

# Morskate®



## EMA - LINEARANTRIEBE

Any questions? Please contact us.

### **Morskate Aandrijvingen BV**

Oosterveldsingel 47A  
7558 PJ Hengelo (Ov)  
The Netherlands

NL

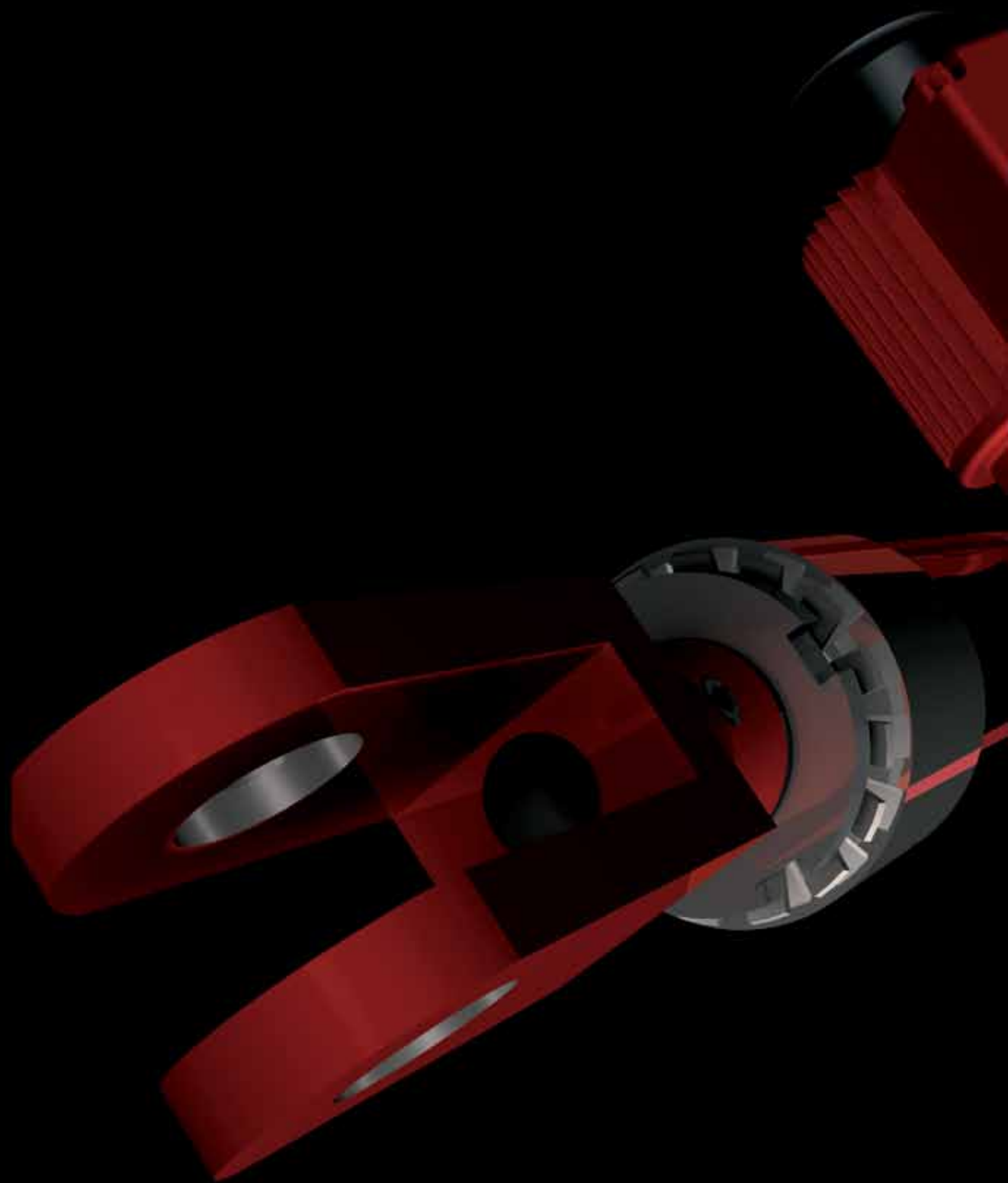
T +31 (0)74 - 760 11 11  
info@morskateaandrijvingen.nl  
www.morskateaandrijvingen.nl

DE

T +49 692 - 222 34 95  
info@morskateantriebstechnik.de  
www.morskateantriebstechnik.de

EN

T +31 (0)74 - 760 11 11  
info@morskatedrivetechnology.com  
www.morskatedrivetechnology.com





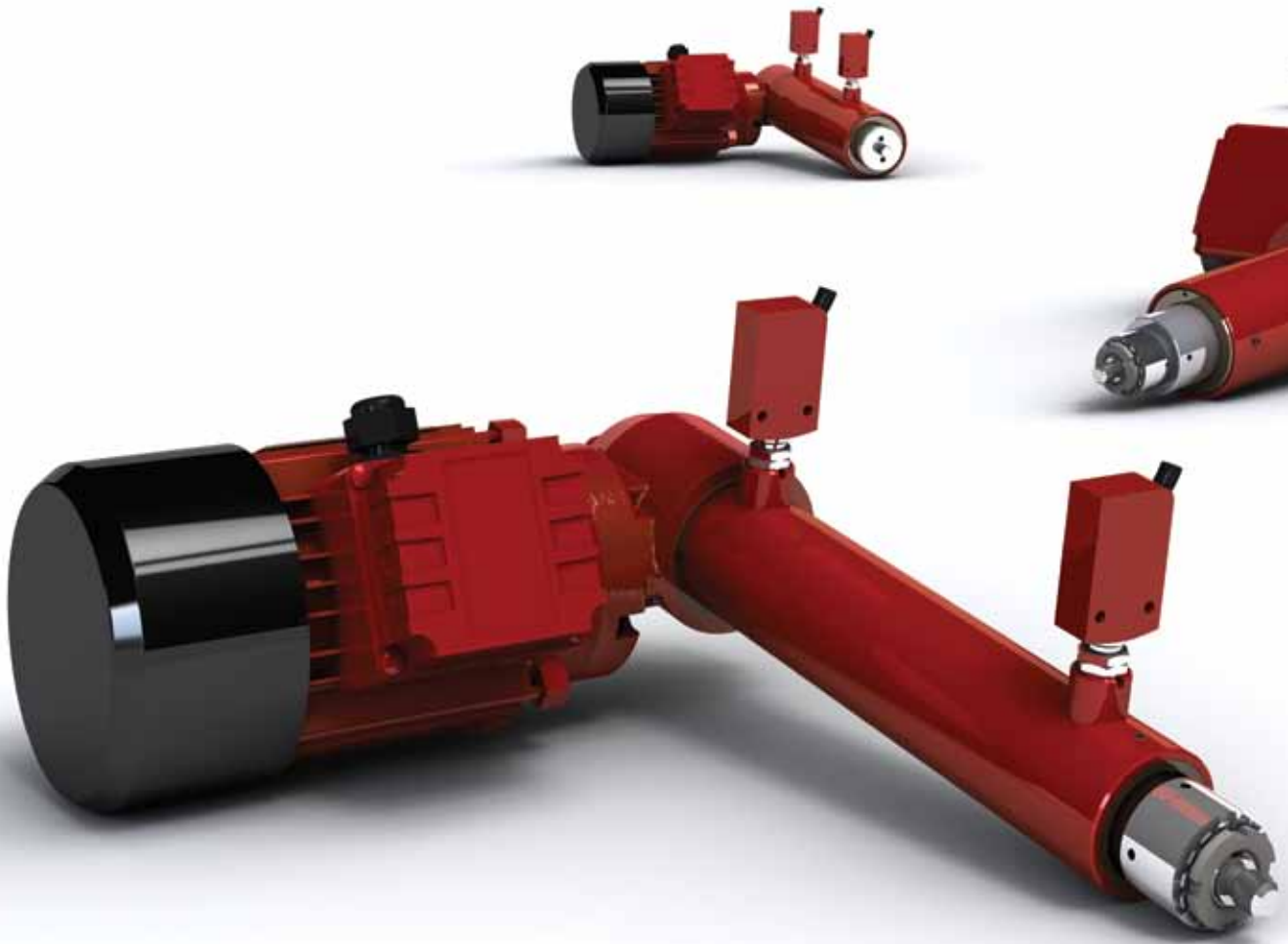
Power Jacks blickt auf eine lange Tradition im Ingenieurwesen bis in die frühen Jahren des 20. Jahrhunderts zurück. Diese Tradition steht für Exzellenz in den Bereichen visionäres Design, technische Expertise, robuste Produkterzeugung und herausragender Kundendienst.

Diese Attribute stellen auch heute die wesentlichen Merkmale von Power Jacks dar und spiegeln sich in der Entwicklung und in der Herstellung von Spindelhubelementen, Kegelradgetrieben, Linearantrieben und Rollengewindetrieben wider. Sie sind tatsächlich noch wichtiger als je zuvor, da wir unseren Service an Sie - den Kunden - auf ein neues Leistungsniveau bringen.

Aber es geht sogar um noch mehr. Wir nutzen unser Ingenieurwissen und unsere Fähigkeiten nicht nur zu dem Zweck, ein facettenreiches Portfolio linearer Bewegungsprodukte zu erstellen, sondern auch, um individuelle Lösungen anbieten zu können: Wir entwickeln maßgeschneiderte Produkte, die Sie dabei unterstützen, Ihre unternehmerische Leistung zu verbessern.

Die besten Mitarbeiter, bewährte Produkte, Qualitätsleistung: Diese Kombination zeichnet uns aus.

EINE STARKE LEISTUNG.



