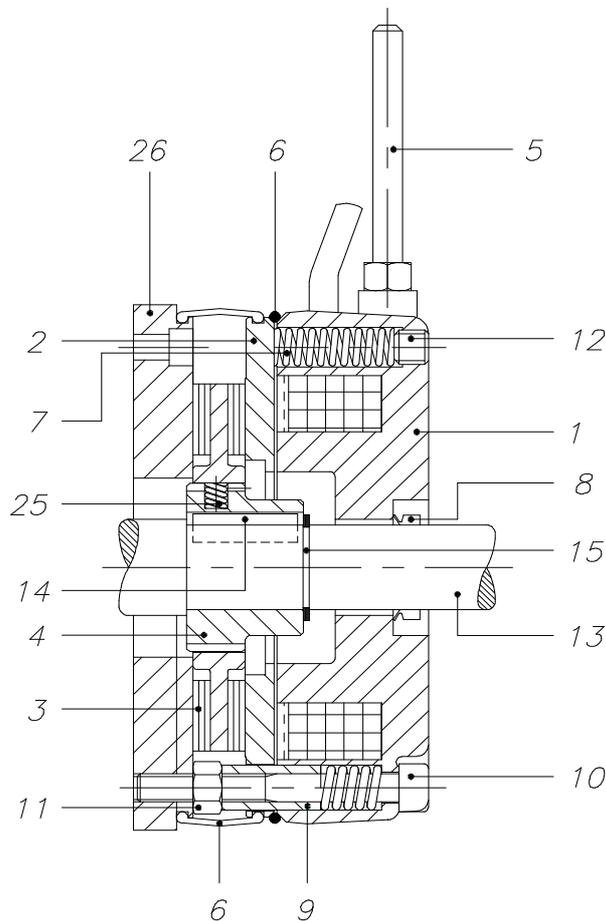
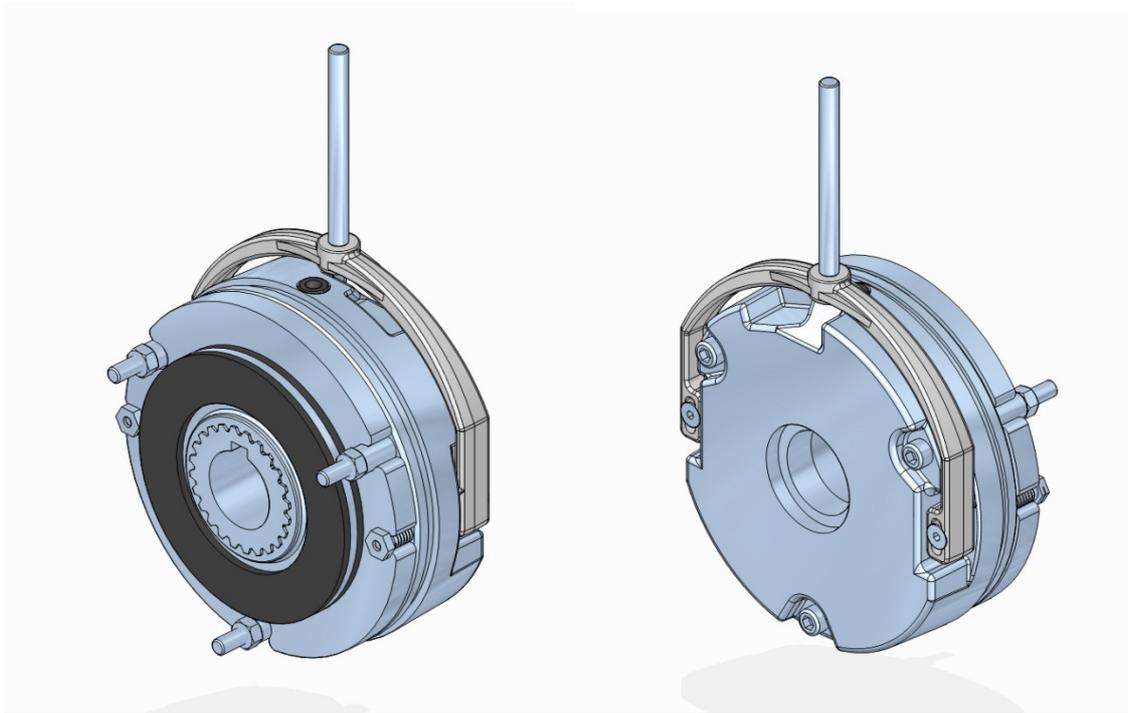




