

ELEKTROMATEN® KE a ruota dentata

Serie SG50
KE 9.24

Serie SG85
KE 20.24 - KE 40.24

Serie SG115
KE 60.24 - KE 120.24

Per motoriduttore di
serrande avvolgibile e serrande a maglia

ELEKTROMATEN KE 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 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.

Lato di uscita

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

Controlli e certificati

ELEKTROMATEN

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 9.24) 2
- Manovra d'emergenza a catena KNH (>KE 20.24) 3



2

Interruttore di finecorsa

- Finecorsa a camme NES 4
- 2 finecorsa di esercizio, 2 finecorsa d'emergenza, 2 finecorsa supplementari



3

Finecorsa digitale DES

- Encoder assoluti, elettronico in caso di caduta di tensione, non è necessaria alcuna corsa di riferimento 5



4

Fissaggio

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



5

Dispositivo anticaduta separato FG

- Per portoni che necessitano di una protezione contro la caduta 6
- Gli opportuni anticaduta adatti per tutti gli ELEKTROMATEN KE sono riportati nel capitolo 7.



6

Versioni speciali

- Aumento delle cicli all'ora
- Tipi di protezioni superiori
- Altre tensioni e frequenze
- Protezione ATEX (Foglio 6.021)
- ELEKTROMATEN KE con convertitore di frequenza integrato (Foglio 2.031)

Quadro di comando

- Collegamento mediante collegamenti a spina inconfondibili; permettono un facile interscambio con gli altri quadri di comando GfA
- Tensione di comando: 24 V
- Frequenza: 50 Hz / 60 Hz
- Tensione di alimentazione: 1N~230 V, 3~230 V, 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. Dati tecnici

ELEKTROMATEN		KE 9.24	KE 9.24 WS	KE 20.24	KE 30.24
Serie		SG60	SG60	SG85	SG85
Coppia di uscita	Nm	90	90	200	300
Velocità in uscita	min ⁻¹	24	24	24	24
Albero cavo/albero di uscita (Ø)	mm	25	25	40	40
Coppia di tenuta max ¹⁾	Nm	90	90	200	300
Velocità in uscita max APERTO/CHIUSO con funzionamento a convertitore di frequenza ²⁾	min ⁻¹	42 / 24	--	42 / 42	42 / 42
Potenza del motore	kW	0,37	0,45	0,40	0,85
Tensione di esercizio	V	3~230 / 400	1N~230	3~230 / 400	3~230 / 400
Frequenza di esercizio	Hz	50	50	50	50
Corrente di esercizio ³⁾	A	2,1 / 1,2	3,9	3,1 / 1,8	4,4 / 2,6
Ciclos por hora max ⁴⁾		12 (10,4)	9 (3,5)	11 (5,6)	11 (5,6)
Zona interruttore di finecorsa ⁵⁾		20 (40)	20 (40)	20 (40, 60, 110)	20 (40, 60, 110)
Max forza manuale NHK / SK o KNH ⁶⁾	N	62 / 165	62 / 165	168 / 187	212 / 105
Peso	kg	13	15	24	26
Pezzi di ricambio: Pagina del catalogo		9.051	9.051	9.055	9.055
N. d'art. disegno di montaggio (dxf, dwg)		50000577	50000852	50000579	50000579
N. d'art. ELEKTROMATEN		10002208	10002268	10002232	10002233

ELEKTROMATEN		KE 40.24	KE 60.24	KE 80.24	KE 120.24
Serie		SG85	SG115	SG115	SG115
Coppia di uscita	Nm	400	600	800	1200
Velocità in uscita	min ⁻¹	24	24	24	24
Albero cavo/albero di uscita (Ø)	mm	40	55	55	55
Coppia di tenuta max ¹⁾	Nm	400	600	800	1200
Velocità in uscita max APERTO/CHIUSO con funzionamento a convertitore di frequenza ²⁾	min ⁻¹	42 / 42	42 / 42	42 / 42	34 / 24
Potenza del motore	kW	1,10	1,50	2,00	3,00
Tensione di esercizio	V	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400	3~230 / 400
Frequenza di esercizio	Hz	50	50	50	50
Corrente di esercizio ³⁾	A	5,2 / 3,0	6,7 / 3,9	8,1 / 4,7	11,9 / 6,9
Ciclos por hora max ⁴⁾		11 (5,6)	11 (6,9)	12 (8,3)	11 (6,9)
Zona interruttore di finecorsa ⁵⁾		20 (40, 60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)	20 (60, 110)
Max forza manuale NHK / SK o KNH ⁶⁾	N	255 / 126	193 / 156	302 / 244	234 / 189
Peso	kg	28	47	49	57
Pezzi di ricambio: Pagina del catalogo		9.055	9.056	9.056	9.056
N. d'art. disegno di montaggio (dxf, dwg)		50000579	50000796	50000822	50000797
N. d'art. ELEKTROMATEN		10002234	10002538	10002539	10002570

