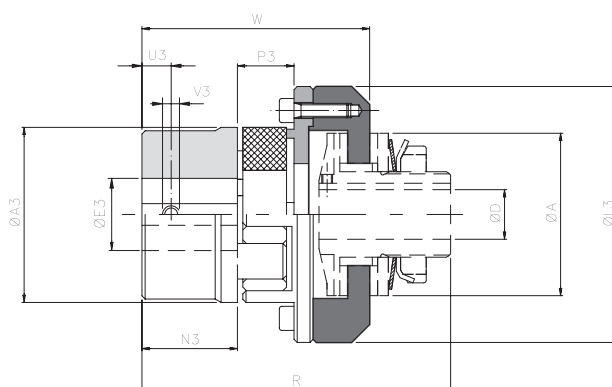
Grandezza	Coppia [Nm]				Disallineamenti			Velocità max [Rpm]	Peso [Kg]
	T0	T1	T2	T3	Angolare α [°]	Assiale X [mm]	Radiale K [mm]		
00.25	-	1 - 8	2 - 12	2 - 20	2°	1,50	0,20	5000	0,2
00.38	-	1 - 14	4 - 22	15 - 34		1,50	0,20	5000	0,6
0.50	2 - 12	9 - 42	25 - 70	46 - 90		1,50	0,20	3800	1,1
1.70	4 - 20	15 - 80	30 - 150	80 - 230		2,40	0,25	2800	2,8
2.90	12 - 85	55 - 160	95 - 290	175 - 450		3,20	0,30	2200	5,9
3.115	65 - 265	130 - 380	200 - 700	290 - 950		4,50	0,35	1800	11,1
4.140	-	95 - 700	200 - 1300	280 - 1650		4,80	0,40	1500	20,3
5.170	-	100 - 950	600 - 1900	800 - 2800		4,80	0,40	1300	31
6.205	300 - 1200	500 - 2400	1000 - 4800	-		6,30	0,50	1000	54,6
7.240	500 - 2000	1000 - 4000	2000 - 8000	-		6,30	0,50	900	76,7
8.300	800 - 3500	1500 - 7000	3000 - 14000	-		6,80	0,55	700	125,5
9.340	1000 - 4500	2000 - 9000	4000 - 18000	-		6,80	0,55	600	180
10.400	1500 - 5000	3000 - 11000	5000 - 23000	-		6,80	0,55	550	260

▲ A richiesta

NOTE

- I dati riportati si riferiscono al gruppo completo (DF/TAC).
- I pesi si riferiscono al gruppo completo (DF/TAC) foro grezzo.

... + GAS - modello con giunto a stella: dati tecnici

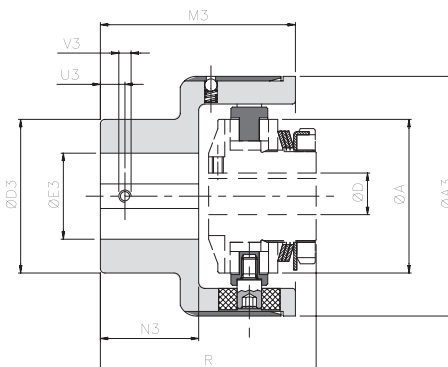


DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE

Grandezza			Coppia [Nm]*		A3	E3 H7 max	L3	N3	P3	U3	V3	A	D H7		R	W	Disallineamenti *			Velocità max [Rpm]	Peso [Kg]
DF	GAS		Nom	Max									grz	max			Angolare α [°]	Assiale X [mm]	Radiale K [mm]		
	Std	▲ Min																			
00.25	01 (14)	-	12,5	25	30	16	43	11	12	5	M4	25	-	8	56	37,5	0° 54'	-0,5/+1	0,09	10000	0,2
00.38	00 (19)	-	17	34	40	25	58	25	16	10	M5	38	-	12	84,5	64	1° 18'	-0,5/+1,2	0,20	10000	0,4
0.50	0 (24)	-	60	120	55	35	74	30	18	10	M5	50	-	20	94	74,5	1° 18'	-0,5/+1,4	0,22	7600	0,8
1.70	2 (38)	1 (28)	325	650	80	48	107	45	24	15	M8	70	-	25	135	104	1° 18'	-0,7/+1,8	0,28	5450	3,3
2.90	3 (42)	2 (38)	450	900	95	55	132	50	26	20	M8	90	-	38	148,5	115,5	1° 18'	-1/+2	0,32	4250	5,4
3.115	5 (55)	4 (48)	685	1370	120	74	164	65	30	20	M10	115	18	45	181,5	143,5	1° 18'	-1/+2,2	0,38	3350	10,3
4.140	7 (75)	6 (65)	1465	2930	160	95	208	85	40	25	M10	140	24	55	224	181	1° 18'	-1,5/+3	0,48	2750	21,1
5.170	8 (90)	7 (75)	3600	7200	200	110	246	100	45	30	M12	170	28	65	260	207,5	1° 18'	-1,5/+3,4	0,50	2250	36,3
6.205	9 (100)	-	4900	9800	225	120	285	110	50	30	M12	205	38	80	295	236	1° 18'	-1,5/+3,8	0,52	1900	-
7.240	10 (110)	-	7000	14000	255	130	330	120	55	33	M16	240	50	100	317	255	1° 18'	-2/+4,2	0,55	1600	-

