

LIMITATORI DI COPPIA SIT - SAFEMAX®



DRIVE  
SOLUTIONS

SAFEMAX®



## Limitatori di coppia SIT - SAFEMAX® “GLS/SG/N”

In ambito industriale, l'incremento dell'automazione nei processi produttivi risulta sempre più una esigenza; le prestazioni delle macchine migliorano costantemente, caratterizzandosi con gradi di precisione sempre più spinti e l'utilizzo di servo sistemi, permette il raggiungimento di velocità sempre più elevate.

Per aumentare le capacità produttive occorre, inoltre, incrementare le rigidità dei sistemi con conseguente aumento della resistenza globale ai carichi dinamici.

I sovraccarichi di coppia generati da errori umani, malfunzionamenti meccanici, o altre cause comunque imprevedibili se non intercettati possono generare rotture e conseguenti fermi macchina che possono essere lunghi oltre che costosi.

I limitatori di coppia SIT prevengono questi problemi mediante il disinnesto istantaneo del lato motore dal lato condotto in caso di sovraccarico di coppia ed eliminando il rischio di costosi fermi macchina. Inoltre essendo torsionalmente rigidi e privi di gioco, permettono una rapida e precisa ripresa della lavorazione, una volta eliminata la causa del sovraccarico.

**Nota:** è possibile avere le cave in fase su richiesta.

### Caratteristiche

- Basso momento di inerzia
- Design compatto
- Esente da manutenzione
- Disinnesto entro 1-3 millisecondi
- Facile e sicura regolazione della coppia
- Reinnesto a 360° o in fase

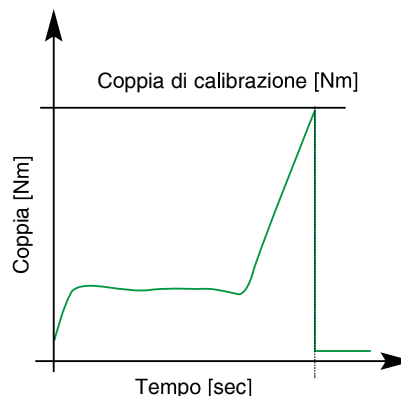
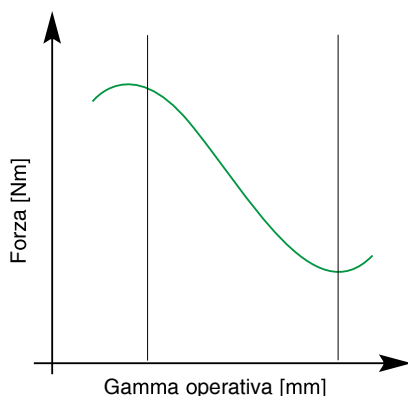
### Applicazioni

- Macchine utensili
- Macchine confezionatrici
- Macchine per la stampa
- Macchine tessili
- Robot industriali
- Astucciatrici
- Macchine lavorazione legno
- Impianti automatici

I limitatori di coppia SIT sono disponibili nella versione con molle negative. Quando si verifica un picco di coppia, questa configurazione permette un immediato distacco, proteggendo la macchina da possibili danni.

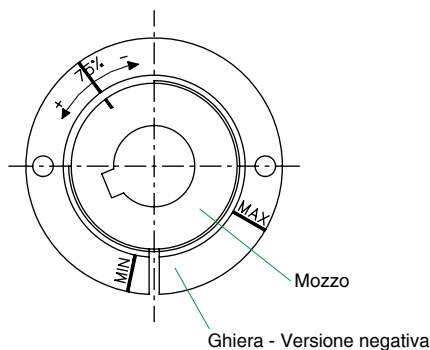
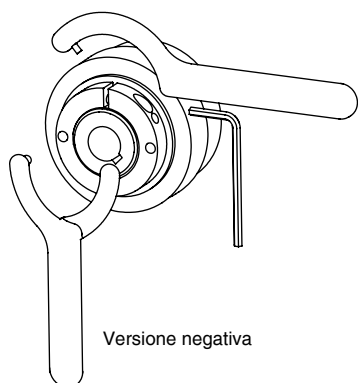
Superato il picco, il limitatore si reinnesta dopo 360° o dopo una fase personalizzata da richiedere a SIT al momento dell'ordine.