In generale: Tipo di protezione IP65 (in combinazione con il comando del contattore di inversione WS 900: IP54), intervallo di temperatura consentito: da -10 °C...+40 °C (+60 °C), livello equivalente di pressione acustica continua 70 dB(A)

1) Coppia massima che può agire sull'albero di uscita del motoriduttore a portone fermo - 2) In caso di funzionamento con convertitore di frequenza si consiglia GfA-ELEKTROMATEN FU in versione speciale, velocità in uscita APERTURA a 87 Hz, vedere 3.7 - 3) In fase di avviamento la corrente di esercizio può crescere in breve tempo fino a 4 volte, vedere 3.6 e 3.7 - 4) 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 - 5) Le possibili rotazioni massime dell'albero cavo/albero di uscita - 6) 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]	v _a [cm/s]	F [N]	v _a [cm/s]	F [N]	v _a [cm/s]	F [N]
KE 9.24 / KE 9.24 WS	101,6 x 3,6	2368	7,6	3553	5,1	4500	4,0	5329	3,4
	108,0 x 3,6	2250	8,0	3375	5,4	4275	4,2	5063	3,6
	133,0 x 4,0	1882	9,6	2824	6,4	3576	5,1	4235	4,3
	159,0 x 4,5	1609	11,2	2413	7,5	3057	5,9	3620	5,0
KE 20.24	133,0 x 4,0	4183	9,6	6275	6,4	7948	5,1	9412	4,3
	159,0 x 4,5	3575	11,2	5363	7,5	6793	5,9	8045	5,0
	177,8 x 5,0	3236	12,4	4853	8,3	6148	6,5	7280	5,5
	193,7 x 5,4	2995	13,4	4492	9,0	5690	7,1	6738	6,0
KE 30.24	219,1 x 5,9	2677	15,0	4015	10,0	5086	7,9	6023	6,7
	133,0 x 4,0	6275	9,6	9412	6,4	11922	5,1	14118	4,3
	159,0 x 4,5	5363	11,2	8045	7,5	10190	5,9	12067	5,0
	177,8 x 5,0	4853	12,4	7280	8,3	9221	6,5	10920	5,5
KE 40.24	193,7 x 5,4	4492	13,4	6738	9,0	8535	7,1	10108	6,0
	219,1 x 5,9	4015	15,0	6023	10,0	7629	7,9	9034	6,7
	159,0 x 4,5	7151	11,2	10726	7,5	13587	5,9	16089	5,0
	177,8 x 5,0	6471	12,4	9707	8,3	12295	6,5	14560	5,5
KE 60.24	193,7 x 5,4	5990	13,4	8985	9,0	11380	7,1	13477	6,0
	219,1 x 5,9	5353	15,0	8030	10,0	10171	7,9	12045	6,7
	244,5 x 6,3	4839	16,6	7259	11,1	9195	8,7	10888	7,4
	273,0 x 6,3	4369	18,4	6553	12,3	8300	9,7	9829	8,2
KE 80.24	298,5 x 7,1	4019	20,0	6028	13,3	7636	10,5	9042	8,9
	323,9 x 7,1	3722	21,6	5583	14,4	7072	11,4	8375	9,6
	177,8 x 5,0	9707	12,4	14560	8,3	18443	6,5	21840	5,5
	193,7 x 5,4	8985	13,4	13477	9,0	17071	7,1	20215	6,0
KE 120.24	219,1 x 5,9	8030	15,0	12045	10,0	15257	7,9	18068	6,7
	244,5 x 6,3	7259	16,6	10888	11,1	13792	8,7	16333	7,4
	273,0 x 6,3	6553	18,4	9829	12,3	12451	9,7	14744	8,2
	298,5 x 7,1	6028	20,0	9042	13,3	11454	10,5	13564	8,9
KE 80.24	323,9 x 7,1	5583	21,6	8375	14,4	10608	11,4	12562	9,6
	177,8 x 5,0	12942	12,4	19414	8,3	24590	6,5	29120	5,5
	193,7 x 5,4	11979	13,4	17969	9,0	22761	7,1	26954	6,0
	219,1 x 5,9	10707	15,0	16060	10,0	20343	7,9	24090	6,7
KE 120.24	244,5 x 6,3	9679	16,6	14518	11,1	18389	8,7	21777	7,4
	273,0 x 6,3	8737	18,4	13106	12,3	16601	9,7	19659	8,2
	298,5 x 7,1	8038	20,0	12057	13,3	15272	10,5	18085	8,9
	323,9 x 7,1	7444	21,6	11166	14,4	14144	11,4	16749	9,6
KE 120.24	177,8 x 5,0	19414	12,4	29120	8,3	36886	6,5	43680	5,5
	193,7 x 5,4	17969	13,4	26954	9,0	34141	7,1	40431	6,0
	219,1 x 5,9	16060	15,0	24090	10,0	30514	7,9	36136	6,7
	244,5 x 6,3	14518	16,6	21777	11,1	27584	8,7	32665	7,4
KE 120.24	273,0 x 6,3	13106	18,4	19659	12,3	24901	9,7	29488	8,2
	298,5 x 7,1	12057	20,0	18085	13,3	22907	10,5	27127	8,9
	323,9 x 7,1	11166	21,6	16749	14,4	21215	11,4	25124	9,6
	368,0 x 8,0	9897	24,4	14845	16,3	18804	12,8	22268	10,8