# **FRENI DI SICUREZZA O.E.G. A PRESSIONE DI MOLLE** **CORRENTE CONTINUA** **SERIE FM**

## **MANUALE TECNICO**



- |    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 1  | Corpo magnete                        |
| 2  | Ancora mobile                        |
| 3  | Disco freno                          |
| 4  | Mozzo trascinatore                   |
| 5  | Leva di sblocco manuale-optional     |
| 6  | Protezione + "O" ring-optional       |
| 7  | Molle di spinta                      |
| 8  | "V" ring-optional                    |
| 9  | Tubetto di guida                     |
| 10 | Vite di fissaggio                    |
| 11 | Dado di bloccaggio                   |
| 12 | Vite di regolazione momento frenante |
| 13 | Albero motore                        |
| 14 | Linguetta                            |
| 15 | Anello Seeger                        |
| 25 | 'O' ring antivibrazione              |



I freni FM O.E.G. sono dei freni di sicurezza, in quanto agiscono in mancanza di alimentazione, mediante la pressione esercitata da molle. Quando il corpo magnete (1) viene alimentato, l'ancora mobile (2) viene attratta, vincendo la forza delle molle (7), lasciando quindi libero di ruotare l'albero (13), su cui è montato il disco freno (3) scorrevole assialmente sul mozzo dentato (4). Togliendo l'alimentazione, le molle (7) spingono l'ancora mobile (2), scorrevole sulle guide (9), premendo il disco freno (3) contro la flangia (26). In questo modo l'albero (13) viene frenato. La costruzione a più molle crea una ridondanza che rende l'apparecchiatura sicura.

## CARATTERISTICHE

Coppie frenanti da 5 Nm a 500 Nm.

Tensione di alimentazione normale V 103 DC e V 178 DC da raddrizzatore di corrente a semionda (vedi "Accessori elettrici").

Tutte le tensioni da V 12 DC a V 300 DC fornibili a richiesta.

Servizio S1, isolamento classe F, sovratemperature classe B, protezione IP 55 (a richiesta) sotto cuffia motore.

Guarnizione d'attrito silenziosa senza amianto.

Disco freno in acciaio.

Mozzo trascinatore in acciaio con 'O' ring antivibrante.

Nessun carico assiale sull'albero motore.

Coppia frenante regolabile dal 100% al 35%.

Possibilità di montaggio dispositivo di sblocco manuale standard oppure di sicurezza brevettato.

## APPLICAZIONI TIPICHE

Automazioni ove è richiesta dolcezza di intervento.

Apparecchi di sollevamento e trasporto.

Macchine transfer.

Carrelli elettrici.

Generatori Eolici.

Motoriduttori ad assi paralleli, epicicloidali.

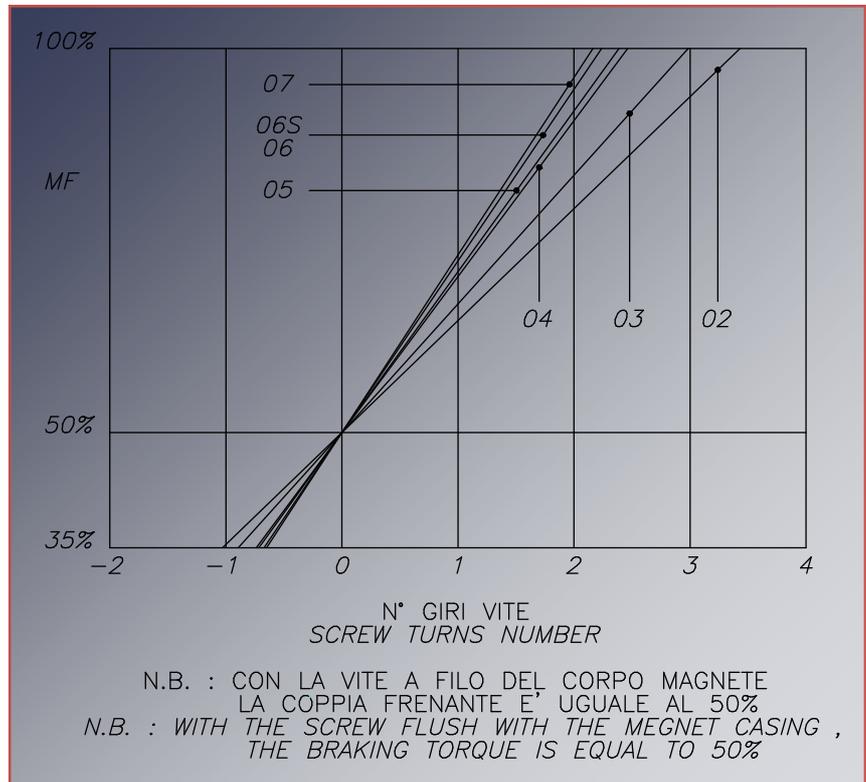
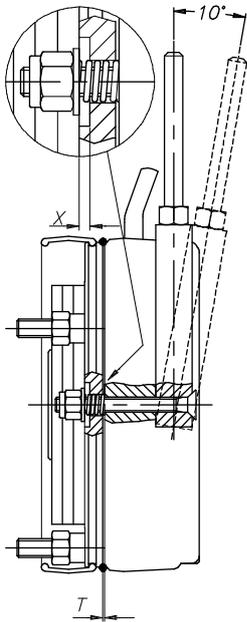
**DIMENSIONI**