### Grafico della curva caratteristica della molla


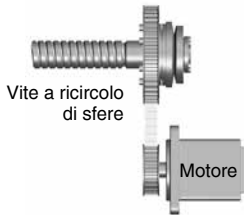

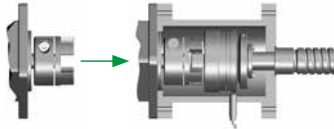

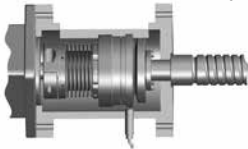




È possibile regolare la coppia regolando la ghiera. Se non richiesto esplicitamente, i limitatori SIT sono regolati in fabbrica per operare al 75% della massima coppia trasmissibile.

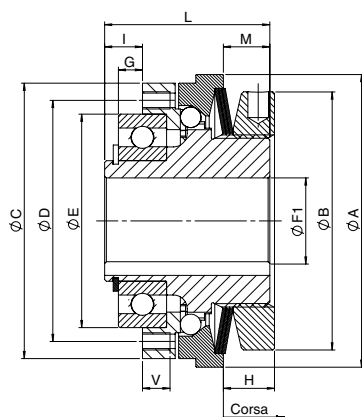
Per permettere differenti regolazioni, ci sono dei riferimenti marcati su ghiera e mozzo. Inoltre, sono marcati la minima e massima coppia trasmissibile dal limitatore e un'indicazione della direzione di rotazione della ghiera per aumentare o diminuire la coppia di disinnesto. Girando in senso orario la coppia di disinnesto diminuisce, girando in senso antiorario aumenta.



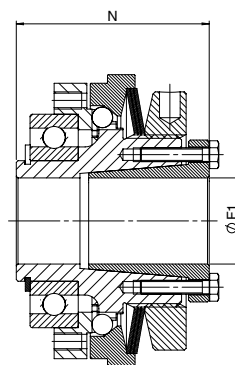
## Caratteristiche

Disegno	Descrizione	Caratteristiche	Esempio di montaggio
<p><b>Limitatore di coppia - SAFEMAX®</b></p> 	<p>Per montaggio diretto su puleggia dentata o organo di trasmissione.</p> <p>Esecuzioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con calettatore</li> <li>• Con foro + cava</li> </ul> <p>Su richiesta disponibili anche in acciaio inossidabile.</p>	<p>Campo coppie trasmissibili: da 0,7 a 720 Nm</p> <p>Taglie: da 12 a 50</p>	 <p>Vite a ricircolo di sfere</p> <p>Montaggio diretto puleggia o pignone dentato</p>
<p><b>Limitatore di coppia SAFEMAX® con giunto TRASCO® ES</b></p> 	<p>Per accoppiamento di due alberi tramite giunto senza gioco. Consente di compensare disallineamenti assiali, radiali e angolari e di assorbire le vibrazioni.</p> <p>Esecuzioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro + cava ambo i lati</li> <li>• Calettatore + morsetto</li> <li>• Calettatore + anello di calettamento</li> </ul> <p>Su richiesta disponibili anche in acciaio inossidabile.</p>	<p>Campo coppie trasmissibili: da 0,7 a 720 Nm</p> <p>Taglie: da 12 a 50</p>	<p>Motore</p> <p>Vite a ricircolo di sfere</p>  <p>Montaggio con mozzo TRASCO® ES a morsetto</p>
<p><b>Limitatore di coppia SAFEMAX® con giunto SERVOPLUS®</b></p> 	<p>Per accoppiamento di due alberi tramite giunto a soffietto torsionalmente rigido. Consente di compensare disallineamenti assiali, radiali e angolari.</p> <p>Esecuzioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro + cava + morsetto</li> <li>• Calettatore + morsetto</li> </ul> <p>Su richiesta disponibili anche in acciaio inossidabile.</p>	<p>Campo coppie trasmissibili: da 0,7 a 200 Nm</p> <p>Taglie: da 12 a 35</p>	<p>Motore</p> <p>Vite a ricircolo di sfere</p>  <p>Montaggio con mozzo SERVOPLUS® GSP</p>
<p><b>Limitatore di coppia - SAFEMAX® con giunto SERVOMATE®</b></p> 	<p>Per accoppiamento di due alberi tramite giunto a soffietto torsionalmente rigido. Consente di compensare disallineamenti assiali, radiali e angolari.</p> <p>Esecuzioni disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foro + cava + morsetto</li> <li>• Calettatore + morsetto</li> </ul> <p>Su richiesta disponibili anche in acciaio inossidabile.</p>	<p>Campo coppie trasmissibili: da 0,7 a 200 Nm</p> <p>Taglie: da 15 a 25</p>	<p>Motore</p> <p>Vite a ricircolo di sfere</p>  <p>Montaggio con mozzo SERVOMATE® GSM</p>

