

SCHNELLAUFTORANTRIEBE

HIGH-SPEED DOOR OPERATORS

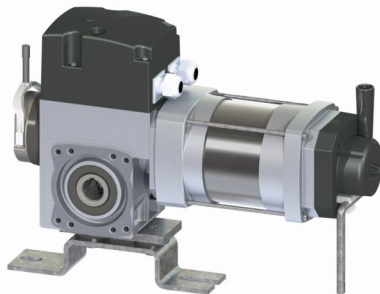
VD / VDA

Schnellauftriebe

werden zum Betrieb von nicht gewichtsausgeglichenen Schnellaufrolltoren oder Falttören eingesetzt. Der Antrieb wird auf die Torwelle aufgeschoben und kann gleichzeitig als Lagerung der Torwelle dienen. Die Antriebe können sowohl stehend als auch hängend montiert werden.

Tornado bietet mit vier Getriebegrößen die komplette Baureihe von 64 U/min bis zu 142 U/min als integrierter Motorlösung. Zusätzlich verwenden wir IEC Normmotoren (z.B. Bremsmotoren) für eine max. Abtriebsdrehzahl von 290U/min.

Getriebegröße 2 / Gear box size 2



Die wartungsfreie, geschwindigkeitsabhängige Fangvorrichtung ist im Getriebe integriert. Alle elektrischen Anschlüsse sind steckbar ausgeführt.

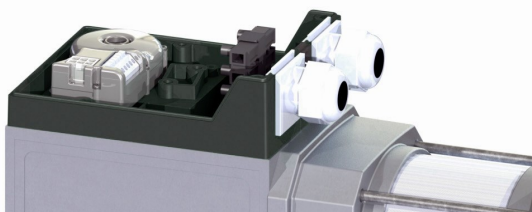
Endlagenschalter

Die Torposition wird über eine im Getriebe integrierte Steuerwelle im Übersetzungsverhältnis 10:1 bzw. 15:1 abgebildet. Als Option sind Übersetzungen 20:1 oder 40:1 lieferbar.

Alle Antriebe können mit vier unterschiedlichen Endlagensystemen geliefert werden:

- ▶ Nockenendschalter, 4- oder 6-fach (M)
- ▶ Absolutwertgeber (D)
- ▶ Multiturngeber (D)
- ▶ Sensorlager (D)

Absolutwertgeber / Electronic Encoder (D)

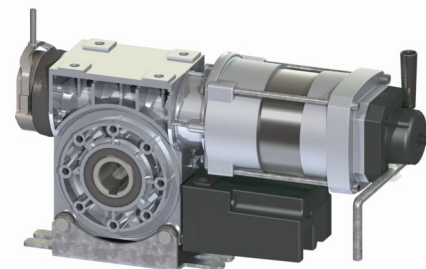


High Speed Door Drives

are designed to operate non counterbalanced fast-acting rolling doors or vertical folding doors. The operator is slid on the barrel shaft and may serve directly as a bearing for the door shaft. The operators may be mounted horizontally or vertically.

Tornado provides with two gear box sizes the complete range from 64 rpm to 142 rpm as integrated motor solutions. Additionally, we are using IEC Motors (i.e. Brakemotors) for output speed up to 290 rpm.

Getriebegröße 4 / Gear box size 4



The maintenance-free safety catch device, which is dependent of position and speed, is integrated in the gear box. All electrical connections are using detachable connectors.

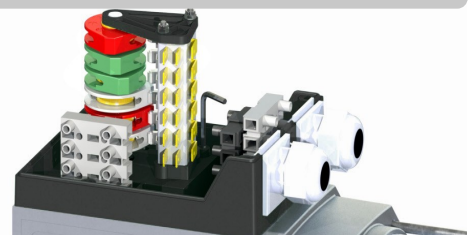
Limit Switch

The door position is monitored by a separate directly integrated camshaft, with an internal ratio of 10:1 resp.15:1. On request it is possible to equip the gearboxes with a ratio of 20:1 or 40:1.

All drives can be equipped with four different limit switch systems:

- ▶ Cam Switch, 4- or 6-cams (M)
- ▶ Electronic Encoder (D)
- ▶ Electronic Encoder (Multiturn) (D)
- ▶ Sensor Bearing (D)

Nockenendschalter / Cam Switch (M)



Notbetätigung zur Betätigung im Störfall

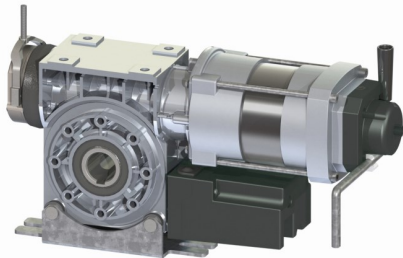
Für den Notbetrieb bei Stromausfall sind alle Antriebe serienmäßig mit einer Notbetätigungseinheit ausgestattet.