# INHALT

EMA-Merkmale	6 - 7
EMA-Optionen	8 - 9
Typische Anwendungen	10
Produktcode	11
Allgemeine Leistung	11
Modell I mit Überlastkupplung	12
Modell I OHNE Überlastkupplung	13
Modell C mit Überlastkupplung	14
Modell C OHNE Überlastkupplung	15
Modell H mit Überlastkupplung	16
Modell H OHNE Überlastkupplung	17
EMA-Motortypen	18
EMA-Bewegungssteuerung	19 - 20
Endstücke für Kolben	21
EMA-Befestigungen	22
Andere Produkte	23

## Hinweise:

- Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.
- Alle Rechte vorbehalten. Power Jacks Limited. Das Dokument darf weder teilweise noch komplett kopiert werden
- ©Power Jacks Limited 1987, Aberdeenshire, Schottland, Großbritannien

## UNSERE LINEARANTRIEBE LIEFERN KRAFTVOLLE, LEICHTGÄNGIGE UND PRÄZISE LINEARBEWEGUNGEN

Unser Linearantrieb EMA ist für industrielle Anwendungen mit leichter bis mittlerer Beanspruchung und Lasten von bis zu 10 kN ausgelegt. Die Verwendung eines Präzisions-Spiroid-Zahnradatzes resultiert in einer weit besseren Leistung im Vergleich zu einem Schneckenradatz ähnlicher Größe.

Abhängig von der erforderlichen Leistung treibt der Zahnradatz entweder eine Gewindespindel oder eine Kugelumlaufspindel an, um den Kolben zu bewegen. Es ist eine Vielzahl von Optionen, einschließlich Kupplungen und Endschalter, verfügbar, die eine Anpassung an die meisten Anwendungen ermöglichen.

### Übersicht über das EMA-Linearantriebsortiment

#### Was ist ein EMA-Linearantrieb?

EMA steht für Electro Mechanical Actuator (=elektromechanischer Antrieb) und besteht entweder aus einer Kugelumlaufspindel oder einer Trapezgewindespindel, die von einem elektrischen Motor über ein Spiroid-Getriebe angetrieben wird. Die Spindel wandelt die Drehbewegung in eine Linearbewegung um. Während sich die Spindel dreht, fährt die Buchse aus und zieht den Kolben ein, der mit der Last verbunden ist.

#### Das EMA-Linearantriebsortiment

Es gibt 3 standardisierte EMA-Modelle, die alle in Winkelkonfiguration erhältlich sind.

- Modell für den Aussetzbetrieb (I) mit Trapezgewindespindel
- Modell für mittelschwere Anwendungen (C) mit Kugelumlaufspindel
- Modell für mittelschwere Anwendungen und Hochgeschwindigkeitsanwendungen (H) mit Kugelumlaufspindel

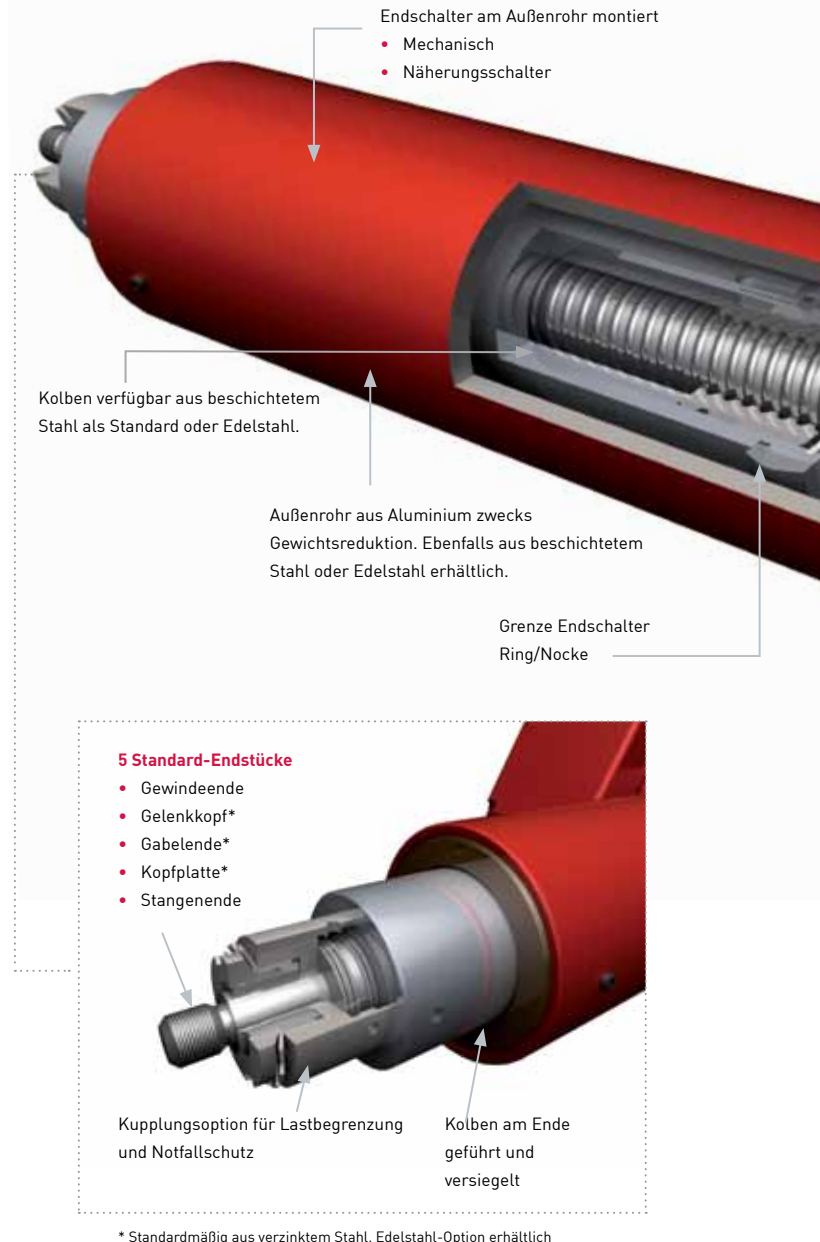
Falls das Standardsortiment den speziellen Applikationsanforderungen nicht genügen sollte, können Antriebe entwickelt werden, die den spezifischen Anforderungen des Kunden gerecht werden.

#### Dynamische Tragkraft and Geschwindigkeit

Die dynamische Tragkraft beträgt bis zu 10 kN. Eine festgelegte Reihe linearer Geschwindigkeiten von 135 mm/Minute bis zu 5510 mm/Minute ist verfügbar. Der Geschwindigkeitsbereich wird durch eine Kombination von Getriebeübersetzungen, Gewindesteigungen und standardisierten Motorgeschwindigkeiten erreicht.

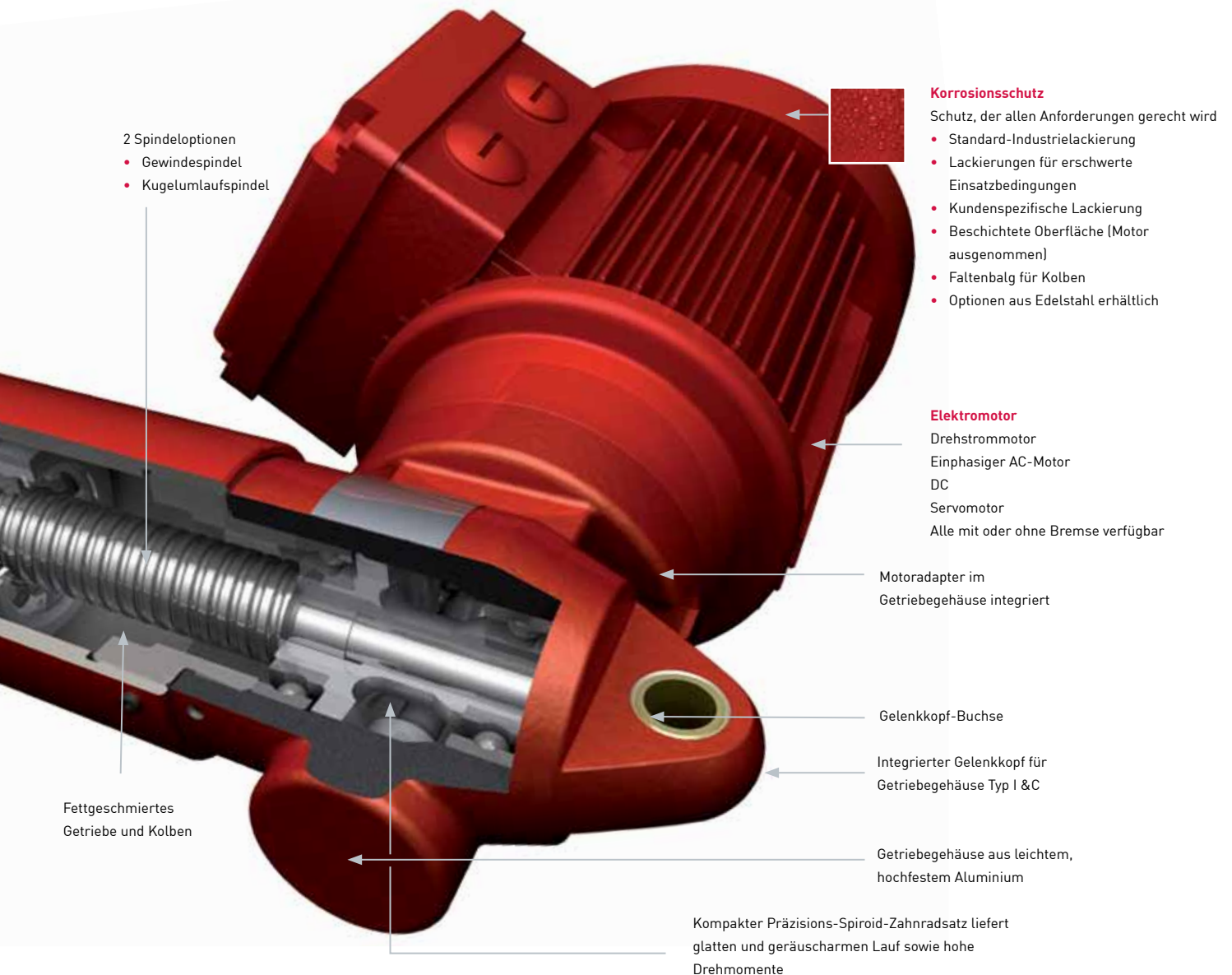
#### Antriebe

Die Einheiten sind standardmäßig mit 240V/415V AC oder 24V DC-Motoren mit oder ohne Bremse erhältlich. Der erforderliche Motortyp ist von der Kundenanwendung abhängig. Die Motoren werden mit einem 63C Flansch stirnseitig auf den Antrieb montiert.