## Limitatori di coppia senza gioco SIT SAFEMAX® “GLS/SG/N”



Versione con foro e cava



Versione con calettatore

Taglia limitatore GLS	Dimensioni											
	F1 max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	V [mm]
12	12	44	38	40	35	30	2	4,5	24	7	28,5	5
17	17	50	42	47	42	37	2	5	29	8,5	34,5	5
20	20	70	62	65	56	47	4	8	40	12	47	6
25	25	85	75	80	71	62	7	11	48	13,5	56	7
35	35*	100	82	95	85	75	9	14	59	16	67	9
42	42	115	97	110	100	90	8	16	64	17	73	10
50	50	135	117	130	116	100	6,5	18	75	20,5	86	11

\*F1 : foro finito diametro massimo con cava ribassata secondo UNI 7510. Tolleranza foro H7.

Limitatore	Taglia			12	17	20	25	35	42	50	
	Coppia di intervento per sovraccarico			[Nm]	0,8 - 7	3 - 23	5 - 50	9 - 100	20 - 200	35 - 415	75 - 720
	Velocità massima			[rpm]	4000	4000	4000	3000	2500	2000	1200
	Corsa al sovraccarico			[mm]	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	2,0	2,2

Momento d'inerzia	Lato ghiera	foro + cava	[x10 <sup>-6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	20	40	270	680	1510	2620	6330
		calettatore	[x10 <sup>-6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	20	40	280	710	1580	2820	6820
	Lato flangia	[x10 <sup>-6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	9	15	80	290	680	1290	3150	

Pesi	Foro + cava		[kg]	0,200	0,400	0,900	1,500	2,800	3,700	6,700
	Calettatore		[kg]	0,200	0,400	0,900	1,600	3,000	4,100	7,300

Viti di serraggio	Lato ghiera	N° e tipo	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6	8 x M6	8 x M8
		Coppia	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5	7,5	14,0

Molle	Coppia trasmissibile secondo il set di molle [Nm]	1N	)	0,8 - 2,5	3 - 7,5	5 - 14	9 - 28	20 - 45	35 - 100	75 - 190
		2N	))	2,4 - 4,5	5 - 15	12 - 28	18 - 60	42 - 95	75 - 200	140 - 345
		3N	)))	3,5 - 7	8,5 - 23	24 - 50	40 - 100	-	-	-
		4N	))))	-	-	-	-	85 - 200	195 - 415	245 - 720

### Note:

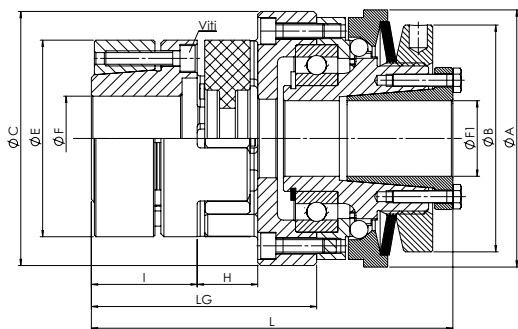
G: Tolleranza di montaggio + 0,1.

I pesi si riferiscono al limitatore di coppia con foro grezzo.

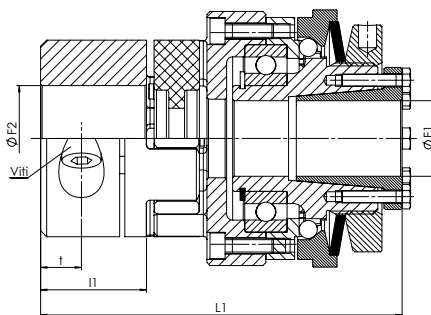
Le inerzie si riferiscono al limitatore di coppia con foro massimo.