Etwaig vorhandene Gleichstrombremsen dürfen während des Notbetriebs nicht gelüftet werden.

Folgende Notbetätigungen stehen zur Wahl:

- ▶ Nothandkette (KE) (bei Bremsmotoren nicht möglich)
- ▶ Nothandkurbel (KU)

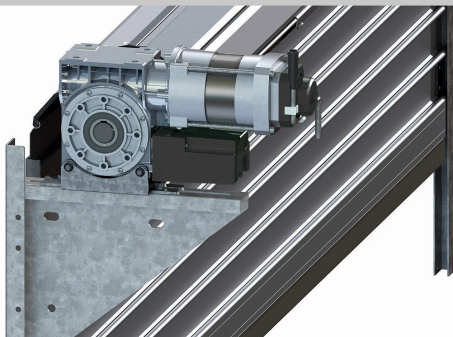
Nothandkurbel / Short Hand Crank (KU)



Montagekonsolen

Die Getriebegrößen 2, 3 und 4 eignen sich sowohl zur Lagerung der Torwelle im Antrieb als auch zur Aufsteckmontage bei Lagerung der Welle im Konsolblech. Hierzu ist anstelle des standardmäßigen Pendelfußes ein Drehmomentwinkel zu verwenden.

Winkelkonsole / Bracket Type WK



Emergency Operation

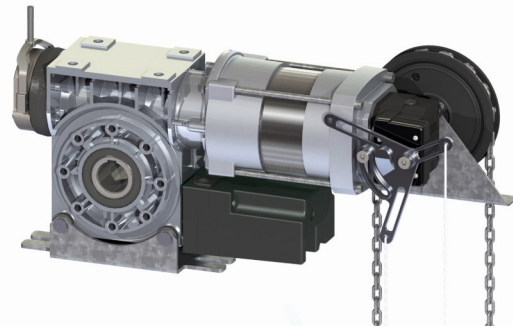
In order to maneuver the door even in case of a power failure, all operators come with a emergency hand system.

If the operator is equipped with a DC-brake, ensure that the release lever is not pushed manually during the manual operation.

Choose between the following manual overrides:

- ▶ Haul Chain Mechanism (KE) (not for breakmotors)
- ▶ Short Hand Crank (KU)

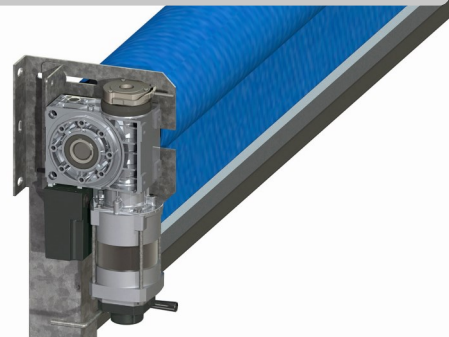
Nothandkette / Haul Chain Mechanism (KE)



Mounting Brackets

Gear motors of series 2, 3 and 4 may be directly used as a bearing for the door shaft when utilizing the standard pendular foot. With an optional torque bracket it is also possible to mount the motor next to a flange plate type bearing.

OKD Universalkonsole / Bracket Type OKD



Allgemeine Technische Daten

Bauseitige Absicherung:	10 oder 16 A träge
Zuleitung:	5 x 1,5 mm ²
Dauerschallpegel:	< 70 db(A)
Temperaturbereich:	-5°C ... 40°C

Bremse

Bei Antrieben mit Bremse wird das Anhalten durch die angebaute Bremse erreicht.

Alle Schnellauftorantriebe sind mit einer Gleichstrombremse ausgestattet. Ein Nullleiter ist dringend erforderlich.

Einschaltdauer

Die angegebene Einschaltdauer gibt die Anzahl der möglichen Schaltungen pro Stunde an. Eine Schaltung entspricht hierbei einem Zyklus aus Öffnung und Schließung des Tores.

Die angegebenen Werte setzen eine gleichmäßige Verteilung voraus und gelten jeweils für eine Antriebsserie.