#### Hub

Jedes Modell kann mit einem maximalen Hubweg entsprechend der technischen Tabellen geliefert werden. Der Hub wird vom Kunden vorgegeben. Bei Zugbeanspruchung können abhängig von der Lineargeschwindigkeit größere Hubwege angeboten werden. Falls der erforderliche Hubweg das dargestellte Maximum überschreitet oder eine hohe statische Last vorliegt, setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Verkaufsabteilung in Verbindung.



- 2 Spindeloptionen
- Gewindespindel
  - Kugelumlaufspindel

Fettgeschmiertes  
Getriebe und Kolben

#### Korrosionsschutz

Schutz, der allen Anforderungen gerecht wird

- Standard-Industrielackierung
- Lackierungen für erschwerte Einsatzbedingungen
- Kundenspezifische Lackierung
- Beschichtete Oberfläche (Motor ausgenommen)
- Faltenbalg für Kolben
- Optionen aus Edelstahl erhältlich

#### Elektromotor

- Drehstrommotor
- Einphasiger AC-Motor
- DC
- Servomotor
- Alle mit oder ohne Bremse verfügbar

Motoradapter im  
Getriebegehäuse integriert

Gelenkkopf-Buchse

Integrierter Gelenkkopf für  
Getriebegehäuse Typ I & C

Getriebegehäuse aus leichtem,  
hochfestem Aluminium

Kompakter Präzisions-Spiroid-Zahnradatz liefert  
glatten und geräuscharmen Lauf sowie hohe  
Drehmomente

#### Standardmerkmale

- Auswahl zwischen AC oder DC-Motoren
- Auswahl der Endstücke: Gelenkkopf, Gabelkopf, Kopfplatte oder Stangenende
- Schwenkbefestigung
- Endschalter

#### Überlastkupplung

Die Überlastkupplung ist am Antriebskolben montiert und verschiebt sich, sobald das Drehmoment zum Bewegen der Last den eingestellten Grenzwert überschreitet. Falls die Last axial gesichert ist oder falls ein größeres Drehmoment als das in der Kupplungseinstellung enthaltene erforderlich ist, um die Last zu bewegen, so trennt die Kupplung die Last vom Kolben und verhindert somit eine Überlastung der Antriebskomponenten vonseiten des Motors. Bitte beachten Sie, dass die Kupplung eine Notfallvorrichtung darstellt und nicht dazu verwendet werden sollte, die Antriebsrichtung umzukehren.

#### Endschalter

Endschalter werden eingebaut, um den Hub zu begrenzen bzw die Endlagen zu sichern. Endlagen zu sichern. Sie werden am Außenrohr des Antriebs montiert und werden durch einen

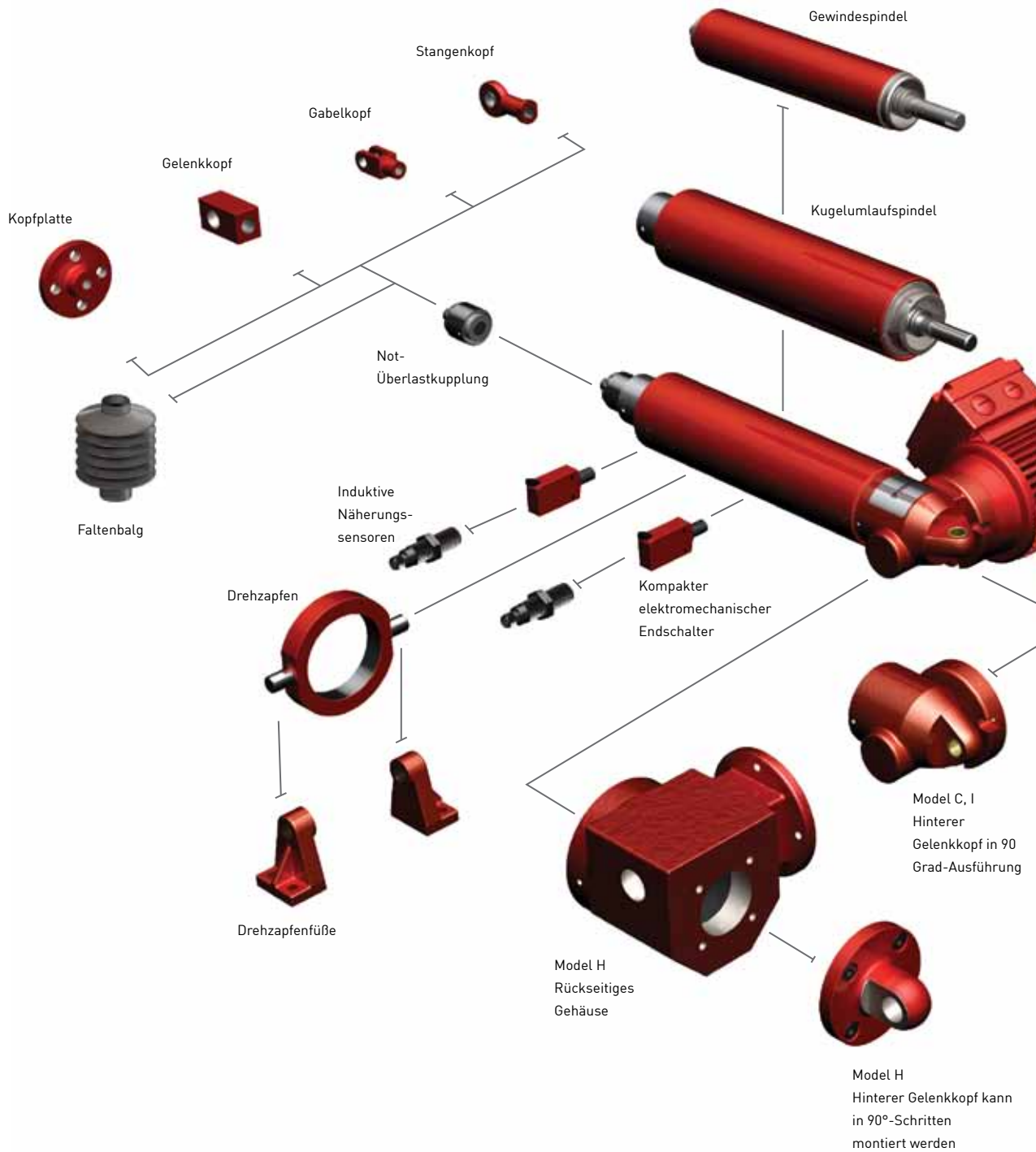
Hubbegrenzer auf dem Kolben ausgelöst. Sie werden auf eine bestimmte Länge festgelegt, die vom Kunden definiert wird (siehe Seite mit Abmaßen für mehr Einzelheiten). Einstellbare Endschalter können auf Anfrage bereitgestellt werden, bitte wenden Sie sich an Power Jacks.