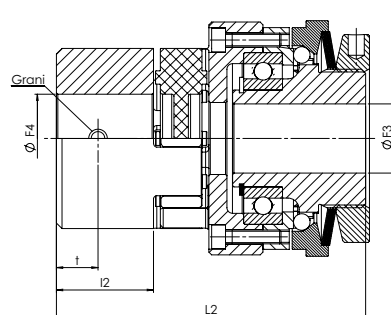
## Limitatori di coppia SIT SAFEMAX® “GLS/SG/N” con giunto TRASCO® ES



Versione limitatore con calettatore / GESA



Versione limitatore con calettatore / GESM

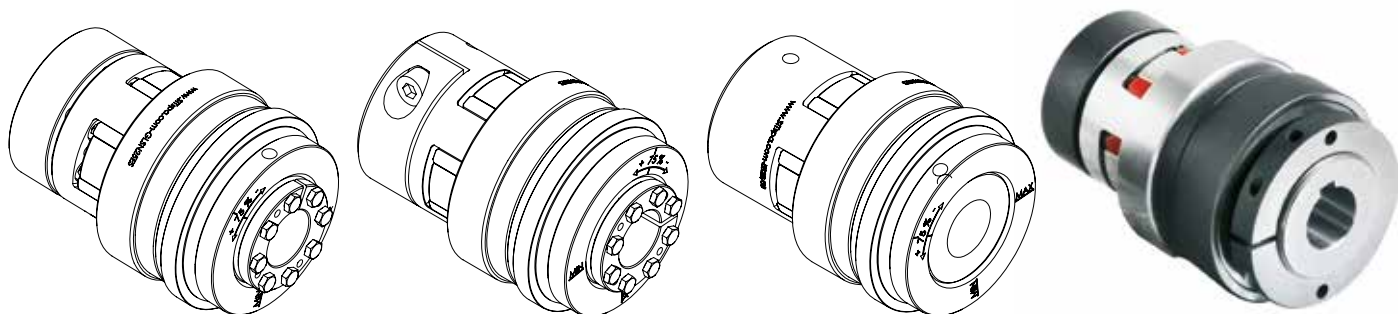


Versione limitatore con foro + cava / GESF

Taglia limitatore di coppia	Taglia TRASCO® ES	Dimensioni															
		Fmax [mm]	F1 max [mm]	F2 max [mm]	F3 max [mm]	F4 max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	H [mm]	I [mm]	I1 - I2 [mm]	Lg [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
12	14	14	12	15	12	15	44	38	44	30	13	18,5	11	42	66	58,5	54
17	19/24	20	17	20	17	24	50	42	52	40	16	25	25	53	82,5	82,5	77
20	24/28	28	20	28	20	28	70	62	68	55	18	30	30	63	102	102	95
25	28/38	38	25	35	25	38	85	75	84	65	20	35	35	74,5	119,5	119,5	111,5
35	38/45	45	35*	45	35*	45	100	82	100	80	24	45	45	93	146	146	138
42	42	50	42	50	42	55	115	97	115	95	26	50	50	100	157	157	148
50	48	50	50	55	50	60	135	117	138	105	28	56	56	110,5	178,5	178,5	167,5

\*= foro finito diametro massimo con cava ribassata secondo UNI 7510.  
F, F1, F2, F3, F4: tolleranza foro H7.

Limitatore di coppia	Taglia		12	17	20	25	35	42	50	
	Coppia di intervento per sovraccarico		[Nm]	0,8 - 7,5	3 - 23	5 - 50	9 - 100	20 - 200	35 - 415	75 - 720
	Velocità massima		[rpm]	4000	4000	4000	3000	2500	2000	1200
	Corsa al sovraccarico		[mm]	0,8	1	1,1	1,3	1,5	2	2,2