... + GEC - modello con giunto elastico compatto: dati tecnici

▲ A richiesta



DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE

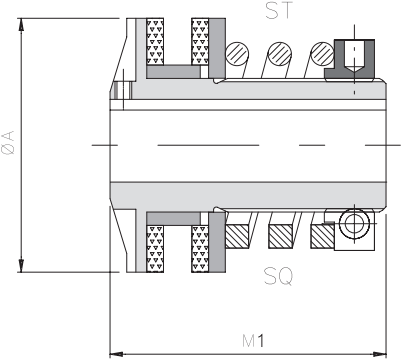
Grandezza		Coppia [Nm]		A3	D3	E3 H7		M3	N3	U3	V3	A	D H7		R	Disallineamenti			Velocità max [Rpm]	Peso [Kg]
DF	GEC	Nom	Max			grz	Max						grz	max		Angolare α [°]	Assiale X [mm]	Radiale K [mm]		
00.38	00	35	50	63	42	-	28	60,5	29	8	M4	25	-	12	58	1°	± 0,7	0,5	6000	0,8
0.50	0	70	110	78	50	-	35	63,5	32	10	M5	50	-	20	70	1°	± 0,7	0,5	5500	1,4
1.70	1	280	420	108	70	-	48	89	49	12	M6	70	-	25	106	0° 48'	± 0,7	0,5	5000	4,2
2.90	2	570	860	130	80	-	55	111	65	15	M8	90	-	38	128	0° 36'	± 0,7	0,6	4250	7,4
3.115	3	980	1500	161	100	-	68	140	85	15	M8	115	18	45	158	0° 30'	± 0,8	0,6	3350	13,4
4.140	4	2340	3600	206	120	20	80	168	105	20	M10	140	24	55	189,5	0° 24'	± 0,8	0,6	2750	24,1
5.170	5	3880	5800	239	135	30	90	201	130	20	M10	170	28	65	229,5	0° 24'	± 0,8	0,6	2250	37,9
▲ 6.205	6	15000	20000	315	215	40	150	260	165	25	M12	205	38	80	290,5	0° 24'	± 0,8	0,6	1900	86,8
▲ 7.240	7	15000	17500	360	240	40	165	310	205	25	M12	240	50	100	341,5	0° 24'	± 0,8	0,6	1500	160,5

▲ A richiesta

NOTE

- ... + GAS (coppia e disallineamenti)*: i dati sono riferiti alla stella normale rossa 98 Sh-A.
- I dati riportati sono riferiti alla sola applicazione (GAS - GEC). Per i dati del limitatore vedere pag. 9
- I pesi si riferiscono alla sola applicazione (GAS - GEC) foro grezzo.

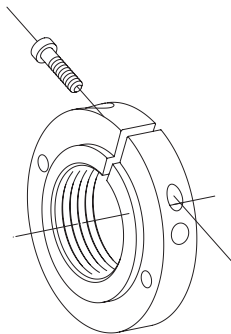
DF - Limitatore di coppia a frizione - versioni a richiesta



.../CM: versione coppia minima (con ghiera GR)

Esecuzione con molla elicoidale per una maggiore escursione del range di coppia e di conseguenza una più fine regolazione in fase di taratura.