■ F = Forza di trazione [N]

■ v_a = Velocità iniziale [cm/s]

■ 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 Salvamotore

Durante la posa del salvamotore occorre assicurarsi che la corrente di esercizio in fase di avviamento sia in grado di aumentare in breve tempo fino a 4 volte.

3.7 Funzionamento con convertitore di frequenza esterno

Si consiglia ELEKTROMATEN FU con convertitore di frequenza esterno (richiesta successiva).

Per i convertitori di frequenza esterni vale:

Un aumento della velocità in uscita comporta un carico maggiore del motoriduttore. In questo caso occorre ridurre la coppia che agisce sul motoriduttore.

Un aumento della velocità in uscita del 10 % riduce del 5 % la coppia di uscita consentita. In caso di velocità in uscita elevate occorre ridurre la coppia di uscita di conseguenza (event. richiesta di controllo).

Non superare le velocità in uscita consentite (vedere dati tecnici). Rispettare le potenze di esercizio in conformità alla norma EN 12453 e alle direttive CEM.

Per la scelta dei convertitori di frequenza esterni assicurarsi che la corrente di esercizio in fase di avviamento sia in grado di aumentare in breve tempo fino a 4 volte.

3.8 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.

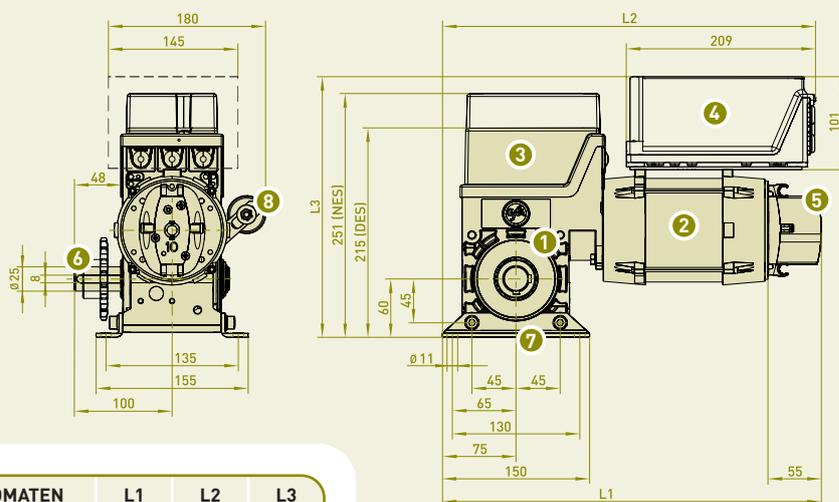
Si consigliano pignoni con almeno 15 denti. Il pignone non deve sporgere sopra l'estremità dell'albero di uscita.

