

# SEKTIONALTORANTRIEBE

# SECTIONAL DOOR OPERATORS

*SD / SW*



## Sektionaltorantriebe

werden zum Betrieb von gewichtsausgeglichenen Sektionaltoren eingesetzt. Der Antrieb wird direkt auf die Torwelle aufgeschoben. Alle Antriebe verfügen über ein geräuscharmes und selbsthemmendes Schneckengetriebe mit hohem statischen Haltemoment.

Alle elektrischen Anschlüsse sind steckbar ausgeführt.

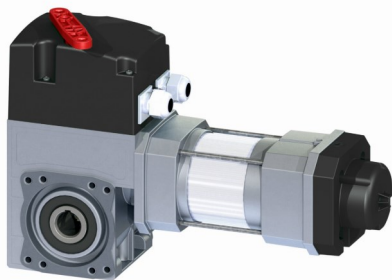
Kundenspezifische Sonderlösungen sind schnell und professionell umsetzbar.

## Versorgungsspannungen

Folgende Versionen stehen zur Wahl:

- ▶ 230 V 3~ / 400 V 3~ (D)
- ▶ 230 V 1~ (W)

### Standard Version 230 V 3~ / 400 V 3~ (D)



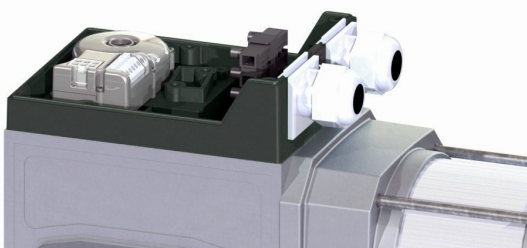
## Endlagenschalter

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 zwei unterschiedlichen Endlagensystemen geliefert werden:

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

### Absolutwertgeber / Electronic Encoder (D)



## Sectional Door Operators

are designed to operate counterbalanced sectional doors. The drive is mounted directly on the door shaft. All operators are equipped with a quiet and self-braking worm gear box with a high static holding torque.

All electrical connections are by means of detachable connectors.

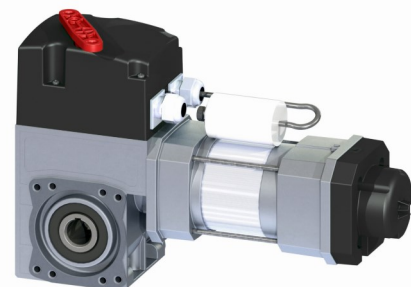
Customized solutions could be implemented quickly and professionally.

## Supply voltage

Choose between the following versions:

- ▶ 230 V 3~ / 400 V 3~ (D)
- ▶ 230 V 1~ (W)

### Version 230 V 1~ (W)



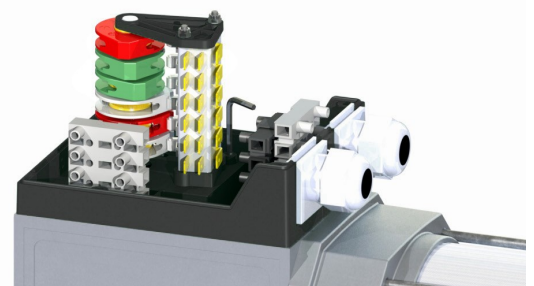
## Limit Switch

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 two different limit switch systems:

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

### Nockenendschalter / Cam Switch (M)



### Notbetätigung zur Betätigung im Störfall

Für den Notbetrieb bei Stromausfall sind alle Antriebe serienmäßig mit einer Notbetätigungseinheit ausgestattet. Folgende Notbetätigungen stehen zur Wahl:

- ▶ Kompakte Nothandkette (KS)
- ▶ Robuste Nothandkette (KE)
- ▶ Nothandkurbel (KU)
- ▶ Entriegelung (E)