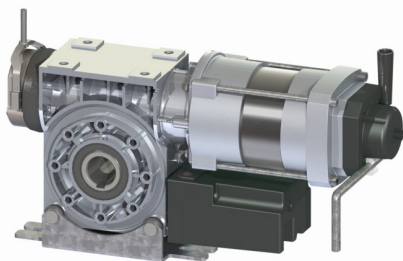
Wendeschütz Steuerung:

- ▶ MD: 20 Schaltungen pro Stunde
- ▶ HD: 30 Schaltungen pro Stunde

Frequenzumrichtersteuerung:

- ▶ MD: 40 Schaltungen pro Stunde
- ▶ HD: 60 Schaltungen pro Stunde

Einschaltdauer MD / Duty Ratio MD



General Technical Data

On-Site Fuse:	10 or 16 A slow
Power Input cable:	5 x 1,5 mm ²
Cont. sound pressure level:	< 70 db(A)
Temperature range:	-5°C ... 40°C

Brake

For drives with brake, stopping is achieved through the attached brake.

All fast acting operators are equipped with DC-brake. A neutral connection is required.

Duty Ratio

The duty ratio indicates the number of possible operations per hour. One operation corresponds to a cycle of opening and closing of the door.

The values given, assume an even distribution and apply for one type of operator:

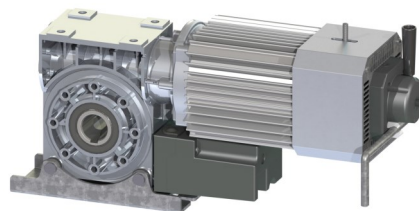
Contactor based Control:

- ▶ MD: 20 operations per hour
- ▶ HD: 30 operations per hour

Frequency Inverter Control:

- ▶ MD: 40 operations per hour
- ▶ HD: 60 operations per hour

Einschaltdauer HD / Duty Ratio HD

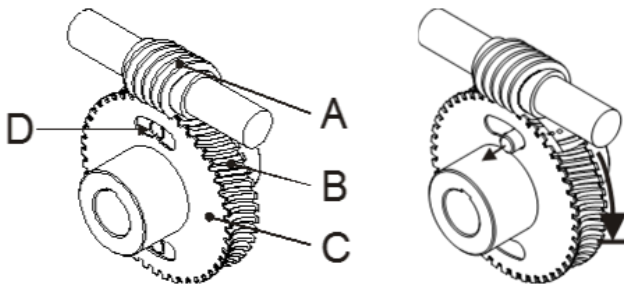


Absturzsicherung

Gemäß den Anforderungen der EN 12604 sind alle Rolltorantriebe mit einer direkt im Getriebe integrierter Fangvorrichtung ausgestattet. Die Fangvorrichtung ist lage- und geschwindigkeitsunabhängig.

Im Falle von Getriebeverschleiß können einzelne Zähne des Bronze-Schneckenrades (B) versagen und sich unter der Stahlschneckenwelle (A) verdrehen. Das Pilotrad (D) bleibt dabei im Eingriff. Durch die geringfügige Verdrehung der Bauteile gegeneinander werden gehärtete Fangbolzen (D) freigegeben, die das Schneckengetriebe sofort und dauerhaft blockieren.

Absturzsicherung / Anti-Drop Safeguard



Die zulässigen Belastungen von Wänden, Konsolen und Verbindungselementen dürfen auch bei maximalen Fangmomenten nicht überschritten werden.

Anti-Drop Safeguard

In accordance with the EN 12604 all roller shutter operators are equipped with an integrated locking device, which works independent of position and speed.

In case of exceeding wear, the teeth of the brass worm wheel (B) may collapse and allow the wheel to turn underneath the steel worm shaft (A). The pilot wheel (C) remains unaffected. Due to the relative rotation of the two wheels a set of hardened lock-bolts (D) are released and will immediately and permanently block the gearbox.

Nebenstehende Maximalwerte dürfen auch bei frequenzgeregeltem Betrieb nicht überschritten werden	max. Betriebsdrehzahl	max. zul. Drehmoment
The values in this table may not be exceeded even in frequency controlled operation	max. Operating Speed	max. Torque
TOR-FV 5/083	100 min ⁻¹	200 Nm
	200 min ⁻¹	100 Nm
TOR-FV 7/119	95 min ⁻¹	750 Nm
	210 min ⁻¹	300 Nm
TOR-FV 6/111	30 min ⁻¹	1.554 Nm
	120 min ⁻¹	1.118 Nm
TOR-FV 18/186	150 min ⁻¹	300 Nm

The permissible loads of walls, brackets and fasteners must not be exceeded even at maximum interception moment.

