



Präzisionslinearaktuatoren

THOMSON[®]
Linear Motion. Optimized.™



Linear Motion. Optimized.™

Thomson – erste Wahl für optimierte Antriebslösungen

Die ideale Lösung ist häufig nicht die schnellste, robusteste, präziseste oder kostengünstigste Variante. Sie zeichnet sich vielmehr durch ein optimales Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten aus.

Ihre mechanischen Antriebslösungen von einem hervorragend positionierten Lieferanten

Thomson hat einschlägige Vorteile, die uns zu Ihrem zuverlässigen Lieferanten für Mechanische Antriebslösungen machen:

- Thomson hat die reibungsfreie Linearlager-Technologie entwickelt. Wir verfügen über das branchenweit umfassendste Angebot an standardisierten mechanischen Antriebssystemen.
- Die kundenspezifische Anpassung von Standardprodukten ist bei Thomson üblich. Individuelle Komplettlösungen werden über das gesamte Portfolio hinweg angeboten.
- Setzen Sie auf Thomson – und damit auf eine über 70-jährige, weltumspannende Anwendungserfahrung in den unterschiedlichsten Branchen wie Verpackung, Fertigungsautomation, Materialhandhabung, Medizintechnik, umweltfreundliche Energien, Druck, Automobilbau, Werkzeugmaschinen, Luftfahrt und Verteidigung.
- Als Teil der Danaher Motion-Gruppe hat Thomson sowohl finanzielle Stärke als auch einzigartige Ressourcen zur Kombination der Technologien in den Bereichen Steuerung, Antriebe, Motor, Getriebe, Kraftübertragung und Präzisionslinearantrieb.

Profitieren Sie von Innovation und Know-how

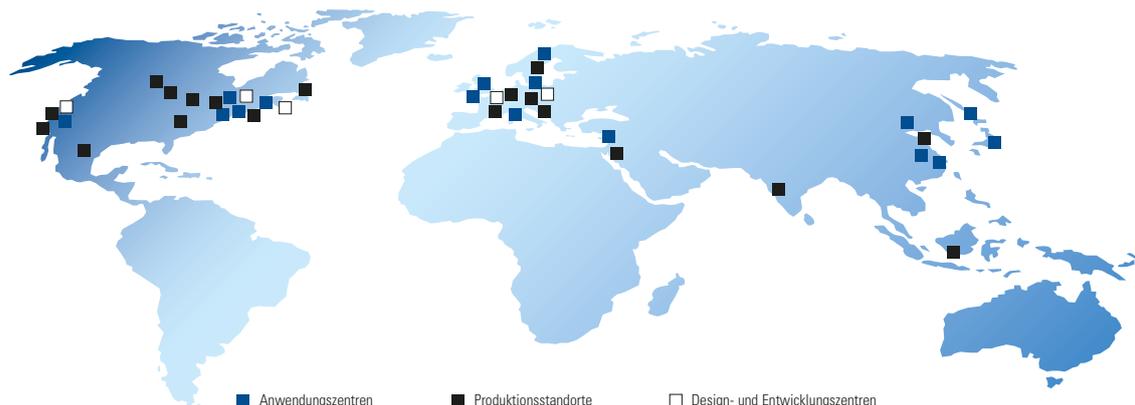
Eine Vielzahl an Informationen zu Produkten und Anwendungen finden Sie im Internet unter www.thomsonlinear.com. Dort sind ebenfalls 3D-Modelle zum Herunterladen, Software-Tools, unsere Händlersuche sowie unsere weltweiten Kontaktinformationen. Sollten Sie sofort Unterstützung brauchen, so setzen Sie sich bitte telefonisch unter +49 (0)7022 504 0 oder per E-Mail unter sales.germany@thomsonlinear.com mit uns in Verbindung. Lassen Sie sich bereits zu Beginn der Systementwicklung von uns beraten und erfahren Sie, wie Thomson Sie dabei unterstützen kann, das optimale Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten für Ihre Anwendung zu ermitteln. Wenden Sie sich an uns oder an einen unserer weltweit über 2.000 Vertriebspartner, um kurzfristige Ersatzteile zu erhalten.

Das Danaher Business System

Das Danaher Business System (DBS) wurde entwickelt, um unsere Arbeit noch effektiver auf die Anforderungen unserer Kunden abzustimmen. Durch den täglichen Einsatz von ausgereiften und leistungsoptimierten DBS-Maßnahmen wird eine stetige Verbesserung von Fertigungs- und Produktentwicklungsprozessen erreicht. DBS basiert auf den Prinzipien des Kaizen, die kontinuierlich und stringent auf die Beseitigung von Verschwendung in allen Unternehmensbereichen abzielen. DBS ist darauf ausgerichtet, im gesamten Unternehmen bahnbrechende Ergebnisse zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen in puncto Qualität, Lieferung und Leistung zu schaffen – Vorteile, die wir an Sie weitergeben.

Dank dieser Vorteile bietet Thomson nicht nur kürzere Markteinführungszeiten, sondern auch eine unübertroffene Produktauswahl, Servicequalität, Zuverlässigkeit und Produktivität.

Ihr Partner vor Ort – weltweit für Sie da



Einführung

Inhaltsverzeichnis

Einführung	3	Optionen und Zubehör	50
Vorstellung des Unternehmens.....	4	Befestigung	50 – 53
Vorstellung der Produkte	5	Adapter	54 – 57
Anwendungen.....	6	Flansch- und Getriebemodelle.....	58 – 65
Die Vorteile der Elektrifizierung	7	Sensoren.....	66
Leistungsübersicht	8	Schutz vor Umwelteinflüssen.....	67
Präzisionslinearaktuatoren-Sortiment – T-Serie	8 – 9	Bestellschlüssel	68
Präzisionslinearaktuatoren-Sortiment – ECT-Serie.....	10 – 11	Bestellinformation	68
T-Serie	12	T60, T90 und T130	69
Einführung	12	ECT90.....	70 – 71
Überblick.....	13	ECT130.....	72 – 73
T60.....	14 – 15	Glossar	74
T90.....	16 – 17	A – Br.....	74
T130.....	18 – 19	Bü – Enc	75
ECT-Serie	20	End – Kr	76
Einführung	20	Ku – Po	77
Überblick.....	21	R – T	78
ECT90 – paralleler IEC90-Wechselstrommotor	22 – 23	V – Z	79
ECT90 – parallele Bauform, B43 Wechselstrom-Servomotor	24 – 25	Datenerfassungsformular	80
ECT90 – parallele Bauform, B53 Wechselstrom-Servomotor	26 – 27	Arbeitsblatt.....	80
ECT90 – Direktantrieb, gerade Bauform, B43 Wechselstrom-Servomotor	28 – 29	Zeichnung/Notizen	81
ECT90 – Direktantrieb, gerade Bauform, B53 Wechselstrom-Servomotor	30 – 31		
ECT90 – Planetengetriebe, B43 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung	32 – 33		
ECT90 – Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung	34 – 35		
ECT130 – parallele Bauform, IEC100-Wechselstrommotor	36 – 37		
ECT130 – parallele Bauform, B53 Wechselstrom-Servomotor	38 – 39		
ECT130 – parallele Bauform, B63 Wechselstrom-Servomotor	40 – 41		
ECT130 – Direktantrieb, gerade Bauform, B53 Wechselstrom-Servomotor	42 – 43		
ECT130 – Direktantrieb, gerade Bauform, B63 Wechselstrom-Servomotor	44 – 45		
ECT130 – Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung	46 – 47		
ECT130 – Planetengetriebe, B63 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung	48 – 49		

Einführung

Vorstellung des Unternehmens

Thomson ist einer der weltweit führenden Anbieter von Antriebskomponenten und bietet ein komplettes Produktportfolio. Zu den von Thomson gefertigten Produkten gehören u. a. Aktuatoren, Servomotoren, Leitspindeln, Servoverstärker und Servosteuerungen. Unsere Palette an Präzisionslinearaktuatoren ist das Ergebnis von über 40 Jahren Erfahrung in der Aktuatorentwicklung und umfasst hochmoderne Linearaktuatoren.

Die Präzisionslinearaktuatoren in diesem Katalog spiegeln unsere langjährigen Erfahrungen in der Aktuatorentwicklung wider. Das Ergebnis sind Designkonzepte, die selbst härtesten Einsatzbedingungen standhalten, sowie am Markt einzigartige Produktmerkmale.

Weltweite Vertretung

Thomson verfügt weltweit über Betriebsstätten, Supportzentren und Vertriebsniederlassungen. Außerdem verfügen wir über ein umfassendes Netzwerk von Händlern und Systemhäusern, die Ihnen während der gesamten Nutzungsdauer des Produkts mit Rat und Tat zur Seite stehen.

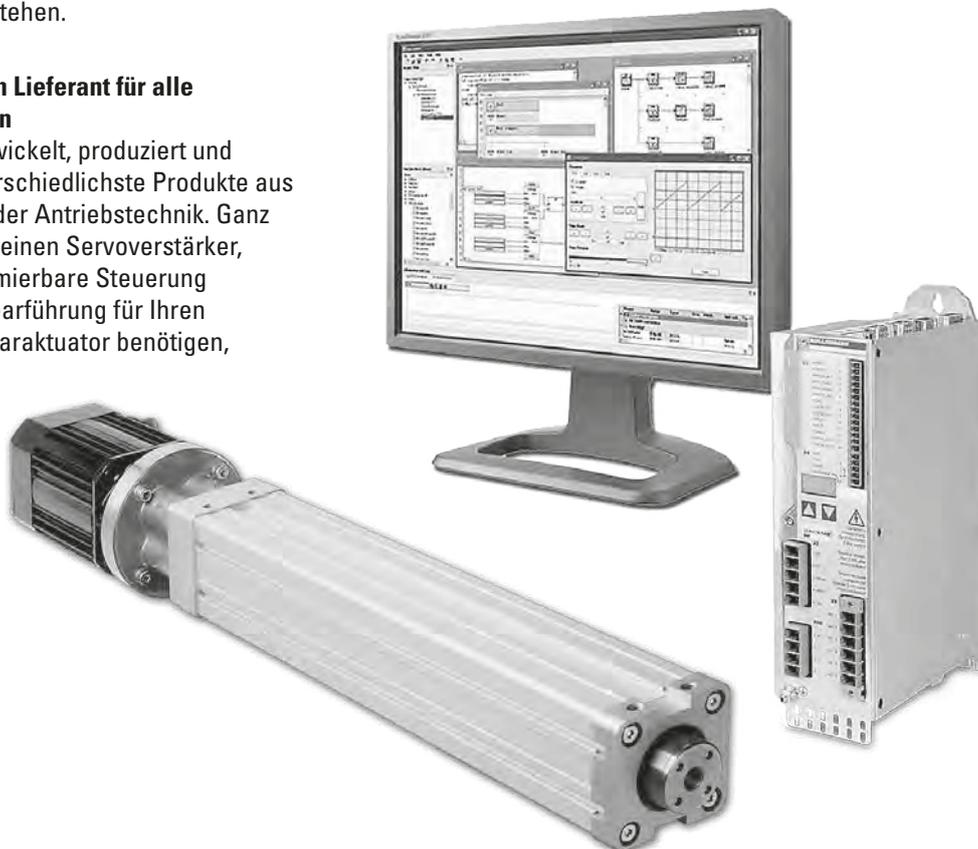
Thomson – ein Lieferant für alle Anforderungen

Thomson entwickelt, produziert und vertreibt unterschiedlichste Produkte aus dem Bereich der Antriebstechnik. Ganz gleich, ob Sie einen Servoverstärker, eine programmierbare Steuerung oder eine Linearführung für Ihren Präzisionslinearaktor benötigen,

Thomson hat mit Sicherheit die ideale Lösung für Ihre Anwendung. Weitere Informationen zum Unternehmen und zu unseren Produkten erhalten Sie auf unserer Homepage unter www.thomsonlinear.com.

Online-Produktsuche

Unsere Produktsuche für Präzisionslinearaktuatoren unter www.thomsonlinear.com/selectors erleichtert Ihnen die Auswahl des richtigen Produkts. Dieses Online-Tool hilft Ihnen durch vordefinierte Leistungskriterien und elektromechanische Kriterien bei der Auswahl eines geeigneten Systems für Ihre Anwendungsbedürfnisse.



Einführung

Vorstellung der Produkte

Präzisionslinearaktuatoren kommen in Anwendungen für die Verarbeitung, mechanische Bearbeitung und Fertigung zum Einsatz. Außerdem können sie hervorragend als Ersatz für Hydraulik- oder Pneumatikzylinder verwendet werden, da sie verglichen mit diesen herkömmlichen Technologien viele Vorteile bieten. Die breite Palette an Optionen und Zubehör sowie unsere langjährigen Erfahrungen in der Herstellung kundenspezifischer Einheiten vereinfachen die Auswahl des perfekten Aktuators für nahezu jede Anwendung.

Präzisionslinearaktuatoren von Thomson zeichnen sich auch unter härtesten Einsatzbedingungen durch einen langjährigen, schnellen und exakten Betrieb aus. Alle Präzisionslinearaktuatoren sind so ausgelegt, dass nur minimale Wartung erforderlich ist. Es gibt keine Bauteile, die aufgrund von Verschleiß ausgetauscht werden müssen; eine regelmäßige Schmierung ist nur in Anwendungen erforderlich, in denen der Aktuator großen Beanspruchungen ausgesetzt ist und häufig verwendet wird.

Ersatz für Hydraulik- und Pneumatikzylinder

Präzisionslinearaktuatoren sind die direkten Nachfolgeprodukte von hydraulischen und pneumatischen Zylindern. Die Aktuatoren, die viele gleiche und einzigartige Konstruktionsmerkmale wie die beliebten hydraulischen und pneumatischen Zylinder aufweisen, haben den Vorteil einer saubereren, einfacheren und energieeffizienten Kraftübertragung. Sie können auch leichter in moderne programmierbare Steuerungen integriert werden, arbeiten genauer und sind leiser.

Raue Umgebungen

Präzisionslinearaktuatoren können in chemischen Anlagen und Papierfabriken, für Schweißarbeiten sowie bei Anwendungen im Freien verwendet werden. Dank der standardmäßig oder optional verfügbaren Schutzart IP65, einer robusten Konstruktion und der Verwendung von qualitativ hochwertigen Komponenten eignen sie sich für nahezu jeden Standort.

Kundenspezifische Einheiten

Sonderausführungen zählen zu unseren besonderen Stärken. Wir haben bereits Hunderte kundenspezifische Einheiten gefertigt. Wenn Sie einen bestimmten Hub, eine einzigartige Montagehalterung oder eine andere Anpassung des Standardprodukts benötigen, ermitteln unsere Spezialisten die perfekte Lösung für Ihre spezifische Anwendung. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.



Beispiel für eine kundenspezifisch angefertigte Einheit

- Kundenspezifischer Motor
- Kundenspezifische Hublänge
- Drehgeber hinten

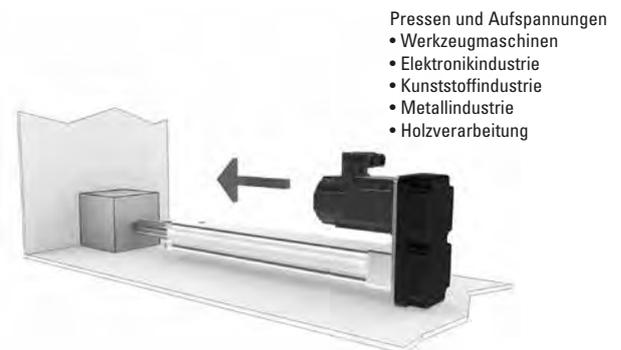
Einführung

Anwendungen

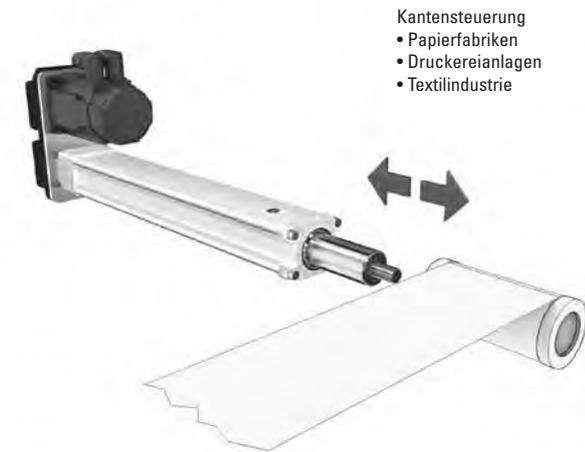
Präzisionslinearaktuatoren eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen in den unterschiedlichsten Antriebsbranchen. In Kombination mit Hochleistungsantrieben und -steuerungen von Thomson können Linearantriebe schnell und einfach entwickelt werden. Im Folgenden werden einige geläufige Anwendungen beschrieben.



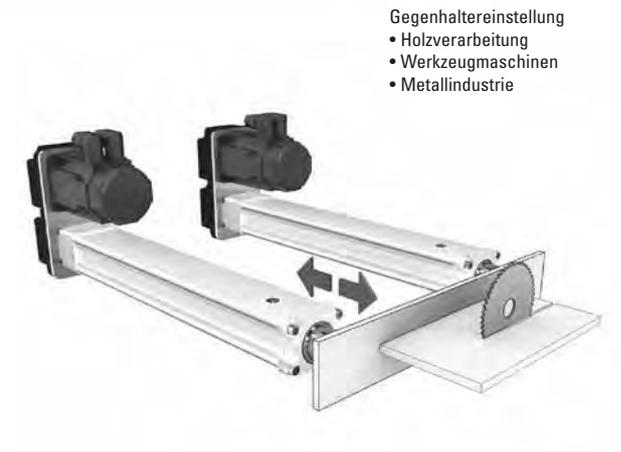
- Ventilsteuerung
- Prozessindustrie
 - Lüftungsanlagen
 - Fahrzeuganwendungen
 - Verpackungsindustrie



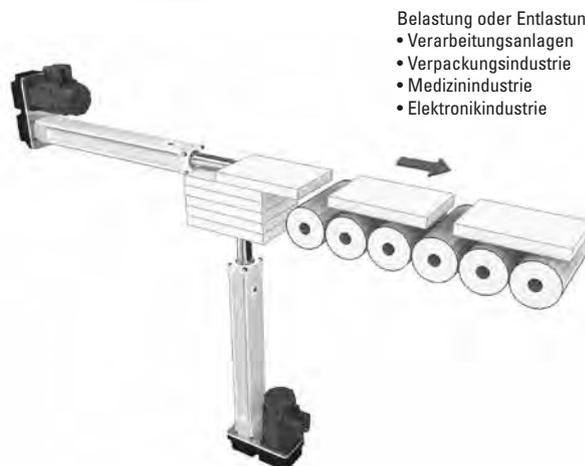
- Pressen und Aufspannungen
- Werkzeugmaschinen
 - Elektronikindustrie
 - Kunststoffindustrie
 - Metallindustrie
 - Holzverarbeitung



- Kantensteuerung
- Papierfabriken
 - Druckereianlagen
 - Textilindustrie



- Gegenhaltereiinstellung
- Holzverarbeitung
 - Werkzeugmaschinen
 - Metallindustrie



- Belastung oder Entlastung
- Verarbeitungsanlagen
 - Verpackungsindustrie
 - Medizinindustrie
 - Elektronikindustrie



- Bohren, Schweißen, Kleben, Thermoformen
- Werkzeugmaschinen
 - Kunststoffindustrie
 - Metallindustrie
 - Holzverarbeitung
 - Elektronikindustrie
 - Verpackungsindustrie

Einführung

Die Vorteile der Elektrifizierung

Gegenüber hydraulischen oder pneumatischen Alternativen sind Präzisionslinearaktuatoren häufig die bessere Wahl. Sie bieten eine einfachere und platzsparendere Installation, eine vereinfachte Steuerung, geringere Energiekosten, eine höhere Genauigkeit, einen geringeren Wartungsaufwand, einen niedrigeren Geräuschpegel sowie eine sauberere und gesündere Umgebung.

Vergleich von elektrischen Aktuatoren mit Hydraulik- und Pneumatikzylindern			
	Elektrische Linearaktuatoren	Hydraulische Zylinder	Pneumatische Zylinder
Hinweise zum Einbau	Einfache Verkabelung für den gesamten elektrischen Betrieb.	Erfordert kostenintensive Armaturen, Filter, Pumpen usw.	Erfordert kostenintensive Armaturen, Filter, Pumpen usw.
Genauigkeit	Hohe Wiederholgenauigkeit (bis $\pm 0,013$ mm) und Robustheit, mehrere Stopps möglich.	Erfordert kostenintensive Positionssensoren und präzise elektrohydraulische Ventile für die Implementierung. Schlupftendenz.	Schwer umzusetzen. Erfordert kostenintensive Positionssensoren und präzise Ventile für die Implementierung. Schlupftendenz.
Steuerung	Direkte Kompatibilität mit handelsüblichen programmierbaren Steuerungen für einen einfachen automatischen Betrieb komplexer Bewegungsfolgen.	Erfordert Elektronisch/Flüssig-Grenzflächen und ausgefallene Ventildesigns. Hysterese-, Totbereichs-, Versorgungsdruck- und Temperaturänderungen erschweren die Steuerung.	Nichtlineare, komprimierbare Stromquelle erschwert die Servosteuerung erheblich.
Geschwindigkeit	Regelbare, variable Geschwindigkeit zwischen 0 und 2 m/s mit kontrollierter Beschleunigung.	Präzise Steuerung ist problematisch. Variiert abhängig von Temperatur und Abnutzung. Ruckgleiten (Stick-slip) kann ein Problem darstellen.	Anfällig für Ruckgleiten und Lastschwankungen. Besonders geeignet für einfache Hochgeschwindigkeitsanwendungen.
Zuverlässigkeit	Gleichbleibende, reproduzierbare Leistung während der gesamten Nutzungsdauer des Produkts. Geringer Wartungsaufwand.	Anfällig für Verunreinigungen. Regelmäßige Wartung erforderlich. Auslaufgefährdete Dichtungen. Zuverlässig bei sorgfältiger Wartung.	Anfällig für Verunreinigungen. Geeignete Filter für die Luftquellen erforderlich. Hohe Zuverlässigkeit, jedoch eine große Anzahl von Systemkomponenten.
Leistung	Bis 40000 N.	Nahezu unbegrenzte Kraft. Höchste Leistungsfähigkeit.	Bis 25000 N. Verwendung normalerweise unter 6000 N.
Nutzungsdauer	Mehrere Millionen Zyklen bei Nennlast. Einfache Prognose.	Abhängig von Design und Dichtungsabnutzung, zumeist jedoch gut.	Abhängig von Design und Dichtungsabnutzung, zumeist jedoch gut.
Umgebungsbedingungen	Standardmodelle für -30 bis +70 °C zugelassen. Inhärent sauber und energieeffizient.	Temperaturspitzen können gravierende Probleme verursachen. Auslaufgefährdete Dichtungen. Die Abfallentsorgung wird zunehmend problematischer.	Temperaturspitzen können gravierende Probleme verursachen. Auslaufgefährdete Dichtungen. Ölnebel kann ein Problem darstellen.
Lasthaltung	Einheiten mit ACME-Gewinde sind bei einem Stromausfall selbsthemmend. Für Modelle mit Kugelgewindespindel sind ausfallsichere Bremsen verfügbar.	Es müssen komplexe Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden.	Es müssen komplexe Sicherheitsvorrichtungen verwendet werden.
Kosten	Moderate Anfangskosten und äußerst geringe Betriebskosten.	Die Komponenten sind häufig günstiger, Installations- und Wartungskosten sind jedoch höher. Die Kosten für eine hydraulische Steuereinheit sind hoch, wenn diese nicht bereits vorhanden ist.	Die Komponenten sind häufig günstiger, Installations- und Wartungskosten sind jedoch höher.

Leistungsübersicht

Präzisionslinearaktuatoren – T-Serie

T60



Last			
Maximale Last, Fx	[N]	10 000	
Maximale Last, Fy	[N]	100	
Maximale Last, Fz	[N]	100	
Maximales Lastmoment, Mx	[Nm]	-	
Maximales Lastmoment, My	[Nm]	50	
Maximales Lastmoment, Mz	[Nm]	50	
Hub			
Maximaler Standardhub	[mm]	1500	
Geschwindigkeit			
Maximale Geschwindigkeit	[m/s]	2,5	
Genauigkeit			
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05	
Spiel	[mm]	0,11	
Allgemeine Daten			
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	75 × 60	
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – +70	
Maximaler Auslastungsgrad	[%]	100	
Leitspindeldurchmesser	[mm]	25	
Spindeltyp		Kugelgewinde	
Schutzart – Standard/Optional		IP65	
Eigenschaften			
Einzelpunktschmierung		•	
Montageoptionen			
Magnetische Positionssensoren		•	
Montagesockelsatz		auf Anfrage	
Montagesatz für Zapfen		•	
Zapfen für Gabelkopf		•	
Rohrende – Innengewinde/Außengewinde/Kugelgelenk		•/•/•	

¹ Abhängig vom beim Aktuator verwendeten Spindeldurchmesser.

T90

T130



20 000

60 000

500

800

500

800

-

-

150

300

150

300

1500

2000

2,0

2,0

0,05

0,05

0,11 (0,18) ¹

0,21

90 × 92

130 × 130

-20 – +70

-20 – +70

100

100

25, 32

40, 50

Kugelgewinde

Kugelgewinde

IP65

IP65

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•/•/•

•/•/•

Leistungsübersicht

Präzisionslinearaktuatoren-Pakete – ECT-Serie

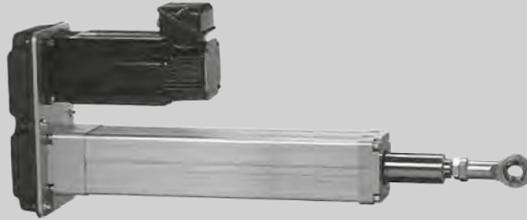
ECT90



Last			
Maximale Last, Fx	[N]	20 000	
Maximale Last, Fy	[N]	500	
Maximale Last, Fz	[N]	500	
Maximales Lastmoment, Mx	[Nm]	-	
Maximales Lastmoment, My	[Nm]	150	
Maximales Lastmoment, Mz	[Nm]	150	
Hub			
Maximaler Standardhub	[mm]	1500	
Geschwindigkeit			
Maximale Geschwindigkeit	[m/s]	1,6	
Genauigkeit			
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05	
Spiel	[mm]	0,11 (0,18) ¹	
Allgemeine Daten			
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	90 × 92	
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – +70	
Maximaler Auslastungsgrad	[%]	100	
Leitspindeldurchmesser	[mm]	25, 32	
Spindeltyp		Kugelgewinde	
Schutzart – Standard/Optional		IP65	
Eigenschaften			
Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor/Drehstrommotor		•/•	
Einzelpunktschmierung		•	
Montageoptionen			
Magnetische Positionssensoren		•	
Montagesockelsatz		•	
Montagesatz für Zapfen		•	
Zapfen für Gabelkopf		•	
Rohrende – Innengewinde/Außengewinde/Kugelgelenk		•/•/•	

¹ Abhängig vom beim Aktuator verwendeten Spindeldurchmesser.