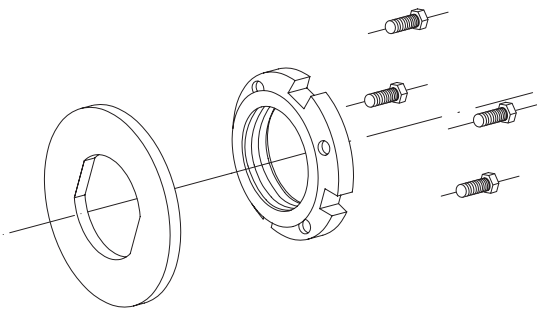
Grandezza	Coppia [Nm]		A	M1
	Molla ST	Molla SQ		
0.50	4,5 - 11	-	50	57,5
1.70	2 - 34	2 - 60	70	85
2.90	5 - 56	3 - 70	90	95
3.115	10 - 130	25 - 160	115	113



.../GR: modello con ghiera radiale

Ghiera con bloccaggio radiale staticamente bilanciata in alternativa alla ghiera a tacche GT standard.

per grandezze 00.38 - 5.170 DF



Kit GT/DR: kit per doppia registrazione, abbinabile alla ghiera a tacche GT

Sistema di regolazione della coppia con doppia registrazione (flangia + viti a doppia registrazione) per avere un'elevata sensibilità e precisione in fase di taratura, anche con le molle a tazza.

per grandezze 1.70 - 5.170 DF

DF - limitatore di coppia a frizione: approfondimento

CORONE

Gli organi di trasmissione (corone, pulegge, ingranaggi, ecc.) da inserire nel dispositivo, devono rispettare determinate caratteristiche (es. superficie a contatto con gli anelli d'attrito con rugosità $Ra=0,8 \div 1,6$) ed essere compatibili con alcune dimensioni del limitatore stesso.

Nella tabella sottostante, sono indicate le corone standard del programma di produzione ComInTec (fornite rettificate) che si possono montare sui limitatori; ed il **passaggio catena minimo "V"** (vedi fig.3), necessario per il dimensionamento della corona senza interferenza con il diametro esterno del limitatore. E' consentito il montaggio di qualsiasi tipologia di corona, purché i piani siano lavorati ed il passaggio della catena non sia inferiore a questo valore. Un altro dato da tener presente per un corretto dimensionamento del gruppo, è lo spessore dell'organo e della relativa boccola "N" (vedi fig.1). Si suggerisce di ottenere una quota **"N" minimo** = $[S + G + W]$. Confrontando il valore "N" ottenuto da tale somma, con il valore Nstd indicato in tabella, che corrisponde alla lunghezza standard delle boccole, si può avere:

"N" < "Nstd" (fig.1 - es.A) → abbassare la boccola fino a quota "N"

"N" > "Nstd" (fig.2 - es.B) → ricavare una camera nell'organo di diametro uguale ad "A+1" e di profondità uguale a "x" (N - Nstd).

Esempio "A" (figura 1)

1.70 con corona #7

G = 7 mm

S = 4 mm

N = S+G+W = 4 + 7 + 1,5 = 12,5

N_{std} = 15

Abbassare la boccola portandola a 12,5mm.

Esempio "B" (figura 2)

1.70 con corona #13

G = 13 mm

S = 4 mm

N = S+G+W = 4 + 13 + 1,5 = 18,5

N_{std} = 15

Creare una camera $\varnothing 71$ e profonda 3 (quota "x" = 18-15 = 3)

Dove:

p = passo [in]

G = spessore organo rettificato

z = numero di denti

dp = diametro primitivo

S = spessore anello d'attrito

N_{std} = spessore boccola standard

N = spessore boccola calcolata (S + G + W)

A = diametro esterno del limitatore

V = diametro interno della catena

x = profondità camera ricavata (N - Nstd)

W = min montaggio utile 2° anello di attrito

= 1 (00,25 ÷ 0,50 DF)

= 1,5 (1,70 ÷ 7,240 DF)

= 2 (8,300 ÷ 10,400 DF)

