

ELEKTROMATEN® KE FU a ruota dentata

con convertitore di frequenza integrato

Serie SG50
KE 9.60 FU

Serie SG85
KE 20.60 FU / KE 40.40 FU

Serie SG115
KE 50.80 FU - KE 120.30 FU

Per motoriduttore di
serrande avvolgibile e serrande a maglia

ELEKTROMATEN KE FU è un motoriduttore speciale per portoni industriali. Il motoriduttore dell'albero porta consiste in una trasmissione a catena. Nei carichi che necessitano della protezione anticaduta è necessario un dispositivo anticaduta separato.

I dispositivi ELEKTROMATEN KE FU sono composti da:

Riduttore a ruota elicoidale, albero di uscita collegabile e scollegabile per presa di forza destra e sinistra, manovra manuale di emergenza, finecorsa integrato e motore elettrico con convertitore di frequenza.

Lato di uscita

L'albero di uscita collegabile e scollegabile permette di smontare e rimontare facilmente il lato di uscita destra e sinistra.

Convertitore di frequenza integrato in combinazione con il quadri di comando TS 970, TS 971 o TS 981

- Velocità di uscita selezionabile in modo continuo¹⁾
- Visualizzazione del numero di giri nel regime dell'albero cavo al minuto – Facilità di calcolo della frequenza e del numero di giri
- Avviamento e arresto graduali
- Ottimizzazione automatica della funzione rampa di decelerazione
- Rampe di accelerazione e frenata regolabili
- Facilità di regolazione dei finecorsa del portone e di tutte le funzioni del livello di comando tramite un selettore a rotazione con indicatore digitale

Controlli e certificati

ELEKTROMATEN e motori FU

Esame del tipo in conformità a:
DIN EN 12453
DIN EN 60335-1
DIN EN 60335-2-103
TÜV NORD CERT GmbH



SG50



SG85



SG115



1

Manovra manuale di emergenza

- Manovella di emergenza NHK 1
- Catena veloce SK (KE 9.60 FU) 2
- Manovra d'emergenza a catena KNH (> KE 20.60 FU) 3



2

Interruttore di finecorsa

- **Finecorsa digitale DES** 4
- Encoder assoluti, elettronico in caso di caduta di tensione, non è necessaria alcuna corsa di riferimento



3

Fissaggio

- Fissaggio angolare (fissaggio standard)
- Mensola (come accessorio oppure montata direttamente su ELEKTROMATEN)



4



5

Dispositivo anticaduta separato FG

- Per portoni che necessitano di una protezione contro la caduta 5
- Gli opportuni anticaduta adatti per tutti gli ELEKTROMATEN KE sono riportati nel capitolo 7.

Quadro di comando

- Collegamento mediante collegamenti a spina inconfondibili; permettono un facile interscambio con gli altri quadri di comando GfA
- Tensione di controllo: 24 V DC
- Frequenza: 50 Hz / 60 Hz
- Tensione di alimentazione per motoriduttori con 0,85 kW / 1,5 kW: 1N~230V, 3~230V²⁾, 3N~400 V
- Tensione di alimentazione per motoriduttori con 4,5 kW: 3N~400 V, 3~400 V

I modelli e le versioni attuali dei quadri di comando GfA sono descritti in modo dettagliato nel Capitolo 8.

¹⁾ Fare riferimento a 3.6
²⁾ Utilizzare anche l'adattatore con n. d'art. 30005855