ECT130



38 000

800

800

-

300

300

2000

2,0

0,05

0,21

130 × 130

-20 – +70

100

40

Kugelgewinde

IP65

•/•

•

•

•

•

•

•/•/•

T-Serie

Einführung

Das bewährte Design der Präzisionslinearaktuatoren der T-Serie wird in vielen Anwendungen weltweit eingesetzt. Die präzisionsgerollten Kugelspindeln zeichnen sich durch gleichmäßige Bewegungen, exakte Positionierung und geräuscharmen Betrieb aus. Die Gleitführungsbuchsen und das robuste Außendesign wiederum ermöglichen einen Einsatz auch unter anspruchsvollsten Bedingungen. In der T-Serie verbinden sich Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit und Benutzerfreundlichkeit mit einer umfangreichen Auswahl an werkseitig gestalteten Optionen und Zubehörteilen. Unabhängig von der Umgebung oder den Anforderungen können wir unsere Standardmodelle so anpassen, dass sie für nahezu jede Anwendung eingesetzt werden können.



T-Serie

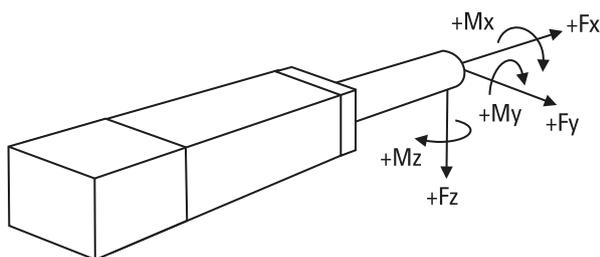
Überblick

Eigenschaften

- Abdeckrohr aus eloxiertem, extrudiertem Aluminium
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Kugelgewindetrieb
- Gleitführungen
- Lasten bis 60000 N
- Schutzart IP65
- Korrosionsarme Ausführungen
- Montagezubehör gemäß Hydraulikzylindernormen erhältlich.

Parameter		T60	T90	T130
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	75 × 60	90 × 92	130 × 130
Hublänge (S), maximal	[mm]	1500	1500	2000
Geschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5	2,0	2,0
Dynamische Last (F _x), maximal	[N]	10 000	20 000	60 000
Seite		14	16	18

Definition der Kräfte



T60

Kugelgewindetrieb, Gleitführung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 69
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Kompakt, robust und zuverlässig
- Hochpräziser Kugelgewindetrieb
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 10000 N
- Geschwindigkeiten bis 2,5 m/s
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Montagezubehör gemäß Hydraulikzylindernormen erhältlich.

Allgemeine Daten

Parameter	T60
Profilgröße (w × h) [mm]	75 × 60
Ausführung der Spindel	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
Schutzart	IP65
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel an einer Stelle
Zubehör im Lieferumfang	–

Leerlaufdrehmoment Kolbenstange (M leer) [Nm]

Antriebsgeschwindigkeit [U/min]	Spindelsteigung (p) [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 25	p = 50
500	1,5	1,5	2	3,5

M Leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung der Kolbenstange ohne Belastung.

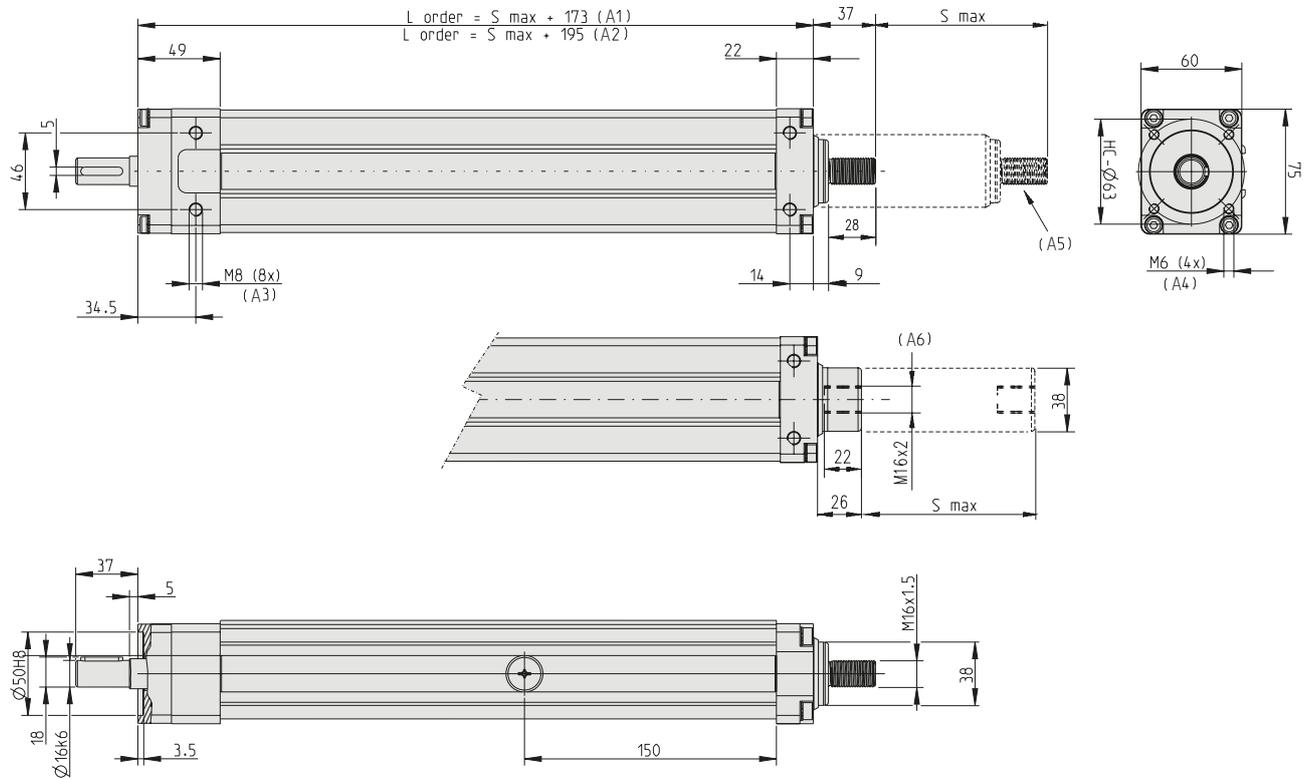
Leistungsdaten

Parameter		T60
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsgeschwindigkeit, maximal Spindeldurchmesser/-steigung	[rpm]	25/10, 25/25
		3000
		25/05, 25/50
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Last (Fx), maximal	[N]	10000
Dynamische Last (Fy), maximal	[N]	100
Dynamische Last (Fz), maximal	[N]	100
Dynamisches Lastmoment (Mz, My), max.	[Nm]	50
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	1000
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	48
Ausführungen mit Kugelgewinde, Durchmesser (d0) / Steigung (p)	[mm]	25/05, 25/10, 25/25, 25/50
Gewicht der Einheiten der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub	[kg]	5,20
		0,95

¹ Wert für die komplette Einheit

T60

Kugelgewindetrieb, Gleitführung



- A1: Spindel 25/05 und 25/25
- A2: Spindel 25/10 und 25/50
- A3: Tiefe 10
- A4: Tiefe 20
- A5: Außengewinde
- A6: Innengewinde

T90

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 69
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Kompakt, robust und zuverlässig
- Hochpräziser Kugelgewindetrieb
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 20000 N
- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Montagezubehör gemäß Hydraulikzylindernormen erhältlich.

Allgemeine Daten

Parameter	T90
Profilgröße (w × h) [mm]	90 × 92
Ausführung der Spindel	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
Schutzart	IP65
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel an einer Stelle
Zubehör im Lieferumfang	–

Leerlaufdrehmoment Kolbenstange (M leer) [Nm]

Antriebsgeschwindigkeit [U/min]	Spindelsteigung (p) [mm]				
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 25	p = 32
500	1,5	1,5	3,0	2,0	3,5

M Leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung der Kolbenstange ohne Belastung.

Leistungsdaten

Parameter		T90
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsgeschwindigkeit, maximal	[U/min]	
Spindeldurchmesser/-steigung 25/05 mm		3000
Spindeldurchmesser/-steigung 25/10, 25/25 mm		4000
Spindeldurchmesser/-steigung 32/10, 32/20, 32/32 mm		3750
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Last (Fx), maximal	[N]	
Spindeldurchmesser 25 mm		10000
Spindeldurchmesser 32 mm		20000
Dynamische Last (Fy), maximal	[N]	
Spindeldurchmesser 25 mm		300 ¹
Spindeldurchmesser 32 mm		500 ¹
Dynamische Last (Fz), maximal	[N]	
Spindeldurchmesser 25 mm		300 ¹
Spindeldurchmesser 32 mm		500 ¹
Dynamisches Lastmoment (Mz, My), max.		150 ¹
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	
Spindeldurchmesser 25 mm		1000
Spindeldurchmesser 32 mm		1300
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	
Spindeldurchmesser 25 mm		48
Spindeldurchmesser 32 mm		93
Ausführungen mit Kugelgewinde, Durchmesser (d ₀)/Spindelsteigung (p)	[mm]	25/05, 25/10, 25/25, 32/10, 32/20, 32/32
Gewicht der Einheiten mit Spindeldurchmesser 25 mm der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub	[kg]	8,16 1,62
Gewicht der Einheiten mit Spindeldurchmesser 32 mm der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub	[kg]	10,64 1,80

¹ Wert für die komplette Einheit

T130

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 69
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Kompakt, robust und zuverlässig
- Hochpräziser Kugelgewindetrieb
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 60000 N
- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Montagezubehör gemäß Hydraulikzylindernormen erhältlich.

Allgemeine Daten

Parameter	T90
Profilgröße (w × h) [mm]	130 × 130
Ausführung der Spindel	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
Schutzart	IP65
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel an einer Stelle
Zubehör im Lieferumfang	–

Leerlaufdrehmoment Kolbenstange (M leer) [Nm]

Antriebsgeschwindigkeit [U/min]	Spindeldurchmesser (do) [mm]/ Spindelsteigung (p) [mm]			
	do = 40		do = 50	
	p = 10	p = 20	p = 40	p = 10
500	4,5	4,5	5,5	5,5

M Leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung der Kolbenstange ohne Belastung.

Leistungsdaten

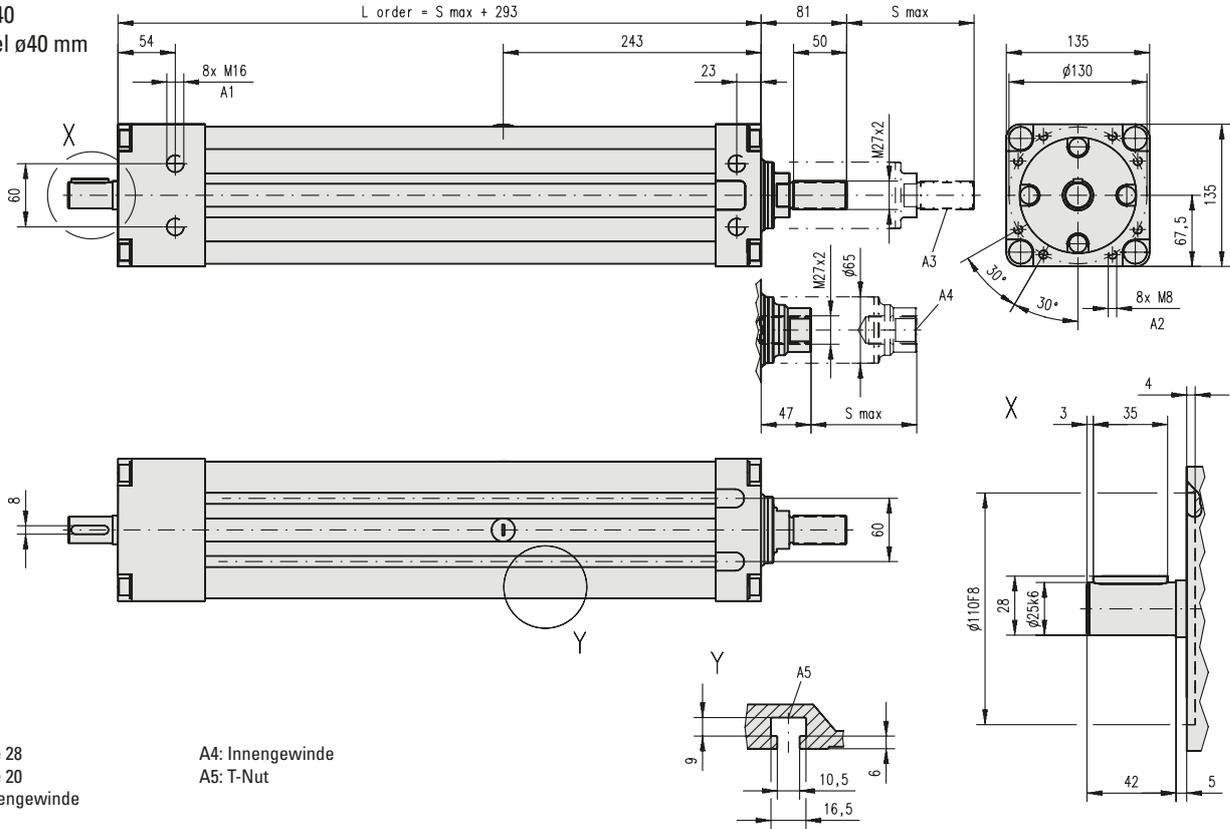
Parameter	T130
Hublänge (S max.), maximal [mm]	2000
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	2,0
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsgeschwindigkeit, maximal [U/min]	
Spindeldurchmesser/-steigung 40/10 mm	2500
Spindeldurchmesser/-steigung 40/20, 40/40 mm	3000
Spindeldurchmesser/-steigung 50/10 mm	2000
Betriebstemperaturgrenzen	- 20 – 70
Dynamische Last (Fx), maximal [N]	
Spindeldurchmesser/-steigung 50/10 mm	60000
Spindeldurchmesser/-steigung 40/10 mm	40000
Spindeldurchmesser/-steigung 40/20 mm	35000
Spindeldurchmesser/-steigung 40/40 mm	15000
Dynamische Last (Fy), maximal [N]	800 ¹
Dynamische Last (Fz), maximal [N]	800 ¹
Dynamisches Lastmoment (My, Mz), max. [Nm]	300 ¹
Antriebswellenkraft (Frd), maximal [N]	3000
Antriebswellenmoment (Mta), maximal [Nm]	
Spindeldurchmesser 40 mm	140
Spindeldurchmesser 50 mm	200
Ausführungen mit Kugelgewinde, Durchmesser (do) / Steigung (p) [mm]	40/10, 40/20, 40/40, 50/10
Gewicht der Einheiten mit Spindeldurchmesser 40 mm der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub [kg]	18,50 3,00
Gewicht der Einheiten mit Spindeldurchmesser 50 mm der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub [kg]	25,40 3,60

¹ Wert für die komplette Einheit

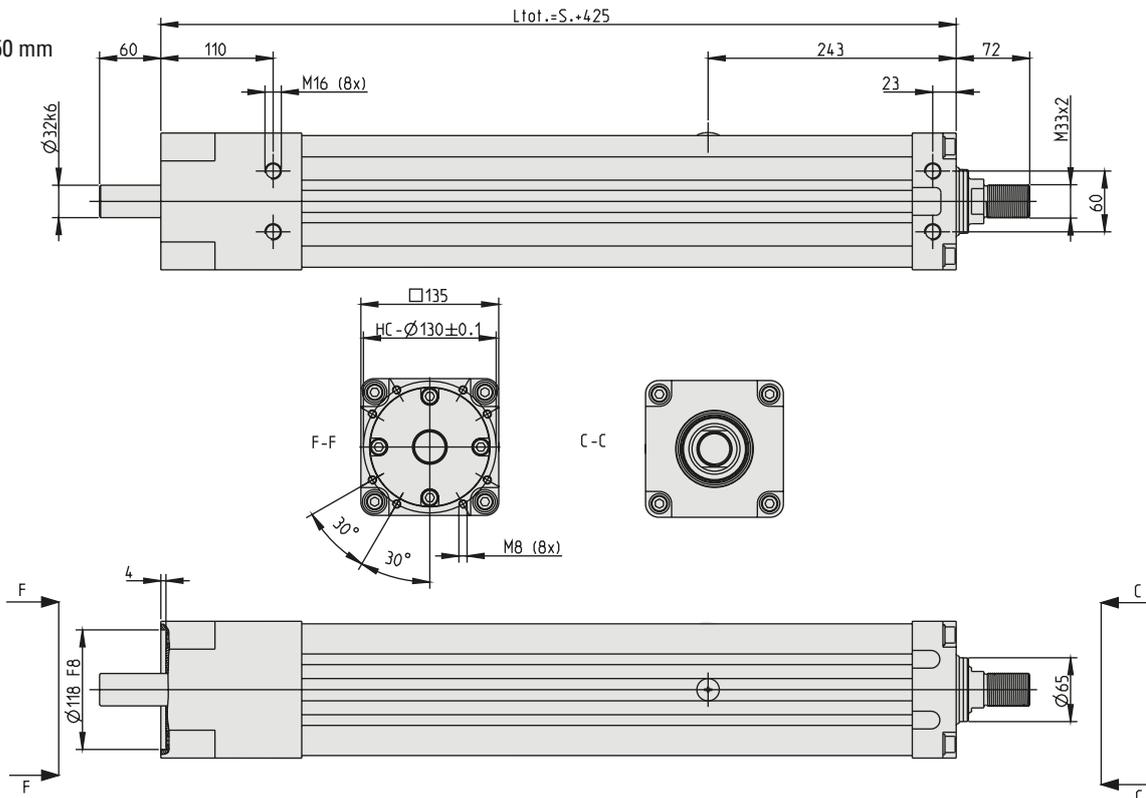
T130

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

T13-B40
Spindel $\varnothing 40$ mm



T13-B50
Spindel $\varnothing 50$ mm



ECT-Produktreihe

Einführung

Die ECT-Serie bildet unsere Produktlinie von als Komplettlösung angebotenen Präzisionslinearaktuatoren. Diese Aktuatoren bauen auf der bewährten T-Serie auf und sind mit ausgewählten hochwertigen Motoren und Getrieben ausgestattet, sodass sich für die anspruchsvollsten Anwendungen eignen. Die ECT-Serie ist ideal, wenn kurze Konstruktionszeiten, Höchstleistung und maximale Nutzungsdauer erforderlich sind. Und falls Sie keine passende serienmäßige Einheit finden, können Ihnen unsere Ingenieure eine maßgeschneiderte, exakt für Ihren Bedarf angepasste Einheit konstruieren.



ECT-Produktreihe

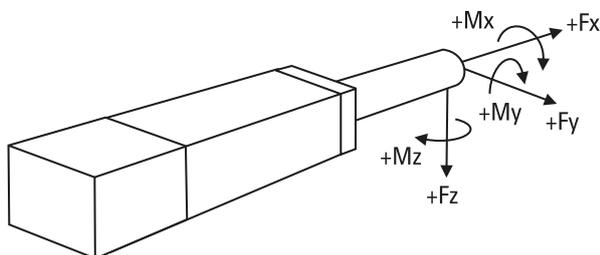
Überblick

Eigenschaften

- Abdeckrohr aus eloxiertem, extrudiertem Aluminium
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Kugelgewindetrieb
- Gleitführungen
- Lasten bis 38000 N
- Asynchroner Drehstrommotor oder bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Motor in Parallel- oder Reihenschaltung
- Riemengetriebe, Planetengetriebe oder Direktantrieb
- IP65 als Standard
- Breite Auswahl an Optionen und Zubehör
- Korrosionsarme Ausführungen
- Montagezubehör gemäß Hydraulikzylindernormen erhältlich

Parameter		ECT90	ECT130
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	90 × 92	130 × 130
Hublänge (S), maximal	[mm]	1500	2000
Geschwindigkeit, maximal	[mm/s]	1600	2000
Dynamische Last (F _x), maximal	[N]	20 000	38 000
Seite		22 – 35	36 – 49

Definition der Kräfte



ECT90

IEC90 Wechselstrommotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 70
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Asynchroner Drehstrommotor mit Bremse
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 9750 N
- Geschwindigkeiten bis 1520 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Asynchroner Drehstrommotor
Motorspannung	3 × 400 VAC
Motorleistung	2,2 kW
Motorstrom, Nennstrom	4,7 A
Motorgeber	Nein
Motoranschluss	Klemmenkasten
Motorbremse	Ja (230 VAC)
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	
ECT09-109B03PB-2510	9750
ECT09-109B02PB-2510	6500
ECT09-109B03PB-3220	4800
ECT09-109B02PB-3220	3100
ECT09-109B01PB-3220	1600
ECT09-109B01PB-3232	900
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit ³ [mm/s]	
ECT09-109B03PB-2510	160
ECT09-109B02PB-2510	240
ECT09-109B03PB-3220	320
ECT09-109B02PB-3220	480
ECT09-109B01PB-3220	960
ECT09-109B01PB-3232	1520
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	25, 32
Spindelsteigung ⁴ [mm]	10, 20, 32
Spiel [mm]	
Spindeldurchmesser = 25 mm	0,11
Spindeldurchmesser = 32 mm	0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

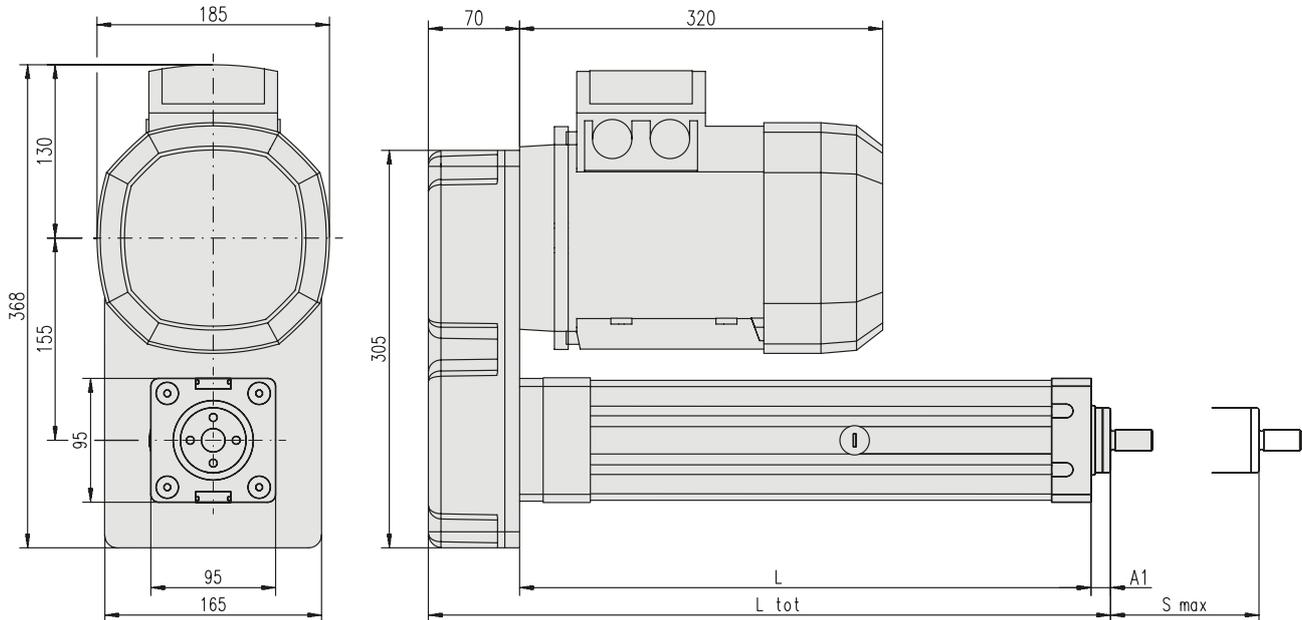
² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ Die maximale Geschwindigkeit basiert auf der maximalen Eingangsfrequenz am Motor von 50 Hz. Frequenzumrichter können höhere Frequenzen und somit höhere Geschwindigkeiten liefern, dies kann jedoch den Aktuator beschädigen.

⁴ 10 mm Steigung = 25 mm Durchmesser. 20 und 32 mm Steigung = 32 mm Durchmesser.

ECT90

IEC90 Wechselstrommotor in Parallelschaltung



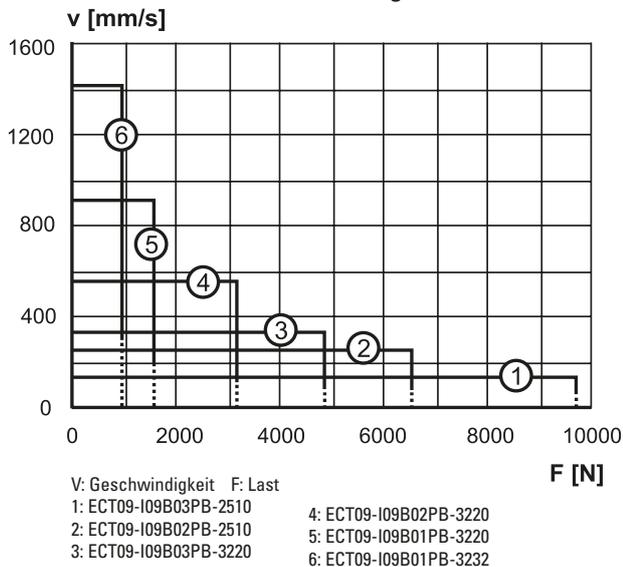
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
L: Länge des Abdeckrohrs

L ges.: Eingefahrene Länge
A1: ECT09-I09B • • PB-25 = 15 mm, ECT09-I09B • • PB-32 = 12 mm

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	ECT09-I09B • • PB-25: $L = S_{max} + 195$ ECT09-I09B • • PB-32: $L = S_{max} + 230$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	ECT09-I09B • • PB-25: $L_{ges.} = S_{max} + 280$ ECT09-I09B • • PB-32: $L_{ges.} = S_{max} + 312$
Gewicht der Einheit	[kg]	ECT09-I09B • • PB-25: $kg = 30,8 + 0,016 \times S_{max}$ ECT09-I09B • • PB-32: $kg = 33,2 + 0,018 \times S_{max}$

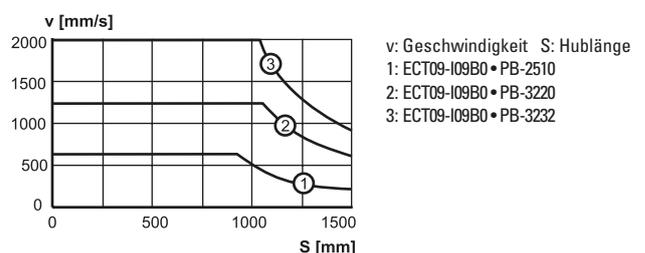
Leistungsdiagramme

Verhältnis Geschwindigkeit/Last

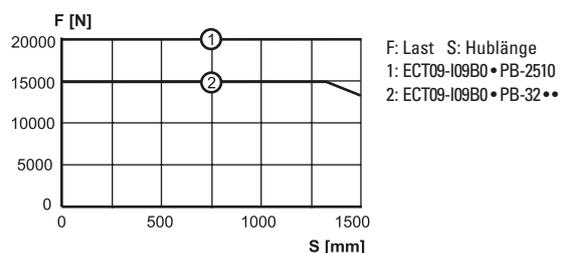


..... = Wenn der Motor für längere Zeit bei dieser Geschwindigkeit betrieben wird, besteht Überhitzungsgefahr!

Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



ECT90

B43 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 70
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 5800 N
- Geschwindigkeiten bis 420 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM43E-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT09-B43R03PB-2510 5800 ECT09-B43R02PB-2510 3800 ECT09-B43R03PB-3220 2800 ECT09-B43R02PB-3220 1800
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT09-B43R03PB-2510 140 ECT09-B43R02PB-2510 210 ECT09-B43R03PB-3220 270 ECT09-B43R02PB-3220 420
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	25, 32
Spindelsteigung ³ [mm]	10, 20
Spiel [mm]	Spindeldurchmesser = 25 mm 0,11 Spindeldurchmesser = 32 mm 0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

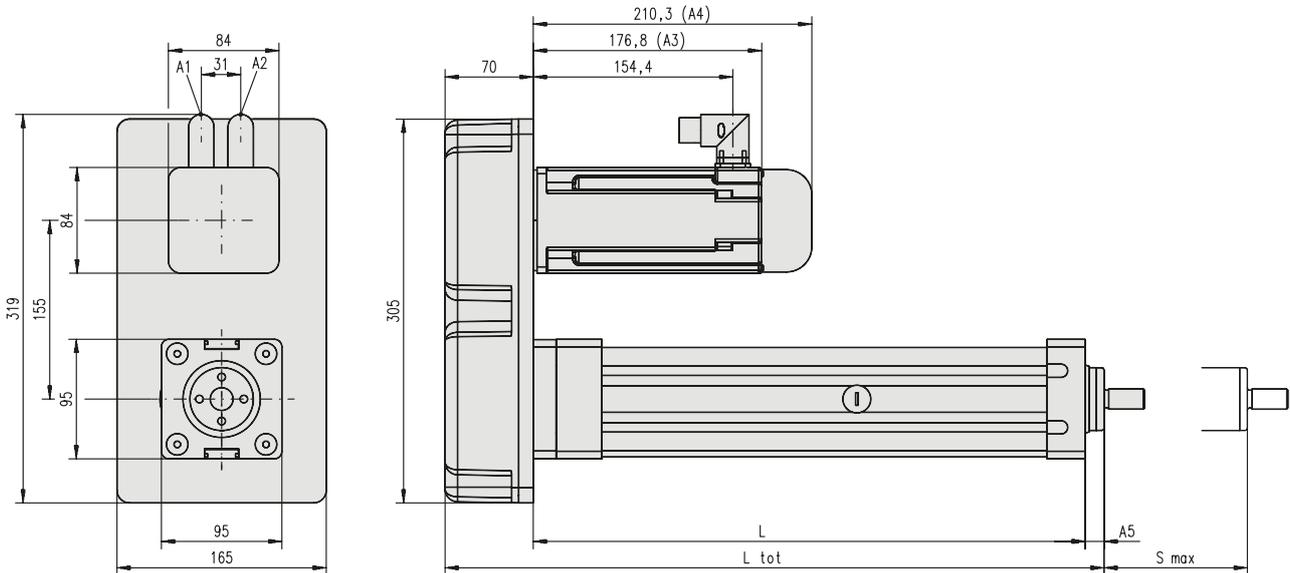
¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ 10 mm Steigung = 25 mm Durchmesser. 20 mm Steigung = 32 mm Durchmesser.

ECT90

B43 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

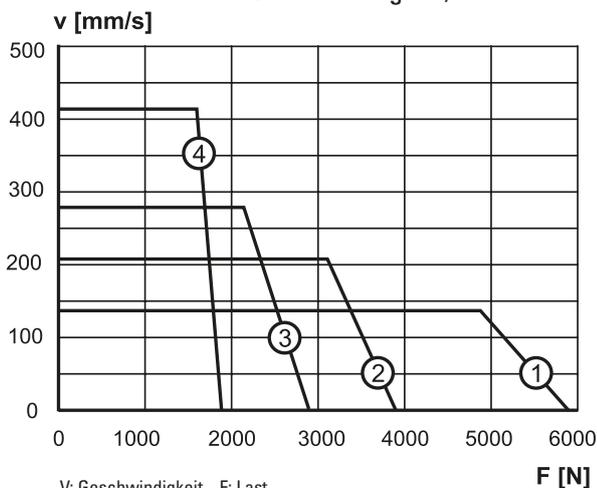
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse
 A5: ECT09-B43 ••• PB-25 = 15 mm, ECT09-B43 ••• PB-32 = 12 mm

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	ECT09-B43 ••• PB-25: L = S max + 195 ECT09-B43 ••• PB-32: L = S max + 230
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	ECT09-B43 ••• PB-25: L ges. = S max + 280 ECT09-B43 ••• PB-32: L ges. = S max + 312
Gewicht der Einheit	[kg]	ECT09-B43 ••• PB-25: kg = 17,2 + 0,016 × S max ECT09-B43 ••• PB-32: kg = 19,6 + 0,018 × S max

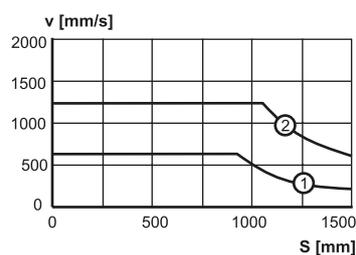
Leistungsdiagramme

Verhältnis Geschwindigkeit/Last



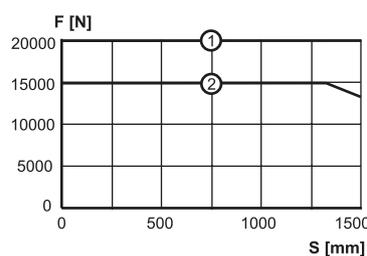
V: Geschwindigkeit F: Last
 1: ECT09-B43R03PB-2510
 2: ECT09-B43R02PB-2510
 3: ECT09-B43R03PB-3220
 4: ECT09-B43R02PB-3220

Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



v: Geschwindigkeit S: Hublänge
 1: ECT09-B43R0 • PB-2510
 2: ECT09-B43R0 • PB-3220

Verhältnis Knicklastgrenze / Hub

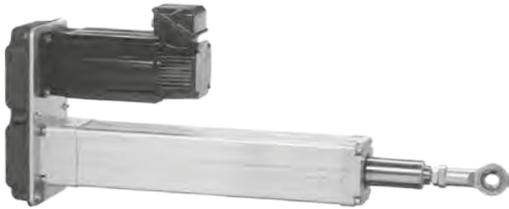


F: Last S: Hublänge
 1: ECT09-B43R0 • PB-2510
 2: ECT09-B43R0 • PB-3220

ECT90

B53 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 71
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 9800 N
- Geschwindigkeiten bis 670 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-CNCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT09-B53R03PB-2510 9800 ECT09-B53R02PB-2510 8000 ECT09-B53R03PB-3220 5900 ECT09-B53R02PB-3220 3900
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT09-B53R03PB-2510 220 ECT09-B53R02PB-2510 330 ECT09-B53R03PB-3220 440 ECT09-B53R02PB-3220 670
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	25, 32
Spindelsteigung ³ [mm]	10, 20
Spiel [mm]	Spindeldurchmesser = 25 mm 0,11 Spindeldurchmesser = 32 mm 0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

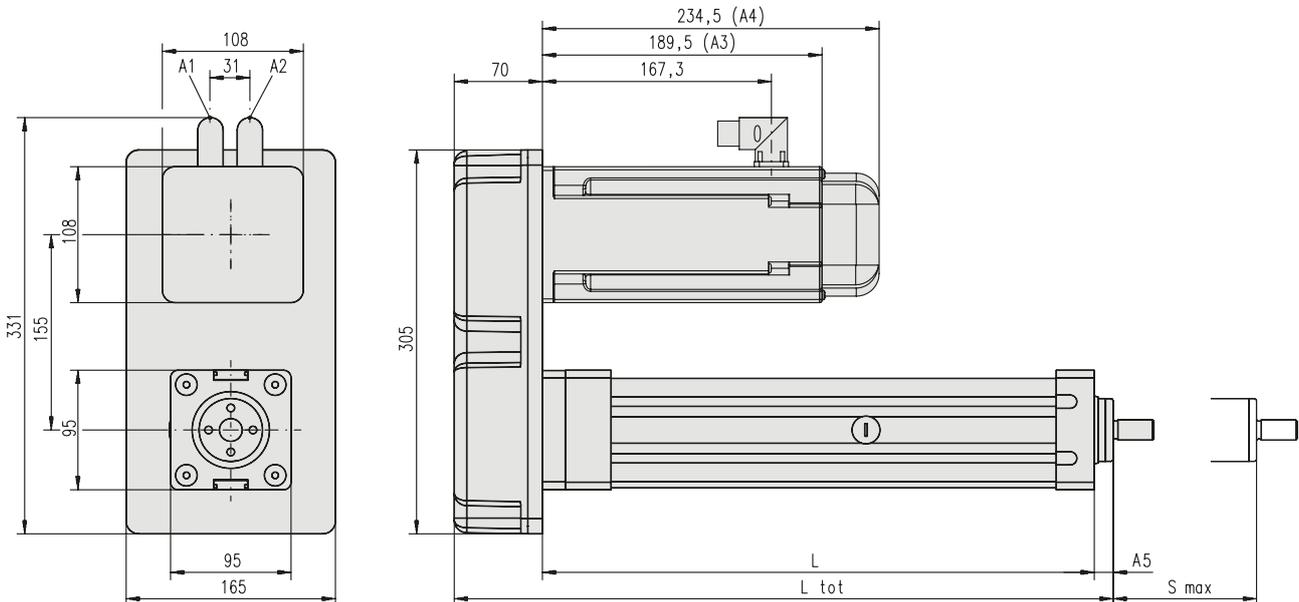
¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ 10 mm Steigung = 25 mm Durchmesser. 20 mm Steigung = 32 mm Durchmesser.

ECT90

B53 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

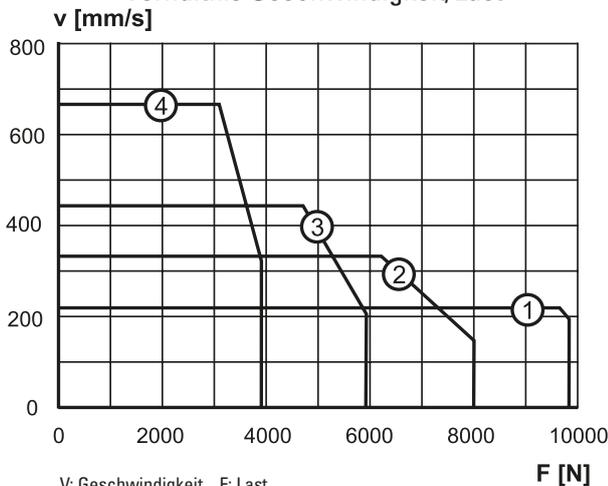
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse
 A5: ECT09-B53 ••• PB-25 = 15 mm, ECT09-B53 ••• PB-32 = 12 mm

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	ECT09-B53 ••• PB-25: L = S max + 195 ECT09-B53 ••• PB-32: L = S max + 230
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	ECT09-B53 ••• PB-25: L ges. = S max + 280 ECT09-B53 ••• PB-32: L ges. = S max + 312
Gewicht der Einheit	[kg]	ECT09-B53 ••• PB-25: kg = 20,2 + 0,016 × S max ECT09-B53 ••• PB-32: kg = 22,6 + 0,018 × S max

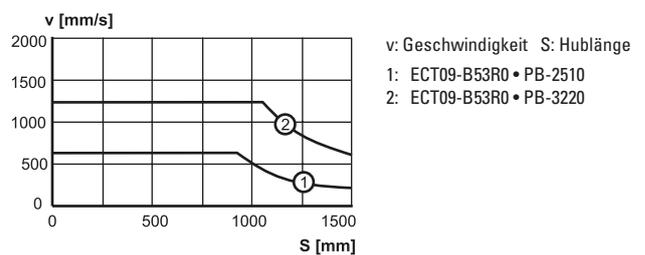
Leistungsdiagramme

Verhältnis Geschwindigkeit/Last



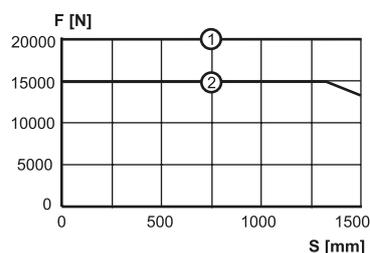
V: Geschwindigkeit F: Last
 1: ECT09-B53R03PB-2510
 2: ECT09-B53R02PB-2510
 3: ECT09-B53R03PB-3220
 4: ECT09-B53R02PB-3220

Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



v: Geschwindigkeit S: Hublänge
 1: ECT09-B53R0 • PB-2510
 2: ECT09-B53R0 • PB-3220

Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



F: Last S: Hublänge
 1: ECT09-B53R0 • PB-2510
 2: ECT09-B53R0 • PB-3220

ECT90

Direktantrieb, B43 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 71
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Direktantrieb
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 5300 N
- Geschwindigkeiten bis 1600 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Nein, Direktantrieb
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM43E-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter		ECT90
Hublänge (S), maximal	[mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹	[N]	
ECT09-B43R01LD-2510		2000
ECT09-B43R01LD-3220		900
Maximale Last (Fy, Fz) ²	[N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz)	[Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit	[mm/s]	
ECT09-B43R01LD-2510		410
ECT09-B43R01LD-3220		820
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser	[mm]	25, 32
Spindelsteigung ³	[mm]	10, 20
Spiel	[mm]	
Spindeldurchmesser = 25 mm		0,11
Spindeldurchmesser = 32 mm		0,18
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Schutzart, Standard		IP65

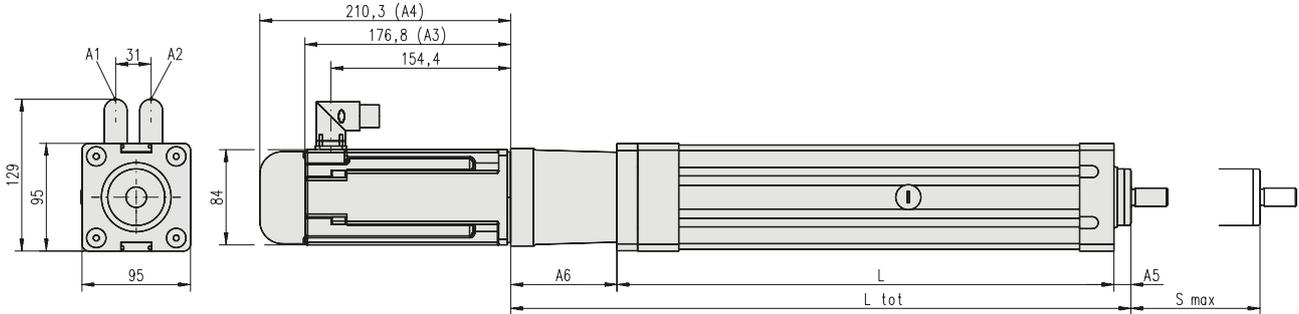
¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ 10 mm Steigung = 25 mm Durchmesser. 20 mm Steigung = 32 mm Durchmesser.

ECT90

Direktantrieb, B43 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



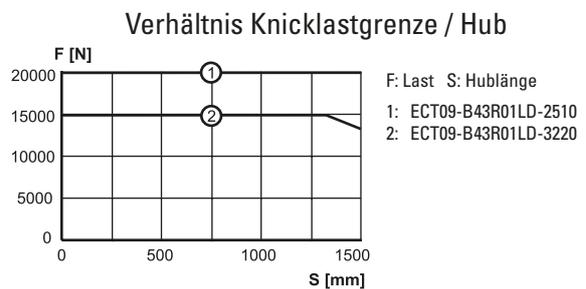
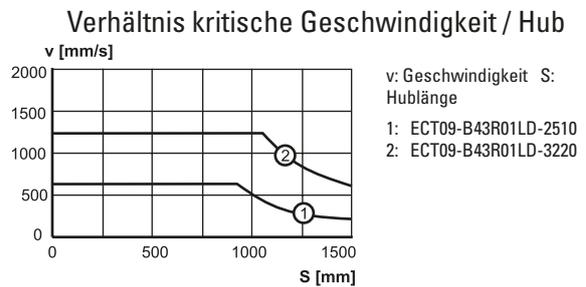
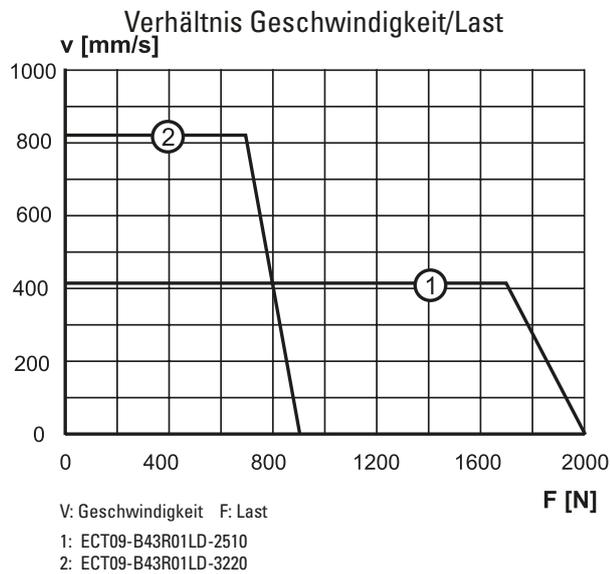
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse
 A5: ECT09-B43 • 01LD-25 = 15 mm, ECT09-B43 • 01LD-32 = 12 mm
 A6: ECT09-B43 • 01LD-25 = 93 mm, ECT09-B43 • 01LD-32 = 103 mm

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	ECT09-B43 • 01LD-25: L = S max + 195 ECT09-B43 • 01LD-32: L = S max + 230
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	ECT09-B43 • 01LD-25: L ges. = S max + 303 ECT09-B43 • 01LD-32: L ges. = S max + 345
Gewicht der Einheit	[kg]	ECT09-B43 • 01LD-25: kg = 13,7 + 0,016 × S max ECT09-B43 • 01LD-32: kg = 16,2 + 0,018 × S max

Leistungsdiagramme



ECT90

Direktantrieb, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 71
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Direktantrieb
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 5300 N
- Geschwindigkeiten bis 1.600 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Nein, Direktantrieb
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	
ECT09-B53R01LD-2510	5300
ECT09-B53R01LD-3220	2600
ECT09-B53R01LD-3232	1500
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	
ECT09-B53R01LD-2510	450
ECT09-B53R01LD-3220	1000
ECT09-B53R01LD-3232	1600
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	25, 32
Spindelsteigung ³ [mm]	10, 20, 32
Spiel [mm]	
Spindeldurchmesser = 25 mm	0,11
Spindeldurchmesser = 32 mm	0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

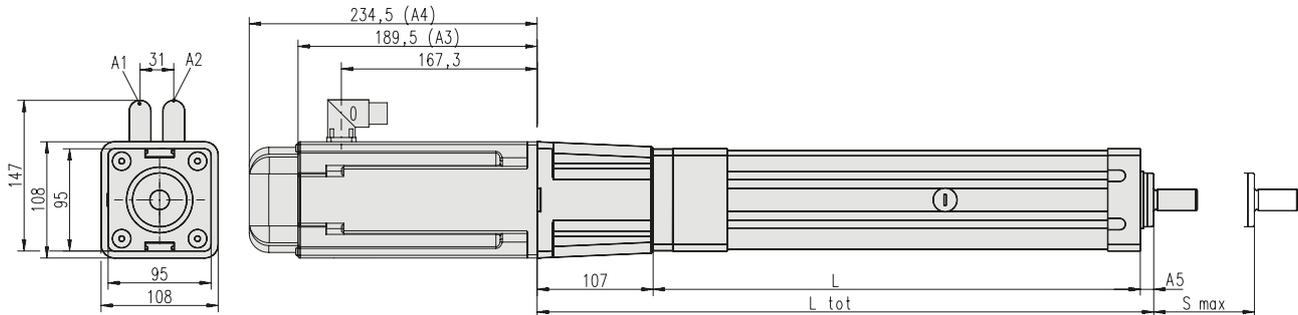
¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ 10 mm Steigung = 25 mm Durchmesser. 20 und 32 mm Steigung = 32 mm Durchmesser.

ECT90

Direktantrieb, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

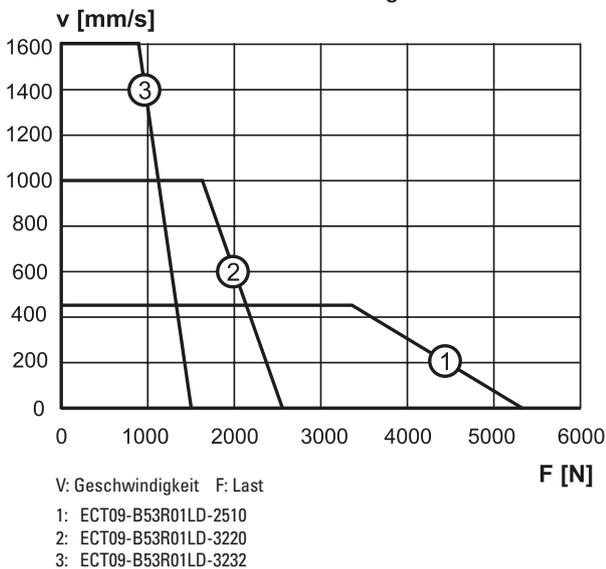
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse
 A5: ECT09-B53 • 01LD-25 = 15 mm, ECT09-B53 • 01LD-32 = 12 mm

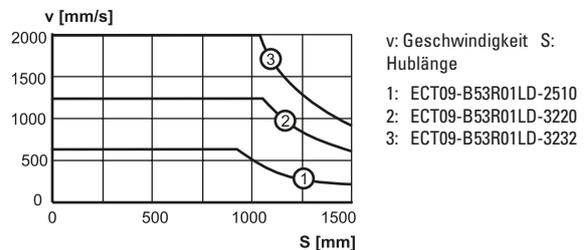
Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	ECT09-B53 • 01LD-25: L = S max + 195 ECT09-B53 • 01LD-32: L = S max + 230
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	ECT09-B53 • 01LD-25: L ges. = S max + 303 ECT09-B53 • 01LD-32: L ges. = S max + 344
Gewicht der Einheit	[kg]	ECT09-B53 • 01LD-25: kg = 17,2 + 0,016 × S max ECT09-B53 • 01LD-32: kg = 19,6 + 0,018 × S max

Leistungsdiagramme

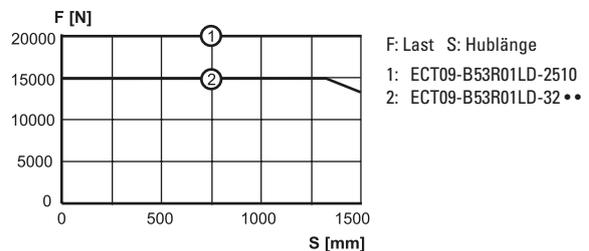
Verhältnis Geschwindigkeit/Last



Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



ECT90

Planetengetriebe, B43 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 71
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Planetengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 10000 N
- Geschwindigkeiten bis 160 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Planetengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM43E-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

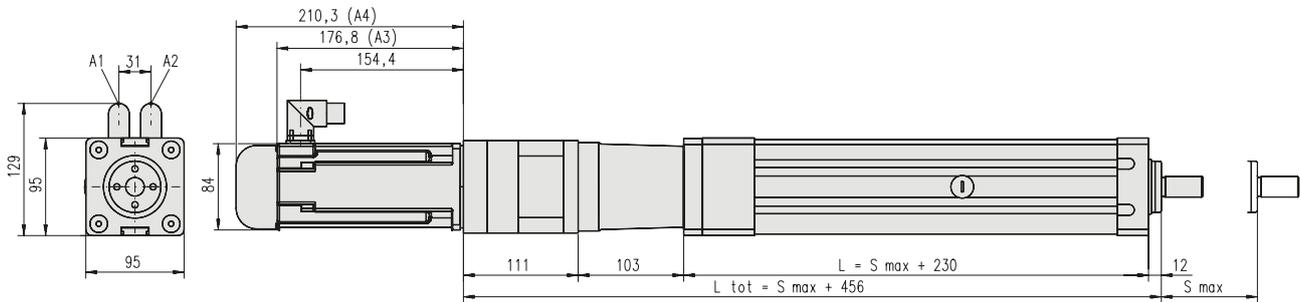
Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT09-B53R10LP-3220: 10000 ECT09-B53R05LP-3220: 5000
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT09-B53R10LP-3220: 80 ECT09-B53R05LP-3220: 160
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	32
Spindelsteigung [mm]	20
Spiel [mm]	Spindeldurchmesser = 25 mm: 0,11 Spindeldurchmesser = 32 mm: 0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT90

Planetengetriebe, B43 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

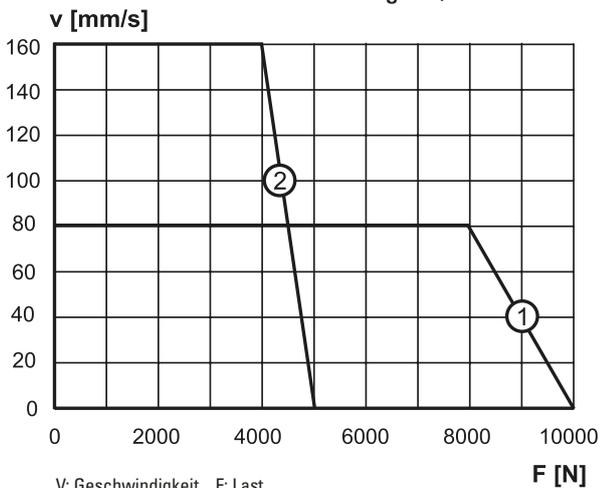
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 230$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 456$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 19,2 + 0,018 \times S_{max}$

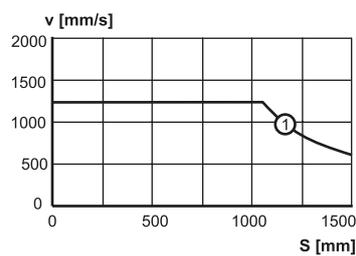
Leistungsdiagramme

Verhältnis Geschwindigkeit/Last



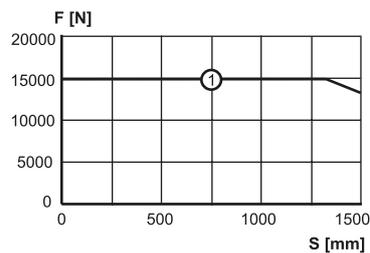
V: Geschwindigkeit F: Last
 1: ECT09-B43R10LP-3220
 2: ECT09-B43R05LP-3220

Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



v: Geschwindigkeit S: Hublänge
 1: ECT09-B43R •• LP-3220

Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



F: Last S: Hublänge
 1: ECT09-B43R •• LP-3220

ECT90

Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 71
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Planetengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 1500 mm
- Lasten bis 20000 N
- Geschwindigkeiten bis 270 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT90
Profilgröße (B × H)	90 × 92 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Planetengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