Con riferimento al disegno sottostante, si vedano le tabelle per le dimensioni del freno [mm]. Dove presente, la lettera con apice indica possibili alternative costruttive, da considerarsi poi accoppiate (scegliendo C<sup>1</sup> vuol dire avere GA<sup>1</sup>, X<sup>1</sup>, Y<sup>1</sup>, Z<sup>1</sup> etc).

	02	03	04	05	06S	06	07	08	09
<b>M<sub>F</sub>[Nm]</b>	5	10	20	40	70	100	150/200	300	500
<b>A</b>	30	35	42	50	50	65	74	90	90
<b>B</b>	65	75	85	102	124	133	153	182	212
<b>C</b>	4	5	6	8	8	12	12	14	14
<b>C<sup>1</sup></b>	5	6	8	8	8	12	14	14	14
<b>D</b>	36	41	48	56	56	76	84	105	105
<b>E</b>	88,5	101	115	135	160	170	190	230	264
<b>F</b>	12	15	20	25	30	40	40	45	50
<b>F<sup>1</sup></b>	15	20	25	30	30	40	45	45	50
<b>G</b>	40	50	60	65	85	85	114	125	145
<b>GA</b>	13,8	17,3	22,8	28,3	33,3	43,3	43,3	48,8	53,8
<b>GA<sup>1</sup></b>	17,3	22,8	28,3	33,3	33,3	43,3	47,8	48,8	53,8
<b>H</b>	40	45	51	59	67	68	75	91,5	106,5
<b>K</b>	88,5	101	115	135	160	170	190	230	264
<b>I</b>	78	88	100	120	140	150	170	206	238
<b>L</b>	20	20	23	26	35	35	35	51	64
<b>M</b>	14	18	23	28	33	43	43	52	52
<b>M<sup>1</sup></b>	17	23	28	33	33	43	48	52	52
<b>N</b>	3	3	3	3	3	3	6	6	6
<b>P</b>	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M12
<b>R</b>	96	103	129	159,5	199	204	226	266	305
<b>S</b>									
<b>T</b>	0,2	0,2	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,5	0,6
<b>U</b>	10	9	10	11	10	10	13	14	16
<b>V</b>	5	5	6	7	8	8	10	12	14
<b>W</b>	49	56	64	74,5	89	94	106	126	145
<b>X</b>	9	9	9	10	10	10	10,5	17	19
<b>X<sup>1</sup></b>	33	38	42	48	54	54	59	75,5	84
<b>Y</b>	1	1	1	1,25	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5
<b>Y<sup>1</sup></b>	440	440	440	440	550	550	550	750	850
<b>Z</b>	43	48	54	62,5	71	72	79,5	97,5	111
<b>Z<sup>1</sup></b>	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
<b>PESO[daN]</b>	1,5	2,2	3,1	4,9	8,3	9,5	12,3	24,8	36
<b>P [W]</b>	16	20	30	40	50	65	65	100	120



## INFORMAZIONI TECNICHE



Regolando il momento frenante a valori bassi si consente al freno di sbloccare anche con traferri più alti della quota X di regolazione per la leva di sblocco.

Per motivi di sicurezza è necessario aumentare la quota X sino ad un valore che non permetta lo sblocco del freno con quella regolazione di momento frenante.