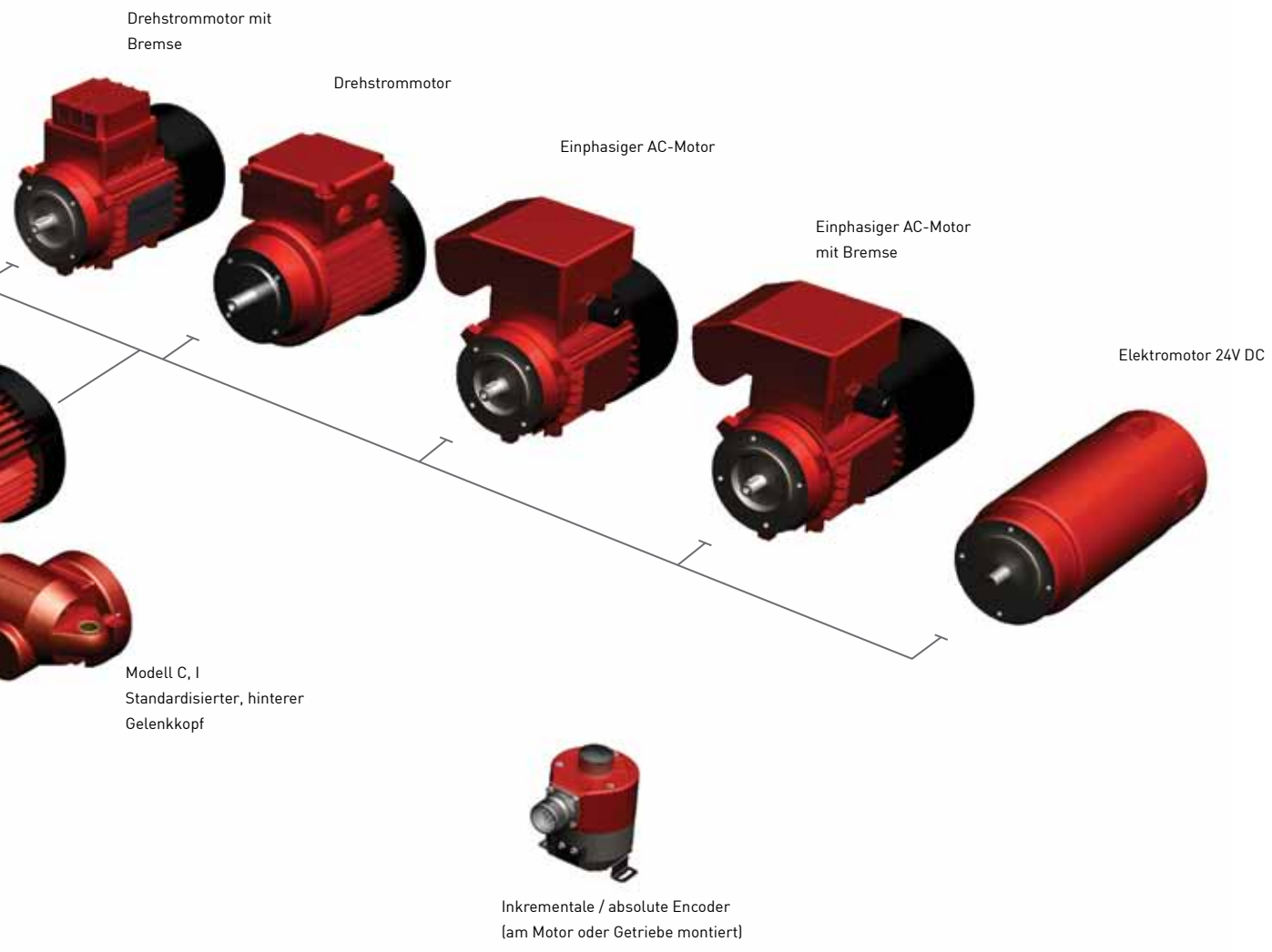
#### Lastführung

Seitliche Belastungen auf den Antriebskolben sollten durch Sicherstellen einer Lastführung vermieden werden. Der Lastführungsmechanismus sollte dem Drehmoment am Kolben, der vom Schraubmechanismus erzeugt wird, standhalten. Ein Führungskolben kann auf Wunsch geliefert werden. Dieser nutzt eine Federnut am inneren Kolben, beseitigt den Bedarf einer Torsionsbegrenzung und bietet somit einer erhöhte Flexibilität bezüglich der Auswahl der Endstücke.

#### Bauweise

Alle Einheiten werden gemäß einer Eignung für industrielle Betriebsbedingungen konstruiert und ausgerüstet. Das Getriebe und das Außenrohr bestehen aus lackiertem oder beschichtetem Aluminium und der Kolben aus verzinktem Stahl. Der Antrieb ist am Kolben abgedichtet. Optionen aus Edelstahl sind auf Anfrage erhältlich.

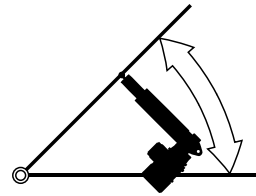




Optionen aus Edelstahl sind auf Anfrage erhältlich.

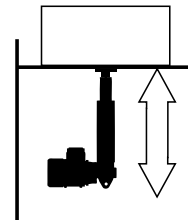
## Neigen/Schwenken

EMA-Linearantriebe können zum Neigen von Objekten, die an einem Ende fixiert sind, um 180° von deren Startposition verwendet werden. Durch das Aus- und Einfahren des Antriebs werden Objekte um das feststehende Ende geschwenkt.



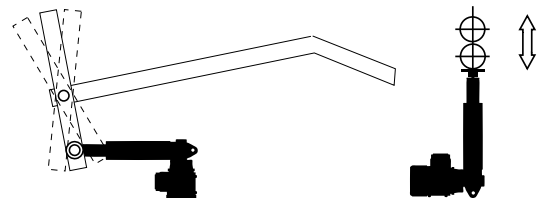
## Heben/Absenken

EMA-Linearantriebe können Hebe- und Absenkbewegungen für Anwendungen mit bis zu 10 kN ausführen. Während das Rohr des Antriebs aus- und einfährt, wird das mit dem Antrieb verbundene Objekt mit einer konstanten Geschwindigkeit angehoben und abgesenkt.



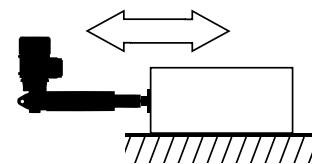
## Positionierung

Wenn eine Anwendung eine Anpassung der Position eines Objektes oder mehrerer Objekte erfordert, so liefern EMA-Linearantriebe die ideale Lösung. Die Bewegung des Antriebs erlaubt der Bedienungsperson die Positionierung eines Objektes ganz einfach mittels Tastendruck.



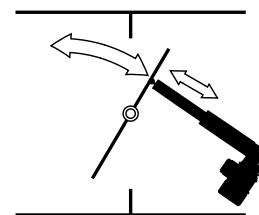
## Rollen/Gleiten

Sollte es notwendig sein, ein Objekt oder eine mechanische Baugruppe in eine bestimmte Position zu bewegen, so bieten EMA-Linearantriebe auch hier die Lösung. Die Bewegung des Antriebs veranlasst das Klemmen, Rollen oder Gleiten des gewünschten Objekts.



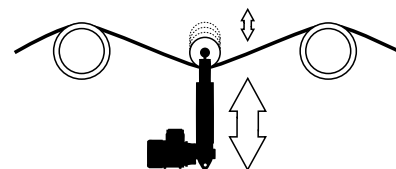
## Öffnen/Schließen

EMA-Linearantriebe können an Türen, Toren oder Ventilen montiert werden, um ein Öffnen und Schließen entweder auf zeitgesteuerter Basis oder nach Bedarf auszuführen. Beim Einfahren des Antriebs wird sich das Tor mit konstanter Geschwindigkeit öffnen und beim Ausfahren des Antriebs schließt es sich.



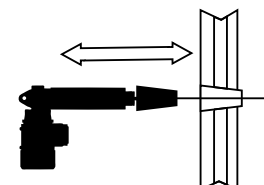
## Spannung

EMA-Linearantriebe bieten die perfekte Lösung für Anwendungen, bei denen ein Förderband oder eine Gewebbahn eine bestimmte Spannung halten muss bzw. diese angepasst werden muss. Ein auf dem Rahmen oder Rollenkörper montierter Antrieb kann durch Ein- und Ausfahren die Spannung entsprechend steuern.



## Sperren/Entsperren

Sollte die Notwendigkeit bestehen, eine Sperrvorrichtung wie z.B. einen Zapfen in und aus dem Schlitz zu bewegen, so bieten EMA-Linearantriebe auch hier die ideale Lösung. Die Bewegung des Antriebs erlaubt der Bedienungsperson, das Gerät reibungslos und sicher zu sperren und entsperren, ganz einfach mittels Tastendruck. Die Endschalter des Antriebs können für Maschinensteuerungssysteme als Signale zum Sperren/Entsperren verwendet werden.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	1	0	0	6	8	5	1	B	4	1	5	C	0	5	0	0	1	L	1	0	0	0	0	0

### [1] Antriebsmodell

- I - Aussetzbetrieb
- C - Mittelschwere Anwendungen
- H - Mittelschwere Anwendungen & Hochgeschwindigkeitsanwendungen

### [2,3] Dynamische Tragkraft

- 02 - 2,5 kN (250 kg)
- 05 - 5 kN (500 kg)
- 10 - 10 kN (1000 kg)

### [4,5,6,7] Lineare Geschwindigkeit

Dargestellt durch einen 4-stelligen Code  
Siehe technische Diagramme

### [8] Getriebemontage

- 1 - Version 1 – Gelenkkopf
- 2 - Version 2 – Gelenkkopf 90°
- 3 - Version 3 – Drehzapfen
- 4 - Version 4 – Drehzapfen 90°
- 5 - Version 5 – Drehzapfen mit Füßen
- 6 - Version 6 – Drehzapfen 90° mit Füßen

Die Position der Montageversionen 3, 4, 5, 6 ist unter 21, 22, 23, 24 definiert.

### [9] Bremse

- 0 - Motor ohne Bremse
- 0 - Motor mit Bremse

### [10,11,12] Motortyp

- 240 - 240V AC, 1-phasig
- 415 - 415V AC, 3-phasig
- 024 - 24V DC
- XXX - Anderer Motor

### [13] Kolbenendstücke

- C - Gelenkkopf
- F - Gabelkopf
- T - Kopfplatte
- E - Gewindeende
- R - Stangenkopf

### [14,15,16,17] Hub

Ein 4-stelliger Code, der den erforderlichen Hub in mm darstellt

### [18] Überlastkupplung

- 0 - Keine Kupplung
- 1 - Kupplung

### [19] Endschalter

- 0 - Kein Endschalter
- L - Mechanischer Endschalter
- P - Näherungssensor

### [20] Position des Endschalters

- 0 - Keine Endschalter
- 1 - Endschalter – Position 1#1
- 2 - Endschalter – Position 2
- 3 - Endschalter – Position 3
- 4 - Endschalter – Position 4

### [21,22,23,24] Schwenkbefestigung#2 Distanz

Ein 4-stelliger Code, der die Distanz der Schwenkbefestigung in mm darstellt.