Auswahl des geeigneten Antriebs

Zur Auswahl des geeigneten Antriebs werden der Durchmesser der Wickelwelle, das Gewicht des Tores und die Dicke des Behangs benötigt. Der mittlere Ballendurchmesser wird benötigt, da durch die Aufwicklung des Tores der Ballendurchmesser wächst und die Geschwindigkeit nicht konstant ist. Die Werte aus der Tabelle dienen daher nur als Richtwerte.

Mit diesen Angaben lässt sich der optimale Antrieb aus den folgenden Tabellen bestimmen:

Selecting the right operator

To select the right operator following parameters are necessary. The diameter of the winding shaft, the weight and the thickness of the door leaf. The median coil-diameter is required because the coil-diameter increases due to the rolling-up of the gate and hence the speed is not constant. The values from the table are therefore only for guidance.

Using this data the appropriate operator could be determined from the following tables:

Tabelle Hubgeschwindigkeit (v)

Table Curtain Speed (v)

	Walzen-Durchmesser / Mittlerer Ballendurchmesser ¹⁾ [mm] / Tube-Diameter / Median Coil-Diameter ¹⁾ [mm]									
	100	130	160	190	220	250	270	300	350	400
v @ n ₂ =240 min ⁻¹ [cm/s]	126	163	201	239	276	314	339	377	440	503
v @ n ₂ =190 min ⁻¹ [cm/s]	99	129	159	189	219	249	269	298	348	398
v @ n ₂ =142 min ⁻¹ [cm/s]	74	97	119	141	164	186	201	223	260	297
v @ n ₂ =134 min ⁻¹ [cm/s]	70	91	112	133	154	175	189	210	246	281
v @ n ₂ =130 min ⁻¹ [cm/s]	68	88	109	129	150	170	184	204	238	272
v @ n ₂ =120 min ⁻¹ [cm/s]	63	82	101	119	138	157	170	188	220	251
v @ n ₂ =94 min ⁻¹ [cm/s]	49	64	79	94	108	123	133	148	172	197
v @ n ₂ =93 min ⁻¹ [cm/s]	49	63	78	93	107	122	131	146	170	195
v @ n ₂ =70 min ⁻¹ [cm/s]	37	48	59	70	81	92	99	110	128	147
v @ n ₂ =64 min ⁻¹ [cm/s]	34	44	54	64	74	84	90	101	117	134
v @ n ₂ =60 min ⁻¹ [cm/s]	31	41	50	60	69	79	85	94	110	126
v @ n ₂ =46 min ⁻¹ [cm/s]	24	31	39	46	53	60	65	72	84	96
v @ n ₂ =33 min ⁻¹ [cm/s]	17	22	28	33	38	43	47	52	60	69

¹⁾ Der mittlere Ballendurchmesser ergibt sich aus dem anfänglichen Walzen-durchmesser + Behangstärke und dem Durchmesser des vollständig aufgewickelten Tores (zu entnehmen aus der Ballendurchmessertabelle des Profillieferanten); z.B. Walzendurchmesser Ø 160 mm, Behangstärke 20 mm, Ballendurchmesser obere Endlage Ø 400 mm -> mittlerer Ballendurchmesser (160 + 20 + 400) : 2 = 290 mm

¹⁾ The median coil-diameter results from the initial roll diameter + slat thickness and the diameter of the fully rolled-up door (to be taken from the coil-diameter table of the profile supplier); e.g. roll diameter Ø 160 mm, slat thickness 20 mm, coil-diameter upper end position Ø 400 mm -> median coil-diameter (160 + 20 + 400) : 2 = 290 mm

Tabelle Hubkraft

Die Tabellenwerte berücksichtigen eine Sicherheitsreserve von 20%. Bei ungünstigen Wickelverhältnissen (z.B. Torhöhe größer als Torbreite, ungünstiger Einlauf, zusätzliche Dichtungen) sind die angegebenen Hubkräfte um ca. weitere 20% zu reduzieren. Zudem wurde eine angenommene Behangstärke von 10 mm berücksichtigt.

Table Lifting Force

The values in the table take into account 20% safety reserve. With unfavorable winding conditions (e.g. door height greater than width of the door, unfavorable inlet, extra gaskets) are indicated to reduce the lifting forces by about another 20%. A assumed door slat thickness of 10 mm was already considered.