Applicazioni gravose - SAFEMAX®

Giunti TRASCO® ES	Taglia			14	19/24	24/28	28/38	38/45	42	48
	Coppia nominale	92 Sh A	[Nm]	7,5	10	35	95	190	265	310
		98 Sh A		12,5	17	60	160	325	450	525
		64 Sh D		16	21	75	200	405	560	655
	Coppia massima	92 Sh A		15	20	70	190	380	530	620
		98 Sh A		25	34	120	320	650	900	1050
		64 Sh D		32	42	150	400	810	1120	1310
	Disallineamento assiale ammissibile	92 Sh A	[mm]	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
		98 Sh A		1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
		64 Sh D		1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
Disallineamento radiale ammissibile	92 Sh A	0,15		0,10	0,14	0,15	0,17	0,19	0,23	
	98 Sh A	0,09		0,06	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	
	64 Sh D	0,06		0,04	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	
Disallineamento angolare ammissibile	92 Sh A	[°]		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	98 Sh A			0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	64 Sh D			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Momento d'inerzia	Lato limitatore (ghiera)	foro+cava	[x10 <sup>6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	20	40	270	680	1510	2620	6330
		calettatore		20	40	280	710	1580	2820	6820
	Lato mozzo	GESF - foro+cava		23	61	228	763	1747	6303	13434
		GESM - morsetto		23	59	252	727	1812	7152	14808
		GESA - anello calettamento		27	71	312	878	2306	7207	14848

Peso	Combinazioni			Peso totale						
	Limitatore di coppia	Giunto	[kg]	Peso totale						
	Limitatore	GESF		0,269	0,543	1,190	2,028	3,715	7,061	11,453
	foro+cava	GESM		0,267	0,548	1,214	2,115	3,900	7,561	12,433
	calettatore	GESA		0,298	0,597	1,338	2,325	4,410	7,761	12,613

Viti di serraggio	Calettatore limitatore	N° e tipo	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6	8 x M6
		Coppia di serraggio	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5	7,5
	GESF - grano di fissaggio	Tipo	-	M4	M5	M5	M6	M8	M8
		Coppia di serraggio	[Nm]	1,5	2,0	2,0	4,0	10,0	10,0
	GESM - vite morsetto	Tipo	-	M3	M6	M6	M8	M8	M10
		Coppia di serraggio	[Nm]	1,3	11,0	11,0	25,0	25,0	70,0
GESA - viti anello di calettamento	N° e tipo	-	4 x M3	6 x M4	4 x M5	8 x M5	8 x M6	4 x M8	
	Coppia di serraggio	[Nm]	1,3	2,9	6,0	6,0	10,0	35,0	

Coppie trasmissibili con bloccaggio calettatore conico esterno																									
Tipo		Coppie trasmissibili [Nm] in relazione al diametro foro finito [mm]																							
Limitatore	Giunto	10	11	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
12	19/24	48	53	67	72	77	81	86	91	96															
17	24/28				77	82	88	93	98	103	113	124	129	144											
20	28/38							186	196	206	227	247	258	289	309	330	361	392							
25	38/45									291	320	349	364	408	437	466	510	553	582	612	655	699			
35	42													345	584	623	681	740	779	818	876	934	973	1071	
50	48																681	740	779	818	876	934	973	1071	1168

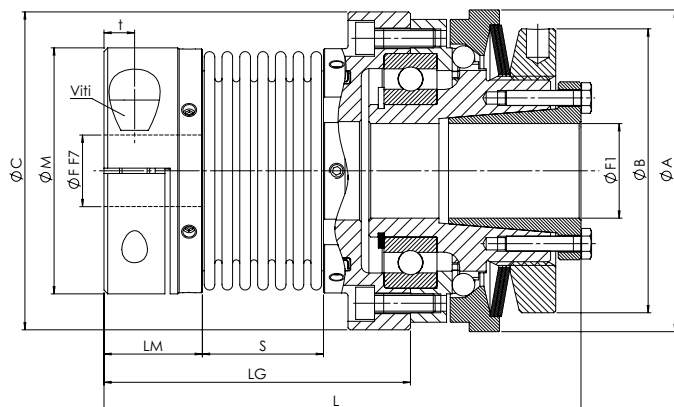
**Note:**

I dati riportati, sono riferiti alla sola applicazione con stella rossa AES 98 Shore A.

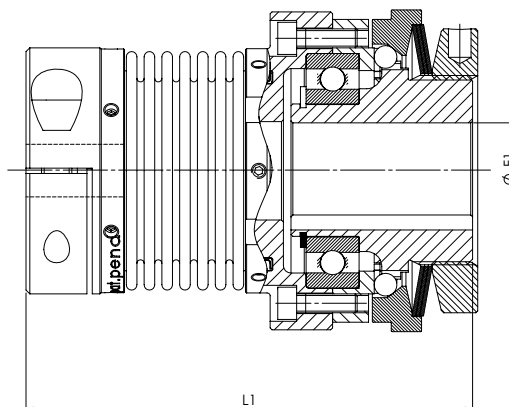
I pesi si riferiscono alle sole applicazioni giunto con foro grezzo.