100 < Distanz < Hub

### [25] Sonstige(s) Merkmal(e)#3

- 0 - Keine
- B - Faltenbalg
- S - Besondere Gestaltungshinweise

#### Hinweise:

- #1. Standard-Endposition
- #2. Muss bei Auswahl einer Schwenkbefestigung angegeben werden
- #3. Falls kein Buchstabe angegeben wird, so liegen keine besonderen Merkmale vor, d.h. es ist gleich „0“. Designhinweise erforderlich, die Einzelheiten zum Gerät und Merkmalspezifikationen enthalten

## Allgemeine Leistung

MODELL I (AUSSETZBETRIEB)	10	5	5	5	2,5
Dynamische Kapazität (kN)	10	5	5	5	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	135	200	270	410	820
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	6	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	750	750	750	750	750
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	9				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	0,69				
Umgebungstemperatur Temperatur [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer***	Bis zu 5 Zyklen pro Stunde, 50 Zyklen pro Tag. Bis zu 25% Betriebsdauer pro Stunde.				

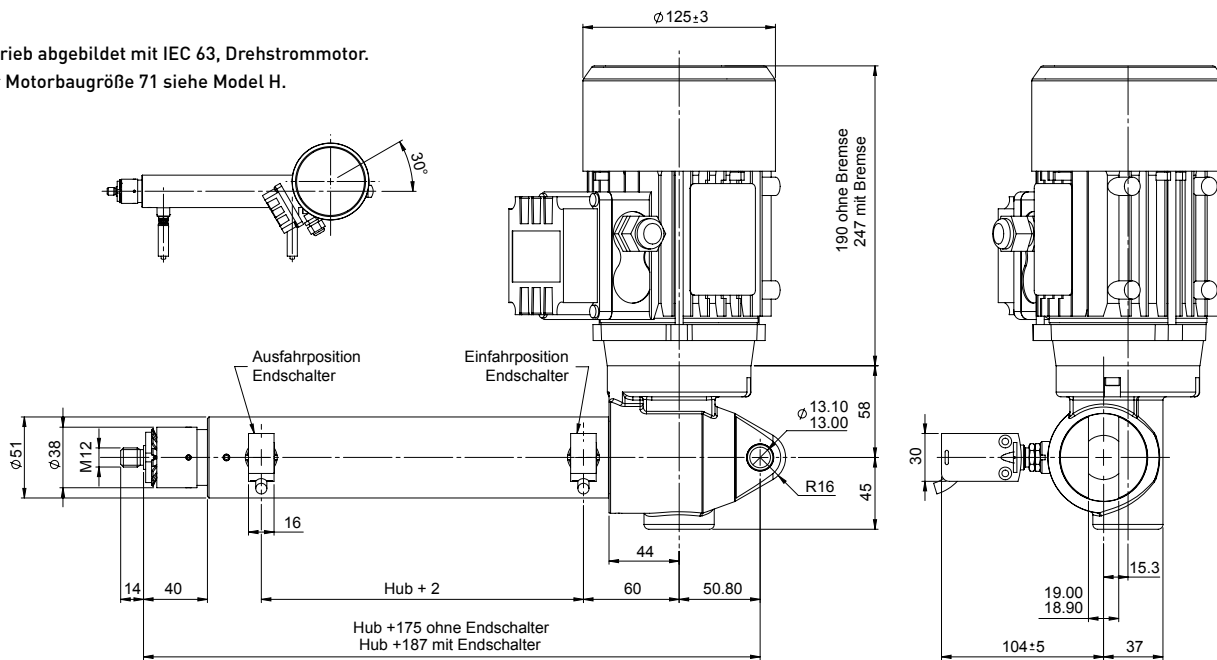
MODELL C (MITTELSCHWERE ANWENDUNG)	10	10	10	5	2,5
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	5	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	225	335	685	1370	2740
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	2	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1500
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	10				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer***	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

MODELL H (MITTELSCHWERE ANWENDUNGEN & HOCHGESCHWINDIGKEITSANWENDUNGEN)	10	10	10	5	5
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	5	5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	900	1375	2755	1805	5510
Motorleistung (kW)	0,25	0,37	0,55	0,25	0,55
Baugröße des Motors (IEC)	71	71	71	71	71
Anzahl der Pole des Motors:	6	2	2	6	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1250
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	12				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer***	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

#### Hinweise:

- \* Längere Hubwege sind auf Anfrage erhältlich.
- \*\* Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.
- \*\*\* 1 Zyklus = Antrieb fährt komplett aus zur Endposition und wieder zurück in die Ausgangsposition

Antrieb abgebildet mit IEC 63, Drehstrommotor.  
Für Motorbaugröße 71 siehe Model H.



## Allgemeine Leistung

MODELL I (AUSSETZBETRIEB)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	5	5	5	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	135	200	270	410	820
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	6	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	750	750	750	750	750
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	9				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	0,69				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 5 Zyklen pro Stunde, 50 Zyklen pro Tag. Bis zu 25% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

## Motortypen und Optionen

TYP	MOTORTYP		
	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 4 15V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse (Standard)	IP54	IP54	IP54

MOTOROPTIONEN			
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

## Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

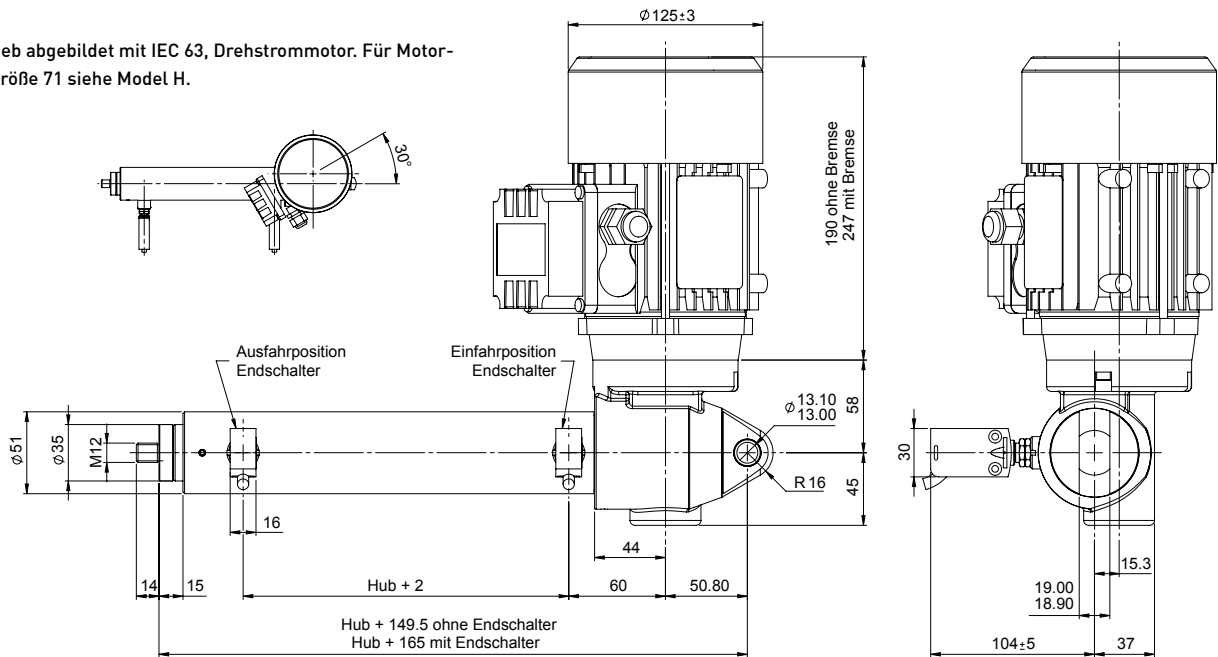
## Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENEENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

## Zubehör



Antrieb abgebildet mit IEC 63, Drehstrommotor. Für Motorbaugröße 71 siehe Model H.



### Allgemeine Leistung

MODELL I (AUSSETZBETRIEB)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	5	5	5	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	135	200	270	410	820
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	6	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	750	750	750	750	750
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	9				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	0,69				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 5 Zyklen pro Stunde, 50 Zyklen pro Tag. Bis zu 25% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

### Motortypen und Optionen

TYP	MOTORTYP		
	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse [Standard]	IP54	IP54	IP54

	MOTOROPTIONEN		
	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

### Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

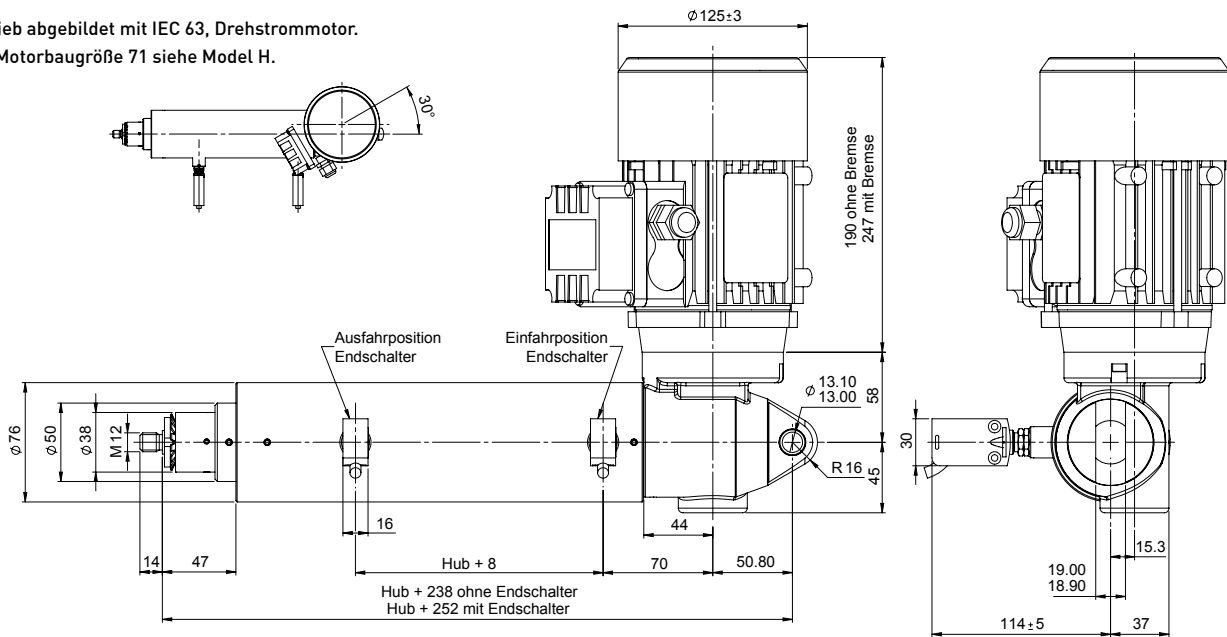
### Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENEENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

### Zubehör



Antrieb abgebildet mit IEC 63, Drehstrommotor.  
Für Motorbaugröße 71 siehe Model H.