		Walzen-Durchmesser / Mittlerer Ballendurchmesser [mm] / Tube-Diameter / Median Coil-Diameter [mm]									
		100	130	160	190	220	250	270	300	350	400
VDA-30	[kg]	48	37	30	25	22	19	18	16	13	12
VDA-35	[kg]	51	40	33	28	24	21	20	18	15	13
VDA-40	[kg]	59	46	38	32	28	25	23	21	18	15
VDA-45	[kg]	66	52	43	36	31	28	26	23	20	17
VDA-48	[kg]	71	55	46	39	34	30	27	25	21	19
VDA-65	[kg]	96	75	62	53	46	40	37	34	29	25
VDA-75	[kg]	111	87	71	61	53	47	43	39	33	29
VDA-80	[kg]	126	99	81	69	60	53	49	44	38	33
VDA-85	[kg]	118	93	76	65	56	50	46	42	36	31
VDA-90	[kg]	133	104	86	73	63	56	52	47	40	35
VDA-95	[kg]	140	110	91	77	67	59	55	49	43	37
VDA-100	[kg]	148	116	95	81	70	62	58	52	45	39
VDA-120	[kg]	177	139	115	97	85	75	69	63	54	47
VDA-125	[kg]	185	145	119	101	88	78	72	65	56	49
VDA-150	[kg]	222	174	143	122	106	94	87	78	67	59
VDA-155	[kg]	229	180	148	126	109	97	90	81	70	61
VDA-180	[kg]	266	209	172	146	127	112	104	94	81	71
VDA-210	[kg]	311	244	201	171	148	131	122	110	95	83
VDA-230	[kg]	341	267	220	187	163	144	133	121	104	91
VDA-350	[kg]	518	407	335	285	248	219	203	184	158	139
VDA-480	[kg]	711	559	460	391	340	301	279	252	217	190
VDA-750	[kg]	1112	873	719	611	531	470	436	394	339	298

Technische Daten
Technical Data

Antriebstypen Operator type	Getriebegröße Gearbox Size	Anlauf- Drehmoment Starting Torque	Nenn- Drehmoment Nominal Torque	Abtriebsdrehzahl Output Speed	Zulassungs Nummer TOR-FV Approval No. TOR-FV	Endschalterbereich ²⁾ Limit capacity ²⁾	Hohlwellen Durchmesser ¹⁾ Hollowshaft Diameter ¹⁾	Betriebsspannung (50Hz) Operating Voltage (50 Hz)	Motorleistung Motor Output	Einschaltdauer ³⁾ Duty cycle ³⁾	Nenn – Strom bei 230 / 400V Nominal Current at 230 / 400 V	siehe Maßbild / Länge L ₁ See Drawing / Length L ₁	Art der Notbetätigung Type of manual operation	Schutzart Protection Category	Gewicht Weight
		M _A [Nm]	M _N [Nm]	n ₂ [min ⁻¹]	TOR-FV	i _{Stw}	D [mm]	U [V]	P [kW]		I _N [A]	L ₁ [mm]		IP	m [kg]
VDA-30.120 ⁴⁾	2	30	25	120	5/083	15	25	3~230 3~400	0,37	MD	2,6 1,5	264	KU KE	54	13
VDA-35.240	2	40	35	240	5/083	15	30	3~230 3~400	1,1	HD	4,3 2,6	264	KU KE	54	18
VDA-40.120 ⁴⁾	2	40	34	120	5/083	15	25	3~230 3~400	0,55	MD	3,54 2,0	264	KU KE	54	13
VDA-45.190	2	50	45	190	5/083	15	30	3~230 3~400	1,5	HD	4,3 2,6	264	KU KE	54	18
VDA-48.94 ⁴⁾	2	48	34	94	5/083	15	25	3~230 3~400	0,55	MD	3,54 2,0	264	KU KE	54	13
VDA-65.64 ⁴⁾	2	65	45	64	5/083	20	30	3~230 3~400	0,55	MD	3,54 2,0	264	KU KE	54	13
VDA-65.142 ⁴⁾	2	65	60	142	5/083	20	25	3~230 3~400	1,0	MD	5,2 3,0	264	KU KE	54	13
VDA-75.120 ⁴⁾	2	75	65	120	5/083	15	30	3~230 3~400	1,0	MD	5,2 3,0	277	KU KE	54	15
VDA-80.130	2	80	60	130	5/083	15	30	3~230 3~400	1,1	HD	4,3 2,6	277	KU KE	54	18
VDA-85.94 ⁴⁾	2	85	75	94	5/083	20	30	3~230 3~400	1,0	MD	5,2 3,0	277	KU KE	54	13
VDA-100.60	2	100	80	60	5/083	15	30	3~230 3~400	1,1	HD	4,3 2,6	277	KU KE	54	18
VDA-100.64 ⁴⁾	2	120	100	64	5/083	20	30	3~230 3~400	1,0	MD	5,2 3,0	277	KU KE	54	13
VDA-90.120 ⁴⁾	3	90	80	120	18/186	20	30	3~230 3~400	1,5	MD	5,2 3,0	320	KU KE	54	15
VDA-120.70 ⁴⁾	3	120	100	70	18/186	20	30	3~230 3~400	1,5	MD	5,2 2,9	320	KU KE	54	25
VDA-125.94 ⁴⁾	3	125	115	94	18/186	20	30	3~230 3~400	1,5	MD	6,4 3,7	320	KU KE	54	29
VDA-155.70 ⁴⁾	3	155	145	70	18/186	20	30	3~230 3~400	1,5	MD	6,4 3,7	320	KU KE	54	29
VDA-85.134 ⁴⁾	4	85	75	134	7/119	20	40	3~230 3~400	1,5	MD	6,4 3,7	355	KU KE	54	29
VDA-95.93 ⁴⁾	4	95	75	93	7/119	20	30	3~230 3~400	1,0	MD	5,0 2,9	355	KU KE	54	25
VDA-125.134 ⁴⁾	4	125	115	134	7/119	20	40	3~230 3~400	2,2	MD	9,0 5,2	355	KU KE	54	32
VDA-150.134 ⁴⁾	4	150	130	134	7/119	20	40	3~230 3~400	2,2	MD	9,0 5,2	355	KU KE	54	32
VDA-180.93 ⁴⁾	4	180	160	93	7/119	20	40	3~230 3~400	2,2	MD	9,0 5,2	355	KU KE	54	32
VDA-210.134 ⁴⁾	4	210	180	70	7/119	20	38,1	3~230 3~400	3,0	MD	11,9 7,2	355	KU KE	54	32
VDA-230.70 ⁴⁾	4	230	200	70	7/119	20	40	3~230 3~400	2,2	MD	9,0 5,2	355	KU KE	54	32
VDA-350.46 ⁴⁾	4	350	290	46	7/119	20	40	3~230 3~400	2,2	MD	9,0 5,2	355	KU KE	54	32
VDA-480.46 ⁴⁾	4	480	390	46	7/119	10	40	3~230 3~400	3,0	MD	11,9 7,2	355	KU KE	54	34
VDA-750.33 ⁴⁾	6	750	620	33	30/120	20	55	3~230 3~400	4,0	MD	15,2 9,2	355	KU KE	54	60