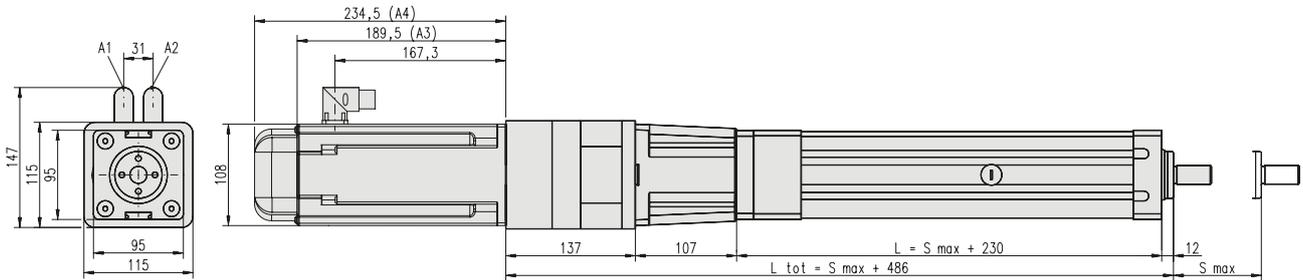
Parameter	ECT90
Hublänge (S), maximal [mm]	1500
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	20000 13000
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	130 270
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	32
Spindelsteigung [mm]	20
Spiel [mm]	0,11 0,18
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT90

Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

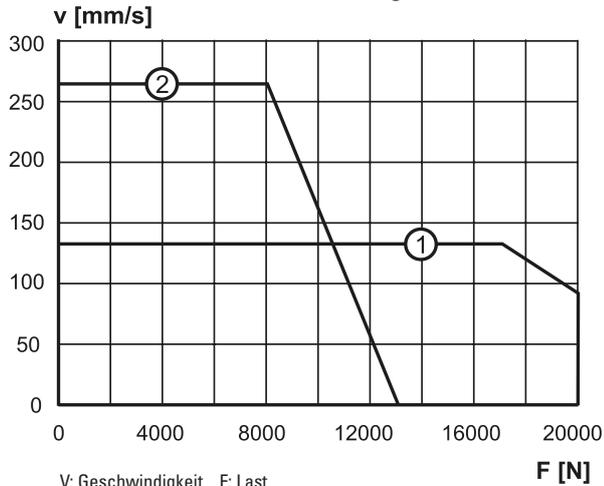
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 230$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 486$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 24,8 + 0,018 \times S_{max}$

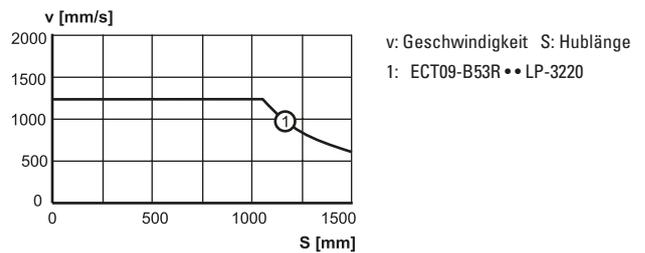
Leistungsdiagramme

Verhältnis Geschwindigkeit/Last



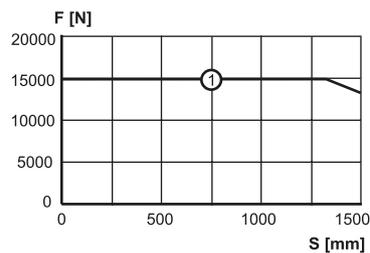
V: Geschwindigkeit F: Last
 1: ECT09-B53R10LP-3220
 2: ECT09-B53R05LP-3220

Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



v: Geschwindigkeit S: Hublänge
 1: ECT09-B53R •• LP-3220

Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



F: Last S: Hublänge
 1: ECT09-B53R •• LP-3220

ECT130

IEC100 Wechselstrommotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 72
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Asynchroner Drehstrommotor mit Bremse
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 13300 N
- Geschwindigkeiten bis 1900 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Asynchroner Drehstrommotor
Motorspannung	3 × 400 VAC
Motorleistung	3,0 kW
Motorstrom, Nennstrom	6,1 A
Motorgeber	Nein
Motoranschluss	Klemmenkasten
Motorbremse	Ja (230 VAC)
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

Parameter	ECT130
Hublänge (S), maximal [mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	
ECT13-110B03PB-4010	13300
ECT13-110B02PB-4010	9400
ECT13-110B03PB-4020	6200
ECT13-110B02PB-4020	4200
ECT13-110B01PB-4020	1800
ECT13-110B01PB-4040	600
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit ³ [mm/s]	
ECT13-110B03PB-4010	175
ECT13-110B02PB-4010	210
ECT13-110B03PB-4020	300
ECT13-110B02PB-4020	420
ECT13-110B01PB-4020	950
ECT13-110B01PB-4040	1900
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	40
Spindelsteigung [mm]	10, 20, 40
Spiel [mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

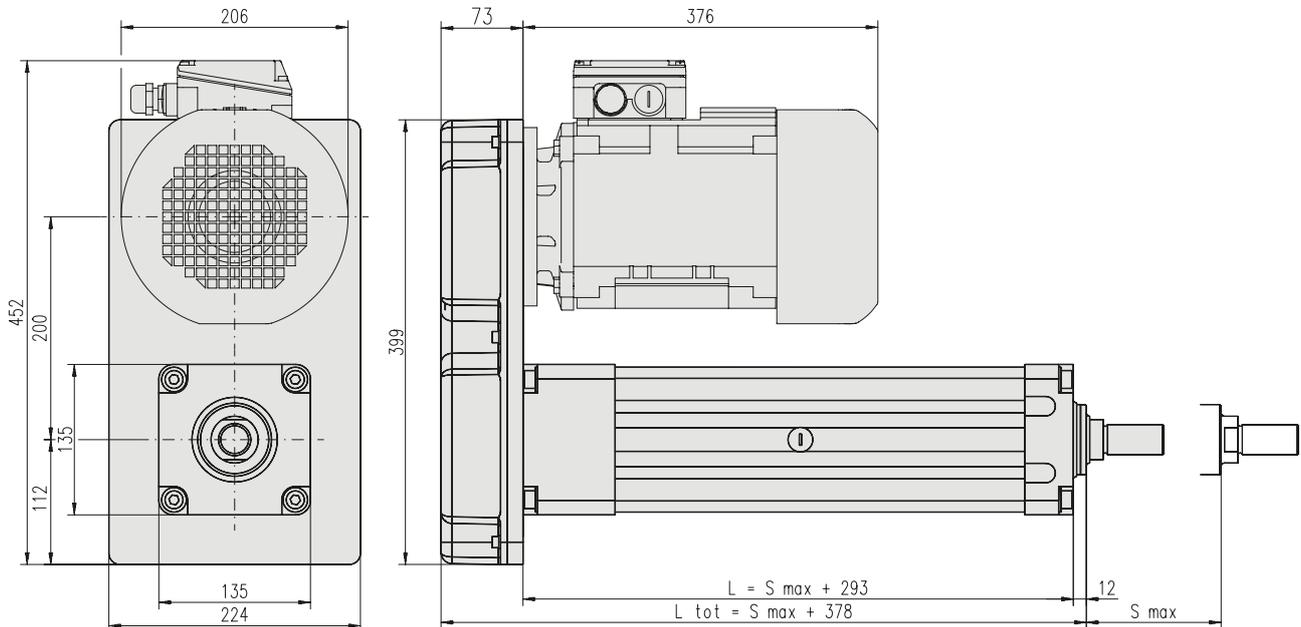
¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

³ Die maximale Geschwindigkeit basiert auf der maximalen Eingangsfrequenz am Motor von 50 Hz. Frequenzumrichter können höhere Frequenzen und somit höhere Geschwindigkeiten liefern, dies kann jedoch den Aktuator beschädigen.

ECT130

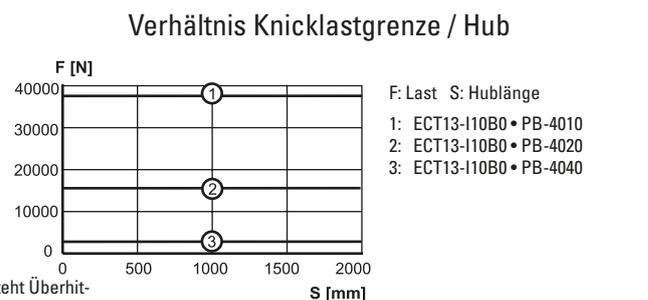
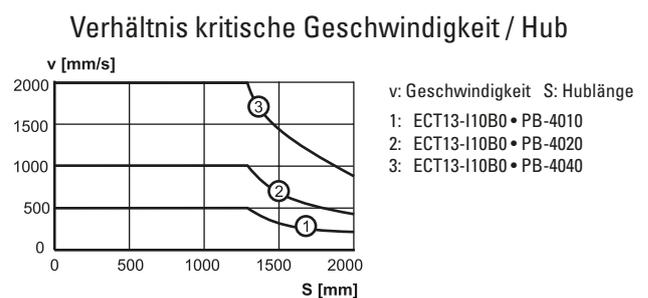
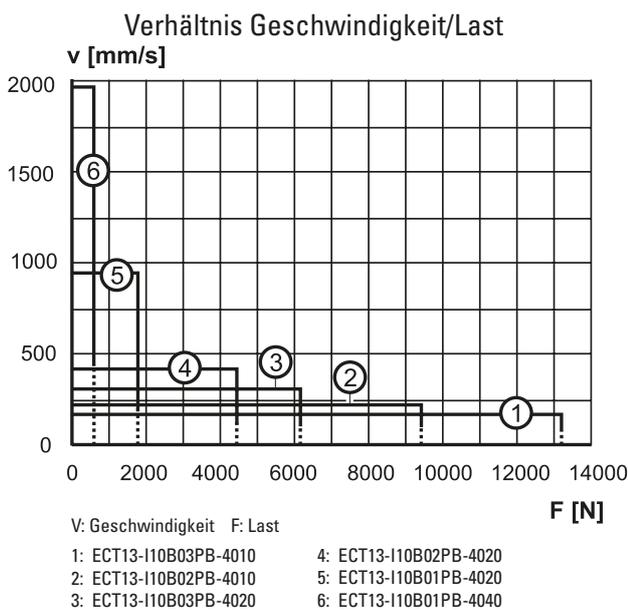
IEC100 Wechselstrommotor in Parallelschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 378$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 63,5 + 0,03 \times S_{max}$

Leistungsdiagramme



..... = Wenn der Motor für längere Zeit bei dieser Geschwindigkeit betrieben wird, besteht Überhitzungsgefahr!

ECT130

B53 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 72
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 15000 N
- Geschwindigkeiten bis 440 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-CNCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

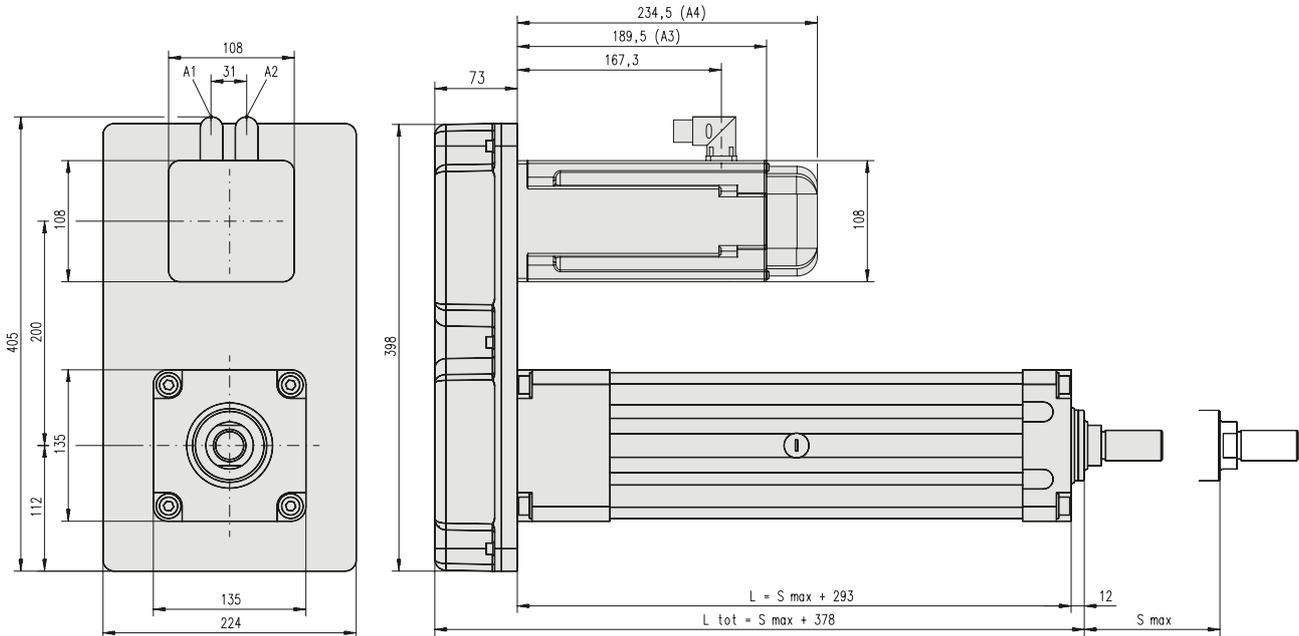
Parameter	ECT130
Hublänge (S), maximal [mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT13-B53R03PB-4010 15000 ECT13-B53R02PB-4010 10500 ECT13-B53R03PB-4020 7000 ECT13-B53R02PB-4020 5000
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT13-B53R03PB-4010 160 ECT13-B53R02PB-4010 220 ECT13-B53R03PB-4020 320 ECT13-B53R02PB-4020 440
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	40
Spindelsteigung [mm]	10, 20
Spiel [mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

B53 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

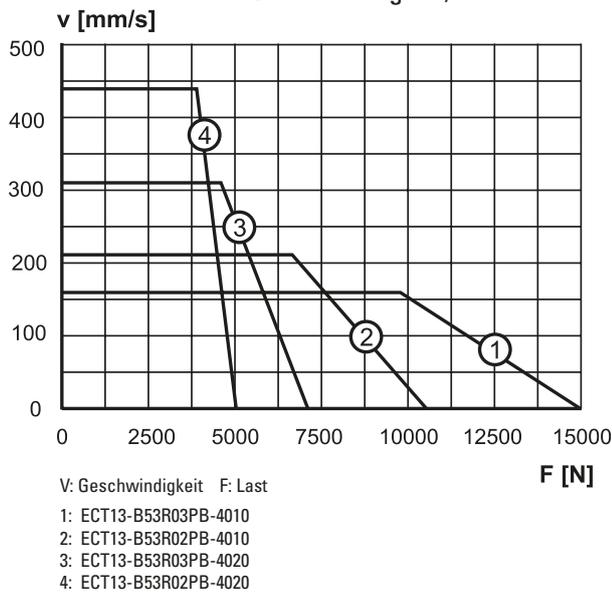
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

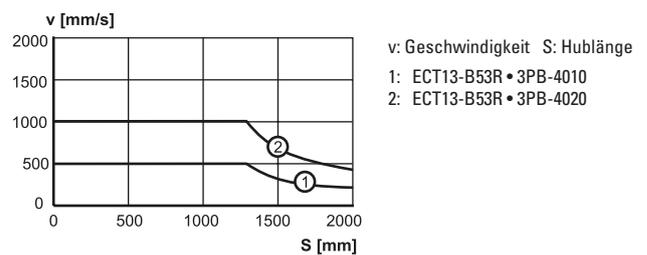
Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S \text{ max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L \text{ ges.} = S \text{ max} + 378$
Gewicht der Einheit	[kg]	$\text{kg} = 39,9 + 0,03 \times S \text{ max}$

Leistungsdiagramme

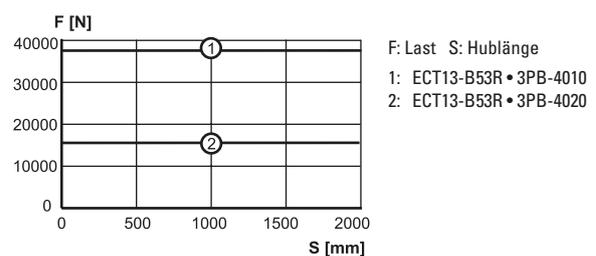
Verhältnis Geschwindigkeit/Last



Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



ECT130

B63 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 72
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Riemengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 21500 N
- Geschwindigkeiten bis 440 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Riemengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM63K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

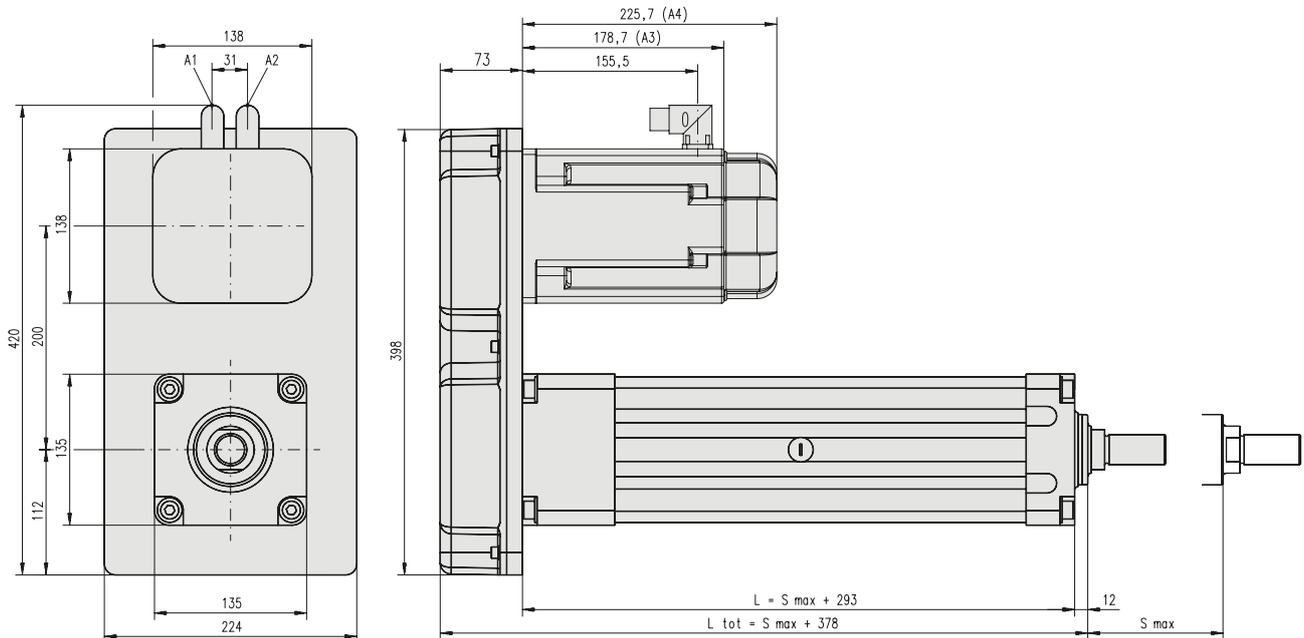
Parameter		ECT130
Hublänge (S), maximal	[mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹	[N]	
	ECT13-B63R03PB-4010	21500
	ECT13-B63R02PB-4010	15500
	ECT13-B63R03PB-4020	10500
ECT13-B63R02PB-4020	7500	
Maximale Last (Fy, Fz) ²	[N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz)	[Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit	[mm/s]	
	ECT13-B63R03PB-4010	160
	ECT13-B63R02PB-4010	220
	ECT13-B63R03PB-4020	320
ECT13-B63R02PB-4020	440	
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser	[mm]	40
Spindelsteigung	[mm]	10, 20
Spiel	[mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Schutzart, Standard		IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

B63 Wechselstrom-Servomotor in Parallelschaltung



S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

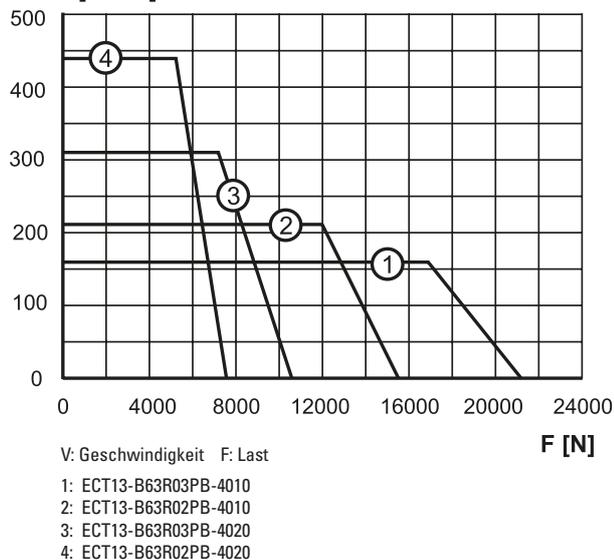
A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

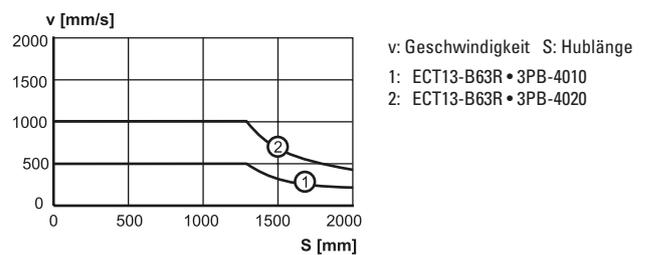
Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 378$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 43,6 + 0,03 \times S_{max}$

Leistungsdiagramme

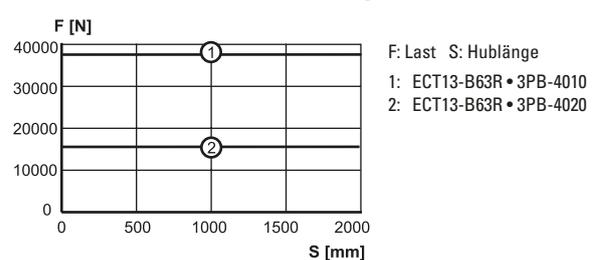
Verhältnis Geschwindigkeit/Last
 v [mm/s]



Verhältnis kritische Geschwindigkeit / Hub



Verhältnis Knicklastgrenze / Hub



ECT130

Direktantrieb, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 73
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Direktantrieb
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 4900 N
- Geschwindigkeiten bis 2000 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Nein, Direktantrieb
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

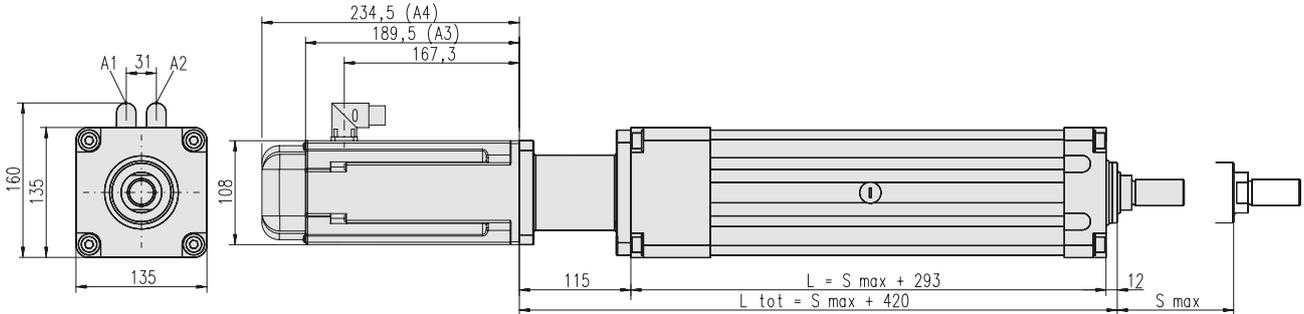
Parameter	ECT130
Hublänge (S), maximal [mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT13-B53R01LD-4010 4900 ECT13-B53R01LD-4020 2250 ECT13-B53R01LD-4040 700
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT13-B53R01LD-4010 400 ECT13-B53R01LD-4020 1000 ECT13-B53R01LD-4040 2000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	40
Spindelsteigung [mm]	10, 20, 40
Spiel [mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

Direktantrieb, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



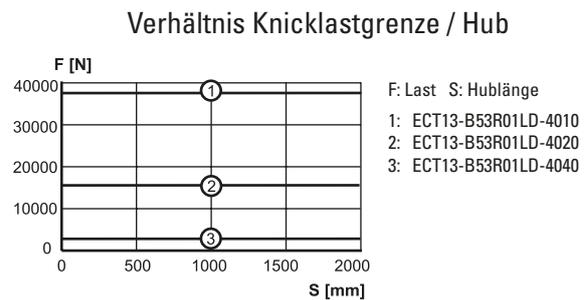
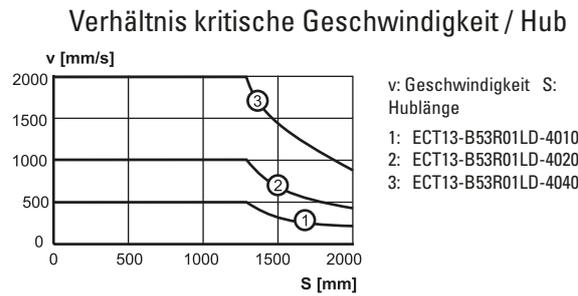
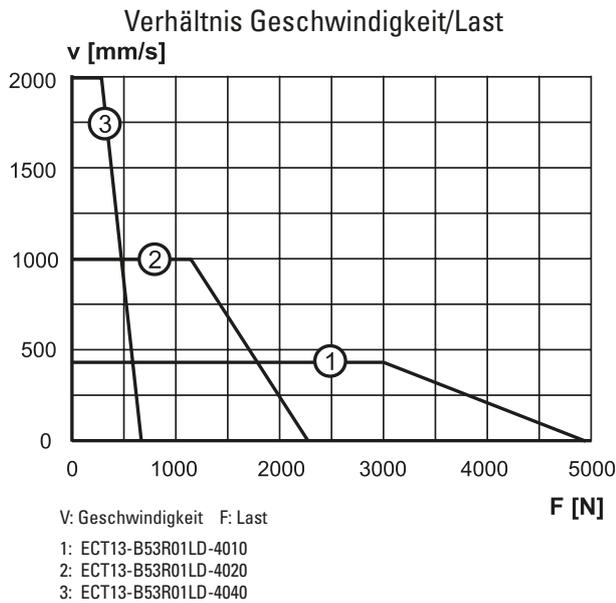
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 420$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 28,7 + 0,03 \times S_{max}$

Leistungsdiagramme



ECT130

Direktantrieb, B63 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 73
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Direktantrieb
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 7400 N
- Geschwindigkeiten bis 2000 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Nein, Direktantrieb
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM63K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