#### Kompakte Kette / Compact Chain (KS)

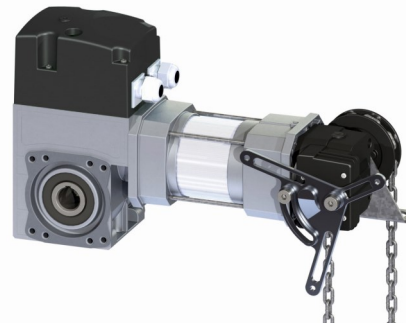


### Emergency Operation

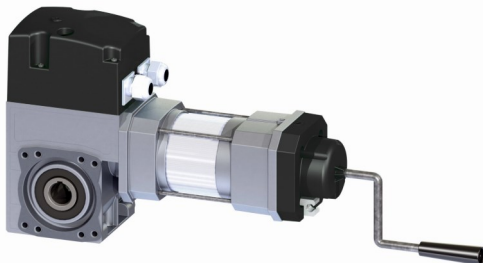
In order to maneuver the door in case of a power failure, all drives are equipped with an emergency manual override. Choose between the following systems:

- ▶ Compact Haul Chain Mechanism (KS)
- ▶ Heavy Duty Haul Chain Mechanism (KE)
- ▶ Short Hand Crank (KU)
- ▶ Declutch (E)

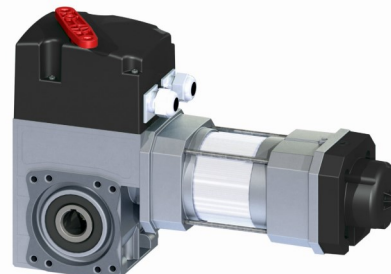
#### Robuste Kette / Robust Chain (KE)



#### Nothandkurbel / Short Hand Crank (KU)



#### Entriegelung / Declutch (E)



### Steckbare Anschlüsse

Alle Anschlüsse sind steckbar und verpolungssicher ausgeführt. Zusätzlich verwenden wir Einsteckverschraubungen, um eine schnelle und einfache Montage zu ermöglichen.

### Plug-in connections

All connections are pluggable and reverse polarity protected. Using push-in fittings, we guarantee a quick and easy mounting.

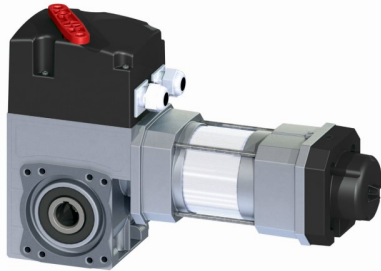
### Externe oder integrierte Steuerung

Alle Sektionaltorantriebe können mit einer externen oder mit einer integrierten Steuerung geliefert werden

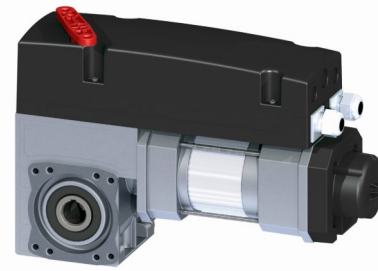
### External or integrated control

All sectional door operators can be supplied with an external or an integrated control unit.

#### Externe Steuerung / external control (C)



#### Integrierte Steuerung / integrated control (I)



### Integrierte Steuerung

Integrierte Steuerungen sind zur direkten Montage auf dem Antrieb konzipiert. Die Steuerung und insbesondere deren Leistungsteil sind exakt auf den jeweiligen Motor abgestimmt.

Die Bedienung erfolgt über einen speziellen 3-fach Taster, an welchen ebenfalls das erforderliche Zubehör angeschlossen wird.

### Integrated control

Integrated controllers are designed for direct mounting on the drive.

The control and in particular its power section are tailored to each engine.

Operation is via a special 3-push button station, to which also the necessary accessories can be connected.

### Externe Steuerung

Die externen Steuerungen bieten dem Anwender einen höheren Bedienkomfort und die Möglichkeiten umfangreiches Zubehör anzuschließen.