1. Dati tecnici

ELEKTROMATEN			KE 9.60 FU	KE 20.60 FU	KE 40.40 FU
Serie			SG50	SG85	SG85
Coppia di uscita		Nm	90	200	400
Velocità in uscita	APERTO CHIUSO > 2,5 m CHIUSO ≤ 2,5 m ¹⁾	min ⁻¹	10-60 10-30 10-30	10-60 10-35 10-35	9-40 9-35 9-24
Albero cavo/albero di uscita (Ø)		mm	25	40	40
Coppia di tenuta max ²⁾		Nm	90	200	400
Potenza del motore		kW	0,85	1,50	1,50
Tensione di esercizio		V	1N-230	1N-230	1N-230
Frequenza di esercizio		Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Corrente di esercizio		A	6,6	7,3	7,3
Ciclos por hora max ³⁾			17 (16,6)	21 (20,0)	17 (16,4)
Zona interruttore di finecorsa ⁴⁾			20 (40)	20 (40, 60)	20 (40, 60)
Max forza manuale NHK / SK o KNH ⁵⁾		N	82 / 215	176 / 196	255 / 126
Peso		kg	23	39	40
Pezzi di ricambio: Pagina del catalogo			9.051	9.055	9.055
N. d'art. disegno di montaggio (dxf, dwg)			50001548	50001549	50001549
N. d'art. ELEKTROMATEN			10004014	10003908	10003840

ELEKTROMATEN			KE 50.80 FU	KE 60.45 FU	KE 80.40 FU	KE 120.30 FU
Serie			SG115	SG115	SG115	SG115
Coppia di uscita		Nm	500	600	800	1200
Velocità in uscita	APERTO CHIUSO > 2,5 m CHIUSO ≤ 2,5 m ¹⁾	min ⁻¹	22-80 22-45 22-30	7-45 7-28 7-28	10-40 10-28 10-28	5-30 5-18 5-18
Albero cavo/albero di uscita (Ø)		mm	55	55	55	55
Coppia di tenuta max ²⁾		Nm	500	600	800	1200
Potenza del motore		kW	4,50	4,50	4,50	4,50
Tensione di esercizio		V	3-400	3-400	3-400	3-400
Frequenza di esercizio		Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Corrente di esercizio		A	12,4	12,4	12,4	12,4
Ciclos por hora max ³⁾			19 (18,9)	12 (11,0)	12 (9,9)	11 (7,5)
Zona interruttore di finecorsa ⁴⁾			20 (60)	20 (30)	20 (60)	20 (60)
Max forza manuale NHK / SK o KNH ⁵⁾		N	287 / 232	193 / 156	302 / 244	234 / 189
Peso		kg	64	60	64	72
Pezzi di ricambio: Pagina del catalogo			9.056	9.056	9.056	9.056
N. d'art. disegno di montaggio (dxf, dwg)			50001546	50001546	50001546	50001547
N. d'art. ELEKTROMATEN			10003981	10003904	10003905	10003906

In generale: Tipo di protezione IP65, intervallo di temperatura consentito: da +5 °C...+40 °C (+60 °C), livello equivalente di pressione acustica continua <70 dB(A)

1) Vedere 3.6 · 2) Coppia massima che può agire sull'albero di uscita del motoriduttore a portone fermo · 3) Un ciclo è composto da un movimento completo di apertura e di chiusura del portone. Tra parentesi viene riportato inoltre il valore ai sensi dello standard EN 60335-2-103. Se la zona interruttore di fine corsa non viene utilizzata completamente, è possibile aumentare il numero dei cicli possibili in relazione alle rotazioni ridotte dell'albero di uscita, vedere inoltre 3.2 · 4) Le possibili rotazioni massime dell'albero cavo/albero, E20 Standard con DES · 5) Vedere 3.4