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

4. Dimensioni

4.1 KE 9.24 / KE 9.24 WS

SG50



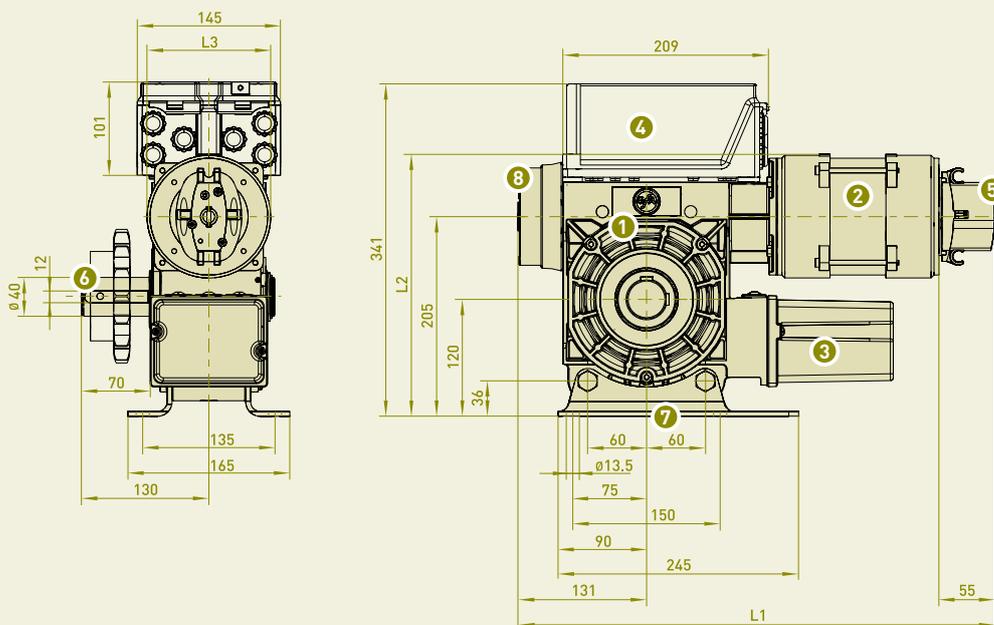
- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Opzionale: Quadro di comando WS 900, estraibile con cavo 0,8 m
- 5 Manovra manuale di emergenza NHK
- 6 Albero di uscita (collegabile e scollegabile)
- 7 Fissaggio angolare
- 8 Condensatore

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 9.24	386	398	274
KE 9.24 WS 8	403	396	281

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

4.2 KE 20.24 – KE 40.24

SG85



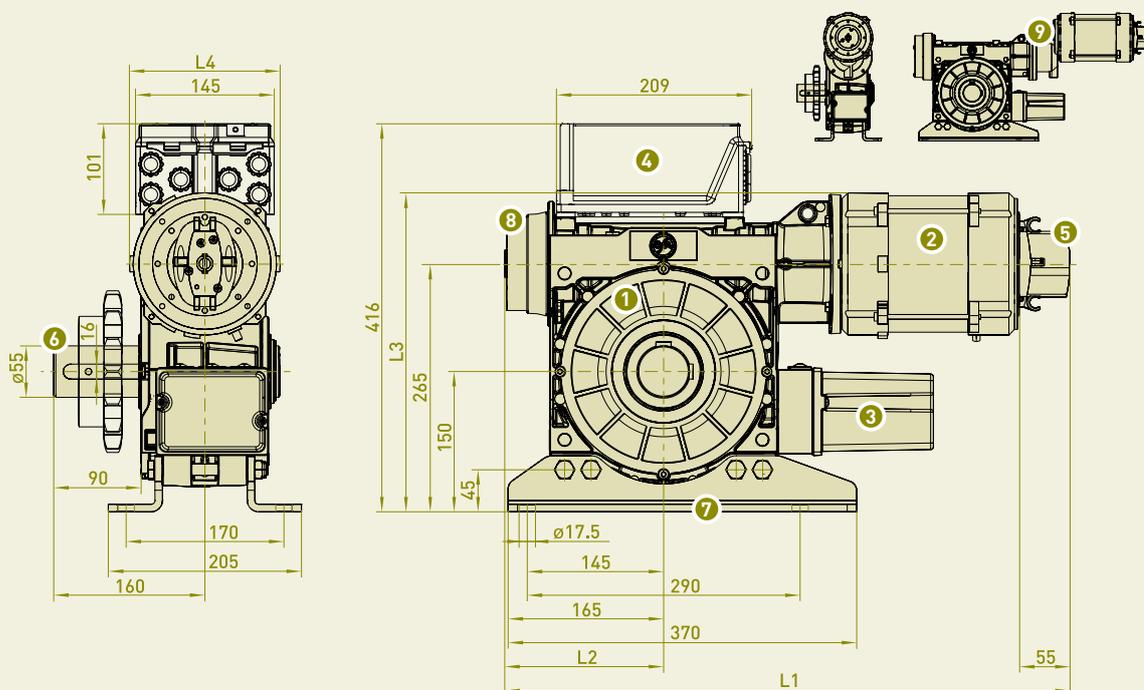
- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Opzionale:
Quadro di comando WS 900,
estraibile con cavo 0,8 m
- 5 Manovra manuale di emergenza NHK
- 6 Albero di uscita (collegabile e scollegabile)
- 7 Fissaggio angolare
- 8 Freno