### External control

The external controls offer a higher ease of use and the possibility to connect a wide range of accessories.

### Allgemeine Technische Daten

Bauseitige Absicherung:	16 A träge
Zuleitung:	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> (3x1,5 <sup>2</sup> bei 1ph.)
Dauerschallpegel:	< 70 dB (A)
Temperaturbereich:	-5°C ... 40°C
Statisches Haltemoment:	> 600 Nm

### Haltemoment:

Die Antriebe sind imstande bei Versagen des Gewichtsausgleichs des Tores, das Flügelgewicht zu halten. Dies verhindert den Absturz des Tors. Das statische Haltemoment des Antriebs gibt die maximal zulässige Belastbarkeit des Getriebes an.

Sollte das Haltemoment für das Torgewicht nicht ausreichend sein, so muss eine Federbruchsicherung verwendet werden.

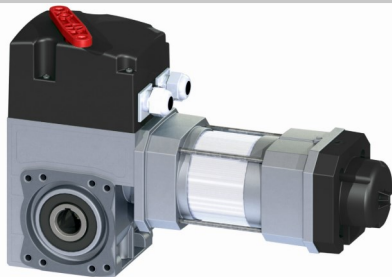
### Einschaltdauer

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.

- ▶ LD: 10 Schaltungen pro Stunde
- ▶ MD: 20 Schaltungen pro Stunde
- ▶ HD: 40 Schaltungen pro Stunde

### Einschaltdauer MD / Duty Ratio MD



### Modifikationen

Alle Antriebe können auf Wunsch mit speziellen Motoren ausgestattet werden, um höheren Anforderungen - wie z.B. UL-Konformität oder einer höhere Einschaltdauer - zu entsprechen.

### General Technical Data

On-Site Fuse:	16 A slow
Power Input cable:	5 x 1,5 mm <sup>2</sup> (3x1,5 <sup>2</sup> for 1ph.)
Conti. sound pressure level:	< 70 dB (A)
Temperature range:	-5°C ... 40°C
Static holding torque:	> 600 Nm

### Holding Torque:

The gearboxes are designed to carry the load of the door in case of any failure of the suspension system. This prevents the fall of the door leaf. The static holding torque of the operator indicates the maximum load capacity of the gearbox.

If the product from door weight and cable-drum radius exceeds this value, it is mandatory to equip the door with spring-brake protection devices.

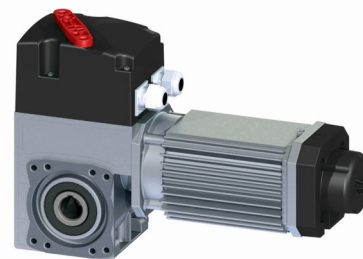
### Duty Ratio

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:

- ▶ LD: 10 operations per hour
- ▶ MD: 20 operations per hour
- ▶ HD: 40 operations per hour

### Einschaltdauer HD / Duty Ratio HD



### Modifications

On demand it is possible to equip our operators with special motors to meet higher requirements, such as UL-Certification or a higher duty ratio.

### Auswahl des geeigneten Antriebs

Für die Angaben ist ein Flügelgewicht von 12,5 kg/m<sup>2</sup> angenommen worden.

Weiterhin muss ein exakter Gewichtsausgleich vorliegen.

In bestimmten Einbausituationen kann Reibung Einfluss besitzen. Dies muss mit einem Faktor entsprechend berücksichtigt werden. Für Toranlagen mit überdurchschnittlichen Schaltungen muss ein Antrieb mit erhöhter Einschaltdauer (HD) gewählt werden.

### Selecting the right operator

The calculations are based on a weight of the door leaf of 12,5 kg/m<sup>2</sup>.

Furthermore a proper spring counterbalance is necessary.

In certain situations the friction can have influence, this has to be taken into account, by using a correction factor. For door constructions with operations above average a drive with high duty ratio (HD) is needed.