2. Tabella delle forze di trazione • per serrande avvolgibile

ELEKTROMATEN	Tubo EN 10220	Azionamento a catena 1:2	Azionamento a catena 1:3	Azionamento a catena 1:3,8	Azionamento a catena 1:4,5
	[mm]	F [N]	F [N]	F [N]	F [N]
KE 9.60 FU	101,6 x 3,6	2368	3553	4500	5329
	108,0 x 3,6	2250	3375	4275	5063
	133,0 x 4,0	1882	2824	3576	4235
	159,0 x 4,5	1609	2413	3057	3620
KE 20.60 FU	133,0 x 4,0	4183	6275	7948	9412
	159,0 x 4,5	3575	5363	6793	8045
	177,8 x 5,0	3236	4853	6148	7280
	193,7 x 5,4	2995	4492	5690	6738
KE 40.40 FU	219,1 x 5,9	2677	4015	5086	6023
	159,0 x 4,5	7151	10726	13587	16089
	177,8 x 5,0	6471	9707	12295	14560
	193,7 x 5,4	5990	8985	11380	13477
	219,1 x 5,9	5353	8030	10171	12045
	244,5 x 6,3	4839	7259	9195	10888
	273,0 x 6,3	4369	6553	8300	9829
	298,5 x 7,1	4019	6028	7636	9042
KE 50.80 FU	323,9 x 7,1	3722	5583	7072	8375
	177,8 x 5,0	8089	12133	15369	18200
	193,7 x 5,4	7487	11231	14226	16846
	219,1 x 5,9	6692	10038	12714	15056
	244,5 x 6,3	6049	9074	11493	13611
	273,0 x 6,3	5461	8191	10375	12287
	298,5 x 7,1	5024	7535	9545	11303
	323,9 x 7,1	4653	6979	8840	10468
KE 60.45 FU	177,8 x 5,0	9707	14560	18443	21840
	193,7 x 5,4	8985	13477	17071	20215
	219,1 x 5,9	8030	12045	15257	18068
	244,5 x 6,3	7259	10888	13792	16333
	273,0 x 6,3	6553	9829	12451	14744
	298,5 x 7,1	6028	9042	11454	13564
	323,9 x 7,1	5583	8375	10608	12562
	177,8 x 5,0	12942	19414	24590	29120
KE 80.40 FU	193,7 x 5,4	11979	17969	22761	26954
	219,1 x 5,9	10707	16060	20343	24090
	244,5 x 6,3	9679	14518	18389	21777
	273,0 x 6,3	8737	13106	16601	19659
	298,5 x 7,1	8038	12057	15272	18085
	323,9 x 7,1	7444	11166	14144	16749
	177,8 x 5,0	19414	29120	36886	43680
	193,7 x 5,4	17969	26954	34141	40431
KE 120.30 FU	219,1 x 5,9	16060	24090	30514	36136
	244,5 x 6,3	14518	21777	27584	32665
	273,0 x 6,3	13106	19659	24901	29488
	298,5 x 7,1	12057	18085	22907	27127
	323,9 x 7,1	11166	16749	21215	25124
	368,0 x 8,0	9897	14845	18804	22268

■ F = Forza di trazione [N]

■ Considerato il 20 % di attrito per profili su un solo lato (spessore profilato 20 mm)

■ Attenersi alle avvertenze al punto 3.2



3. Avvertenze

3.1 Direttiva europea per i portoni

Si intende applicata la norma di prodotto per i portoni EN 13241. Per portoni motorizzati attenersi alla norma EN 12453 e ai relativi rimandi.

3.2 Tabelle delle forze di trazione / Ciclos per hora

I cicli all'ora indicati (vedere dati tecnici) sono validi per la distribuzione uniforme e per la zona interruttore di fine corsa indicata inizialmente. Se si utilizza l'intervallo di temperatura +40°... +60°C è necessario dimezzare il valore indicato. In presenza di altre zone interruttore di fine corsa, è necessario convertire di conseguenza i valori.

Nelle tabelle delle forze di trazione per i portoni sezionali è stato considerato il 10 % di attrito, per i portoni a serranda avvolgibile con profilati monoparete (spesso profilato 20 mm) è stato considerato il 20 % d'attrito.

Per portoni sollevabili o rapporti di avvolgimento sfavorevoli (ad es. altezza portone superiore rispetto all'altezza, arrivo sfavorevole, guarnizioni aggiuntive, profilati a doppia parete) occorre ridurre ulteriormente le forze di trazione indicate del 20 % (event. richiesta di controllo). In caso di profilati a doppia parete, spessi o alti è necessario rispettare i rapporti di avvolgimento iniziali. In questo caso la coppia maggiore si verifica dopo circa 1-2 avvolgimenti.