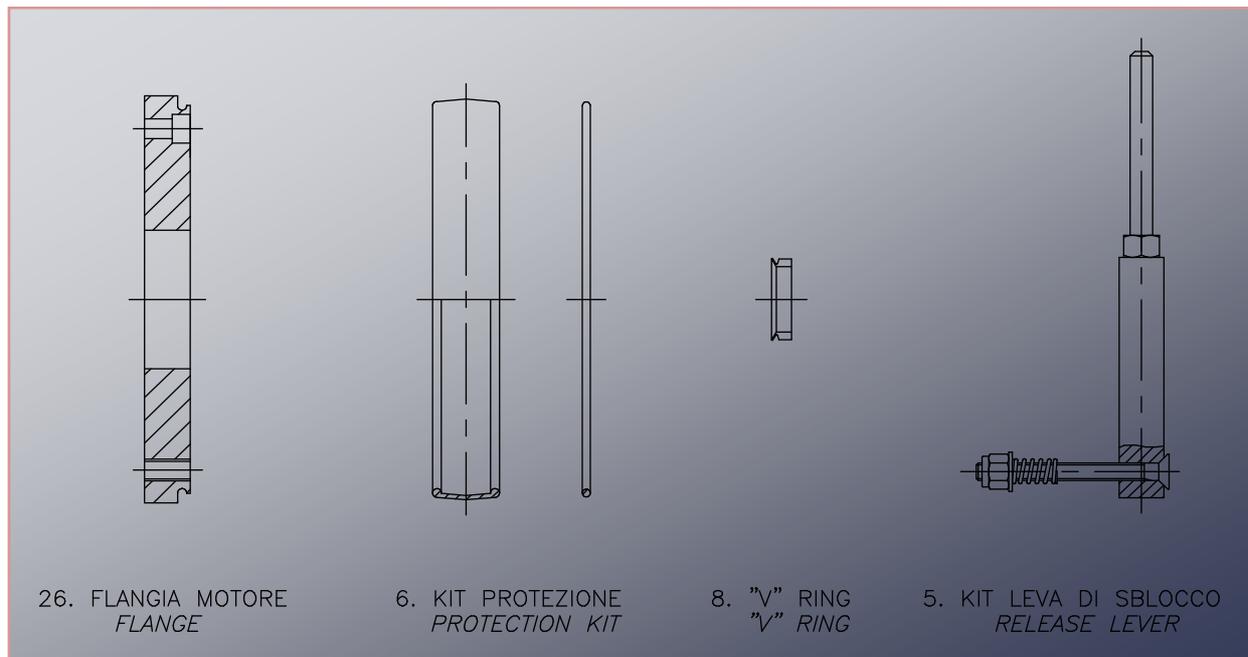
L'angolo di rotazione della leva aumenterà di conseguenza.

Quando sul freno è montato il dispositivo di sblocco di sicurezza brevettato, regolando il momento frenante a valori più bassi non è necessario eseguire alcuna operazione.



## DISPOSITIVI ACCESSORI

I dispositivi accessori qui raffigurati sono presenti per la serie di freni.  
Per ulteriori dettagli contattare il costruttore.