Antriebstyp Operator Type	Torgroße / Size of Door						
	18 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	35 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
SW-50.24	OK	-	-	-	-	-	-
SD-70.18		OK	-	-	-	-	-
SD-90.30			OK	-	-	-	-
SD-100.24				OK	-	-	-
SD-120.30					OK	-	-
SD-130.24						OK	-
SD-140.18						OK	OK (HD only)

Antrieb mit höherem Anlaufdrehmoment (300 Nm; 350 Nm; 550 Nm; 750 Nm; 1000 Nm) mit integrierter Absturzsicherung für federlose Sektionaltore sind auf Anfrage erhältlich.

Drives with a higher starting torque (300 Nm; 350 Nm; 550 Nm; 750 Nm; 1000 Nm) with integrated safety catch for sectional doors without spring are available on request.

### Montage

Die Sektionaltorantriebe können mit unterschiedlichen Drehmomentstützen befestigt werden.

### Mounting

The sectional door operators can be fixed with different torque brackets.

L - Stütze / L - Torque bracket



S - Stütze / S - Torque bracket



## Technische Daten

## Technical Data

Antriebstype Operator Type	Anlauf- Drehmoment Starting Torque	Nenn- Drehmoment Nominal Torque	Abtriebsdrehzahl Output Speed	Haltemoment Holding Torque	Endschalterbereich <sup>1)</sup> Limit capacity <sup>1)</sup>	Hohlwellen Durchmesser <sup>2)</sup> Hollowshaft Diameter <sup>2)</sup>	Betriebsspannung (50Hz) Operating Voltage (50 Hz)	Motorleistung Motor Output	Motorreinschaltdauer Duty Cycle Motor	Nenn- Strom bei 230 / 400V Nominal Current at 230 / 400 V	Art der Notbetätigung Type of manual operation	Schutzart Protection Category	Masse Mass
	M <sub>A</sub> [Nm]	M <sub>N</sub> [Nm]	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	[Nm]	i <sub>stw</sub>	D [mm]	U [V]	P [kW]		I <sub>N</sub> [A]		IP	m [kg]
SW-50.24	50	40	24	> 600	15	25,4	1~230	0,18	LD	3,7	E/KU/ KS/KE	54	12,0
SD-70.18	70	55	18	> 600	15	25,4	3~230 3~400	0,37	MD HD	1,5 2,6	KU KS	54	12,0
SD-90.30	80	65	30	> 600	15	25,4	3~230 3~400	0,37	MD HD	1,5 2,6	E/KU/ KS/KE	54	12,0
SD-100.24	100	80	24	> 600	15	25,4	3~230 3~400	0,37	MD HD	1,5 2,6	E/KU/ KS/KE	54	12,0
SD-120.30	100	80	30	> 600	20	31	3~230 3~400	0,55	MD HD	2,45 3,0	E/KU/ KS/KE	54	12,0
SD-130.24	130	100	24	> 600	15	25,4	3~230 3~400	0,55	MD HD	2,0 3,5	E/KU/ KS/KE	54	12,0
SD-140.18	140	115	18	> 600	15	25,4	3~230 3~400	0,55	MD HD	2,0 3,5	E/KU/ KS/KE	54	12,0
	140	115	18	> 600	15	31,75	3~230 3~400	0,55	MD HD	2,0 3,5	E/KU/ KS/KE	54	12,0

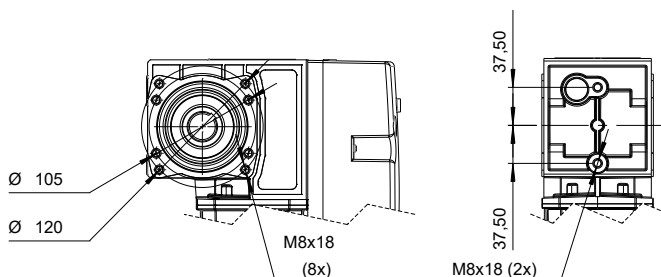
<sup>1)</sup> Endschalterübersetzung 20:1 bzw. 40:1 auf Anfrage lieferbar