3.3 Autofrenatura / Freno

In caso di motoriduttori senza freno, il riduttore a ruota elicoidale è autofrenante e si arresta autonomamente.

In caso di motoriduttori con freno l'arresto avviene con un freno integrato. Il controllo dei freni può essere eseguito esclusivamente da personale specializzato.

3.4 Manovra manuale di emergenza

In conformità alla norma EN 12453 o EN 12604, sono ammesse forze manuali fino a 390 N. Nei portoni di grandi dimensioni l'azionamento manuale di emergenza è adatto solo per la chiusura. Nei motoriduttori con freno la manovra manuale di emergenza avviene solo contro il freno (vedere 3.3)

3.5 Dispositivo anticaduta/Coppie di tenuta e anticaduta

In caso di motoriduttori per carichi che necessitano di una protezione anticaduta occorre dotarsi di un dispositivo anticaduta a parte. Non superare le velocità in uscita consentite per il dispositivo anticaduta. Le sollecitazioni ammesse per pareti, fissaggi, elementi di collegamento e di trasmissione non devono essere superate nemmeno in caso di coppie di arresto e anticaduta massime.

3.6 Velocità in uscita

La velocità massima dipende dal tipo di portone, dalla struttura del portone e dall'adeguatezza dei materiali/componenti utilizzati alle alte velocità.

La velocità in uscita „CHIUSURA“ deve essere selezionata nel rispetto delle forze di esercizio consentite in conformità alla norma EN 12453.

3.7 Trasmissione a catena

I carichi ammessi per catene, perni dell'albero, chiavette, cuscinetti UCP ecc. non devono essere superati. Rispettare la gerarchia di orientamento dell'introduzione della forza.

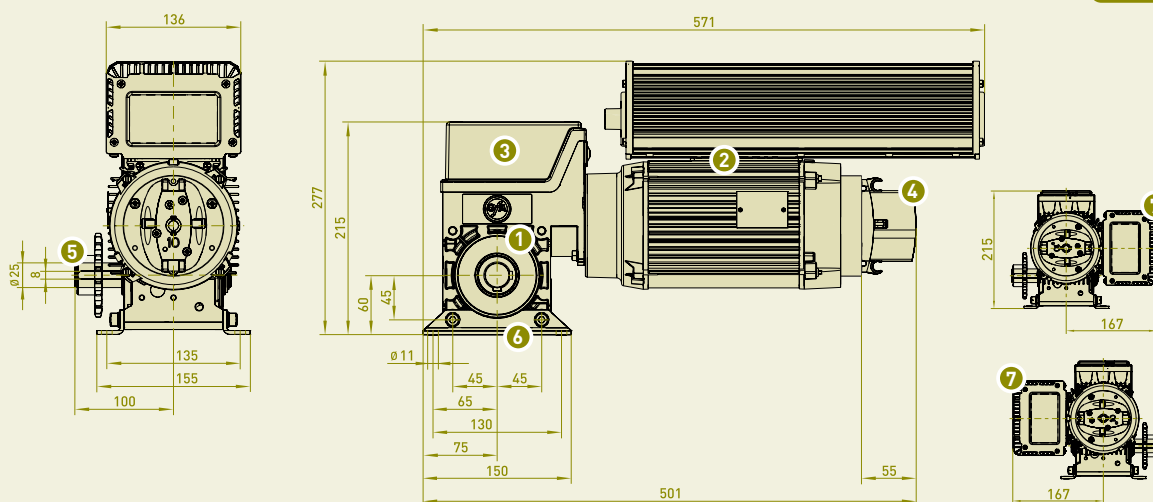
Si consigliano pignoni con almeno 15 denti. Il pignone non deve sporgere sopra l'estremità dell'albero di uscita.

La trasmissione a catena deve essere strutturata in modo da evitare la salita e il bypass della catena (tenditori).