## Allgemeine Leistung

MODELL C (MITTELSCHWERE ANWENDUNG)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	5	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	225	335	685	1370	2740
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	2	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1500
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	10				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb (°C)**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

## Motortypen und Optionen

TYP	MOTORTYP		
	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse (Standard)	IP54	IP54	IP54

MOTOROPTIONEN			
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

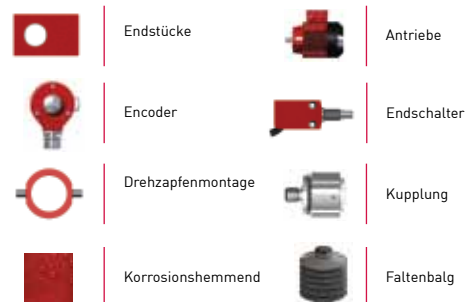
## Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

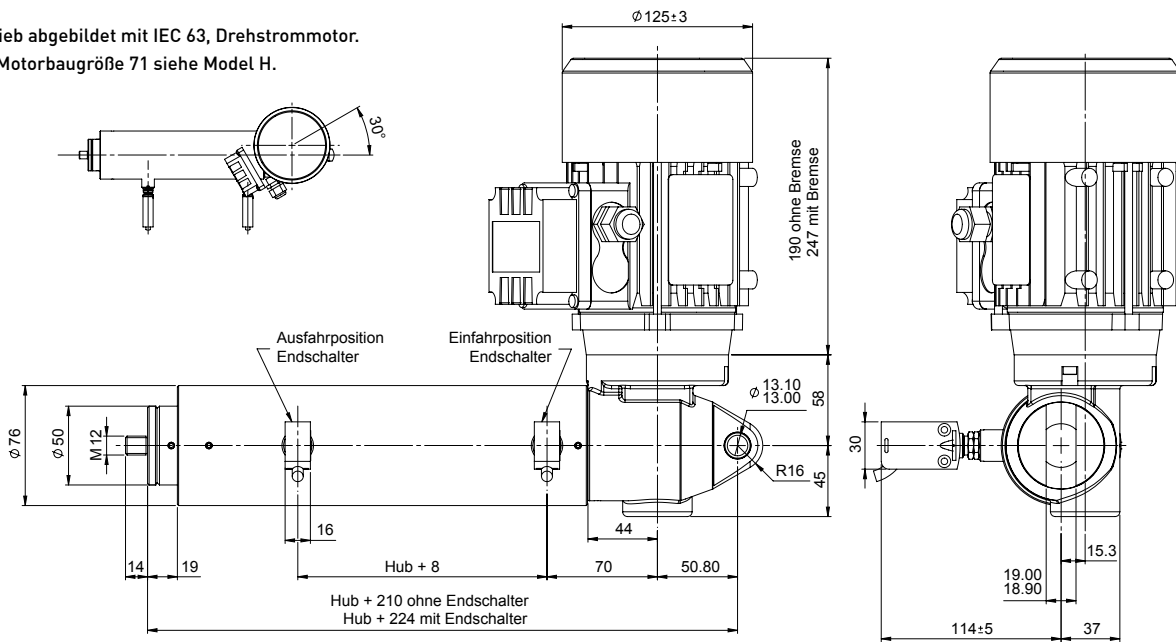
## Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

## Zubehör



Antrieb abgebildet mit IEC 63, Drehstrommotor.  
Für Motorbaugröße 71 siehe Model H.



### Allgemeine Leistung

MODELL C (MITTELSCHWERE ANWENDUNG)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	10	2,5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	225	335	685	1370	2740
Motorleistung (kW)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Baugröße des Motors (IEC)	71	63	71	63	63
Anzahl der Pole des Motors:	6	4	2	2	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1500
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	10				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

### Motortypen und Optionen

MOTORTYP			
TYP	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse [Standard]	IP54	IP54	IP54

MOTOROPTIONEN			
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

### Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

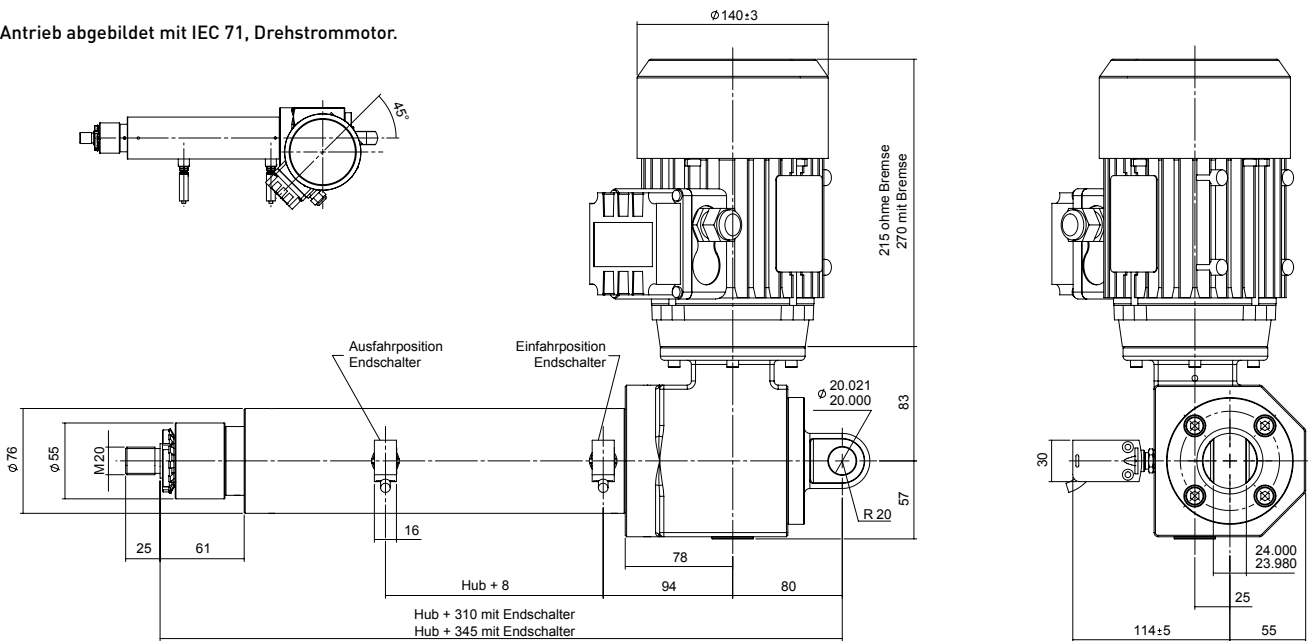
### Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENEENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

### Zubehör



Antrieb abgebildet mit IEC 71, Drehstrommotor.



## Allgemeine Leistung

MODELL H (MITTELSCHWERE ANWENDUNGEN & HOCHGESCHWINDIGKEITSANWENDUNGEN)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	5	5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	900	1375	2755	1805	5510
Motorleistung (kW)	0,25	0,37	0,55	0,25	0,55
Baugröße des Motors (IEC)	71	71	71	71	71
Anzahl der Pole des Motors:	6	2	2	6	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1250
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	12				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

## Motortypen und Optionen

MOTORTYP			
TYP	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse [Standard]	IP54	IP54	IP54

MOTOROPTIONEN			
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

## Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

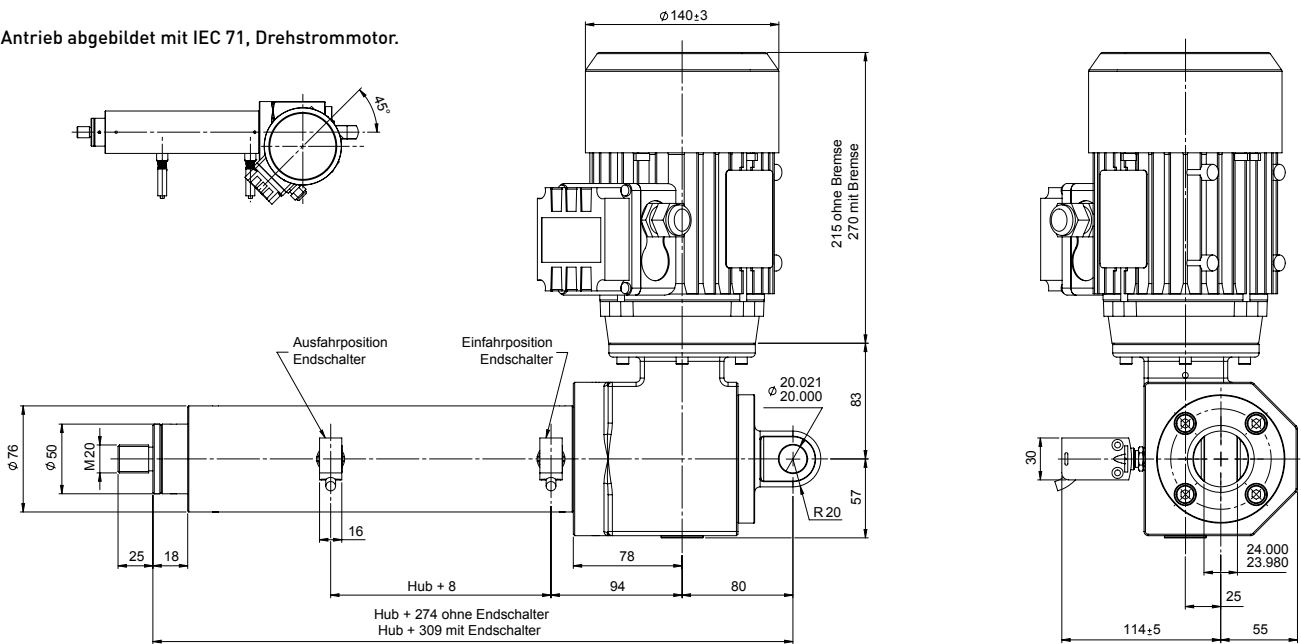
## Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

## Zubehör



Antrieb abgebildet mit IEC 71, Drehstrommotor.