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3
KE 20.24	483	269	126
KE 30.24	515	279	130
KE 40.24	543	279	130

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

4.3 KE 60.24 – KE 120.24

SG115

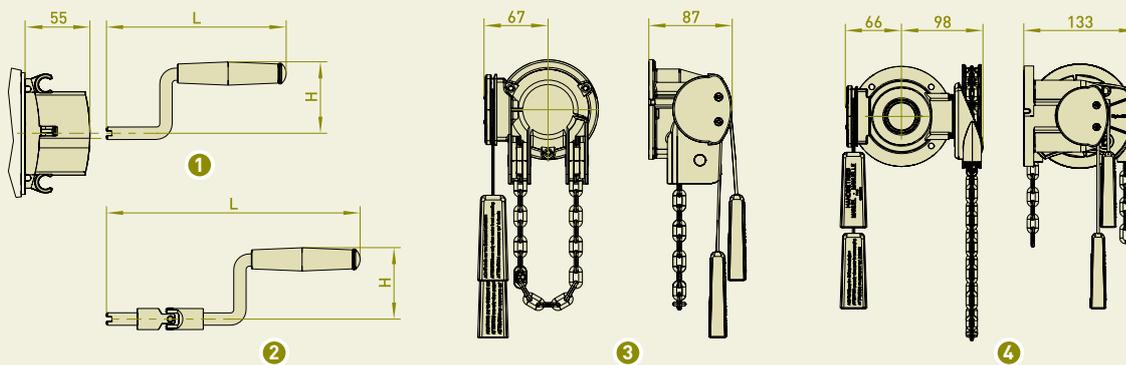


- 1 Riduttore a ruota elicoidale
- 2 Motore
- 3 Interruttore di finecorsa
- 4 Opzionale:
Quadro di comande WS 900,
estraibile con cavo 0,8 m
- 5 Manovra manuale di emergenza NHK
- 6 Albero di uscita
(collegabile e scollegabile)
- 7 Fissaggio angolare
- 8 Freno
- 9 Riduttore intermedio

ELEKTROMATEN	L1	L2	L3	L4
KE 60.24	600	169	341	152
KE 80.24	636	180	341	152
KE 120.24 9	735	180	397	152

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

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 9.24)
- 4 Manovra d'emergenza a catena KNH (> KE 20.24)