4. Dimensioni

4.1 KE 9.60 FU

SG50

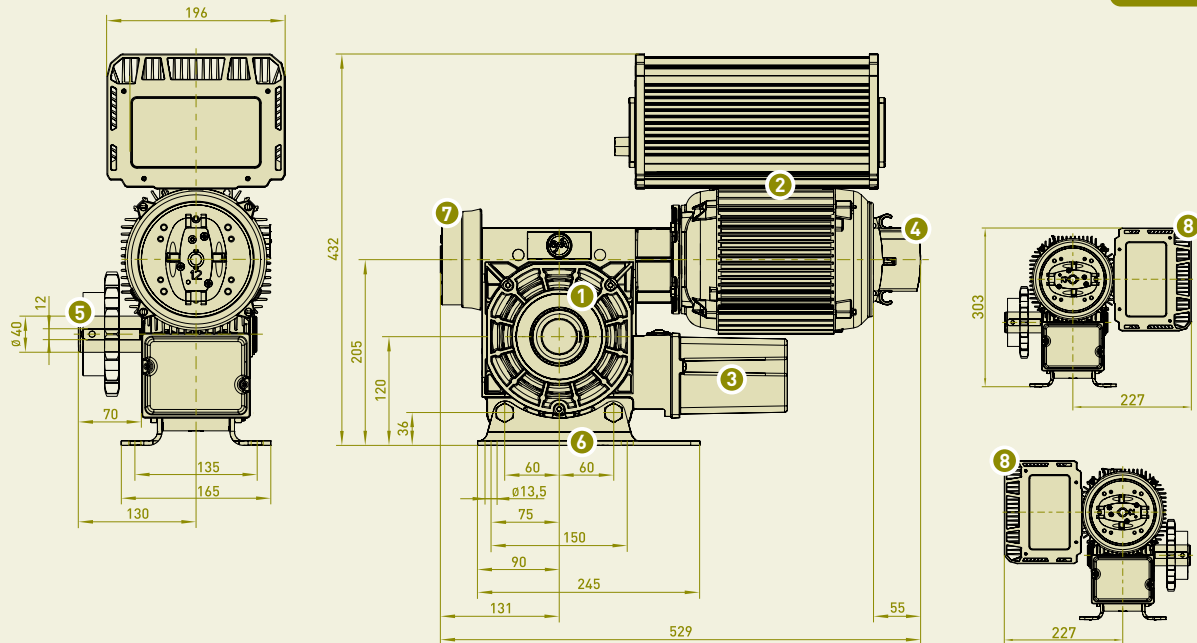


- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore con convertitore di frequenza integrato
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Manovra manuale di emergenza NHK
- 5 Albero di uscita (collegabile e scollegabile)
- 6 Fissaggio angolare
- 7 Come optional: motore ruotato (su richiesta)

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato) oppure verticale (montaggio verso il basso)