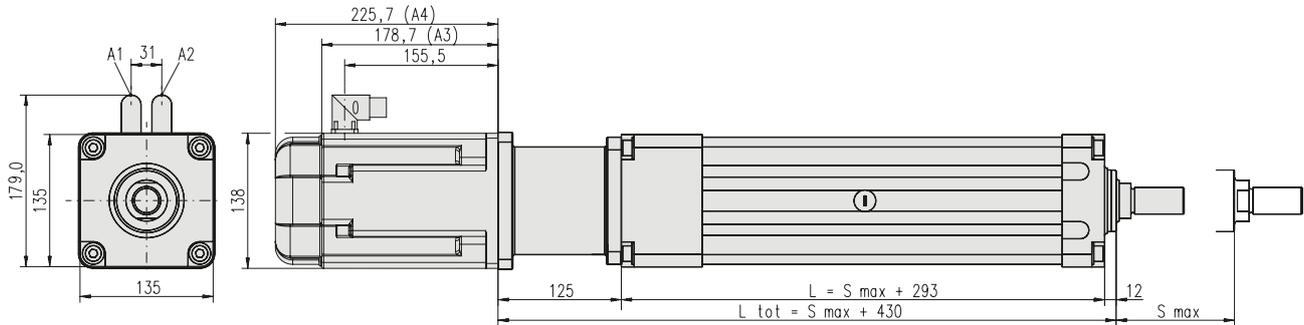
Parameter	ECT130
Hublänge (S), maximal [mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	
ECT13-B63R01LD-4010	7400
ECT13-B63R01LD-4020	3400
ECT13-B63R01LD-4040	1400
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	
ECT13-B63R01LD-4010	400
ECT13-B63R01LD-4020	1000
ECT13-B63R01LD-4040	2000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	40
Spindelsteigung [mm]	10, 20, 40
Spiel [mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

Direktantrieb, B63 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



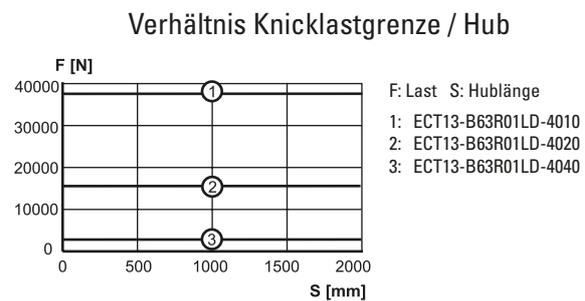
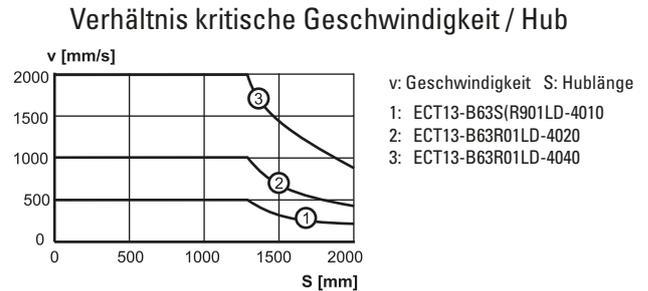
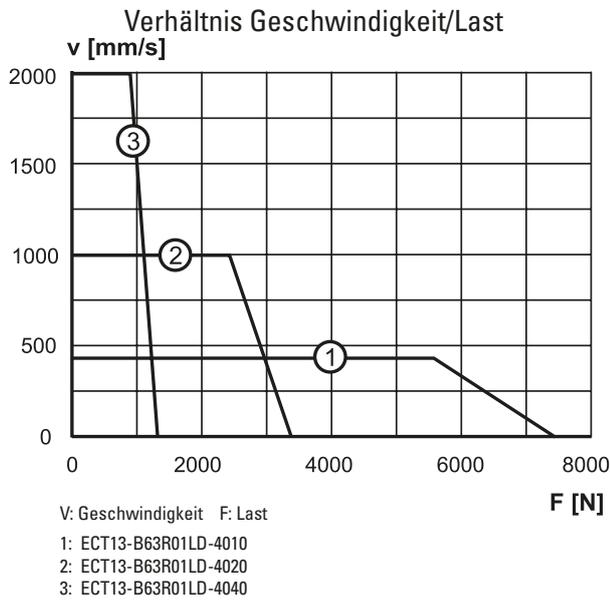
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 430$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 32,8 + 0,03 \times S_{max}$

Leistungsdiagramme



ECT130

Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 73
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Planetengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 38000 N
- Geschwindigkeiten bis 200 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Planetengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM53K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

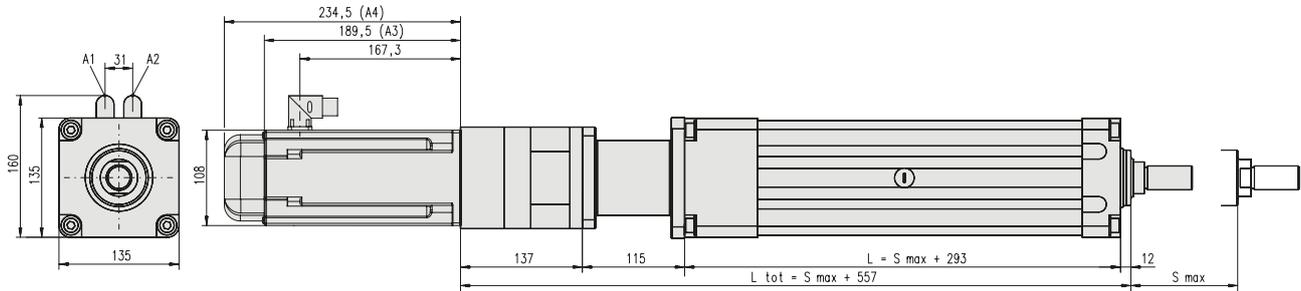
Parameter	ECT130
Hublänge (S), maximal [mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹ [N]	ECT13-B53R10LP-4010 38000 ECT13-B53R05LP-4010 22500 ECT13-B53R05LP-4020 11000
Maximale Last (Fy, Fz) ² [N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz) [Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit [mm/s]	ECT13-B53R10LP-4010 50 ECT13-B53R05LP-4010 100 ECT13-B53R05LP-4020 200
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser [mm]	40
Spindelsteigung [mm]	10, 20
Spiel [mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Schutzart, Standard	IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

Planetengetriebe, B53 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



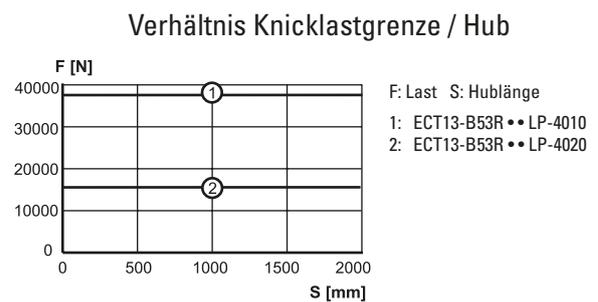
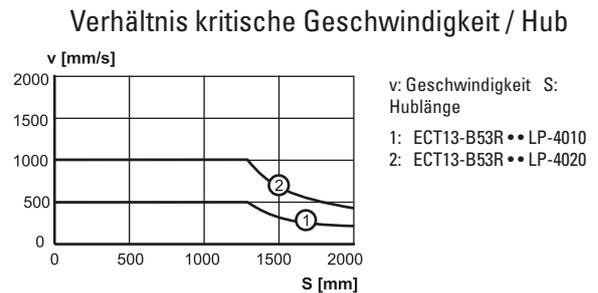
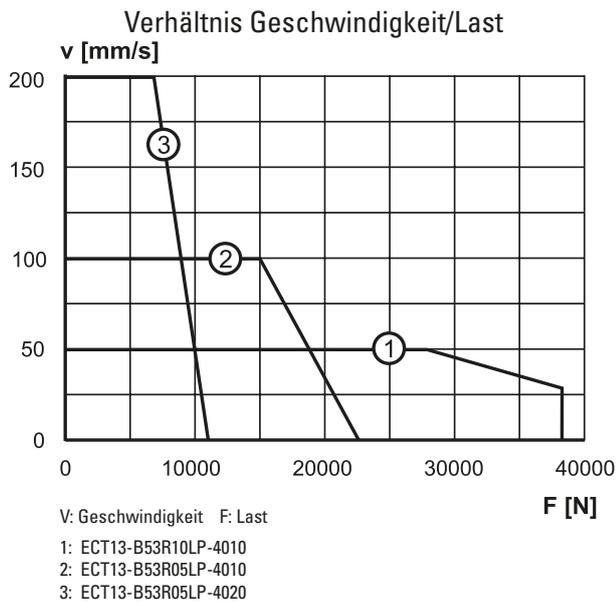
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S_{max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L_{ges.} = S_{max} + 557$
Gewicht der Einheit	[kg]	$kg = 33,9 + 0,03 \times S_{max}$

Leistungsdiagramme



ECT130

Planetengetriebe, B63 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



- » Bestellschlüssel – siehe Seite 73
- » Montageoptionen – siehe Seite 50
- » Adapteroptionen – siehe Seite 54
- » Glossar – siehe Seite 74

Standardmerkmale und Vorteile

- Robust und zuverlässig
- Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
- Planetengetriebe
- Kugelgewinde
- Verlängerungsrohr aus hartverchromtem Stahl
- IP65 als Standard
- Hub bis 2000 mm
- Lasten bis 33000 N
- Geschwindigkeiten bis 200 mm/s

Allgemeine Daten

Parameter	ECT130
Profilgröße (B × H)	130 × 130 mm
Gewindetyp	Kugelgewinde
Getriebe	Planetengetriebe
Motortyp	Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor
Motorbezeichnung	AKM63K-ANCNR-00
Motorgeber	Resolver
Motoranschluss	Stecker
Motorbremse	nein, optional
Schmierung	Einzelpunktschmierung
Zertifikate	CE
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Motorbremse (24 VDC) • Montageoptionen • Adapteroptionen

Leistungsdaten

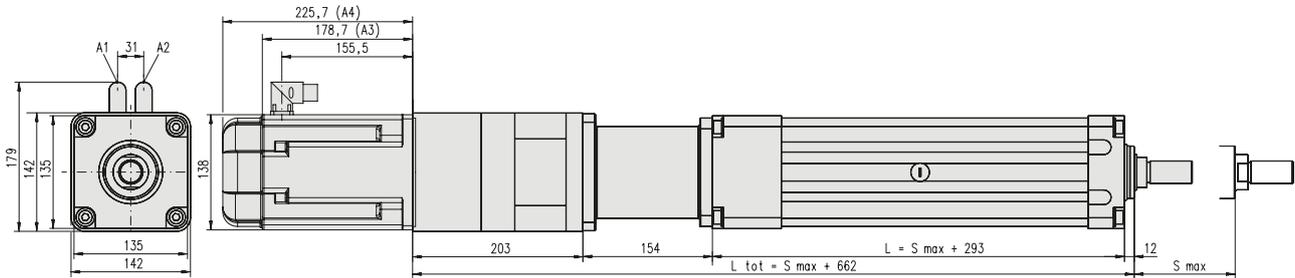
Parameter		ECT130
Hublänge (S), maximal	[mm]	2000
Maximale dynamische Last (Fx) ¹	[N]	
ECT13-B63R05LP-4010		33000
ECT13-B63R05LP-4020		16000
Maximale Last (Fy, Fz) ²	[N]	500
Maximales Lastmoment (My, Mz)	[Nm]	150
Maximale Geschwindigkeit	[mm/s]	
ECT13-B63R05LP-4010		100
ECT13-B63R05LP-4020		200
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Spindeldurchmesser	[mm]	40
Spindelsteigung	[mm]	10, 20
Spiel	[mm]	0,21
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Schutzart, Standard		IP65

¹ Bei einem Auslastungsgrad von 100 %.

² Wert bei vollständig eingefahrenem Aktuator; nimmt beim Ausfahren des Aktuators ab.

ECT130

Planetengetriebe, B63 Wechselstrom-Servomotor in Reihenschaltung



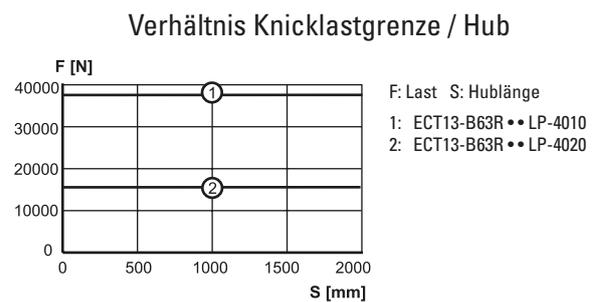
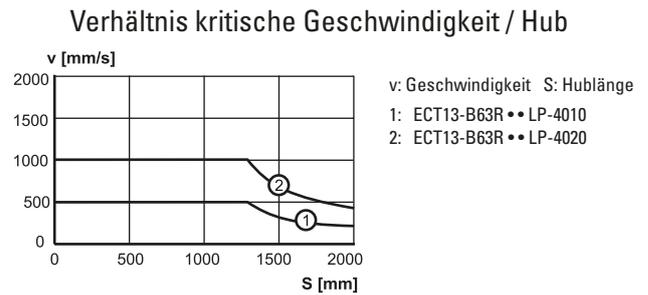
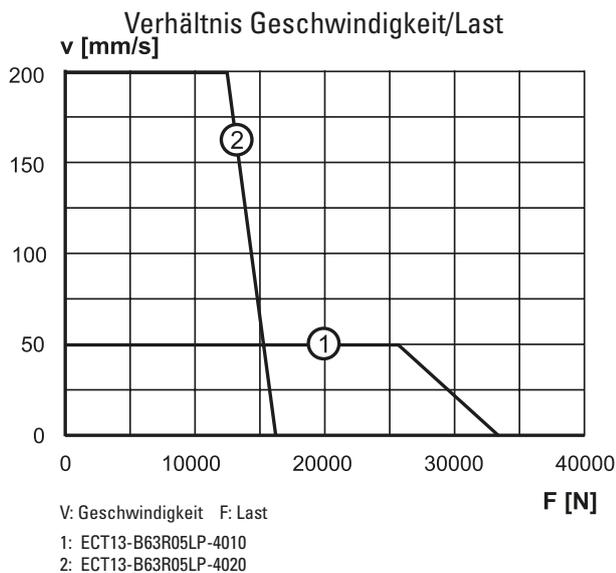
S max: Maximaler Hub (bestellter Hub in mm)
 L: Länge des Abdeckrohrs
 L ges.: Eingefahrene Länge

A1: Stromanschluss
 A2: Resolveranschluss
 A3: ohne Bremse

A4: mit Bremse

Länge des Abdeckrohrs (L)	[mm]	$L = S \text{ max} + 293$
Eingefahrene Länge (L ges.)	[mm]	$L \text{ ges.} = S \text{ max} + 662$
Gewicht der Einheit	[kg]	$\text{kg} = 46,8 + 0,03 \times S \text{ max}$

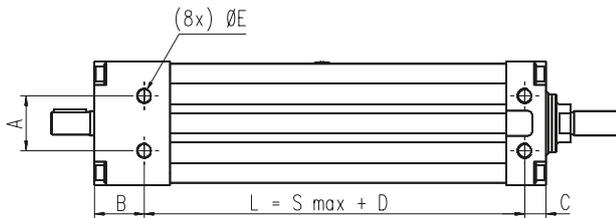
Leistungsdiagramme



Optionen und Zubehör

Befestigung

Montagebohrungen – Standardmerkmal

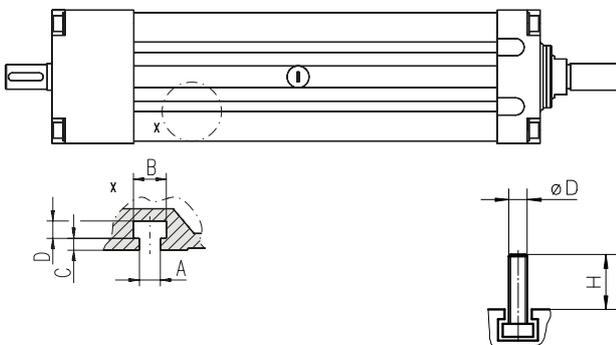


Alle T- und ECT-Modelle sind serienmäßig mit Montagebohrungen ausgestattet. Falls allerdings ein Montagesockel vom Typ F verwendet wird, werden diese Bohrungen für die Befestigungsschrauben des Sockels benötigt. Hinweis! Die Abstände „B“ und „D“ variieren je nach dem Spindeldurchmesser oder der Spindelsteigung der Einheit.

	A	B	C	D	E
T60	46	34,5	14	124,5 ¹ / 146,5 ²	M8 × 10
T90 / ECT90	45	39 ¹ / 48 ²	15	141 ³ / 167 ⁴	M12 × 18
T130 / ECT130	60	54	23	216	M16 × 28

¹ T06-B2505, T06-B2525 ² T06-B2510, T06-B2550 ³ T09-B25, ECT09-B25 ⁴ T09-B32, ECT09-B32

T-Nuten und T-Nut-Schrauben – Standardmerkmal



Die Modelle T60, T90, T130, ECT90 und ECT130 sind entlang des gesamten Profils mit T-Nuten ausgestattet. T60 hat zwei T-Nuten (eine auf jeder Seite); die anderen Modelle haben vier (zwei auf jeder Seite). Zugehörige T-Nut-Schrauben können unter Angabe der Teilenummern in der Tabelle unten separat bestellt werden.

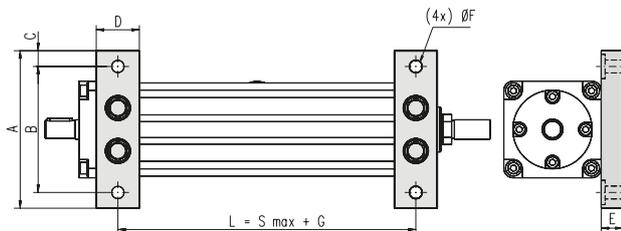
	A	B	C	D
T60	21,8	26,4	2,55	3,4
T90 / ECT90	6,4	10,5	3,5	4,5
T130 / ECT130	10,5	16,5	6,0	9,0

	ø D	H	Teilnr.
T60	M5	14	D312 221
T90 / ECT90	M6	18	D310 314
T90 / ECT90	M6	26	D310 311
T130 / ECT130	M10	28	D800 089

Optionen und Zubehör

Befestigung

Montagesockel Typ F

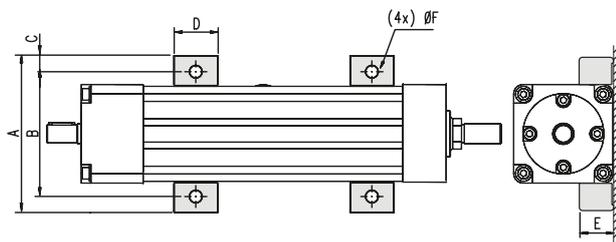


Der optionale Montagesockel wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde (nur ECT-Serie), oder er wird unter Angabe der Teilenummer separat bestellt (T- und ECT-Serie). Bei einer separaten Bestellung sind im Lieferumfang des Montagesockels alle notwendigen Befestigungsschrauben enthalten. Hinweis! Der Abstand „G“ variiert je nach Spindeldurchmesser der Einheit.

	A	B	C	D	E	F	G	Teilenr.
T90 / ECT90	155	125	15	40	20	13	141 ¹ / 162 ²	D606 225
T130 / ECT130	220	176	22	60	30	17	216 /	D606 157

¹ T09-B25, ECT09-B.....25 ² T09-B32, ECT09-B.....32

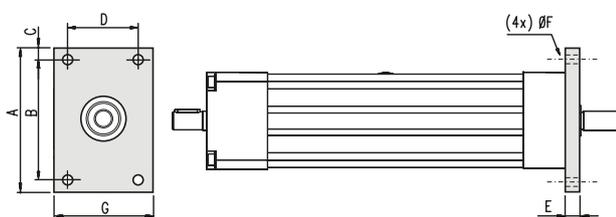
T-Nut Montageklammern



Die T-Nut Montageklammern sind als Zubehör nur für T60-Modelle verfügbar. Sie müssen separat mit der Teilenummer bestellt werden (eine Klemme). Üblicherweise brauchen Sie vier Klemmen pro Einheit. Die Klemmen passen in die T-Nut entlang der Seiten.

	A	B	C	D	E	F	Teilenr.
T60	109	87	9,7	25	20,8	6,5	D313 618

Front-Montageplatten



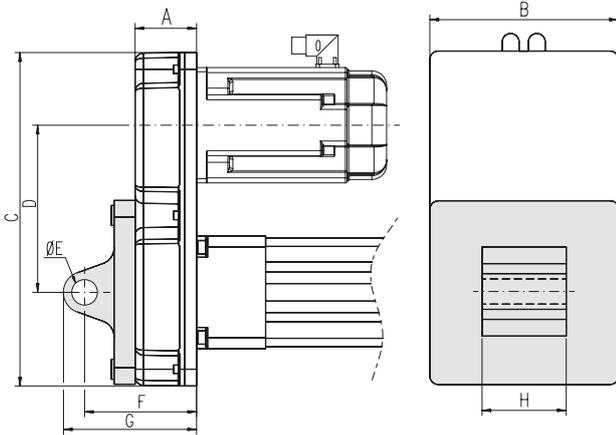
Die Front-Montageplatten müssen bereits ab Werk als Teil der Baugruppeneinheit montiert sein und können nicht nachträglich durch den Kunden montiert werden.

	A	B	C	D	E	F	G	Teilenr.
T60	120	100	10	56	14	7	75	D606 359
T90 / ECT90	150	126	12	72	16	9	95	D606 360
T130 / ECT130	205	180	12,5	110	20	11	140	D606 361

Optionen und Zubehör

Befestigung

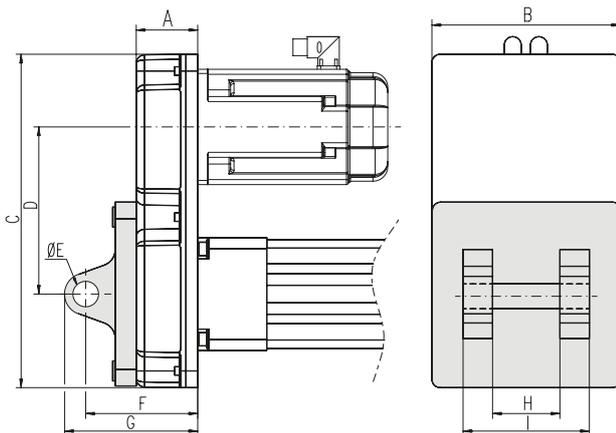
Gabelkopf Typ S



Der optionale Gabelkopf ist nur für ECT-Einheiten mit BGM-Riementrieb erhältlich und wird durch eine entsprechende Angabe im Bestellschlüssel bestellt. Der Gabelkopf ist ab Werk auf der Lineareinheit montiert.

	A	B	C	D	E	F	G	H
ECT90	70	165	305	155	25 H9	122	147	70
ECT130	73	224	399	200	30 H9	134	159	90

Gabelkopf Typ R



Der optionale Gabelkopf ist entweder ab Werk auf dem Riementrieb montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde (nur ECT-Serie), oder er wird unter Angabe der Teilenummer separat bestellt (T- und ECT-Serie). Die Gabelkopf-Montageoption kann nur auf T130- oder ECT130-Einheiten mit BGM-Riementrieb montiert werden.

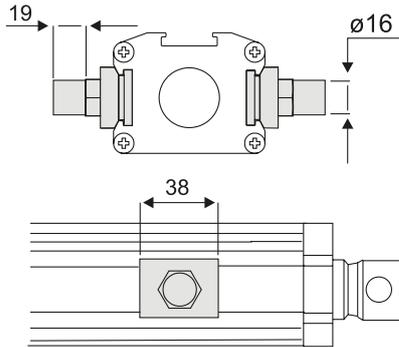
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ECT130	73	224	399	200	30 H9	134	159	90H4	170

Optionen und Zubehör

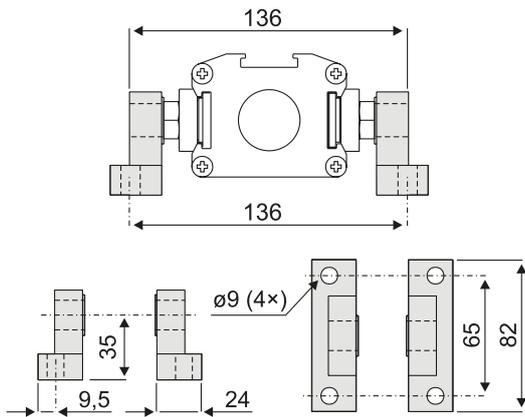
Befestigung

Zapfen Typ T

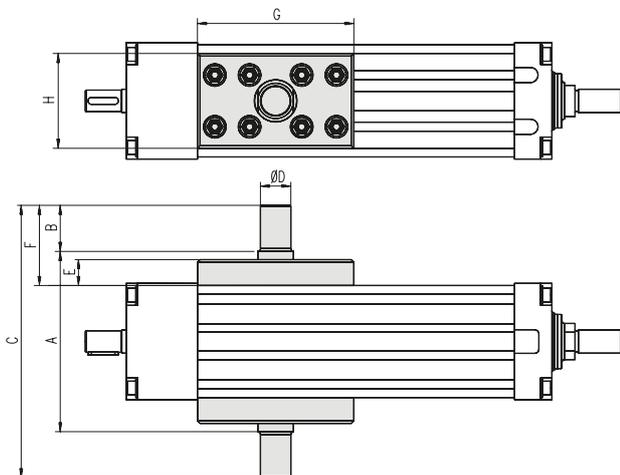
Zapfenset für T60



Drehzapfenhalterungsset für T60



Zapfenset für T90, T130, ECT90, ECT130



Der optionale Zapfen wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde (nur ECT-Serie), oder er wird unter Angabe der Teilenummer separat bestellt (T- und ECT-Serie). Bei einer separaten Bestellung sind im Lieferumfang der Drehzapfen alle notwendigen Schrauben zur Befestigung an der Einheit enthalten. Die Position entlang des Profils kann vom Kunden seinen Anforderungen entsprechend angepasst werden. Für den T60 ist ein Drehzapfenhalterungsset erhältlich, das separat bestellt werden muss.

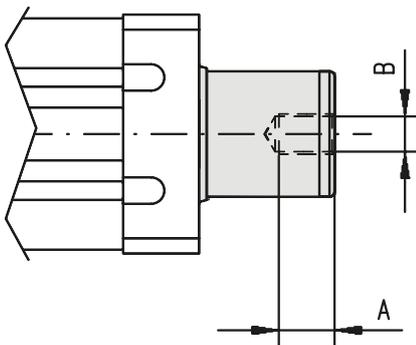
	Teilnr.
Zapfenset für T60	D603 022
Drehzapfenhalterungsset für T60	D603 030
Zapfenset für T90 / ECT90	D606 030
Zapfenset für T130 / ECT130	D606 155

	A	B	C	D	E	F	G	H
T90 / ECT90	150	45	240	20f8	25	75	130	80
T130 / ECT130	210	53	316	35f8	30	93	180	110

Optionen und Zubehör

Adapter

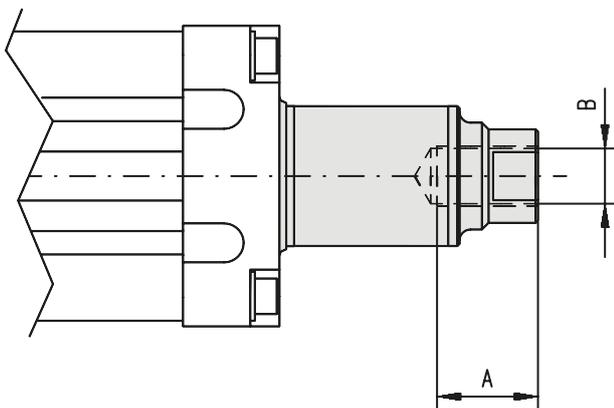
Innengewinde Typ P und R



Das optionale Innengewinde wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde. Welche Typen für die verschiedenen Größen der Lineareinheiten möglich sind, richtet sich nach dem Spindeldurchmesser der jeweiligen Einheit; weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unter „Kugelumlaufspindeldurchmesser“.