- ¹⁾ Alle Hohlwellen Passung H8, Passfedernut nach DIN 6885;
Ø 25 = 6x8, Ø 30 = 8x7, Ø 40 = 12x8, Ø 55 = 16x10
- ²⁾ Endschalterübersetzung 20:1 bzw. 40:1 auf Anfrage lieferbar
- ³⁾ Einschaltdauer HD auf Anfrage lieferbar.
- ⁴⁾ Alle Antriebe sind mit einer Gleichstrombremse ausgestattet. Ein Neutralleiter ist erforderlich.

- ¹⁾ All hollow shaft fitting H8, Keyway acc. to DIN 6885;
Ø 25 = 6x8, Ø 30 = 8x7, Ø 40 = 12x8, Ø 55 = 16x10
- ²⁾ Limit ratio 20:1 e.g.. 40:1 available on request.
- ³⁾ Duty Ratio HD available on request.
- ⁴⁾ All drives are equipped with DC brake. A neutral conductor is needed.

Abmessungen

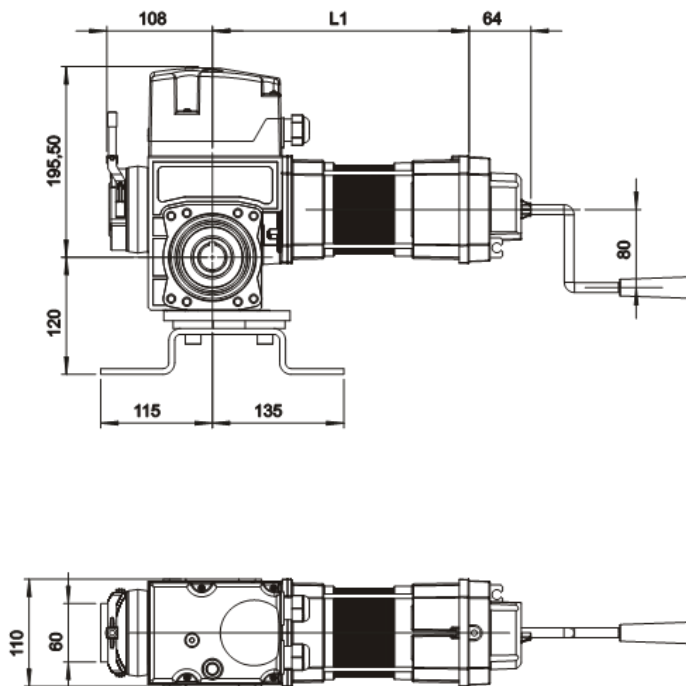
Untenstehende Maßbilder zeigen die wichtigsten Einbaumaße der unterschiedlichen Bauformen. Die Typenzuordnung und Maß L1 entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