4.2 KE 20.60 FU / KE 40.40 FU

SG85

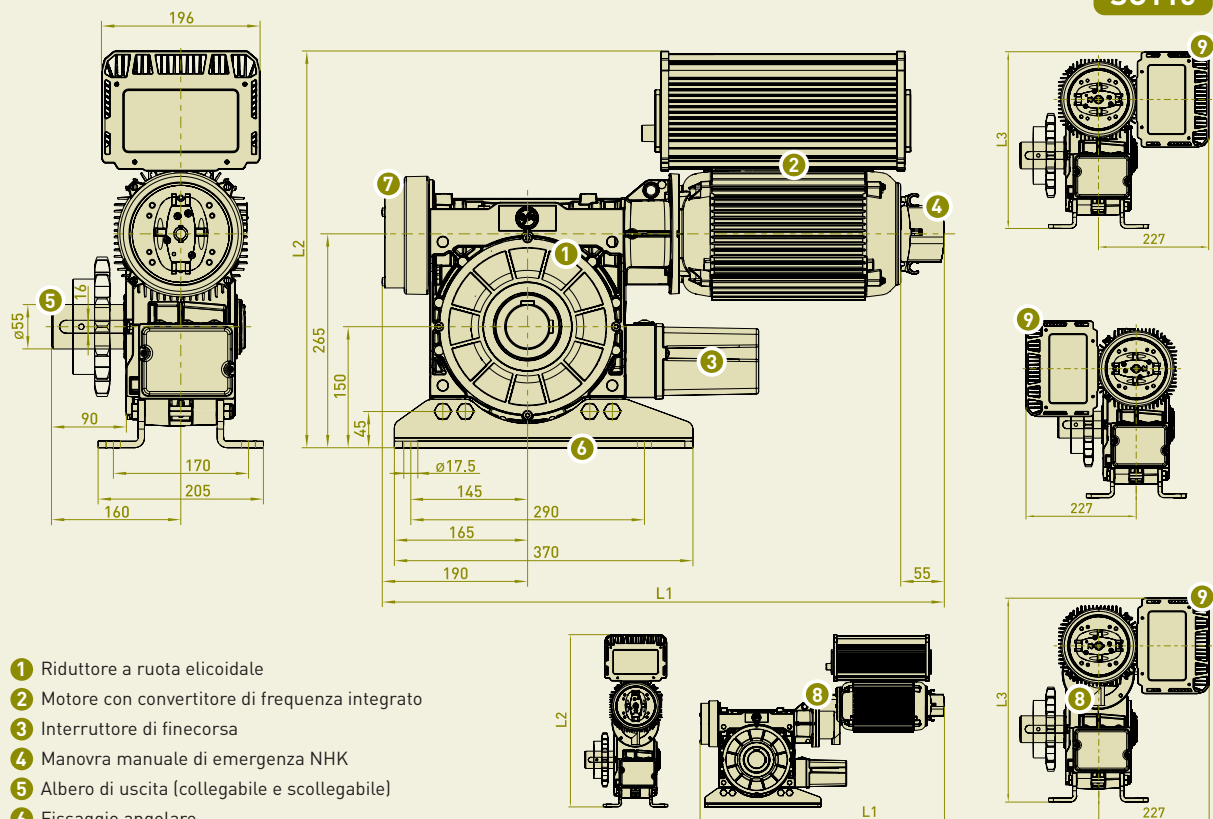


- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore con convertitore di frequenza integrato
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Manovra manuale di emergenza NHK
- 5 Albero di uscita (collegabile e scollegabile)
- 6 Fissaggio angolare
- 7 Freno
- 8 Come optional: motore ruotato (su richiesta)

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato) oppure verticale (montaggio verso il basso)

4.3 KE 50.80 FU – KE 120.30 FU

SG115

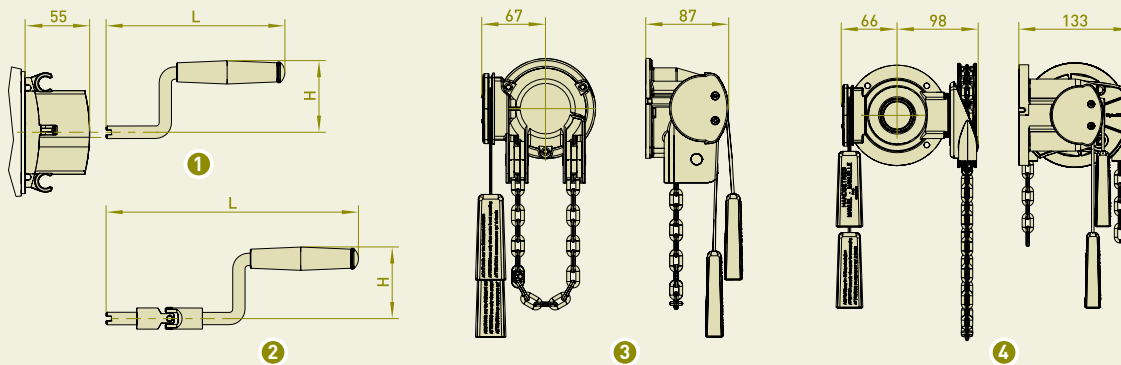


- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore con convertitore di frequenza integrato
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Manovra manuale di emergenza NHK
- 5 Albero di uscita (collegabile e scollegabile)
- 6 Fissaggio angolare
- 7 Freno
- 8 Riduttore intermedio
- 9 Come optional: motore ruotato (su richiesta)