	Kugelumlaufspindel- durchmesser	Typ	A	B
T60	25 mm	P	22	M16 × 2
T90 / ECT90	25 mm	P	22	M16 × 2
T90 / ECT90	25, 32 mm	R	24	M20 × 1,5

Innengewinde Typ T, V und X



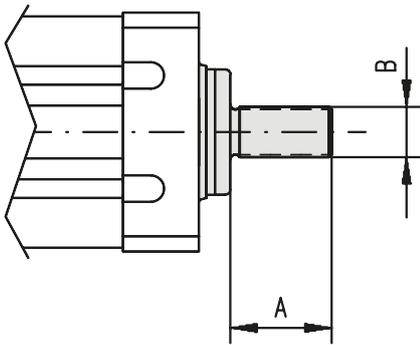
Das optionale Innengewinde wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde. Welche Typen für die verschiedenen Größen der Lineareinheiten möglich sind, richtet sich nach dem Spindeldurchmesser der jeweiligen Einheit; weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unter „Kugelumlaufspindeldurchmesser“.

	Kugelumlaufspindel- durchmesser	Typ	A	B
T130 / ECT130	40 mm	T	45	M27 × 2
T130 / ECT130	40, 50 mm	V	45	M33 × 2
T130 / ECT130	40 mm	X	45	M30 × 2

Optionen und Zubehör

Adapter

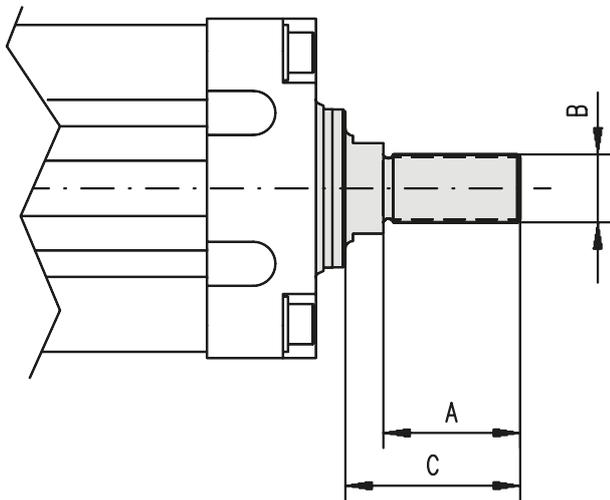
Außengewinde Typ N und Q



Das optionale Außengewinde wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde. Welche Typen für die verschiedenen Größen der Lineareinheiten möglich sind, richtet sich nach dem Spindeldurchmesser der jeweiligen Einheit; weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unter „Kugelumlaufspindeldurchmesser“.

	Kugelumlaufspindel-durchmesser	Typ	A	B
T60 / T90 / ECT90	25 mm	N	32	M16 × 1,5
T90 / ECT90	25, 32 mm	Q	40	M20 × 1,5

Außengewinde Typ S und U



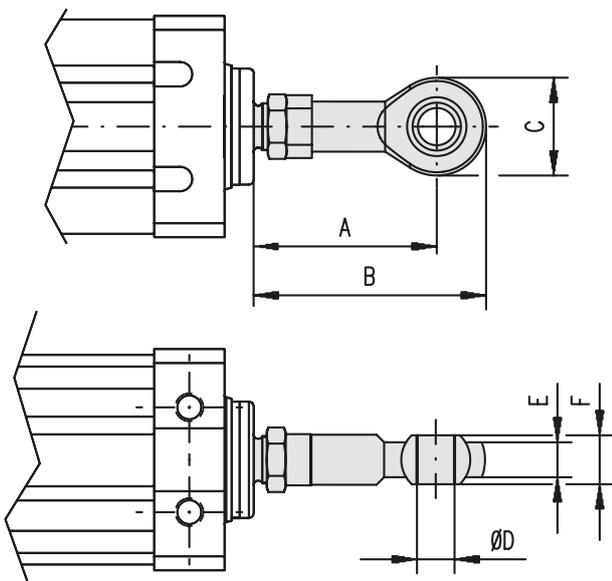
Das optionale Außengewinde wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde. Welche Typen für die verschiedenen Größen der Lineareinheiten möglich sind, richtet sich nach dem Spindeldurchmesser der jeweiligen Einheit; weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unter „Kugelumlaufspindeldurchmesser“.

	Kugelumlaufspindel-durchmesser	Typ	A	B	C
T130 / ECT130	40 mm	S	54	M27 × 2	66
T130 / ECT130	40, 50 mm	U	45	M33 × 2	57

Optionen und Zubehör

Adapter

Kugelgelenk Typ J und K



Das optionale Kugelgelenk wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde (nur ECT-Serie), oder es wird unter Angabe der Teilenummern separat bestellt (T- und ECT-Serie). Bei einer separaten Bestellung sind im Lieferumfang des Kugelgelenks alle notwendigen Teile zur Befestigung an der Einheit enthalten. Hinweis! Achten Sie bei einer separaten Bestellung eines Kugelgelenks darauf, dass das Verlängerungsrohr einen Außengewinde-Adapter für die Montage aufweist.

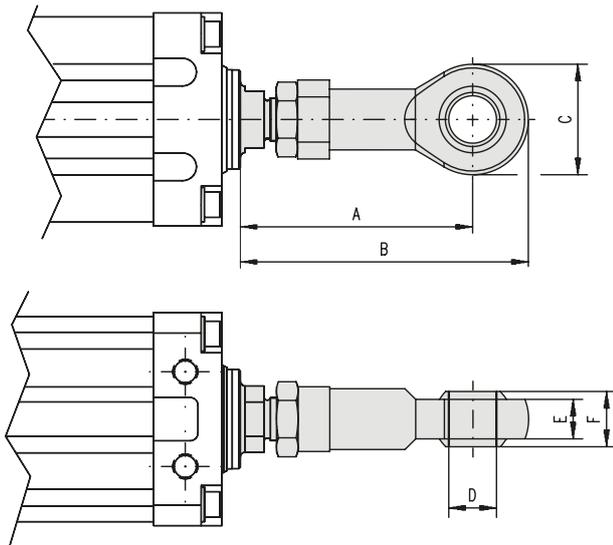
	Typ	A	B	C	D	E	F	Teilnr.
T60 / T90 / ECT90	J	76	97	42	16	15	21	D606 193 + D290 286
T90 / ECT90	K	90	115	50	20	18	25	D606 192 + D290 281

Optionen und Zubehör

Adapter

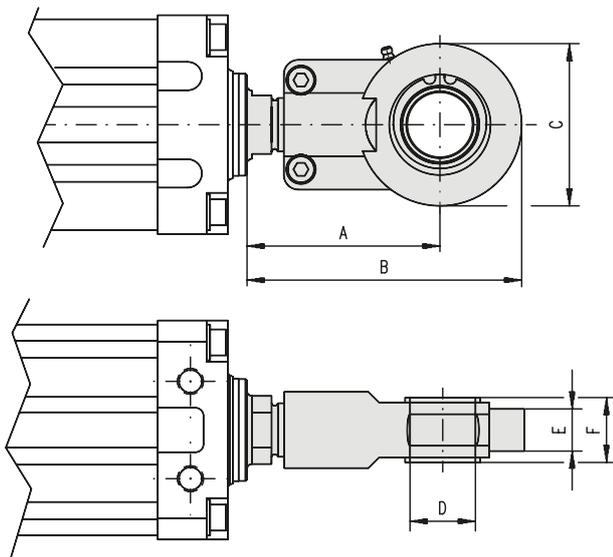
Kugelgelenk Typ L und M

Typ L



Das optionale Kugelgelenk wird ab Werk montiert, wenn dies bei der Bestellung im Bestellschlüssel angegeben wurde (nur ECT-Serie), oder es wird unter Angabe der Teilenummer(n) separat bestellt (T- und ECT-Serie). Bei einer separaten Bestellung sind im Lieferumfang des Kugelgelenks alle notwendigen Teile zur Befestigung an der Einheit enthalten. Das Typ-M-Gelenk verfügt über einen Schmiernippel. Hinweis! Achten Sie bei einer separaten Bestellung eines Kugelgelenks darauf, dass das Verlängerungsrohr einen Außengewinde-Adapter für die Montage aufweist.

Typ M



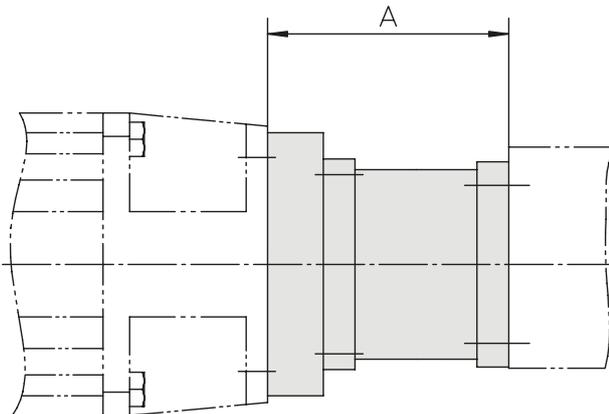
	Typ	A	B	C	T	E	F	Teilnr.
T130 / ECT130	L ¹	137	172	70	30	25	37	D606 191 + D290 287
T130 / ECT130	M	115	164	97	40	32	40	D606 159

¹ Für T13-B50 nicht möglich

Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Angebaute Glocken für IEC-Motoren



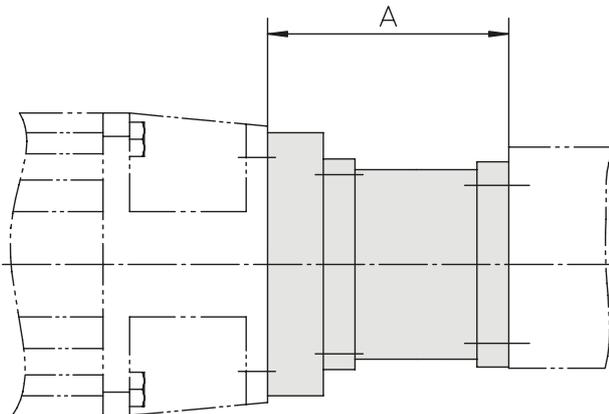
Die Motorglocke enthält eine passende Kupplung.
Hinweis! Bitte beachten Sie, dass schwere Motoren eine zusätzliche Abstützung erfordern, um den Flansch oder das Getriebe durch das erzeugte Drehmoment nicht zu beschädigen.

	IEC63 B14	A	IEC71 B14	A	IEC80 B14	A	IEC90 B14	A	IEC100/112 B14	A
T60	D391 126	91	Informationen zur Erhältlichkeit erhalten Sie von unserem Kundendienst.							
T90 (T09-B25)			D390 823	83	D390 914	101	D390 918	101	–	–
T90 (T09-B32)			–	–	D390 922	101	D390 924	108	–	–
T130			–	–	–	–	D606 180	115	D606 181	125

Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Motorglocke und Kupplung MGK für Servomotoren AKM



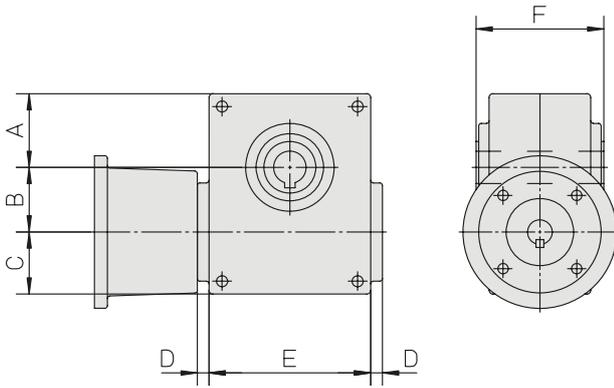
Die Motorglocke enthält eine passende Kupplung.
Hinweis! Bitte beachten Sie, dass schwere Motoren eine zusätzliche Abstützung erfordern, um den Flansch oder das Getriebe durch das erzeugte Drehmoment nicht zu beschädigen.

	AKM3 •• -Ax	A	AKM4 •• -Ax	A	AKM5 •• -Ax	A	AKM6 •• -Ax	A
T60	D391 094	82	D391 075	93	D391 077	103	Kundendienst kontaktieren.	
T90 (T09-B25)	–	–	D390 928	93	D390 940	107	–	–
T90 (T09-B32)	–	–	D390 946	103	D390 906	107	–	–
T130 (T13-B40)	–	–	–	–	D390 972	115	D309 907	125

Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Schneckengetriebe BS40 / BS50



Das Schneckengetriebe wird mit Getriebe, Glocke und passender Kupplung, aber ohne Adapterflansch geliefert. Das Schneckengetriebe wird mit Hilfe der Bestellschlüssel auf der rechten Seite bestellt. Der Adapterflansch muss unter Angabe der unten stehenden Teilenummern separat bestellt werden, da je nach dem verwendeten Typ der Lineareinheit verschiedene Adapterflansche erhältlich sind.

Maße

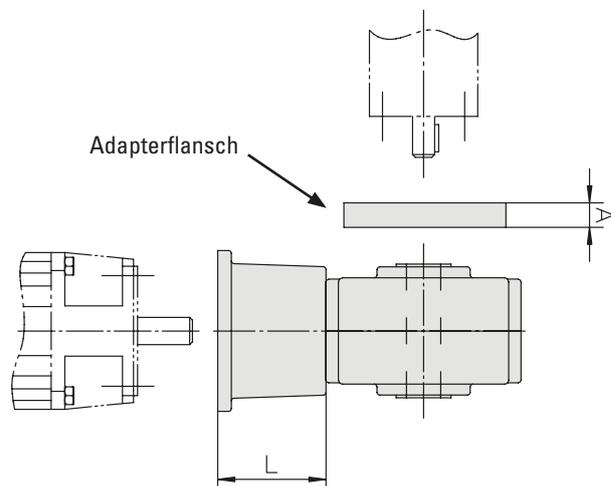
Getriebe	A	B	C	T	E	F
BS40	54	40	46	10	100	92
BS50	57	50	48	10	124	98

Kompatibilität

Lineareinheit	BS40	BS50	IEC71B14	IEC80B14	IEC90B14		
T90 (T09-B32)	•		•			17	58
T90 (T09-B32)	•			•		17	68
T130		•	•			17	78
T130		•		•		17	88
T130		•			•	17	98

Adapterflansche

Lineareinheit	Teiln.
T90 (T09-B32)	D606 227
T130	D606 187



Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Schneckengetriebe BS40 / BS50

Bestellschlüssel für BS40

1	2	3
BS40	-10	-71
1. Art und Größe des Schneckengetriebes BS40 = Schneckengetriebe BS40	2. Getriebeübersetzung -3 = 3:1 -5,5 = 5,5:1 -7,5 = 7,5:1 -10 = 10:1 -15 = 15:1 -20 = 20:1 -24 = 24:1 -30 = 30:1 -40 = 40:1 -48 = 48:1 -60 = 60:1	6. Motorbaugröße -71 = IEC71B14 -80 = IEC80B14

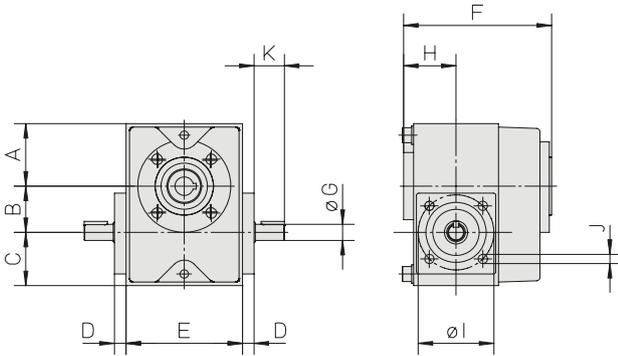
Bestellschlüssel für BS50

1	2	3
BS50	-37	-90
1. Art und Größe des Schneckengetriebes BS50 = Schneckengetriebe BS50	2. Getriebeübersetzung -8 = 8:1 -10,5 = 10,5:1 -14 = 14:1 -21 = 21:1 -24 = 24:1 -32 = 32:1 -37 = 37:1 -42 = 42:1 -54 = 54:1 -64 = 64:1 -81 = 81:1	6. Motorbaugröße -71 = IEC71B14 -80 = IEC80B14 -90 = IEC90B14

Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Schneckengetriebe TBS40



Das Schneckengetriebe wird direkt an die Lineareinheit angebaut und benötigt keine Zwischenverbindung. Zum Anbau des Getriebes am Motor muss eine Motorglocke zwischen Getriebe und Motor verwendet werden. Die Motorglocke mit passender Kupplung ist gesondert zu bestellen. Eine Wellenabdeckung kann zur Abdeckung der zweiten Primärwelle am Getriebe bestellt werden, falls diese nicht benutzt wird.

Maße

Getriebe	A	B	C	D	E	F	øG	H	øI	J	K
TBS40	54	40	46	10	100	125	14j6	45	65	M8 (4x)	25

Kompatibilität

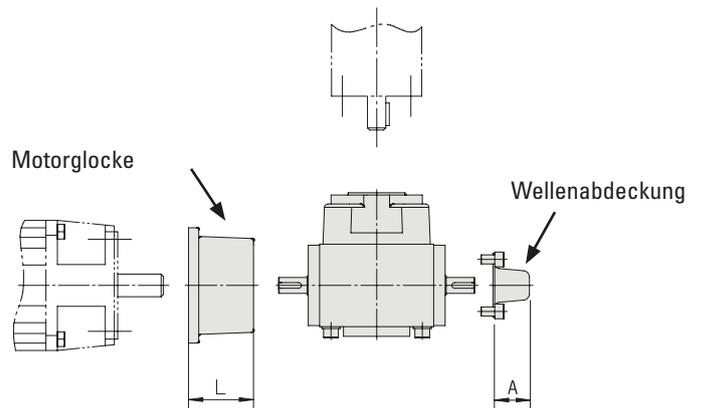
Lineareinheit	TBS40	IEC71B14	IEC80B14	A	L
T60 / T90 (T09-B25)	•	•		32	58
T60 / T90 (T09-B25)	•		•	32	68

Motorglocke

Motorbaugröße	Teilenr.
IEC71B14	D701 011
IEC80B14	D701 015

Wellenabdeckung

Getriebeart	Teilenr.
TBS40	D701 020



Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

Schneckengetriebe TBS40

Bestellschlüssel

1	2	3
TBS40	-3	-216
1. Art und Größe des Schneckengetriebes TBS40 = Schneckengetriebe TBS40	2. Getriebeübersetzung -3 = 3:1 -5,5 = 5,5:1 -7,5 = 7,5:1 -10 = 10:1 -15 = 15:1 -20 = 20:1 -24 = 24:1 -30 = 30:1 -40 = 40:1 -48 = 48:1 -60 = 60:1	3. Festcode -216

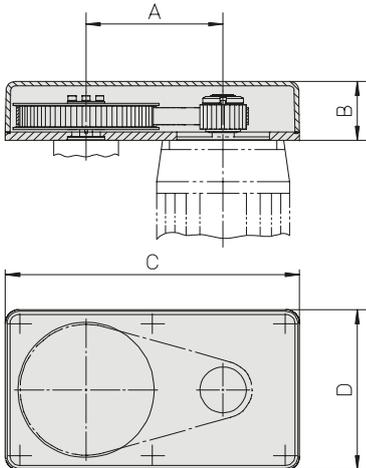
Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

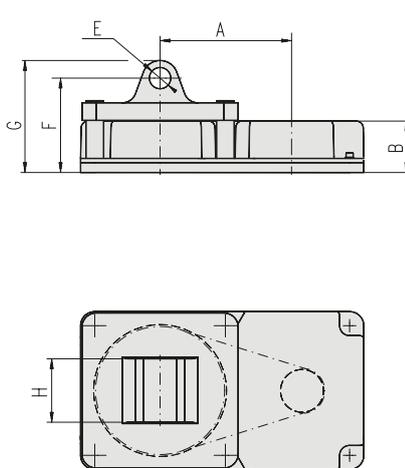
Riemengetriebe BGM

Der Riementrieb wird in Einzelteilen geliefert und wird kundenseitig an die Lineareinheit und den Motor angebaut bzw. montiert.

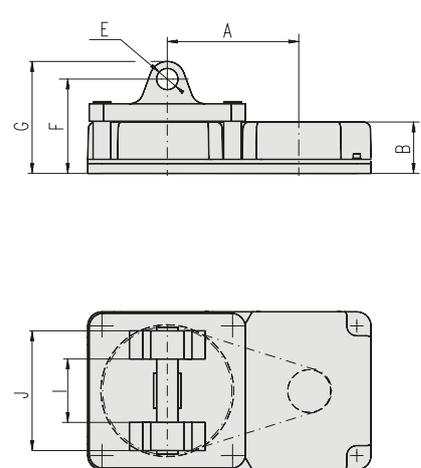
BGM09/41/81 – OHNE OPTIONALEN GABELKOPF



BGM09/41/81 – MIT OPTIONALEM GABELKOPF TYP S



BGM06/81 – MIT OPTIONALEM GABELKOPF TYP R



Maße

Getriebe	A	B	C	D	øE	F	G	H	I	J
BGM06	72,5	50	152	95	16 H9	82	98	–	40	70
BGM09	118,7	52	255	140	20 H9	95	115	60	–	–
BGM41	155,2	70	305	165	25 H9	122	147	70	–	–
BGM81	200	73	399	224	30 H9	134	159	90	90H14	170

Technische Daten

Getriebe	i	n_{max} [U/min]	M_{max} [Nm]	η	J [kgm ²]	Gewicht [kg]
BGM06	1:1	4000	2,1	0,85	0,000076	1,6
BGM06	2:1	4000	3,4	0,85	0,000100	1,7
BGM09	1,04:1	4000	3,3	0,85	0,000102	2
BGM09	1,85:1	4000	3,3	0,85	0,000112	2,1
BGM09	2,85:1	4000	3,3	0,85	0,000213	2,5
BGM41	1:1	4000	16,6	0,85	0,000438	3,4
BGM41	2:1	4000	9,7	0,85	0,000342	3,7
BGM41	3:1	4000	9,7	0,85	0,000583	4,6
BGM81	1:1	4000	32	0,85	0,000836	12,1
BGM81	2,25:1	4000	30	0,85	0,001051	12,9
BGM81	3,13:1	4000	28	0,85	0,001439	14

i = Getriebeübersetzung, n_{max} = max. Antriebsdrehzahl, M_{max} = max. Antriebsmoment, η = Wirkungsgrad, J = Trägheitsmoment

Optionen und Zubehör

Flansch- und Getriebemodelle

BGM Belt Gear

BGM Kompatibilität

Getriebe	T60	T90 (T09-B25)	T90 (T09-B32)	T130
BGM06	•			
BGM09	•	•		
BGM41		•	•	•
BGM81				•

BGM Bestellschlüssel

1	2	3	4	5	6	7	8
BGM09	-2	-CC	063	P	09A	X	+XX

1. Art und Größe des Riementriebs

BGM06 = BGM Riementrieb Größe 06
 BGM09 = BGM Riementrieb Größe 09
 BGM41 = BGM Riementrieb Größe 41
 BGM81 = BGM Riementrieb Größe 81

2. Getriebeübersetzung

-1 = siehe Tabelle unten
 -2 = siehe Tabelle unten
 -3 = siehe Tabelle unten

Getriebe- über- setzung Code	Riementrieb Typ			
	BGM06	BGM09	BGM41	BGM81
-1	1:1	1,04:1	1:1	1:1
-2	2:1	1,85:1	2:1	2,25:1
-3	–	2,85:1	3:1	3,13:1

3. Kupplungsart

-CC = Konuskupplungen

4. Motorbaugröße ¹

063 = IEC 63 B14
 071 = IEC 71 B14
 080 = IEC 80 B14
 090 = IEC 90 B14
 100 = IEC 100/121 B14
 S80 = Servomotorgröße 80
 S95 = Servomotorgröße 95
 A20 = Servomotorgröße A200
 AK3 = Servomotortyp AKM 3
 AK4 = Servomotortyp AKM 4
 AK5 = Servomotortyp AKM 5
 AK6 = Servomotortyp AKM 6

Motor Code	Riementrieb Typ			
	BGM06	BGM09	BGM41	BGM81
063		•		
071		•	•	
080			•	
090				•
100				•
S80		•	•	
S95				
A20			•	•
AK3	•			
AK4	•	•		
AK5			•	
AK6				•

5. Type des Anbaus

P = Standard

6. Kompatible Lineareinheit

T06 = T60
 09A = T90 (T09-B25)
 09B = T90 (T09-B32)
 130 = T130

Ein- heiten Code	Riementrieb Typ			
	BGM06	BGM09	BGM41	BGM81
T06	•	•		
09A		•	•	
09B			•	
130			•	•

7. Gabelkopfoption

X = ohne optionalen Gabelkopf
 S = optionaler Gabelkopf Typ S
 R = optionaler Gabelkopf Typ R

Gabel- kopf Code	Riementrieb Typ			
	BGM06	BGM09	BGM41	BGM81
X	•	•	•	•
S		•	•	•
R	•			•

8. Schutzart

+XX = Standard
 +S1 = korrosionsarme Ausführung

(1) Dies ist nur eine Auswahl aller passenden Motoren für dieses Getriebe. Bitte fragen Sie den Kundendienst, ob Ihr bevorzugter Motor für das Getriebe geeignet ist.

Optionen und Zubehör

Sensoren

Optionale magnetische Sensoren

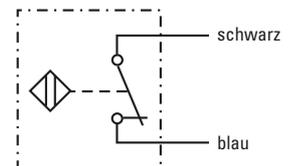
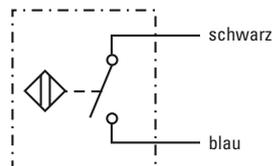
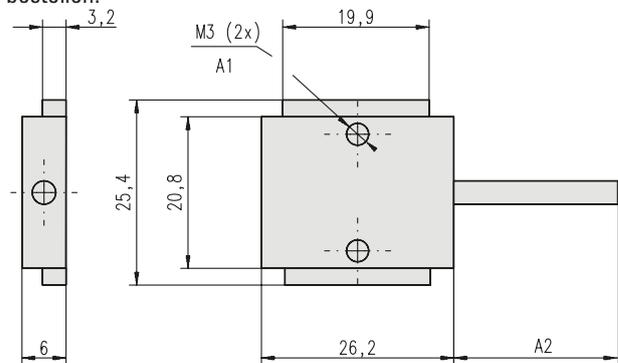
Technische Daten

Parameter		
Max. Leistung	[W]	10
Max. Spannung	[Vdc]	100
Max. Strom	[A]	0,5
LED-Anzeige für Schalter		Nein
Schutzart		IP67
Kabellänge	[m]	3
Kabelquerschnitt	[mm ²]	2 × 0,15
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – 65
Gewicht	[kg]	0,050

Teilenummern

Typ	Geeignete Einheiten	Teilnr.
Öffner	T60, T90, T130, ECT90, ECT130	D535 071
Schließer	T60, T90, T130, ECT90, ECT130	D535 070

Die magnetischen Sensoren sind direkt in den Sensoreinschüben an beiden Seiten des Profils der Einheiten montiert. Es ist keine zusätzliche Montagehalterung erforderlich. Der Sensor wird mit zwei M3-Arretierschrauben (A1) befestigt. Das Kabel (A2) ist im Sensor eingearbeitet. Sie können mithilfe der angegebenen Bestellschlüssel für die Einheit bis zu neun Öffner- und neun Schließersensoren bestellen. Diese Sensoren werden mit dem Gerät geliefert, sind jedoch noch nicht am Gerät montiert. Verwenden Sie die Teilenummern, um zusätzliche Sensoren zu bestellen.