Le inerzie si riferiscono alla sola applicazione giunto foro massimo.

## Limitatori di coppia SIT SAFEMAX® “GLS/SG/N” con giunto SERVOPLUS®



Versione limitatore con calettatore / GSP



Versione limitatore foro + cava / GSP

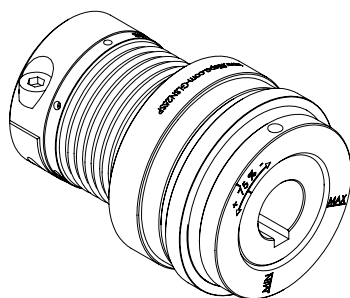
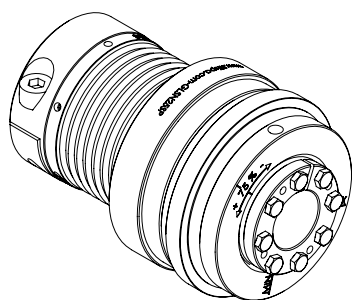
Taglia limitatore di coppia	Taglia SERVOPLUS®	Dimensioni											
		Fmin [mm]	Fmax [mm]	F1max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	M [mm]	Lm [mm]	S [mm]	Lg [mm]	L [mm]	L1 [mm]
12	16	5	16	12	44	38	43	34	17	16,5	48	72	67,5
17	20	8	20	17	50	42	49	40	20,5	21	58	87,5	82
20	30	10	30	20	70	62	65	55	22,5	27	69	108	101
25	38	14	38	25	85	75	84	65	26	32	81	126	118
35	45	14	45	35*	100	82	104	83	31	41	102	155	147

F: tolleranza foro F7.

F1: tolleranza foro H7.

\*= foro finito diametro massimo con cava ribassata secondo UNI 7510.

Limitatore di coppia	Taglia		12	17	20	25	35	
	Coppia di intervento per sovraccarico		[Nm]	0,8 - 7	3 - 23	5 - 50	9 - 100	20 - 200
	Velocità massima		[rpm]	4000	4000	4000	3000	2500
	Corsa al sovraccarico		[mm]	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5



Giunti SERVOPLUS®	Taglia		16	20	30	38	45
	Coppia nominale	[Nm]	5	15	35	65	150
	Coppia massima	[Nm]	10	30	70	130	300
	Disallineamento assiale ammissibile	[mm]	-/+0,5	-/+0,6	-/+0,8	-/+0,8	-/+1,0
	Disallineamento radiale ammissibile	[mm]	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Disallineamento angolare ammissibile	[°]	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0

Momento d'inerzia	Lato limitatore	foro + cava	[x10 <sup>-6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	20	40	270	680	1510
		calettatore		20	40	280	710	1580
	Lato mozzo	morsetto		28	55	248	726	2152

Peso	Combinazioni			Peso totale				
	Limitatore	Giunto	[kg]					
	Foro + cava	morsetto		0,290	0,539	1,212	2,004	3,870
	Calettatore	morsetto		0,290	0,539	1,212	2,104	4,070

Viti di serraggio	Calettatore limitatore	N° e tipo	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6
		Coppia di serraggio	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5
	GSP - grano di fissaggio del soffietto	N° e tipo	-	4 x M3	4 x M3	4 x M4	6 x M4	6 x M5
		Coppia di serraggio	[Nm]	0,8	0,8	2,0	2,0	3,8
	Viti morsetto	N°	-	M4	M5	M6	M8	M10
Coppia di serraggio		[Nm]	2,9	6,0	10,0	25,0	49,0	

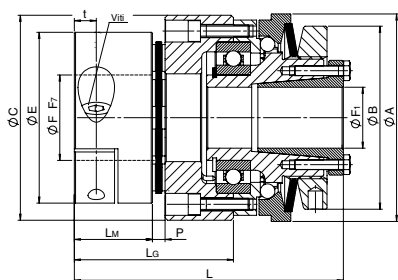
Coppie trasmissibili con bloccaggio a morsetto																									
Tipo		Coppie trasmissibili [Nm] in relazione al diametro foro finito [mm]																							
Limitatore	Giunto	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
12	16	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16													
17	20				13	14	16	18	19	22	24	25	29	30	32										
20	30							25	27	32	34	36	41	43	45	54	57	63	68						
25	38												75	79	83	100	104	116	124	133	145	158			
35	45														132	158	165	183	198	211	231	248	263	277	295