■ Posizione di montaggio ammessa: Orizzontale (come raffigurato) oppure verticale (montaggio verso il basso)

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 50.80 FU / KE 60.45 FU / KE 80.40 FU	697	492	363
KE 120.30 FU 8	777	548	419

5. Manovre manuali di emergenza • per montaggio in orizzontale e in verticale



- 1 Manovella di emergenza NHK (standard)
- 2 Manovella di emergenza articolata NHKK
- 3 Catena veloce SK (KE 9.60 FU)
- 4 Manovra d'emergenza a catena KNH (> KE 20.60 FU)

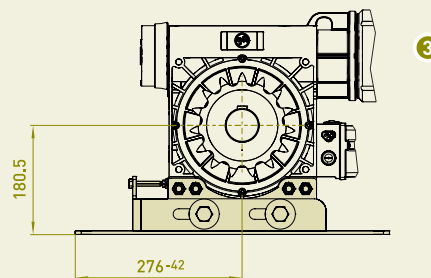
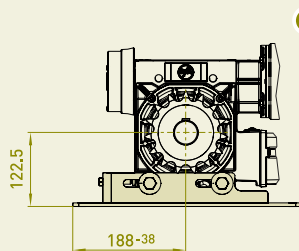
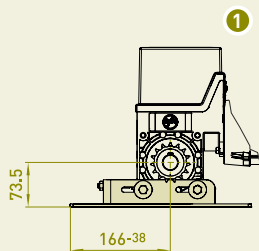
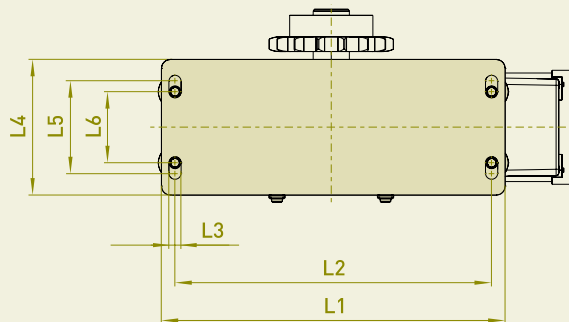
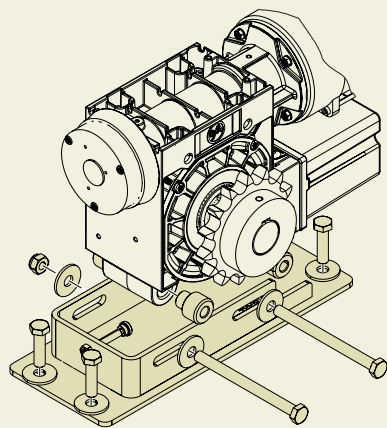
	Per serie	N. d'art.	Ø	L	H
1	SG50	30002591	10	255	91
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192
2	SG50	30002715	10	415	111
2	SG85	30002750	12	425	152