Dimensions

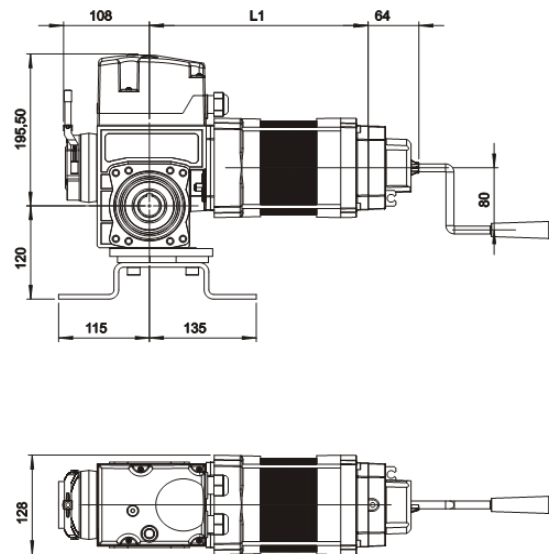
The following illustrations show all relevant dimensions of our operator series. Refer to the table of technical data for the assignment of the sketches and for dimension L1.

Getriebegröße Gearbox Size	Kurbellänge Crank Length	Kurbel Radius Crank-Radius	Länge Kettentrieb Length Chain drive	Breite Kettenseitig Width Chain-Side	Breite Kupplungsseitig Width Clutch-Side
	L _K [mm]	R _K [mm]	L _C [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]
2	230	80	122	106	95
3	230	185	122	112	95
4	230	185	137	112	95
6	340	220	152	130	108

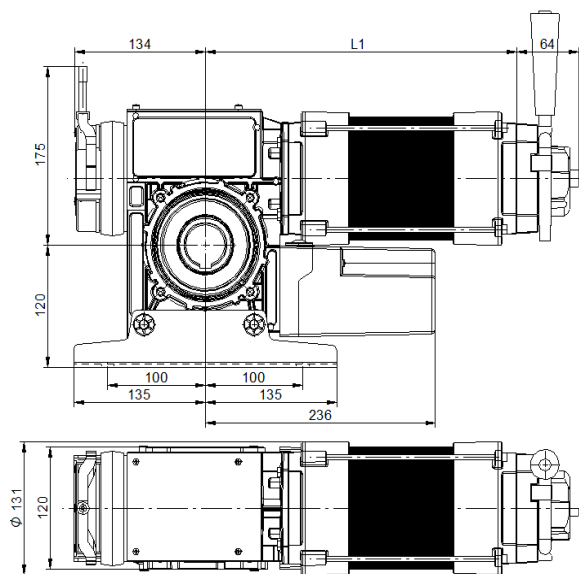
Getriebgröße 2 · Gearbox Size 2



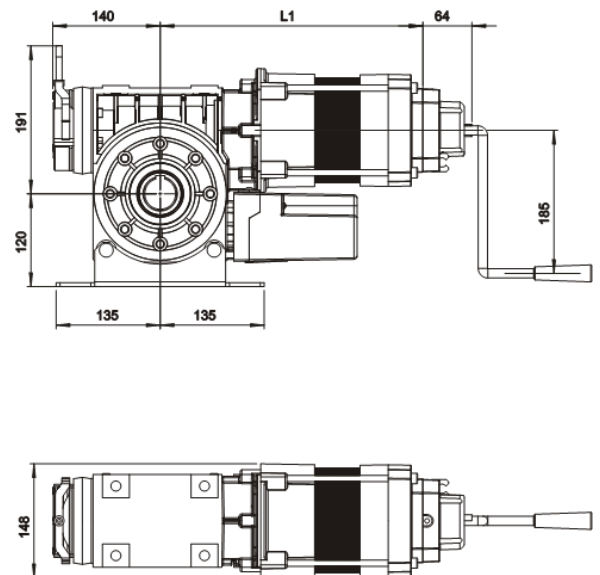
Getriebgröße 2 · Gearbox Size 2 · ≥ 75 Nm