Optionen und Zubehör

Schutz vor Umwelteinflüssen

Optionale Schutzarterhöhung S1

Technische Daten	
Produkt	S1
Externe Schrauben, Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben	Edelstahl Klasse A2
Stangenende von Verlängerungsrohr	Normalstahl Klasse A2

Die optionale Schutzarterhöhung S1 macht die Einheit widerstandsfähiger gegenüber extremen Umgebungsbedingungen, z. B. Wasser, Säuren und Basen. Die Geräte verfügen über die gleichen Leistungsdaten und die gleiche Lebenserwartung wie Standardgeräte.

S1 – Korrosionsarme Ausführung

Typische Einsatzorte für S1 sind Schlachthäuser, Molkereibetriebe, Lebensmittelproduktion oder jede andere leicht korrosive Anwendung.

Bestellschlüssel

Bestellinformation

Bei Bestellung eines Präzisionslinearaktuators von Thomson müssen Sie zunächst auf eine richtige Dimensionierung und Auswahl achten. Die Anforderungen an Ihr System wirken sich auf die Wahl der Hublänge, Profilgröße, Riemen- oder Gewindeantrieb, Schutzarten usw. aus.

Die Anforderungen im Hinblick auf die Last und Geschwindigkeit erlauben Rückschlüsse auf die erforderliche Konfiguration der Getriebeantriebswellen und des Montagezubehörs für den Motor. Ebenso müssen Sie überlegen, welches Zubehör und welche Sonderausstattung Sie benötigen.

Wir unterstützen Sie bei der Dimensionierung und Auswahl sowie bei der Ermittlung der Teilenummern. Es ist jedoch wichtig, dass Sie die Anforderungen und Erfordernisse Ihrer speziellen Anwendung kennen, damit wir Ihnen das richtige Produkt liefern können.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Bestellschlüssel für die verschiedenen T- und ECT-Präzisionslinearaktuatoren, die in den vorstehenden Kapiteln gezeigt wurden. Diese Schlüssel sind selbsterklärend und anhand der nachstehenden Beispiele können Sie die verschiedenen lieferbaren Optionen und Ausführungen schnell und einfach kennen lernen. Besuchen Sie auch unsere Seite unter www.thomsonlinear.com. Dort finden Sie Informationen und CAD-Zeichnungen, die Ihnen die Auswahl, die Bestellung und den Konstruktionsprozess erheblich vereinfachen. Wenn Sie weitere Unterstützung benötigen, nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Bestellschlüssel

T60, T90 und T130

T60, T90 und T130					
1	2	3	4	5	6
T09-B	2525	M	P	045	S1
1. Modell T06-B = Einheit T60 T09-B = Einheit T90 T13-B = Einheit T130			4. Adapterausführung N = M16 × 1,5 Außengewinde (nur möglich für T06-B25 •• und T09-B25 ••) P = M16 × 2 Innengewinde (nur möglich für T06-B25 ••) Q = M20 × 1,5 Außengewinde (nur möglich für T09-B32 ••) R = M20 × 1,5 Innengewinde (nur möglich für T09-B32 ••) S = M27 × 2 Außengewinde (nur möglich für T13-B40 ••) T = M27 × 2 Innengewinde (nur möglich für T13-B40 ••) U = M33 × 2 Außengewinde (nur möglich für T13-B40 •• und T13-B5010) V = M33 × 2 Innengewinde (nur möglich für T13-B40 •• und T13-B5010) X = M30 × 2 Innengewinde (nur möglich für T13-B40 ••)		
2. Durchmesser, Steigung und Toleranzklasse der Kugelgewindespindel 2505 = 25 mm, 05 mm, T7 (nur für T06-B und T09-B möglich) 2510 = 25 mm, 10 mm, T7 (nur für T06-B und T09-B möglich) 2525 = 25 mm, 25 mm, T7 (nur für T06-B und T09-B möglich) 2550 = 25 mm, 50 mm, T7 (nur für T06-B möglich) 3220 = 32 mm, 20 mm, T7 (nur für T09-B möglich) 3232 = 32 mm, 32 mm, T7 (nur für T09-B möglich) 4010 = 40 mm, 10 mm, T7 (nur für T13-B möglich) 4020 = 40 mm, 20 mm, T7 (nur für T13-B möglich) 4040 = 40 mm, 40 mm, T7 (nur für T13-B möglich) 5010 = 50 mm, 10 mm, T7 (nur für T13-B möglich)			5. Bestelllänge (L Bestell.) ••• = Abstand in cm		
3. Maßsystem M = metrisch			6. Schutzartoption¹ S1 = korrosionsarme Ausführung		
			¹ Stelle leer lassen, wenn keine Schutzoption erforderlich ist.		

Bestellschlüssel

ECT90

ECT90 – parallele Bauform, IEC90-Wechselstrommotor

1	2	3	4	5	6	7	8
ECT09-I	09B02PB2510	-1500	X	J	0	2	XX
1. Modell und Motorentyp ECT09-I = ECT90 mit IEC90-Drehstrommotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 09B03PB2510 = 9750 N, 160 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 09B02PB2510 = 6500 N, 240 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 09B03PB3220 = 4800 N, 320 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 09B02PB3220 = 3100 N, 480 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 09B01PB3220 = 1600 N, 960 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 09B01PB3232 = 900 N, 1520 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ²			3. Hub (S max.) - •••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption S = Gabelkopf F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen J = Kugelgelenk ø16 mm K = Kugelgelenk ø20 mm N = Außengewinde M16 × 1,5 P = Innengewinde M16 × 2 Q = Außengewinde M20 × 1,5 R = Innengewinde M20 × 1,5		6. Magnetsensoren (Öffner) ³ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ³ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ⁴ XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Diese Modelle sind nur mit den Adapteroptionen J, N und P kompatibel. ⁴ Weitere Informationen siehe Seite 67.		

ECT90 – parallele Bauform, B43- oder B53-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
	53R03PB3220	-1340			3	0	S1
1. Modell und Motorentyp ECT09-B = ECT90 mit Wechselstrom-Servomotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 53R03PB2510 = 9800 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ¹ 53R02PB2510 = 8000 N, 330 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ¹ 53R03PB3220 = 5900 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ² 43R03PB2510 = 5800 N, 140 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ¹ 53R02PB3220 = 3900 N, 670 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ² 43R02PB2510 = 3800 N, 210 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ¹ 43R03PB3220 = 2800 N, 270 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ² 43R02PB3220 = 1800 N, 420 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform ² 53S03PB2510 = 9800 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 53S02PB2510 = 8000 N, 330 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 53S03PB3220 = 5900 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 43S03PB2510 = 5800 N, 140 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 53S02PB3220 = 3900 N, 670 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 43S02PB2510 = 3800 N, 210 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ¹ 43S03PB3220 = 2800 N, 270 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ² 43S02PB3220 = 1800 N, 420 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform ²			3. Hub (S max.) - •••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption S = Gabelkopf F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen J = Kugelgelenk ø16 mm K = Kugelgelenk ø20 mm N = Außengewinde M16 × 1,5 P = Innengewinde M16 × 2 Q = Außengewinde M20 × 1,5 R = Innengewinde M20 × 1,5		6. Magnetsensoren (Öffner) ³ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ³ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ⁴ XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Diese Modelle sind nur mit den Adapteroptionen J, N und P kompatibel. ² Diese Modelle sind nur mit den Adapteroptionen K, Q und R kompatibel. ⁴ Weitere Informationen siehe Seite 67.		

Bestellschlüssel

ECT90

ECT90 – Direktantrieb, gerade Bauform, B43- oder B53-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
ECT09-B	53R01LD2510	-0800	T	P	0	0	S1
1. Modell und Motortyp ECT09-B = ECT90 mit Wechselstrom-Servomotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 53R01LD2510 = 5300 N, 450 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform ¹ 53R01LD3220 = 2600 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform ² 43R01LD2510 = 2000 N, 410 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform ¹ 53R03LD3232 = 1500 N, 1600 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform ² 43R01LD3220 = 900 N, 820 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform ² 53S01LD2510 = 5300 N, 450 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform ¹ 53S01LD3220 = 2600 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform ² 43S01LD2510 = 2000 N, 410 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform ¹ 53S03LD3232 = 1500 N, 1600 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform ² 43S01LD3220 = 900 N, 820 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform ²			3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen J = Kugelgelenk ø16 mm K = Kugelgelenk ø20 mm N = Außengewinde M16 × 1,5 P = Innengewinde M16 × 2 Q = Außengewinde M20 × 1,5 R = Innengewinde M20 × 1,5		6. Magnetsensoren (Öffner) ³ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ³ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ⁴ XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Diese Modelle sind nur mit den Adapteroptionen J, N und P kompatibel. ² Diese Modelle sind nur mit den Adapteroptionen K, Q und R kompatibel. ⁴ Weitere Informationen siehe Seite 67.		

ECT90 – Planetengetriebe, gerade Bauform, B43- oder B53-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
ECT09-B	43R10LP3220	-1205	X	R	9	2	XX
1. Modell und Motortyp ECT09-B = ECT90 mit Wechselstrom-Servomotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 53R10LP3220 = 20000 N, 130 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 53R05LP3220 = 13000 N, 270 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 43R10LP3220 = 10000 N, 80 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 43R05LP3220 = 5000 N, 160 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 53S10LP3220 = 20000 N, 130 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 53R05LP3220 = 13000 N, 270 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 43S10LP3220 = 10000 N, 80 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 43S05LP3220 = 5000 N, 160 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform			3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen K = Kugelgelenk ø20 mm Q = Außengewinde M20 × 1,5 R = Innengewinde M20 × 1,5		6. Magnetsensoren (Öffner) ¹ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ¹ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ² XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ² Weitere Informationen siehe Seite 67.		

Bestellschlüssel

ECT130

ECT130 – parallele Bauform, IEC100-Wechselstrommotor

1	2	3	4	5	6	7	8
ECT13-I	10B03PB4010	-1850	R	V	1	0	S1
1. Modell und Motortyp ECT13-I = ECT130 mit IEC100-Drehstrommotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 10B03PB4010 = 13300 N, 175 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 10B02PB4010 = 9400 N, 210 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 10B03PB4020 = 6200 N, 300 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 10B02PB4020 = 4200 N, 420 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 10B01PB4020 = 1800 N, 950 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 10B01PB4040 = 600 N, 1900 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform			3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption R = Gabelkopf F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen L = Kugelgelenk ø30 mm M = Kugelgelenk ø40 mm S = Außengewinde M27 × 2 T = Innengewinde M27 × 2 U = Außengewinde M33 × 2 V = Innengewinde M33 × 2 X = Innengewinde M30 × 2		6. Magnetsensoren (Öffner) ¹ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ¹ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ² XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Die Sensoren werden nicht montiert mit der Einheit geliefert. ² Weitere Informationen siehe Seite 67.		

ECT130 – parallele Bauform, B53- oder B63-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
ECT13-B	53R02PB4020	-2000	X	U	0	0	XX
1. Modell und Motortyp ECT13-B = ECT130 mit Wechselstrom-Servomotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 63R03PB4010 = 21500 N, 160 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 63R02PB4010 = 15500 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 53R03PB4010 = 15000 N, 160 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 63R03PB4020 = 10500 N, 320 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 53R02PB4010 = 10500 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 63R02PB4020 = 7500 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 53R03PB4020 = 7000 N, 320 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 53R02PB4020 = 5000 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, keine Bremse, parallele Bauform 63S03PB4010 = 21500 N, 160 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 63S02PB4010 = 15500 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 53S03PB4010 = 15000 N, 160 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 63S03PB4020 = 10500 N, 320 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 53S02PB4010 = 10500 N, 220 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 63S02PB4020 = 7500 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 53S03PB4020 = 7000 N, 320 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform 53S02PB4020 = 5000 N, 440 mm/s, Riemengetriebe, Bremse, parallele Bauform			3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption R = Gabelkopf F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen L = Kugelgelenk ø30 mm M = Kugelgelenk ø40 mm S = Außengewinde M27 × 2 T = Innengewinde M27 × 2 U = Außengewinde M33 × 2 V = Innengewinde M33 × 2 X = Innengewinde M30 × 2		6. Magnetsensoren (Öffner) ¹ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ¹ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ² XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Die Sensoren werden nicht montiert mit der Einheit geliefert. ² Weitere Informationen siehe Seite 67.		

Bestellschlüssel

ECT130

ECT130 – Direktantrieb, gerade Bauform, B53- oder B63-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
	53R01LD4040	-1850			1	1	S1
1. Modell und Motortyp ECT13-B = ECT130 mit Wechselstrom-Servomotor 2. Max. Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 63R01LD4010 = 7400 N, 400 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 53R01LD4010 = 4900 N, 400 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 63R01LD4020 = 3400 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 53R01LD4020 = 2250 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 63R01LD4040 = 1400 N, 2000 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 53R01LD4040 = 700 N, 2000 mm/s, Direktantrieb, keine Bremse, gerade Bauform 63S01LD4010 = 7400 N, 400 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform 53S01LD4010 = 4900 N, 400 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform 63S01LD4020 = 3400 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform 53S01LD4020 = 2250 N, 1000 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform 63S01LD4040 = 1400 N, 2000 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform 53S01LD4040 = 700 N, 2000 mm/s, Direktantrieb, Bremse, gerade Bauform		3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen L = Kugelgelenk ø30 mm M = Kugelgelenk ø40 mm S = Außengewinde M27 × 2 T = Innengewinde M27 × 2 U = Außengewinde M33 × 2 V = Innengewinde M33 × 2 X = Innengewinde M30 × 2		6. Magnetsensoren (Öffner) ¹ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ¹ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ² XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Die Sensoren werden nicht montiert mit der Einheit geliefert. ² Weitere Informationen siehe Seite 67.			

ECT130 – Planetengetriebe, gerade Bauform, B53- oder B63-Wechselstrom-Servomotor

1	2	3	4	5	6	7	8
	63R05LP4010	-0600			0	5	
1. Modell und Motortyp ECT13-B = ECT130 mit Wechselstrom-Servomotor Last, Geschwindigkeit, Getriebeart, Bremse und Motorausführung 53R10LP4010 = 38000 N, 50 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 63R05LP4010 = 33000 N, 100 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 53R05LP4010 = 22500 N, 100 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 63R05LP4020 = 16000 N, 200 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 53R05LP4020 = 11.000 N, 200 mm/s, Planetengetriebe, keine Bremse, gerade Bauform 53S10LP4010 = 38000 N, 50 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 63S05LP4010 = 33000 N, 100 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 53S05LP4010 = 22500 N, 100 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 63S05LP4020 = 16000 N, 200 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform 53S05LP4020 = 11000 N, 200 mm/s, Planetengetriebe, Bremse, gerade Bauform		3. Hub (S max.) -•••• = Abstand in mm 4. Montageoptionen X = keine Montageoption F = Montagesockel T = Zapfen 5. Adapteroptionen L = Kugelgelenk ø30 mm M = Kugelgelenk ø40 mm S = Außengewinde M27 × 2 T = Innengewinde M27 × 2 U = Außengewinde M33 × 2 V = Innengewinde M33 × 2 X = Innengewinde M30 × 2		6. Magnetsensoren (Öffner) ¹ • = Anzahl der Öffner (0 – 9) 7. Magnetsensoren (Schließer) ¹ • = Anzahl der Schließer (0 – 9) 8. Schutzoptionen ² XX = Standard S1 = korrosionsarme Ausführung ¹ Die Sensoren werden nicht montiert mit der Einheit geliefert. ² Weitere Informationen siehe Seite 67.			

Glossar

A – Br

Abdeckrohr

Das Abdeckrohr schützt den Kugelgewinde- oder ACME-Gewindetrieb und dient als Schutz und Stütze für das Verlängerungsrohr. Das Abdeckrohr an T- und ECT-Aktuatoren ist so gestaltet, dass sich problemlos Magnetsensoren an der Rohraußenseite befestigen lassen. Siehe auch „Verlängerungsrohr“ und „Magnetsensoren“.

Adapter

Der Adapter an T- und ECT-Aktuatoren stellt den Verbindungspunkt für die Last dar und befindet sich am Ende des Verlängerungsrohres. Es gibt verschiedene Arten von Adaptern: 1) Gewindebohrung, 2) Gewindestange und 3) Kugelgelenk. Siehe auch „Montage“.

Anti-Rotations-Mechanismus

Der Anti-Rotations-Mechanismus bei einem Aktuator verhindert, dass das Verlängerungsrohr rotiert, wenn das Rohr lastfrei ist. Alle T- und ECT-Aktuatoren verfügen über diesen Mechanismus.

Auflösung

Die Auflösung ist die kleinste Schrittweite, die das System gestattet. Zu den Faktoren, die Einfluss auf die Auflösung haben, zählen die Winkelwiederholgenauigkeit von Motor, Antrieb und Bewegungssteuerung, die Systemreibung, die Antriebsstrangreduzierung, die Art und Steigung der Leitspindel und die Änderungen von Last, Geschwindigkeit und Geschwindigkeitsabnahme.

Auslastungsgrad

$$\text{Auslastungsgrad} = \frac{\text{„Ein“-Zeit}}{\text{„Ein“-Zeit} + \text{„Aus“-Zeit}}$$

Beispiel: 2,5 min ein, 7,5 min aus

$$\frac{2,5 \text{ min}}{(2,5 \text{ min} + 7,5 \text{ min})} = 25 \% \text{ Auslastungsgrad}$$

Der Auslastungsgrad ergibt sich aus der Last und der Umgebungstemperatur. Je höher die Umgebungstemperatur und/oder die Last ist, desto schlechter fällt der Auslastungsgrad aus und umgekehrt. Alle in diesem Katalog genannten Auslastungsgrade gelten für einen Zeitraum von 10 Minuten.

Bedienelemente

Es existieren eine Reihe von programmierbaren Steuerungen, die sich für die Regelung der Aktuatorbewegung eignen. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) zählen genauso dazu wie CNC-Steuerungen und Industriecomputer. In viele Servoverstärker ist eine programmierbare Bewegungssteuerung integriert (oder sie kann als Erweiterungskarte hinzugefügt werden). Thomson bietet verschiedene Steuerungskombinationen für individuelle Anwendungsfälle an.

Befestigung

Präzisionslinearaktuatoren lassen sich problemlos und schnell mithilfe der verfügbaren Montage- und Adapteroptionen installieren. Bei der Montage von Aktuatoren sind jedoch ein paar

Punkte zu beachten. Wenn Sie einen Aktuator mit Gabelkopf montieren wollen, sollten Sie massive Montagebolzen verwenden (verzichten Sie auf Rollen- oder Federstifte). Die Montagebolzen (oder Zapfen) müssen wie unten gezeigt parallel zueinander ausgerichtet sein (Abb. e). Die Last sollte so angebracht sein, dass die Kraft entlang der Achse des Aktuators wirkt (Abb. f). Aktuatoren mit seitlichen Winkelhalterungen, Gewindebohrungen oder Montagefüßen sind so zu montieren, dass weder das Abdeck- noch das Verlängerungsrohr verbogen werden können und zu keiner Zeit darauf Biegekräfte wirken.

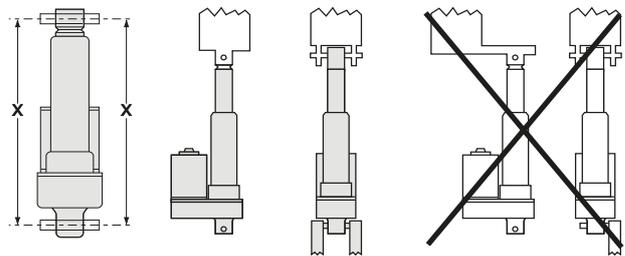


Abb. e

Abb. f

Beschleunigung

Die Beschleunigung gibt die Änderung der Geschwindigkeit von einer niedrigen (oder vom Stillstand) zu einer höheren Geschwindigkeit an. Die Last-Geschwindigkeits-Diagramme für die Aktuatoren werden auf Grundlage der Beschleunigungsrate berechnet, wobei die Rate von der maximalen Geschwindigkeit der Einheit begrenzt wird. Aus diesem Grund variiert dieser Wert von Aktuator zu Aktuator. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um zu erfahren, ob die Beschleunigungsrate Ihrem Anwendungsfall genügt. Siehe auch „Geschwindigkeitsabnahme“.

Betriebs- und Lagertemperatur

Die Betriebstemperatur gibt den Bereich an, in dem der Aktuator sicher betrieben werden kann. Alle Aktuatoren können in demselben Temperaturbereich auch gelagert oder transportiert werden. Wenn die Betriebstemperatur während der Lagerung oder des Transports überschritten wird, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Bewegungssteuerung

Eine Bewegungssteuerung regelt die Drehbewegung eines Servomotors. Für die Steuerung ist einerseits ein Eingangssignal notwendig, wobei es sich dabei meistens um ein Rückführungssignal in Form eines Encoder-Signal handelt (auch wenn andere Bauteile, wie Potentiometer oder Resolver verwendet werden können). Andererseits ist für die Steuerung ein Ausgangssignal erforderlich, mit dem der Servoverstärker seine Laufbefehle erhält. Bewegungssteuerungen existieren als eigenständige Systeme oder integriert in andere Steuerungssysteme. Siehe auch „Steuerung“, „Servomotor“ und „Servoverstärker“.

Bremse

ACME-Gewindeantriebe sind im Gegensatz zu Kugelgewindespindeln von sich aus selbsthemmend. Um Aktuatoren mit Kugelgewindespindel an einem Rücklauf zu hindern, ist eine dem Anwendungsfall entsprechende Motorbremse erforderlich. Mithilfe der Bremse lässt sich zudem der Aktuator im Notfall

Glossar

Bü – Enc

schnell und sicher anhalten. Präzisionslinearaktuatoren mit Gleichstrommotor besitzen keine optionale Bremse, weswegen eine Alternativlösung erforderlich ist. Alle asynchronen Drehstrommotoren verfügen über eine elektrisch auslösbare, fehlersichere Bremse (optional für bürstenlose Wechselstrom-Servomotoren).

Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor

Ein bürstenloser Wechselstrom-Servomotor hat zahlreiche Vorzüge gegenüber einem Gleichstrommotor oder einem asynchronen Drehstrommotor. Bei einem identischen Leistungsbereich sind sie kompakter, erreichen höhere Geschwindigkeiten und verfügen über eine bessere Beschleunigung (aufgrund einer geringeren Läuferträgheit). Im Gegensatz zu Gleichstrommotoren besitzen Wechselstrom-Servomotoren keine Kohlebürsten für die Kommutierung, weswegen sie fast wartungsfrei sind. Stattdessen verfügen sie über einen Resolver (Drehmelder), der ein Achsstellungssignal zur Stromwendung an die Antriebssteuerung sendet. Die Steuerung wandelt das Meldersignal in eine simulierte Encoder-Impulsfolge für einen Lageregler. Siehe auch „Drehstrommotor“, „Servomotor“ und „Servoverstärker“.

Dimensionierung und Auswahl

In diesem Katalog finden Sie eine Übersicht über das Angebot von Thomson und Informationen darüber, welche Produkte für welche Anwendungen geeignet sind. Damit Sie aber eine optimal zugeschnittene Lösung erhalten, sind Angaben zum speziellen Anwendungsfall und genaue Berechnungen zur Dimensionierung und Auswahl erforderlich. Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundendienst.

Direktantrieb

Bei einem Direktantrieb kommt kein Getriebe zwischen Motor und Leitspindel zum Einsatz. Stattdessen sind Motor und Leitspindel direkt über eine Kupplung miteinander verbunden.

Drehstrommotor

Der Drehstrommotor hat noch weitere Bezeichnungen, wie z. B. Kurzschlussankermotor, Induktionsmotor, Asynchronmotor oder asynchroner Induktionsmotor. Der Drehstrommotor wird mit 3-Phasen-Wechselstrom betrieben, weswegen seine Geschwindigkeit abhängig ist von der Frequenz und der Anzahl der Pole. Die übliche Geschwindigkeit eines 2-Pol-Motors beträgt 2850 Umdrehungen pro Minute; bei einem Motor mit vier Polen ist die Geschwindigkeit halb so groß und bei einem Motor mit acht Polen halbiert sich die Geschwindigkeit erneut. Wird der Motor direkt über eine 3-Phasen-Stromquelle betrieben, lassen sich Geschwindigkeit, Beschleunigung und Geschwindigkeitsabnahme allerdings nicht steuern. Stattdessen beschleunigt der Motor schnellstmöglich in Abhängigkeit von der Last auf die nominale Geschwindigkeit. Selbst wenn die mechanischen Komponenten des Motors diesem Startverhalten standhalten, hat dies doch eine große Beanspruchung der Komponenten zur Folge. Ein Präzisionslinearaktuator mit Drehstrommotor ist nicht für einen direkten Betrieb über eine 3-Phasen-Stromquelle ausgelegt. Es ist ein Frequenzumrichter erforderlich, der Geschwindigkeit, Beschleunigung und Geschwindigkeitsabnahme steuert und in akzeptablen Bereichen hält. Ein Drehstrommotor ist relativ preiswert, sehr robust und wartungsfrei. Der Nachteil ist, dass ein Drehstrommotor auch bei Einsatz eines Frequenzum-

richters nie so genau arbeitet wie ein Servomotor. Insbesondere bei niedrigen Geschwindigkeiten (bei einer Frequenz unterhalb von 10 Hz) verliert der Motor an Drehmoment und überhitzt sich nach einer gewissen Zeit, da der interne, am Rotor montierte Lüfter sich zu langsam dreht, um den Motor ausreichend zu kühlen. Durch Einsatz eines externen, an der Motorrückseite montierten Lüfters kann dieses Problem beseitigt werden, was aber wiederum die Kosten hebt und das Gesamtsystem vergrößert. Die Geschwindigkeit, ab der Maßnahmen zum Schutz vor Überhitzung notwendig sind, ist in den Geschwindigkeits-Last-Diagrammen durch eine gestrichelte Linie (anstelle einer durchgehenden Linie) gekennzeichnet (Abb. h). Siehe auch „Frequenzumrichter“ und „Motortyp“.