■ Forze manuali, punto 1 dei Dati tecnici

■ Attenersi alle avvertenze al punto 3.4

6. Fissaggi / Accessori

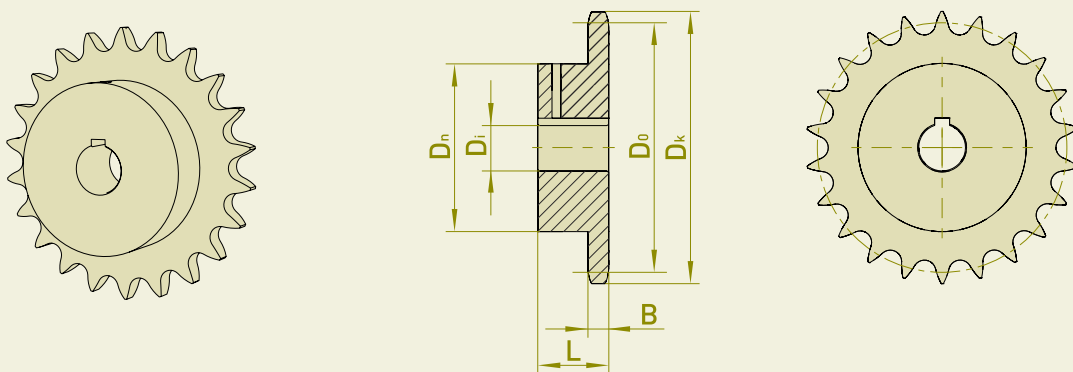
6.1 Mensola, montata come accessorio oppure direttamente su ELEKTROMATEN



	Per Serie	N. d'art.	L1	L2	L3	L4	L5	L6
1	SG50	30005056	300	258,5	11,5	130	103,5	76,5
2	SG85	30005055	380	350	13,5	150	101,5	78,5
3	SG115	30005100	520	485	17,5	200	112,5	87,5

■ Montaggio senza fissaggio angolare

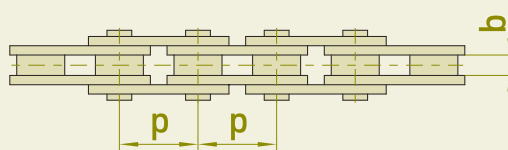
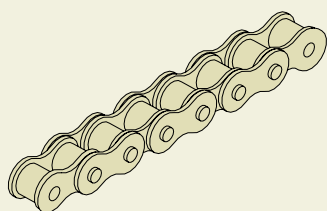
6.2 Ruote dentate (con dado e vite di regolazione)



Per ELEKTROMATEN	Denominazione	Numero denti	N. d'art.	D_k	D_o	D_n	D_i	B	L
KE 9.60 FU	08 B-1 (1/2" x 5/16")	15	30000237	65,5	61,1	45	25	7,2	28
		19	30000238	81,7	77,2	60	25	7,2	28
KE 20.60 FU / KE 40.40 FU	12 B-1 (3/4" x 7/16")	15	30000219	99,8	91,6	70	40	11,1	35
		19	30000220	124,2	115,8	80	40	11,1	35
KE 40.40 FU	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15	30000171	133,0	122,2	92	40	16,2	40
		19	30000321	165,2	154,3	100	40	16,2	45
KE 50.80 FU / KE 60.45 FU	16 B-1 (1" x 17,02 mm)	15	30000173	133,0	122,2	92	55	16,2	40
		19	30000688	165,2	154,3	100	55	16,2	45
KE 80.40 FU / KE 120.30 FU	20 B-1 (1 1/4" x 3/4")	15	30000920	167,9	152,7	118	55	18,5	45
		19	30003163	208,1	192,9	120	55	18,5	50

■ Per ulteriori ruote dentate fare riferimento al capitolo 9

6.3 Catena a rullo



Denominazione	p x b [pollice]	p x b [mm]	Carico di rottura della catena DIN 8187 [N]	Numero denti Kettenrad	Max. M_{ab} [Nm]	Descrizione	N. d'art.
08 B-1	1/2" x 5/16"	12,7 x 7,75	18.000	15	90	1,5 m 5,0 m Catenaccio	40005050 40017783 40000613
				19	115		
12 B-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15	220	2,0 m 5,0 m Catenaccio	40003030 40013909 40000615
				19	280		
16 B-1	1" x 17,02 mm	25,4 x 17,02	60.000	15	610	2,5 m 5,0 m Catenaccio	40005049 40013910 40000617
				19	770		
20 B-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15	1200	3,0 m 5,0 m Catenaccio	40014878 40017784 40001111
				19	1520		

■ Per le catene o le ruote dentate, sul motoriduttore le coppie ammesse M_{ab} sono le seguenti (considerata sicurezza 6x)