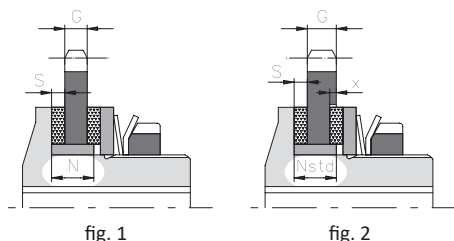


fig. 1

fig. 2

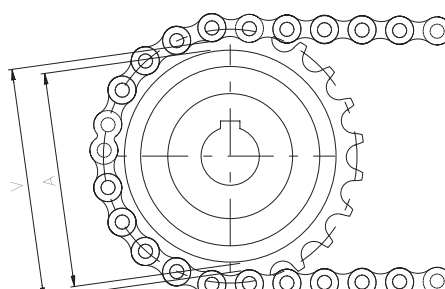


fig. 3



Grandezza	P [in]		G [mm]	z	dp [mm]	S [mm]	N _{std} [mm]	A [mm]	V [mm]	W	Codice singola corona		
											DF e DSF/TF/AP	DF/SI e DSF/TF/AP/SI	EDF/F
00.25	3/8"	06 B	5,1	12	36,80	2	5,5	25	28	1	580419851P05	-	-
00.38	3/8"	06 B	5,1	16	48,82	2,5	8	38	41	1	580406900P05	-	580406961P05
0.50	3/8"	06 B	5,1	20	60,89	3	10	50	53	1	580406400P05	-	580406460P05
			5,1	22	66,93						580406500P05	-	-
1.70	1/2" x 5/16"	08 B	7,0	22	89,24	4	15	70	73	1,5	580403700P05	580401200P20	580403753P05
	5/8"	10 B	8,9	19	96,45						580404200P05	-	-
2.90	1/2" x 5/16"	08 B	7,0	26	105,36	4	17	90	94	1,5	580404700P05	-	-
	3/4"	12 B	10,9	18	109,71						580440100P05	580442100P20	580440151P05
3.115	3/4"	12 B	10,9	23	139,9	4	21	115	119	1,5	580404900P05	-	-
	1"	16 B	16,0	17	138,22						580440251P05	580442200P20	580440251P05
4.140	3/4"	12 B	10,9	28	170,13	5	25	140	144	1,5	580405500P05	-	-
	1"	16 B	16,0	20	162,38						580440200P05	580442300P20	580440351P05
5.170	1"	16 B	16,0	24	194,59	5	28	170	175	1,5	580440400P05	580442400P20	-
	1" 1/4	20 B	18,3	20	202,98						580417200P05	-	-
6.205	1" 1/4	20 B	18,3	26	263,40	5	32	205	210	1,5	580406200P05	580407600P20	-
7.240	1" 1/4	20 B	18,3	28	283,56	5	35	240	245	1,5	580406300P05	580407700P20	-
8.300	1" 1/2	24 B	23,8	28	340,27	6	40	300	306	2	580407000P05	580407300P20	-
9.340	1" 1/2	24 B	23,8	32	388,69	6	40	340	355	2	580407100P05	580407400P20	-
10.400	1" 1/2	24 B	23,8	36	437,16	6	42	400	403	2	580407200P05	580407500P20	-