### Allgemeine Leistung

MODELL H (MITTELSCHWERE ANWENDUNGEN & HOCHGESCHWINDIGKEITSANWENDUNGEN)					
Dynamische Kapazität (kN)	10	10	10	5	5
Lineare Geschwindigkeit (mm/min)	900	1375	2755	1805	5510
Motorleistung (kW)	0,25	0,37	0,55	0,25	0,55
Baugröße des Motors (IEC)	71	71	71	71	71
Anzahl der Pole des Motors:	6	2	2	6	2
Max. Hub - Kompression (mm)	900	900	900	1250	1250
Max. Hub - Zug (mm)*	2000	2000	2000	2000	2000
Gewicht - 0 Hub (kg)	12				
Gewicht - pro 100mm Hub (kg)	1,3				
Umgebungstemperatur bei Betrieb [°C]**	-10°C bis +50°C				
Einschaltdauer	Bis zu 20 Zyklen pro Stunde, 1000 Zyklen pro Tag. Bis zu 50% Betriebsdauer pro Stunde.				

**Hinweis:**\* Längere Hubwege auf Anfrage erhältlich, \*\*Bitte wenden Sie sich an Power Jacks, um aggressive oder gefährliche Betriebsumgebungen zu diskutieren.

### Motorarten und Optionen

MOTORTYP			
TYP	DREHSTROMMOTOR	EINPHASIGER AC-MOTOR	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig	IEC, 63C stirnseitig
Gehäuse [Standard]	IP54	IP54	IP54

MOTOROPTIONEN			
Bremstyp	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC

### Steuerungsoptionen

GERÄT	OPTION 1	OPTION 2
Endschalter	Elektro-mechanisch	Induktive Näherung
Kupplung	Reibungskupplung auf dem Kolben	-
Encodertyp	Inkremental	Absolut

### Montageoptionen

	ENDSTÜCKE	
	KOLBENENDE	GETRIEBEENDE
Gelenkkopf	Y	Y
Gabelkopf	Y	N
Gewindeende	Y	N
Kopfplatte	Y	N
Drehzapfen	N	Y
Stangenkopf	Y	N

### Zubehör



Die Einheiten sind standardmäßig mit 240V/415V AC 3-phasigen oder 240V AC 1-phasigen oder 24V DC-Motoren mit oder ohne Bremse erhältlich. Der erforderliche Motortyp ist von der Kundenanwendung abhängig. Die Motoren werden mit einem IEC 63C B14 stirnseitig auf den Antrieb montiert.

MOTORTYP			
TYP	3-PHASIG	1-PHASIG	DC
Spannung	220 - 240/380 - 415V AC	220 - 240V AC	24V DC
Motordesign	Induktion	Einfach- oder Doppelkondensator	Dauermagnet
Rahmentyp	IEC (NEMA auf Anfrage)	IEC (NEMA auf Anfrage)	IEC (NEMA auf Anfrage)
Gehäuse (Standard)	IP54	IP54	IP54

Bremse	3Ph AC, 1Ph AC oder DC	1Ph AC oder DC	DC
Gehäuse	IP55, 56, 65	IP55	IP55
Encoder	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
Zwangsbelüftung	Verfügbar	-	Verfügbar
Sonstige	Wechselrichter	-	12, 48V DC



### Standard 3-phasig

Schlüsselmerkmale  
3 Phasen, 50 Hz / 60 Hz  
220-240/380-415V AC  
B14 stirnseitige Montage  
2-polig (3000 U/min), 4-polig (1500 U/min), 6-polig (1000 U/min)  
IEC-Rahmengrößen 63-71

### Standard 3-phasig mit Bremse

Schlüsselmerkmale  
3 Phasen, 50 Hz / 60 Hz  
220-240/380-415V AC  
B14 stirnseitige Montage  
2-polig (3000 U/min), 4-polig (1500 U/min), 6-polig (1000 U/min)  
IEC-Rahmengrößen 63-71  
Gleichstrombremse für hohe Drehmomente  
Standard-Gleichrichter: 230V AC, 50/60Hz (weitere auf Anfrage)

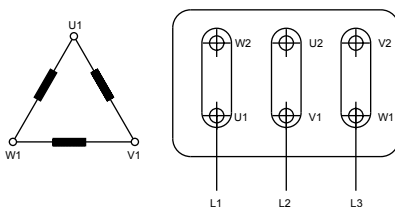
### Vorteile

- Hoher Leistungsgrad - geringe Betriebskosten
- Niedriger Rauschpegel
- Hoher Leistungsfaktor
- Hohe Drehmomente bei weicher Beschleunigung und geringem Anlaufstrom
- Mehrere Montagemöglichkeiten für Montageanordnungen und Position des Klemmkastens
- Aluminiumkonstruktion zwecks geringeren Gewichts und Korrosionsfestigkeit
- Vier mögliche Kabeleinführungen

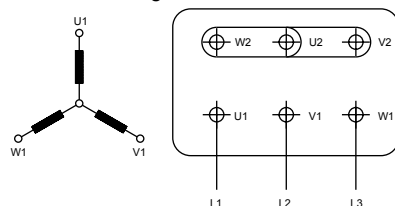
## Anschlussschema

Schaltplan für Drehstrommotor  
Beispiel - bitte prüfen, welcher Motor verwendet wird

### Dreieckschaltung



### Sternschaltung

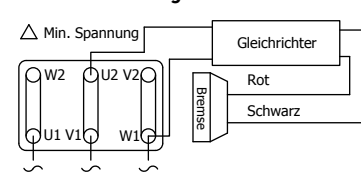


3-phase Motor Schaltplan  
(Beispiel - immer prüfen gemäß eingesetztem Motor)

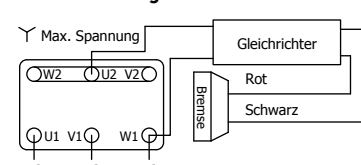
Für Bremsmotoren mit DC Bremse bei 230/400V 50Hz wird der Gleichrichter direkt an den Motor Klemmkasten wie folgt angeschlossen.

Beim Einsatz eines Wechselrichters muss die Bremse über eine separate Stromversorgung verfügen.

### Dreieckschaltung

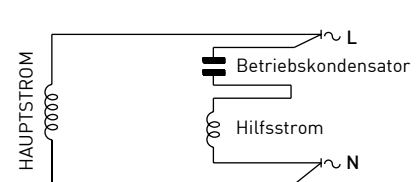


### Sternschaltung

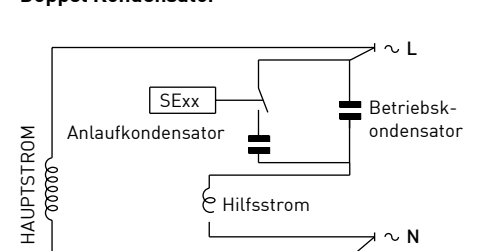


1-phase Motor Schaltplan  
(Beispiel - immer prüfen gemäß eingesetztem Motor)

### Einfach Kondensator



### Doppel Kondensator



### Standard EMA Antriebs-Endschalter

Unsere Auswahl an Vorrichtungen zur Bewegungssteuerung erlaubt Ihnen, die Arbeitsvorgänge Ihres Antriebssystems abzusichern und sicherzustellen, dass es innerhalb der spezifizierten Parameter arbeitet.

### Standard-Endschalter

- Elektro-mechanische Schalter
- Näherungsschalter (induktiv)
- Sicherheitsbezogene Endschalter
- Kompakte, höhenreduzierte Designs
- Zylinderhalterung mit Gewinde
- Flexibles Kabel oder Steckverbindungsoptionen
- Gehäuse bis zu IP65 - IP67 erhältlich

### Nicht standardisierte Endschalter

- Sonstige Endschalter sind erhältlich, um den meisten Anwendungen gerecht zu werden.
- Unterschiedliche Größen, Formen und Gehäuse für elektro-mechanische Endschalter
- Kapazitiver Näherungssensor
- Anschraubbare Endschalter
- Elektromechanische Endschalter für gefährliche Umgebungen
- Für hohe oder niedrige Temperaturen
- Gehäuse bis zu IP68 erhältlich