## SCelta DEL FRENO

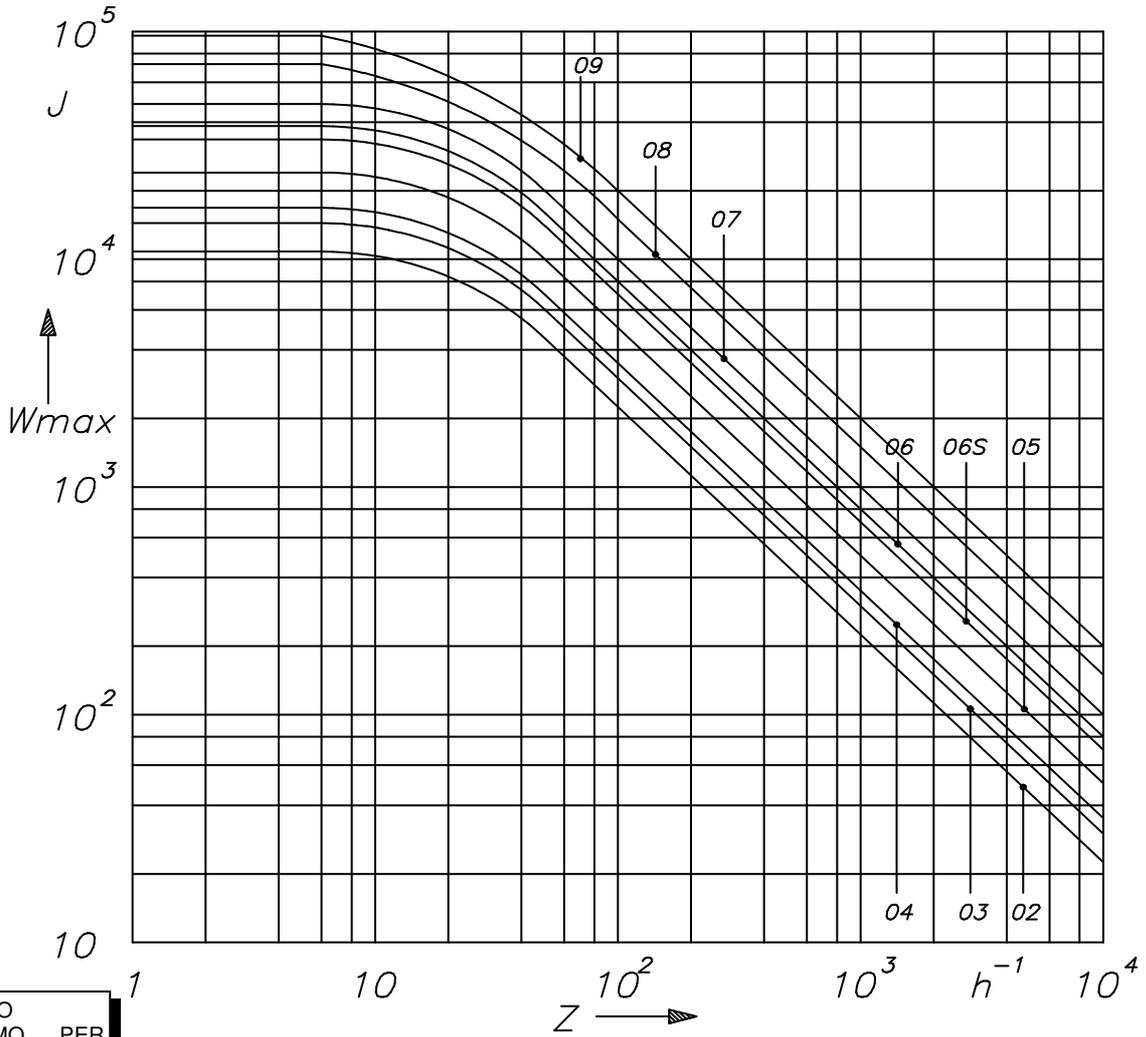
Nella tabella sottostante sono riportati i valori caratteristici da considerare per i calcoli di verifica della corretta scelta del freno:

		02	03	04	05	06S	06	07	08	09
Momento frenante nominale	$M_F$ [Nm]	5	10	20	40	70	100	150	250	400
	$T_{min}$ [mm]	0,2	0,2	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,5	0,5
Traferro	$T_{max}$ [mm]	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	1	1,2
	$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	3600	3600	3600	3600	3600	3000	3000	1500	1500
Velocità massima Quota X gioco leva di sblocco	$X$ [mm]	0,6	0,8	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4
	$J$ [kgcm <sup>2</sup> ]	0,6	1,1	1,6	3,5	8,8	10,3	22,5	75	198
Vita del freno	$W^{1) tot}$ [MJ]	260	370	500	750	1000	1100	1650	2700	4000
	$W^{2) 2}$ [MJ]	15,6	22,4	30	45	70	77	132	225	450
$t_1^{3)}$	[ms]	30	60	100	120	-	-	-	-	-
$t_1^{4)}$	[ms]	20	25	40	50	80	80	100	150	200
$t_2^{5)}$	[ms]	100	120	150	220	300	200	200	300	450
$t_2^{6)}$	[ms]	10	10	10	15	30	20	20	30	40

- 1) Per usura delle guarnizioni d'attrito fino allo spessore di 1 mm.
- 2) Fra due regolazioni per usura da  $T_{min}$  a  $T_{max}$
- 3) Con raddrizzatore NBR
- 4) Con raddrizzatore SBR
- 5) Apertura lato AC
- 6) Apertura lato DC



# DIAGRAMMA DEL LAVORO DI FRENATURA PER I CALCOLI



LAVORO MASSIMO PER NUMERO DI INTERVENTI/ORA