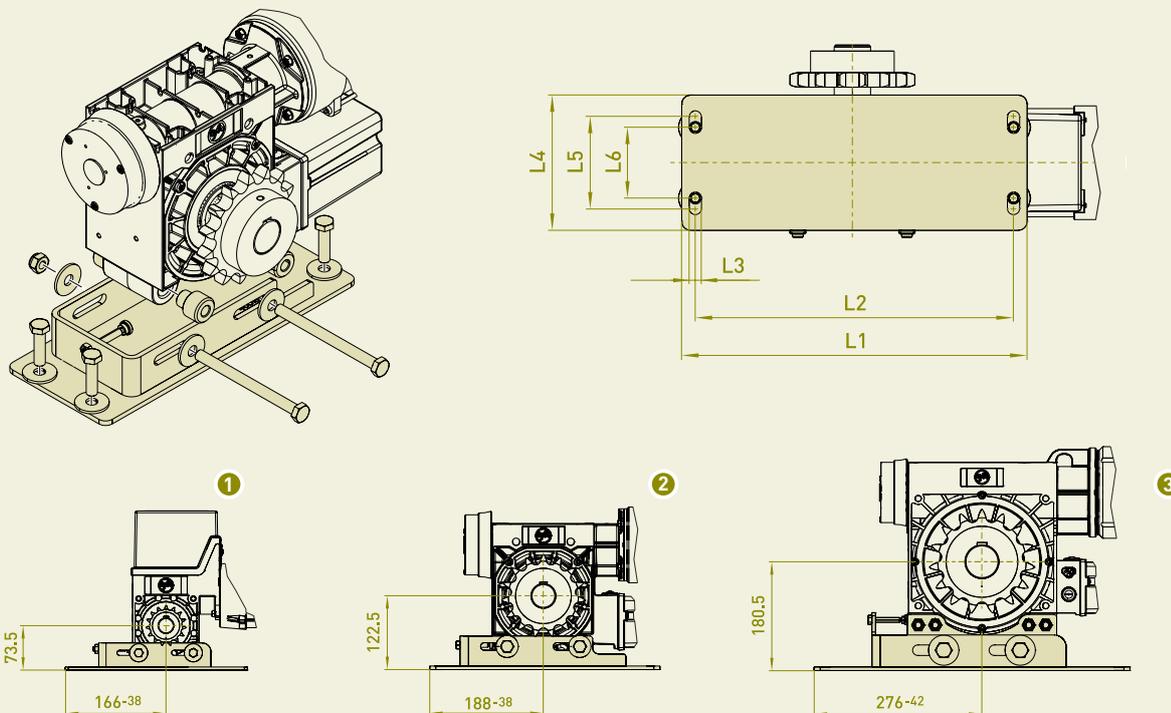
	Per serie	N. d'art.	∅	L	H
1	SG50	30002591	10	255	91
1	SG85	30002749	12	235	122
1	SG115	30003112	12	265	192
2	SG50	30002715	10	415	111
2	SG85	30002750	12	425	152

■ Forze manuali, punto 1 dei dati tecnici

■ Attenersi alle avvertenze al punto 3.4

6. Fissaggi / Accessori

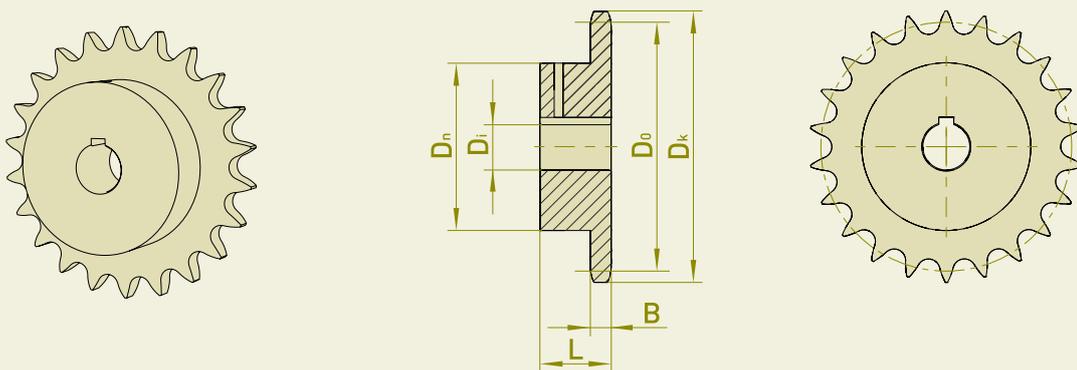
6.1 Mensola, come accessorio oppure montata direttamente su ELEKTROMATEN



	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

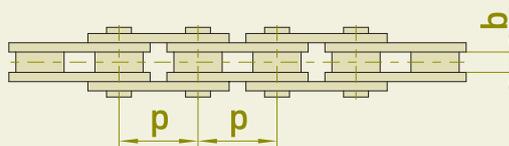
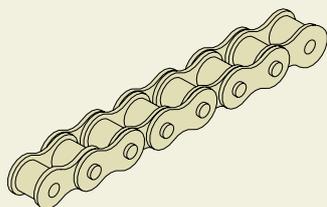
6.2 Ruote dentate (con dado e vite di regolazione)



Per ELEKTROMATEN	Denominazione	Numero denti	N. d'art.	D_k	D_0	D_n	D_i	B	L
KE 9.24	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 20.24 / KE 30.24	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 30.24 / KE 40.24	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 60.24	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 80.24 / KE 120.24	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 Catene a rulli



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
				19	115		40017783 40000613
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
				19	280		40013909 40000615
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
				19	770		40013910 40000617
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
				19	1520		40017784 40001111

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