Getriebgröße 3 · Gearbox Size 3

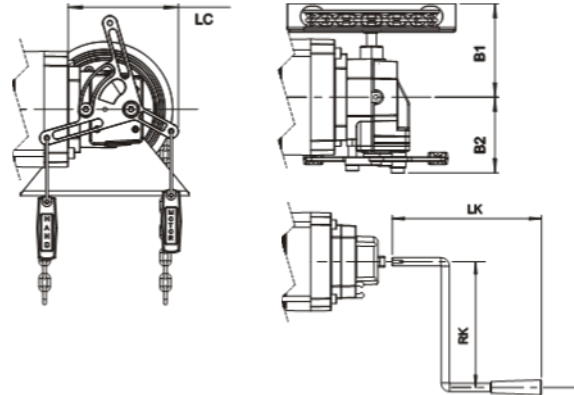
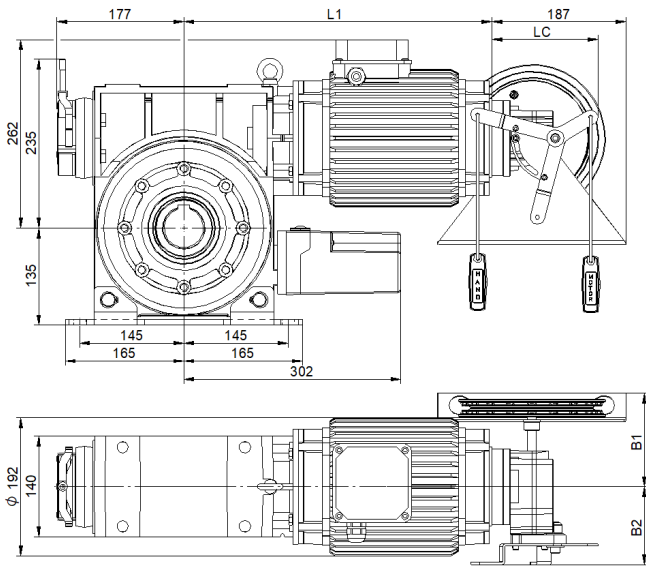


Getriebgröße 4 · Gearbox Size 4



Getriebgröße 6 · Gearbox Size 6

Notbetätigung · Manual Override



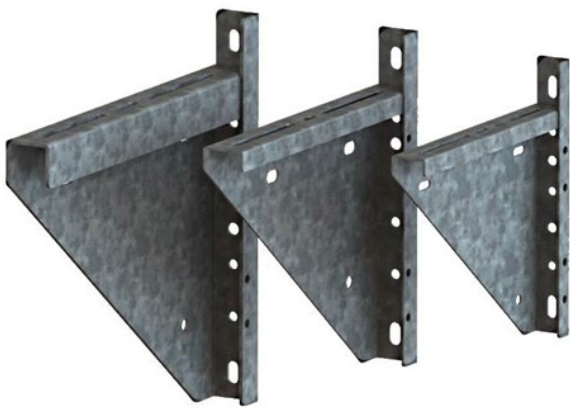
Zubehör

Ergänzen Sie Ihren Schnellaufmotorantrieb mit unserem umfangreichen Zubehör und Steuerungsprogramm zu einem kompletten Antriebsset. Mehr Informationen finden Sie in unseren Spezialkatalogen.

Accessories

Complete your roller shutter drive with our wide range of accessories and controls to a customized automation package. Find more information in our special catalogs.

Mech. Zubehör / Mechanical Accessories



Elektrisches Zubehör / Electronic Accessories



Steuerungen / Controls



Steuerungen / Controls



PRODUKTE

- ▶ **Rolltorantriebe**
- ▶ **Sektionaltorantriebe**
- ▶ **Schnellauftorantriebe**
- ▶ **Kettenradantriebe**
- ▶ **Schiebetorantriebe**
- ▶ **Steuerungen**
- ▶ **Sicherheitssysteme**
- ▶ **Zubehör**

PRODUCTS

- ▶ **Rolling Shutter Operators**
- ▶ **Sectional Door Operators**
- ▶ **High-Speed Door Operators**
- ▶ **Chain Wheel Operators**
- ▶ **Sliding Gate Operators**
- ▶ **Control Panels**
- ▶ **Safety Systems**
- ▶ **Accessories**