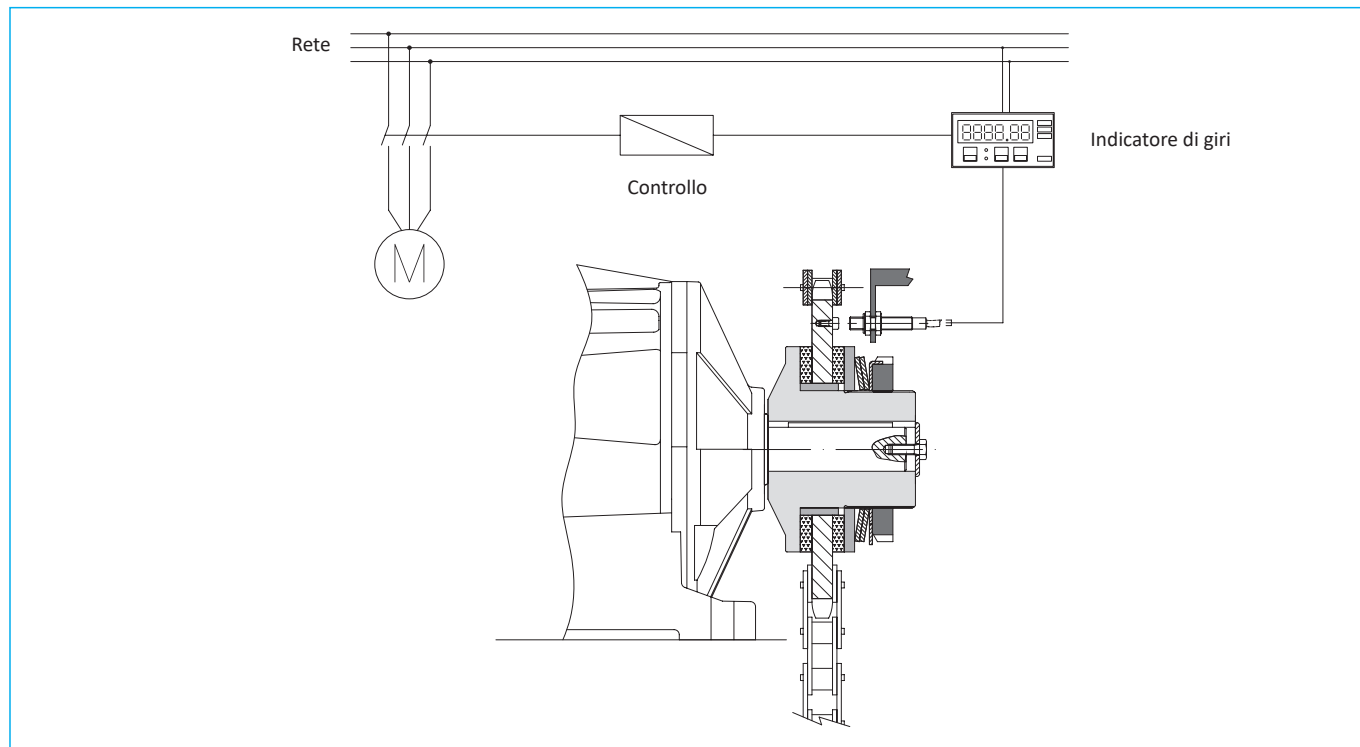
▲ A richiesta

DF - limitatore di coppia a frizione: approfondimento

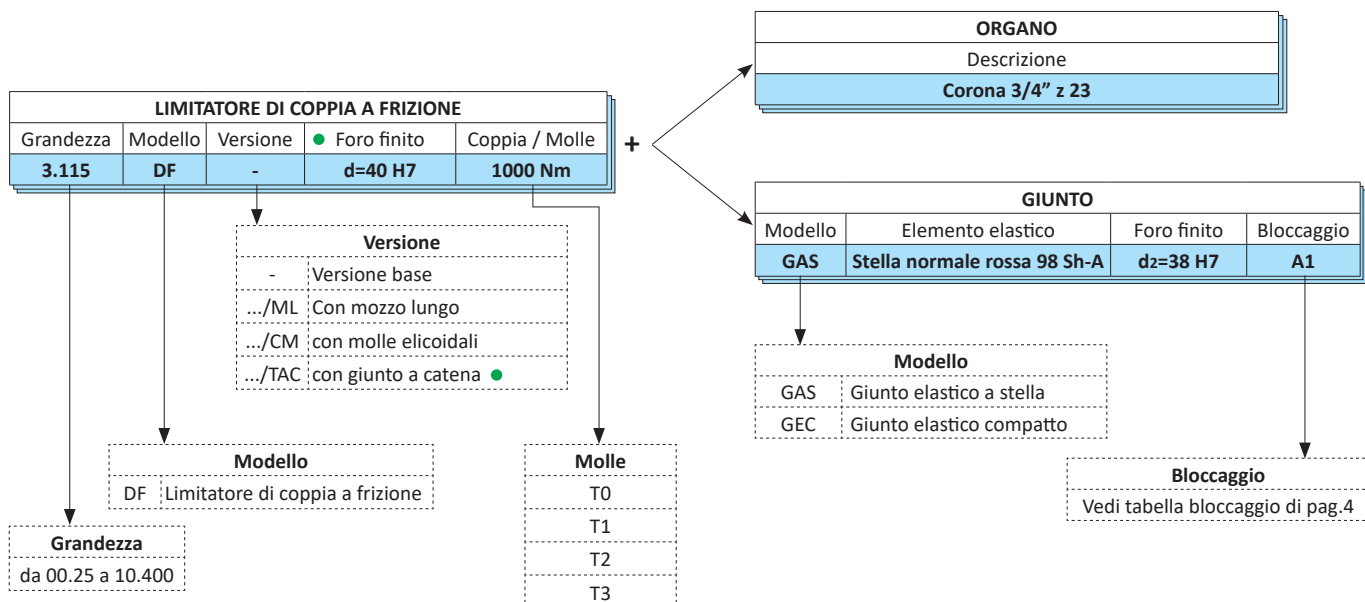
ESEMPIO COLLEGAMENTO SENSORE

Per ottimizzare la durata degli anelli d'attrito e mantenere costante il rendimento del limitatore, è consigliabile fermare tempestivamente l'impianto al primo slittamento del limitatore. Questo è possibile utilizzando il modello DF abbinato ad un microinterruttore (modello EM1) o ad un sensore induttivo (modello PRX), vedere pag. 69.

Se ciò non è possibile, suggeriamo comunque l'impiego di un sensore induttivo collegato ad un contagiri o frequenzimetro in modo da rivelare l'eventuale variazione di velocità di una massa metallica collegata all'organo di trasmissione, come indicato nell'esempio di seguito.



ESEMPIO DI ORDINAZIONE



- In caso di versione DF/TAC indicare entrambi i fori finiti (sia sul limitatore, che sul pignone TAC).

Grandezza	Modello	Versione	Foro limitatore	Foro giunto	Bloccaggio	Coppia / Molle
3.115	DF	.../TAC	d1=50 H7	d2=60 H7	A1	1000 Nm