<sup>2)</sup> Passfeder 6,35 mm (1/4") – abweichende Hohlwellen-Ø auf Anfrage

<sup>1)</sup> Limit ratio 20:1 respectively 40:1 available on request

<sup>2)</sup> Key 6,35 mm (1/4") – different hollow-shaft-Ø on request

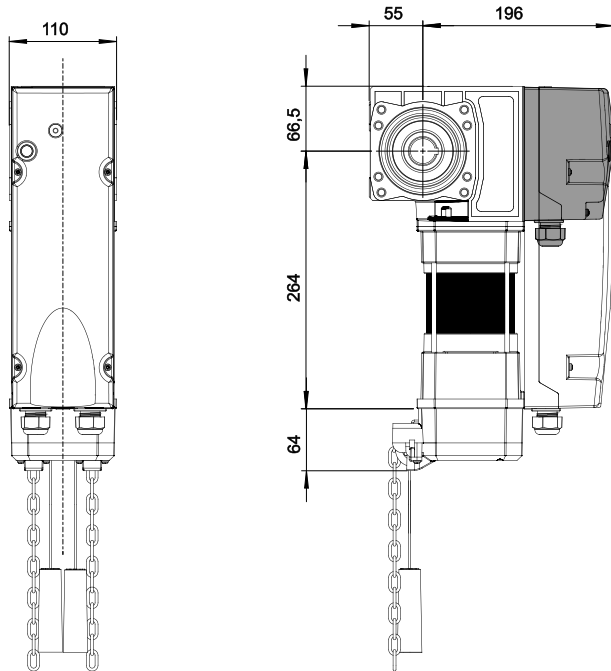
## Montagebohrungen / Mounting points





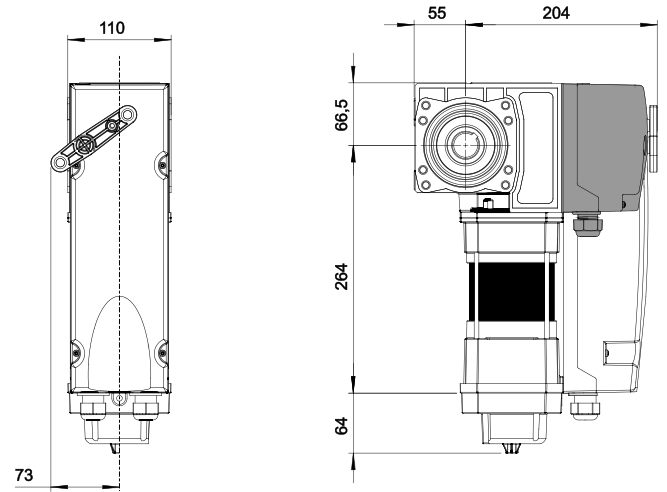
Maßbilder / Technical Drawings

Version KS

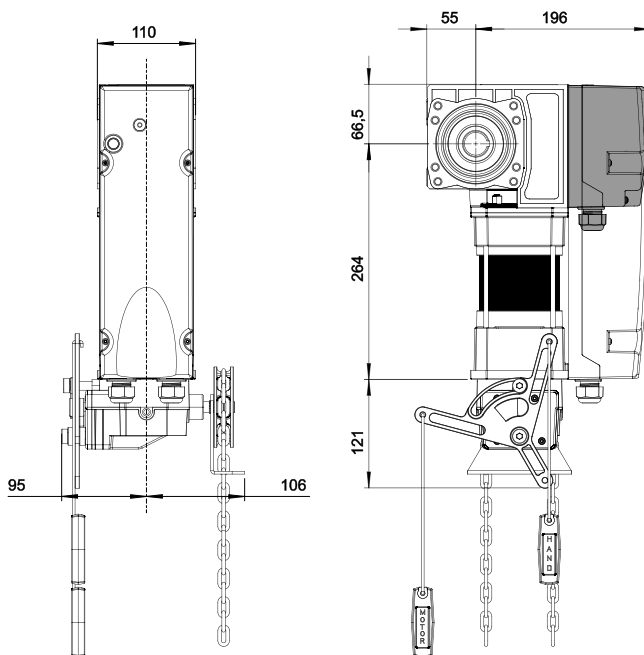


Maßbilder / Technical Drawings

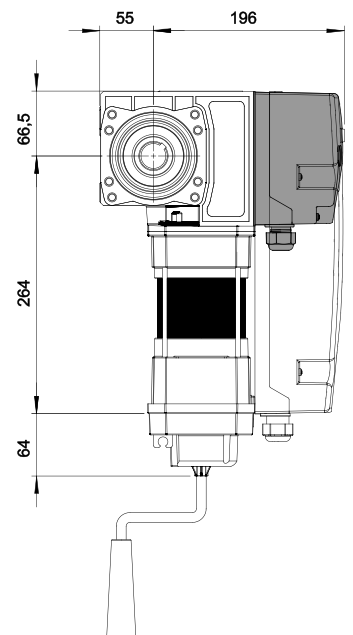
Version E



Version KE



Version KU



**Nomenklatur**
**Nomenclature**

<b>S</b>	<b>D</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>.</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>KS</b>	<b>-</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>,</b>	<b>44</b>							
																		HD = erhöhte ED WR = Wettergeschützt	HD = Higher Duty Cycle WR = Weather Protection				
																			Dezimalstellen Hohlwelle Ø wenn ≠ 0	Decimal place hollow shaft Ø if ≠ 0			
																				Hohlwelle Ø [mm]	hollow shaft Ø [mm]		
																					Endschalterübersetzung	Limit switch ratio	
																					C = Kurze Haube L = Lange Haube I = Mit integrierter Steuerung	C = Short Cover L = Long Cover I = Integrated Control	
																					D = Encoder M = Mech. Endschalter	D = Encoder M = Cam Switch	