**Note:**

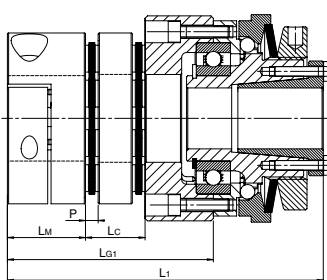
I dati riportati, si riferiscono alla sola applicazione giunto foro grezzo.  
I pesi si riferiscono alla sola applicazione giunto foro grezzo.



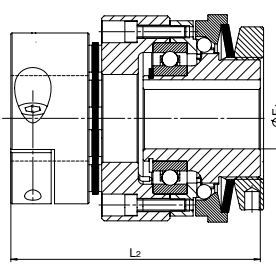
## Limitatori di coppia SIT SAFEMAX® “GLS/SG/N” con giunto SERVOMATE®



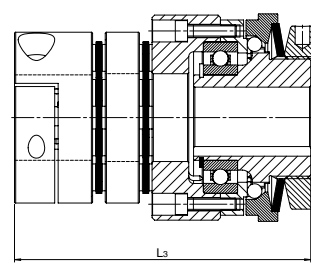
Versione limitatore con calettatore / GSM



Versione limitatore calettatore / GSMC



Versione limitatore foro + cava / GSM



Versione limitatore foro + cava / GSMC

Taglia limitatore di coppia	Taglia SERVOMATE®	Dimensioni														
		Fmax [mm]	F1max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	Lm [mm]	P [mm]	Lc [mm]	Lg [mm]	Lg1 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
17	15	20	17	50	42	52	47	21	3	13	40	50	69,5	79,5	64	74
20	20	25	20	70	62	68	59	24	4	19	48	63	87	102	80	95
25	25	35	25	85	75	84	70	32	5	24	65	84	110	129	102	121

F: bore tolerance F7.  
F1: bore tolerance H7.

Limitatore di coppia	Taglia			
	17	20	25	
Coppia di intervento per sovraccarico	[Nm]	3 - 23	5 - 50	9 - 100
Velocità massima	[rpm]	4000	4000	3000
Corsa al sovraccarico	[mm]	1,0	1,1	1,3



Applicazioni gravose - SAFEMAX®

Giunto SERVOMATE®	Taglia		Standard			Con spaziatore		
			15	20	25	15	20	25
	Coppia nominale		[Nm]	20	30	60	20	30
Coppia massima		[Nm]	40	60	120	40	60	120
Disallineamento assiale ammissibile		[mm]	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
Disallineamento radiale ammissibile		[mm]	-	-	-	0,16	0,25	0,30
Disallineamento angolare ammissibile		[°]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Momento d'inerzia	Lato limitatore	foro+cava	[x10 <sup>-6</sup> · kgm <sup>2</sup> ]	40	270	680	40	270	680
		calettatore		40	280	710	40	280	710
	Lato mozzo	morsetto			70	272	838	82	318

Peso	Combinazioni			Peso totale					
	Limitatore	Giunto	[kg]						
	foro+cava	morsetto		0,556	1,218	2,090	0,594	1,310	2,247
calettatore	morsetto		0,556	1,218	2,190	0,594	1,310	2,347	

Viti di serraggio	Calettatore limitatore	N° e tipo	-	6 x M3	8 x M4	8 x M5
		Coppia di serraggio	[Nm]	1,5	3,0	5,0
	Viti morsetto	N° e tipo	-	M6	M6	M8
		Coppia di serraggio	[Nm]	10,0	10,0	25,0

Coppie trasmissibili con bloccaggio a morsetto																
Tipo		Coppie trasmissibili [Nm] in relazione al diametro foro finito [mm]														
Limitatore	Giunto	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35
17	15	20	22	24	28	30	32	38	40	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	24	28	30	32	38	40	44	48	50	-	-	-	-
25	25	-	-	-	-	55	59	70	73	81	88	92	103	110	117	128

**Note:**

I dati riportati, si riferiscono alla sola applicazione giunto foro grezzo.

I pesi si riferiscono alla sola applicazione giunto foro grezzo.