Bitte kontaktieren Sie Power Jacks für mehr Einzelheiten



Ansicht A  
Endschalter-Position  
1



Elektromechanischer  
Endschalter



Näherungssensor

## Elektromechanischer Endschalter - Spezifikationen

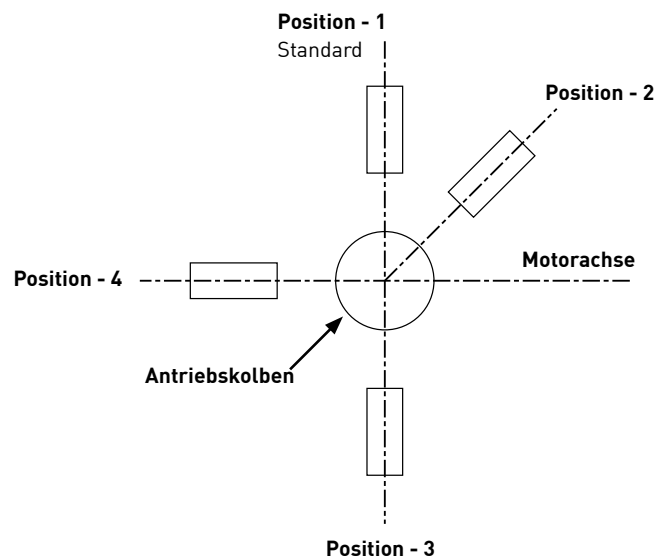
Gehäuse	Kompaktes Gehäuse aus Metall, komplett umschlossen und versiegelt
Vorverkabelt	2m PVC-Kabel 5 x 0,75mm <sup>2</sup> (andere Kabellängen sind auf Anfrage verfügbar)
Schalterttyp	Einpolig, 1 Umschalter, Schnappschalter
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	0,5 m/s
Mechanische Belastbarkeit	10 Millionen Betriebszyklen
Bedienung	-25°C +77°C
Lagerung	-40°C +70°C
Produktkonformität	IEC947-5-1
Gehäuse	IP67
Betriebskennwerte	AC - 15; B300 (UE = 240V, I <sub>e</sub> = 1,5A)
	DC - 13; R300 (UE = 240V, I <sub>e</sub> = 0,1A)
Isolationsspannung	U <sub>i</sub> = 300V

### Hinweise:

- Es sind standardmäßig 2 Endschalter für die Endpositionen montiert. Diese Schalter sind radial in der gleichen Position auf dem Antriebskolben montiert.
- Es können mehr als 2 Endschalter montiert werden und Endschalter können individuell an unterschiedlichen, radialen Positionen montiert werden.
- Alternative Montagepositionen auf dem Antriebskolben sind auf Anfrage erhältlich.

### Ansicht A

Alternative Montageausrichtungen für Endschalter



Encoder sind auf dem EMA-Antrieb entweder auf der Rückseite des Elektromotors (verkleidet) oder auf dem Getriebe gegenüber des Motors montiert.

**Absolute Encoder**

- Hohlwellen- oder Vollwellenausführung
- Multiturn
- SSI, 25-Bit, RS422
- Konfigurierbare Schnittstelle
- Auflösung bis zu 8192 Schritte x 8192 Umdrehungen
- Gehäuse bis zu IP66 als Standard

Weitere Designs sind auf Anfrage erhältlich

**Inkrementale Encoder**

- Hohlwellen- oder Vollwellenausführung
- Multiturn
- Signalleitung von 1 bis 8192 Ausgangstreiber
- RS422 oder Push-Pull
- Gehäuse bis zu IP66 als Standard

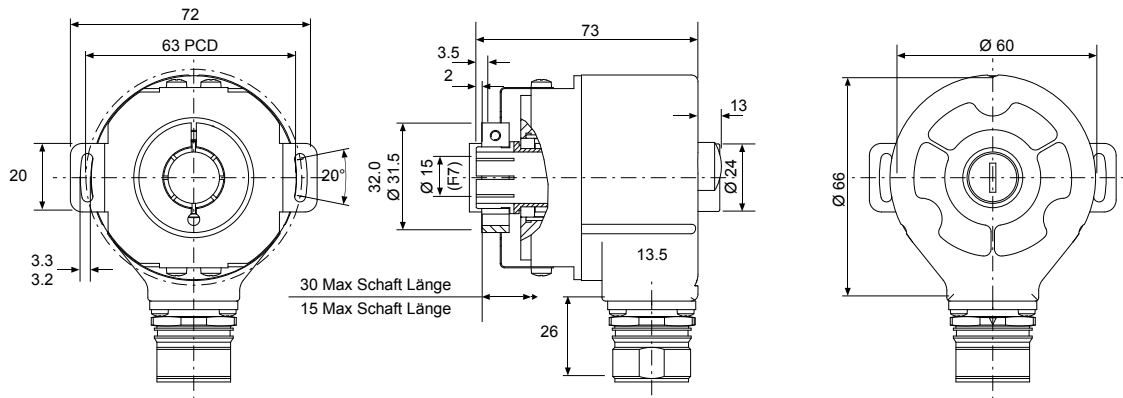
Weitere Designs sind auf Anfrage erhältlich



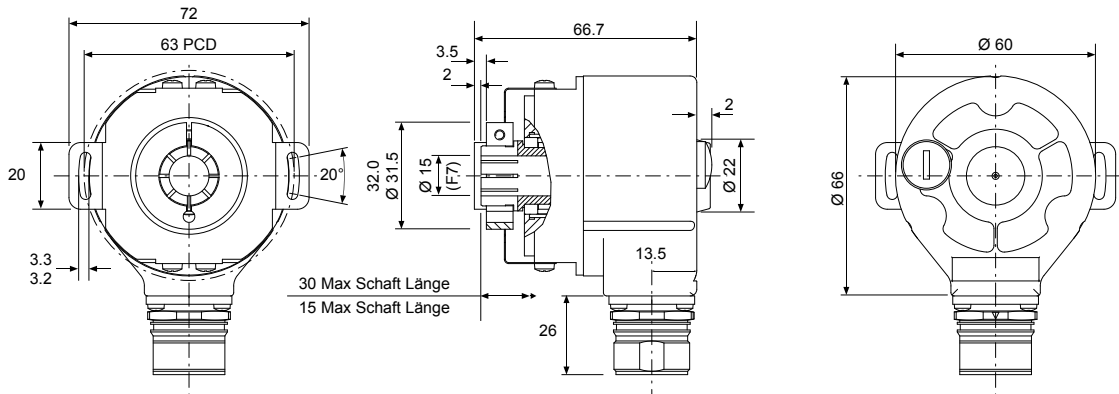
Absolut

Inkremental

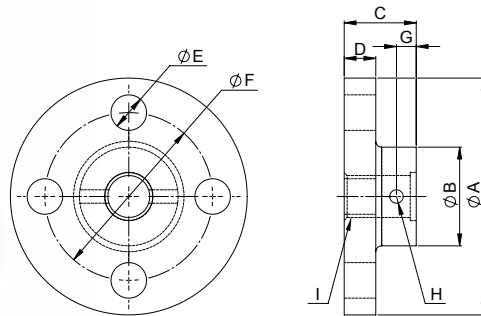
**Absolut**



**Inkremental**



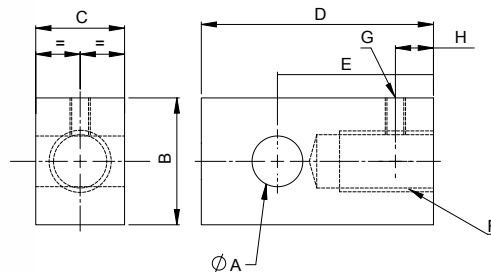
### Kopfplatte



MODELL	I	C	H
ØA	Ø80	Ø80	Ø100
ØB	Ø30	Ø30	Ø40
C	24	24	31,5
D	10	10	12
ØE	Ø11	Ø11	Ø13,5
ØF (PCD)	Ø55	Ø55	Ø70
G	8	8	10
H	M6 x 1	M6 x 1	M8 x 1,25
I	M12 x 1,75	M12 x 1,75	M20 x 2,5
Gewicht (kg)	0,43	0,43	0,79

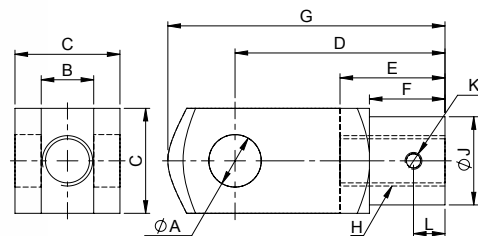
PCD = Teilkreisdurchmesser (Pitch Circle Diameter)

### Gelenkkopf



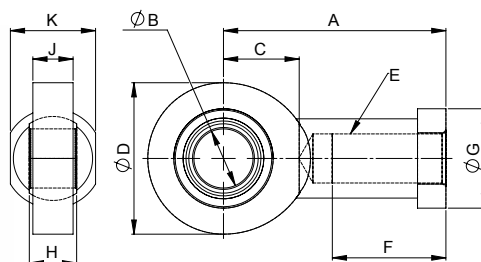
MODELL	I	C	H
ØA	Ø13	Ø13	Ø20
B	25	25	35
C	19	19	30
D	39	39	65
E	26	26	41
F	M12 x 1,75 16 tief	M12 x 1,75 16 tief	M20 x 2,5 27 tief
G	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M6 x 1
H	15	15	15
Gewicht (kg)	0,2	0,2	0,5

### Gabelkopf



MODELL	I	C	H
ØA	Ø12	Ø12	Ø20
B	12	12	20
C	24	24	40
D	48	48	80
E	24	24	40
F	18	18	30
G	62	62	105
H	M12 x 1,75	M12 x 1,75	M20 x 2,5
ØJ	20	20	34
K	M6 x 1	M6 x 1	M8 x 1,25
L	10	10	10
Gewicht (kg)	0,12	0,12	0,55

### Stangenkopf



MODELL	I	C	H
A	50	50	77
ØB	12	12	20
C	18	18	27
ØD	34	34	53
E	M12 x 1,75	M12 x 1,75	M20 x 1,5
F	23	23	40
ØG	22	22	35
H	10	10	16
J	8	8	13
K	19	19	32
Gewicht (kg)	0,096	0,096	0,35

**Hinweis:** Spindelgewindeende passend zum Stangenende gefertigt.