																					KS = Kompakte Kette KE = Robuste Kette KU = Kurbel E = Entriegelung	KS = Compact Chain KE = Robust Chain KU = Crank E = Declutch	
																						Abtriebsdrehzahl [U/min]	Output speed [rpm]
																						Anlaufdrehmoment [Nm]	Starting torque [Nm]
																						Versorgungsspannung D = 400 VAC 3~ / 230 VAC 3~ W = 230 VAC 1~	Supply voltage D = 400 VAC 3~ / 230 VAC 3~ W = 230 VAC 1~
																						S = Sektionaltorantrieb	S = Sectional Door Operator

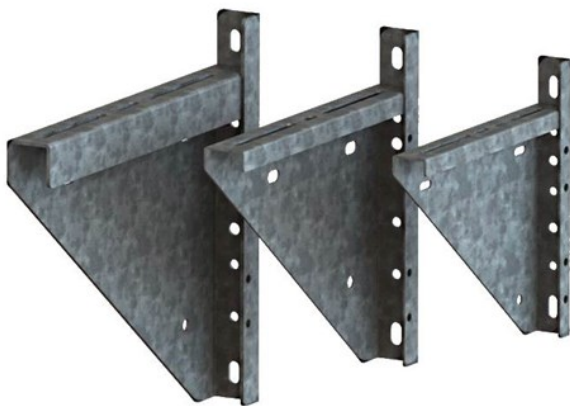
## Zubehör

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

## Accessories

Complete your sectional door 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



The logo features a stylized, curved graphic of blue and white lines on the left, resembling a fan or a turbine. To its right, the words "TORNADO" and "PRODUKTE" are stacked in a bold, black, sans-serif font.

## **TORNADO PRODUKTE**

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

The logo features a stylized, curved graphic of blue and white lines on the left, resembling a fan or a turbine. To its right, the words "TORNADO" and "PRODUCTS" are stacked in a bold, black, sans-serif font.

## **TORNADO PRODUCTS**

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