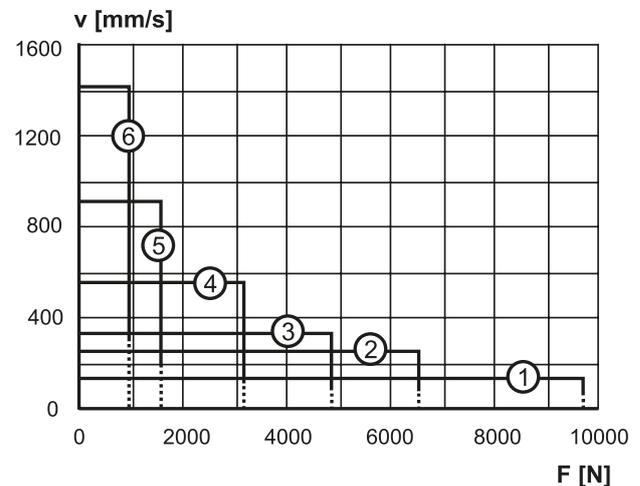


Abb. h

Dynamische Nenntragzahl

Die dynamische Tragzahl (F_x) ist die maximale Last, die der Aktuator bei einer bestimmten Geschwindigkeit bewegen kann. In welchem Verhältnis dynamische Last und Geschwindigkeit zueinander stehen, geht aus dem Geschwindigkeits-Last-Diagramm hervor. Bei einigen Aktuatoren wird jedoch die Knicklastgrenze erreicht, wenn das Verlängerungsrohr eine bestimmte Länge überschreitet. Siehe auch „Tragzahl“ und „Knicklastgrenze“.

Encoder

Encoder erzeugen ein digitales Ausgangssignal in Form eines Rechteckimpulses, der zur Bestimmung der Position des Verlängerungsrohrs genutzt werden kann. Das Encoder-Signal eines Servomotors wird in die Bewegungssteuerung eingespeist, damit diese den Servoverstärker regeln und den Positionsmeldereglerkreis schließen kann. Die Servomotoren von Präzisionslinearaktuatoren besitzen keinen Encoder. Stattdessen verfügen sie über einen Resolver (Drehmelder), der ein Achsstellungssignal an die Antriebssteuerung sendet. Die Steuerung wandelt das Meldersignal in eine simulierte Encoder-Impulsfolge für einen Lageregler. Siehe auch „Resolver“, „Servomotor“ und „Servoverstärker“.

Glossar

End – Kr

Endlagenschalter

Die Verwendung von Schaltern an den Enden des Aktuatorhubs wird empfohlen. Dadurch wird vermieden, dass die Endpunkte berührt. Beachten Sie, dass das Verlängerungsrohr noch einen gewissen Weg (je nach Geschwindigkeit, Last und Aktuatortyp) zurücklegt, bevor es vollständig stoppt. Das heißt, die Endlagenschalter müssen vor dem Ende des Hubs platziert werden, wodurch sich die verfügbare Hublänge vermindert.

Frequenzumrichter

Ein Frequenzumrichter (auch Frequenzkonverter genannt) ist eine Form des Motorantriebs, der zur Steuerung der Geschwindigkeit, Beschleunigung und Abbremsung von Drehstrommotoren verwendet wird. Diese Steuerung wird durch eine Änderung der Eingangsfrequenz an den Motorwicklungen erzielt, da die Drehgeschwindigkeit eines Drehstrommotors von der Frequenz abhängt. Siehe auch „Drehstrommotor“.

Genauigkeit

Es existieren verschiedene Formen von Genauigkeit, und verschiedene Faktoren haben Einfluss auf die Gesamtgenauigkeit eines Systems. Siehe auch „Wiederholgenauigkeit“, „Positioniergenauigkeit“, „Auflösung“, „Steigungsgenauigkeit“ und „Getriebeispiel“.

Genauigkeit/Steigung

Die Steigungsgenauigkeit gibt an, wie genau die Steigung einer Kugelspindel ist. Bei einer Kugelspindel mit einer Steigerung von 25 mm bewegt das Gewinde die Mutter pro Umdrehung um 25 mm (theoretischer Fall). In der Praxis gibt es jedoch eine Differenz zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Wegstrecke. Diese Abweichung beträgt normalerweise für eine Kugelgewindespindel 0,05 mm pro Hub von 300 mm. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst. Siehe auch „Genauigkeit“.

Gerade Bauform des Motors

Bei einer geraden Bauform sind der Motor und das Abdeckrohr hintereinander angebracht.

Geschwindigkeitsabnahme

Die Geschwindigkeitsabnahme gibt die Änderung der Geschwindigkeit von einer hohen zu einer niedrigeren Geschwindigkeit (oder zum Stillstand) an. Die Last-Geschwindigkeits-Diagramme für die Aktuatoren werden auf Grundlage der Geschwindigkeitsabnahmerate berechnet, wobei die Rate von der maximalen Geschwindigkeit der Einheit begrenzt wird. Aus diesem Grund variiert dieser Wert von Aktuator zu Aktuator. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um zu erfahren, ob die Geschwindigkeitsabnahmerate Ihrem Anwendungsfall genügt. Siehe auch „Beschleunigung“.

Hublänge

Die maximale Hublänge für jeden Aktuator finden Sie in den Leistungsdaten. Die Hublänge gibt die Wegstrecke an, die das Verlängerungsrohr zwischen zwei Endpunkten zurücklegen kann. Beachten Sie, dass eine über die tatsächlichen Anwendungsanforderungen hinausgehende Hublänge erforderlich ist,

damit die mechanischen Endpunkte nicht berührt werden. Wir empfehlen zudem den Einsatz von Endlagenschaltern (für Ein- und Ausfahrvorgang), um ein zufälliges Berühren der Endpunkte zu verhindern. Wenn Endlagenschaltern verwendet werden, ist ein bestimmter Verzögerungsweg hinzuzurechnen, damit das Verlängerungsrohr ausreichend Zeit zum Stoppen hat, bevor die Endlagen erreicht sind. Welche zusätzliche Hublänge erforderlich ist, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab und muss anwendungsfallspezifisch bestimmt werden. Siehe auch „Endlagenschalter“.

Individuelle Lösungen

Selbst der vielseitigste Standardaktuator wird nicht immer allen Anforderungen gerecht. Doch wie immer Ihr Anforderungsprofil auch aussehen mag, unsere Ingenieure helfen Ihnen gerne bei der Anpassung der Aktuatoren an Ihre konkreten Vorgaben. Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrungen bei der Fertigung von Aktuatoren für spezielle Anwendungsfälle und stellen mehr Sondermodelle her als jeder andere Anbieter.

Knicklastgrenze

Die Knicklastgrenze gibt die maximale Druckfestigkeit der Leitspindel an (Abb. b). Die Grenze ergibt sich aus dem Spindeldurchmesser und der Länge des ungestützten Spindelteils, d. h. je länger das Verlängerungsrohr ist, desto mehr sinkt der Grenzwert. Für einige Aktuatoren bedeutet dies, dass die in den Leistungsdaten angegebene maximale dynamische Last höher sein kann als die Knicklastgrenze, wenn der Verlängerungsrohrhub eine bestimmte Wegstrecke überschreitet. In diesem Fall muss entweder die Last bis unterhalb der Knicklastgrenze gesenkt oder die Hubwegstrecke reduziert werden. Sie können aber auch ein anderes Aktuatormodell wählen, das eine ausreichende Druckfestigkeit bei dem gegebenen Hub aufweist. Die Knicklastgrenzen finden Sie im Knicklast-Hub-Diagramm auf den Produktseiten der Aktuatoren. Siehe auch „Dynamische Tragzahl“.

Kräfte

In der nachfolgenden Abbildung (Abb. d) sehen Sie die in diesem Katalog verwendeten Bezeichnungen für die Kräfte und Momente. Verwenden Sie ausschließlich diese Bezeichnungen gegenüber Thomson.

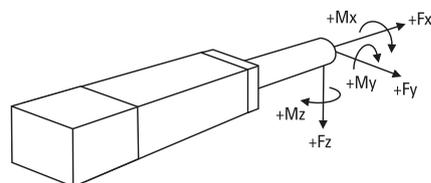


Abb. d

Kritische Geschwindigkeit

Sämtliche Kugelgewinde besitzen eine kritische Geschwindigkeit, bei der die Spindel zu vibrieren beginnt, bevor sie sich schließlich verbiegt oder verdreht (Abb. c). Der Grenzwert ergibt sich konkret aus dem Hub des Verlängerungsrohres und

Glossar

Ku – Po

der Geschwindigkeit. Für einige Aktuatoren bedeutet dies, dass die in den Leistungsdaten angegebene maximal zulässige Geschwindigkeit höher sein kann als die kritische Geschwindigkeit, wenn der Verlängerungsrohrhub eine bestimmte Wegstrecke überschreitet. In diesem Fall muss entweder die Geschwindigkeit bis unterhalb der kritischen Geschwindigkeit gesenkt oder die Hubwegstrecke reduziert werden. Sie können aber auch ein anderes Aktuatormodell wählen, das eine ausreichende Geschwindigkeitsfestigkeit bei dem gegebenen Hub aufweist. Die kritischen Geschwindigkeitsgrenzen finden Sie im Kritische-Geschwindigkeits-Hub-Diagramm auf den Produktseiten der Aktuatoren. Siehe auch „Nenngeschwindigkeit“.

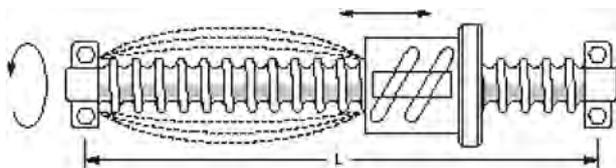


Abb. c

Kugelgewinde

Kugelgewinde (Abb. a) kommen bei allen T- und ECT-Aktuatoren zum Einsatz. Sie sind äußerst effizient und können bei einem Auslastungsgrad von 100 % eingesetzt werden. Siehe auch „Auslastungsgrad“.

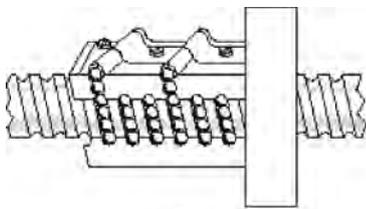


Abb.

Lebensdauererwartung

Die Lebensdauer hängt von einer Reihe von Faktoren ab, wie z. B. Last, Geschwindigkeit, Arbeitszyklus, Umgebungstemperatur und Gewindetyp. Eine möglichst genaue Schätzung der Lebensdauer ist nur anwendungsfallspezifisch möglich. Allgemein lässt sich sagen, dass die meisten Aktuatoren eine Laufleistung von mindestens 25 km bei maximaler dynamischer Last haben. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Linearaktuatoren

Aktuatoren erzeugen eine lineare Druckkraft, die über ein Verlängerungsrohr zum Heben, Absenken, Drücken, Ziehen oder Positionieren von Lasten verwendet wird.

Magnetische Sensoren

Die in Präzisionslinearaktuatoren eingesetzten Magnetsensoren bestehen aus einem Reedschalter in einem Kunststoffgehäuse. Am Aktuator befindet sich ein Magnet am Verlängerungsrohr, der sich mit diesem vor- und zurückbewegt. Der Magnet löst die Magnetsensoren aus, die außen auf dem Abdeckrohr angebracht sind. Die Sensoren werden als Schließer und Öffner bereitgestellt.

Montageoptionen

Um einen Präzisionslinearaktuator montieren zu können, müssen Sie die für Ihre Einsatzanforderungen geeigneten Montage- und Adapteroptionen wählen. Es werden eine Vielzahl verschiedener Optionen angeboten, die Sie mithilfe der entsprechenden Bestellschlüssel oder Teilenummern beziehen können. Die T- und ECT-Aktuatoren sind jedoch mit Montagebohrungen und T-Nuten ausgestattet, die eine Montage erleichtern.

Motortyp

Es gibt zwei Arten von Elektromotoren in verschiedenen Größen für Präzisionslinearaktuatoren: Drehstrommotoren und bürstenlose Wechselstrom-Servomotoren. Siehe auch „Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor“ und „Drehstrommotor“.

Nenngeschwindigkeit

Im Geschwindigkeits-Last-Diagramm auf jeder Produktseite finden Sie die maximal zulässige Geschwindigkeit bei einer bestimmten dynamischen Last (von lastfrei bis maximal zulässige dynamische Last). Bei einigen Aktuatoren kann die Grenze der kritischen Geschwindigkeit die maximal zulässige Geschwindigkeit beschränken, wenn das Verlängerungsrohr eine bestimmte Länge überschreitet. Siehe auch „Tragzahl“, „Kräfte“ und „Kritische Geschwindigkeitsgrenze“.

Nenntagzahl

Es existieren verschiedene Tragzahlen, die alle berücksichtigt werden müssen. Mit Last wird hier in der Regel die Last gemeint, die das Verlängerungsrohr schieben oder ziehen muss (also die dynamische Last). Daneben wirken zudem noch statische Lasten, Seitenbelastungen, Momentkräfte und Knicklasten, die sich aus Beschleunigung, Geschwindigkeitsabnahme, Schwerkraft und Reibung ergeben. All diese Kräfte und Lasten sind gleichsam sehr wichtig. Siehe auch „Dynamische Tragzahl“, „Statische Tragzahl“, „Seitenbelastung“, „Knicklastgrenze“, „Zug- und Druckbelastung“, „Beschleunigung“ und „Geschwindigkeitsabnahme“.

Parallele Bauform des Motors

Bei der parallelen Bauform sind Motor und Abdeckrohr parallel zueinander angebracht.

Planetengetriebe

Ein Planetengetriebe ist ein Getriebe, das aus einem oder mehreren äußeren Zahnrädern (Planetenrädern) besteht, die um das zentrale Zahnrad (Sonnenrad) rotieren. Üblicherweise sind die Planetenräder auf einem beweglichen Planetenträger angebracht, der relativ zum Sonnenrad rotiert. Infolgedessen verlaufen bei einem Planetengetriebe die Antriebswelle und die Abtriebswelle koaxial und drehen sich in dieselbe Richtung. Planetengetriebe sind robust, genau und vergleichsweise kompakt. Sie sind aber teurer als Getriebe mit Riemen oder Schrägstirnrädern.

Positioniergenauigkeit

Die Positioniergenauigkeit gibt die Abweichung zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Position an. In ihr fließen sämtliche Faktoren ein, die die Genauigkeit einschränken (z.

Glossar

R – T

B. Wiederholgenauigkeit, Getriebeispiel, Auflösung, Steigungsgenauigkeit und die Genauigkeit des Motors, Antriebs und der Bewegungssteuerung). In bestimmten Fällen lassen sich einige dieser Faktoren wie das Getriebeispiel und die Steigungsgenauigkeit für die Software der Bewegungssteuerung kompensieren. Siehe auch „Genauigkeit“.

Resolver

Ein Resolver ist grundsätzlich eine Art Drehtransformator zur Ermittlung von Winkelgraden, der häufig bei Wechselstrom-Servomotoren als Rückführsystem eingesetzt wird, um die Kommutierung der Motorwicklungen zu steuern. Der Resolver befindet sich am Ende der Motorwelle, und sobald diese sich dreht, überträgt der Resolver ein Signal mit der Position und Richtung des Rotors an den Servoverstärker, der dann den Motor steuern kann. Die meisten verfügbaren Servoverstärker für Drehstrom-Servomotoren sind in der Lage, das Resolversignal in eine Impulsfolge (simuliertes Encoder-Signal) umzuwandeln, das von einer Bewegungssteuerung genutzt werden kann, um die Position des Rotors zu bestimmen und zu steuern. Siehe auch „Encoder“, „Servoverstärker“, „Servomotor“ und „Bewegungssteuerung“.

Riemengetriebe

Ein Riemengetriebe hat einen Steuerungsriemen, der zwischen zwei Riemenscheiben mit unterschiedlichem Durchmesser läuft. Die Differenz beider Durchmesser zueinander bestimmt das Übersetzungsverhältnis. Riemengetriebe arbeiten leise, weisen eine mittlere Genauigkeit auf und sind wartungsfrei. Allerdings kann der Riemen bei einer Überlastung reißen.

RoHS-Konformität

Die Abkürzung RoHS steht für „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“ (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten). Diese Richtlinie legt Grenzwerte für bestimmte Stoffe (Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, Polybromierte Biphenyle (PBB) und Polybromierte Diphenylether (PBDE) (Flammschutzmittel)) in neuen, in der EU angebotenen elektrischen und elektronischen Geräten fest. Alle in der EU verkauften Präzisionslinearaktuatoren, Steuerungen und Zubehörkomponenten sind RoHS-konform.

Schutzart

Die Schutzart bezieht sich auf den durch das Gehäuse gebotenen Schutz vor Umwelteinflüssen. Die erste Ziffer bezieht sich auf Fremdkörper in der Luft und die zweite auf Wasser bzw. Feuchtigkeit.

IP65: Schutz vor Staub und Niederdruck-Wasserstrahlen aus beliebiger Richtung.

Seitenbelastung

Siehe „Verlängerungsrohr-Seitenbelastung“.

Service und Wartung

Präzisionslinearaktuatoren müssen nur geschmiert werden. Der Schmierintervall hängt von der Einsatzhäufigkeit und -dauer des Aktuators ab. Der gesamte Aktuator wird über eine zentrale

Stelle geschmiert. Weitere Service- oder Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich.

Servomotor

Ein Servomotor ist ein Motor mit einem Rückführsystem und einem geschlossenen Regelkreis, der von einer Bewegungssteuerung geregelt wird. Prinzipiell kann jeder Motor ein Servomotor sein, jedoch wird damit meistens ein Motor gemeint, der speziell für den Betrieb in einem Servosystem konzipiert wurde. Siehe auch „Servoverstärker“, „Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor“ und „Steuerungen“.

Servoverstärker

Ein Servoverstärker ist ein elektrisches System zur Steuerung der Kommutierung (Stromwendung) bei einem Servomotor. Für verschiedene Servomotorarten gibt es verschiedene Verstärkertypen. Um als Servosystem verwendet werden zu können, muss das System zudem über eine Bewegungssteuerung verfügen, die den Servoverstärker regelt, und eine Rückführungskomponente (Encoder, Potentiometer usw.) besitzen, damit das System die Geschwindigkeit und Position des Rotors bestimmen und anpassen kann (geschlossener Regelkreis). Einige Servoverstärker verfügen über eine integrierte Bewegungssteuerung. Siehe auch „Servomotor“, „Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor“ und „Steuerungen“.

Spiel

Das Getriebeispiel stellt die Summierung von Toleranzen (Spiel) innerhalb der Leitspindelbaugruppe und des Getriebes dar, die bei einer Laufrichtungsänderung des Motors einen Verlust des Kraftschlusses zur Folge haben, der erst nach Zurücklegen eines bestimmten Weges in die nun gegenläufige Richtung wiederhergestellt ist. Als Folge kann sich bei einer Laufrichtungsänderung der Motor bereits drehen, bevor das Verlängerungsrohr zu rotieren beginnt. Das Getriebeispiel hängt vom Aktuatormodell und dem in den Leistungsdaten angegebenen Spiel ab. Das Getriebeispiel bleibt bei Modellen mit Kugelgewindespindel während der gesamten Lebensdauer konstant, wohingegen es sich bei einem Modell mit ACME-Gewindetrieb leicht vergrößert. Modelle mit Direktantrieb weisen in der Regel ein sehr kleines Spiel auf, da sie über kein Getriebe verfügen.

Statische Tragzahl

Die statische Tragzahl gibt die Höhe der Last an, die der Aktuator bei Stillstand hält. Dieser Wert kann über der dynamischen Tragzahl liegen und hängt von Faktoren wie der Hublänge, dem Knicklastwert, dem Getriebetyp und der maximalen Haltekraft der Motorbremse ab. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst. Siehe auch „Tragzahl“.

Trägheitsmoment

Trägheit ist die Eigenschaft eines Körpers, in einem Bewegungszustand zu verharren und somit Geschwindigkeitsänderungen zu widerstehen. Die Trägheit eines Körpers hängt von dessen Form und Masse ab. Die Trägheit hat bei der Dimensionierung und Auswahl eines Servosystems, das optimale Leistung erbringen soll, große Bedeutung. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Glossar

V – Z

Verlängerungsrohr

Das Verlängerungsrohr, das aus dem Abdeckrohr des Aktuators heraus- und in diesen hineingleitet, ist über den vorderen Adapter mit der zu bewegenden oder zu positionierenden Last verbunden. Siehe auch „Abdeckrohr“.

Verlängerungsrohr-Seitenbelastung

Die Verlängerungsrohr-Seitenbelastungen (F_y und F_z) sind Kräfte, die auf die Seiten des Verlängerungsrohres wirken. Die maximal zulässigen Seitenbelastungen finden Sie in den Leistungsdaten der einzelnen Aktuatoren. Die angegebenen Seitenbelastungen gelten für ein komplett eingefahrenes Verlängerungsrohr. Die zulässigen Belastungen nehmen mit zunehmendem Verlängerungsrohrhub ab. Siehe auch „Kräfte“.

Wechselstrommotor

Es gibt verschiedene Arten von Wechselstrommotoren, die alle Wechselstrom für den Betrieb benötigen. Siehe auch „Drehstrommotor“.

Wechselstrom-Servomotor

Ein Wechselstrom-Servomotor ist ein bürstenloser synchroner Wechselstrommotor. Dieser Motortyp zeichnet sich durch einen geringen Wartungsaufwand aus, da keine Schleifkontakte zum Gleichrichten vorhanden sind. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer des Motors und weniger Ausfallzeiten. Siehe auch „Bürstenloser Wechselstrom-Servomotor“.

Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit gibt die Fähigkeit eines Positionierungssystems an, stets aus derselben Entfernung, bei einer identischen Geschwindigkeit und Verzögerungsrate zu einer Position zurückzukehren. Zu den Faktoren, die Einfluss auf die Wiederholgenauigkeit haben, zählen die Winkelwiederholgenauigkeit von Motor, Antrieb und Bewegungssteuerung, die Systemreibung und Änderungen von Last, Geschwindigkeit und Geschwindigkeitsabnahme.

Zertifikate

Sämtliche in der EU angebotenen T- und ECT-Aktuatoren besitzen eine CE-Kennzeichnung. Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn Sie Informationen zu anderen Zertifizierungen benötigen.

Zug- und Druckbelastung

Eine Zugbelastung versucht, den Aktuator zu strecken, während eine Druckbelastung versucht, ihn zusammenzudrücken (Abb. g). Alle Präzisionslinearaktuatoren halten derselben Zug- und Druckbelastung stand. Siehe auch „Dynamische Tragzahl“.

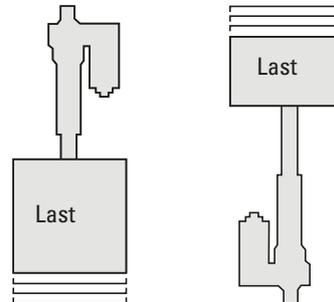


Abb. g

Zyklus

Unter einem Zyklus versteht man einen kompletten Ein- und Ausfahrvorgang des Verlängerungsrohres.

Datenerfassungsformular

Arbeitsblatt

Datenerfassungsformular*		
Gesendet von:	Telefon:	Datum:
1. Name der Firma	20. Benötigen Sie eine spezielle eingefahrene Länge (Querbohrungs-Mittenabstand in mm)?	
2. Straße	21. Welches Motormodell bevorzugen Sie?	
3. Stadt, Postleitzahl	22. Benötigen Sie eine Haltebremse?	
4. Ansprechpartner	23. Benötigen Sie optionale Funktionen für den Aktuator?	
5. Telefon	24. Benötigen Sie einen auf den Aktuator abgestimmten Antrieb?	
6. Fax	25. Welche Anforderungen stellt die Anwendung an die Betriebsgenauigkeit?	
7. E-Mail	26. Welches sind die Umgebungsbedingungen (Staub, Außenbereich, Korrosion)?	
8. Wie hoch ist das geschätzte jährliche Volumen?	27. Wo liegt der Betriebstemperaturbereich in Celsius?	
9. Wie lautet der Zielpreis?	28. Wie lang ist der Arbeitszyklus („Ein“-Zeit / „Ein“-Zeit + „Aus“-Zeit) in Sekunden?	
10. Wie sieht die aktuelle bzw. die alternative Lösung aus?	29. Welche Zulassungen werden benötigt (UL, CE usw.)?	
11. Wie groß ist die bewegte Last in Newton?	30. Benötigen Sie Pausen (dwg, dxf, per Fax)?	
12. Wie groß ist die zu haltende Last in Newton?	31. Geben Sie bitte mögliche zusätzliche Anforderungen an (Verpackung, Auszeichnung usw.).	
13. Wie wird der Aktuator montiert (horizontal/vertikal)?		
14. Tendiert die Last dazu, den Aktuator zu strecken oder/und zusammenzudrücken?		
15. Wie hoch ist die gewünschte Geschwindigkeit des Aktuators in mm/s?		
16. Wie hoch soll die Lebensdauer der Einheit in Zyklen sein (ein Zyklus = Aus- und Einfahren)?		
17. Wie ist die Hublänge?		
18. Wie wird der Aktuator an das Verlängerungsrohr montiert?		
19. Wie wird der Aktuator an die Basis montiert?		

* Füllen Sie bitte alle Formularfelder aus und senden Sie es zusammen mit eventuellen Zeichnungen per Post oder Fax an die Kundendienstabteilung. Angaben zu einer Niederlassung in Ihrer Nähe finden Sie auf der Rückseite des Katalogs.

Datenerfassungsformular

Zeichnung/Notizen

A large grid area for drawing or notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

- Leerseite -

EUROPA

Deutschland

Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlügen
Telefon: +49 (0) 7022 504 0
Fax: +49 (0) 7022 504 405
E-Mail: sales.germany@thomsonlinear.com

Frankreich

Thomson
Telefon: +33 (0) 243 50 03 30
Fax: +33 (0) 243 50 03 39
E-Mail: sales.france@thomsonlinear.com

Großbritannien

Thomson
Telefon: +44 (0) 1271 334 500
Fax: +44 (0) 1271 334 501
E-Mail: sales.uk@thomsonlinear.com

Italien

Thomson
Largo Brughetti
20030 Bovisio Masciago
Telefon: +39 0362 594260
Fax: +39 0362 594263
E-Mail: info@thomsonlinear.it

Spanien

Thomson
Rbla Badal, 29-31 7th, 1st
08014 Barcelona
Telefon: +34 (0) 9329 80278
Fax: + 34 (0) 9329 80278
E-Mail: sales.esm@thomsonlinear.com

Schweden

Thomson
Estridsväg 10
29109 Kristianstad
Telefon: +46 (0) 44 24 67 00
Fax: +46 (0) 44 24 40 85
E-Mail: sales.scandinavia@thomsonlinear.com

SÜDAMERIKA

Thomson
Sao Paulo, SP Brasilien
Telefon: +55 11 3879-6600
Fax: +55 11 3879 6656
E-Mail: sales.brasil@thomsonlinear.com

USA, KANADA und MEXIKO

Thomson
203A West Rock Road
Radford, VA 24141, USA
Telefon: 1-540-633-3549
Fax: 1-540-633-0294
E-Mail: thomson@thomsonlinear.com
Literatur: literature.thomsonlinear.com

ASIEN

Asiatisch-pazifische Region

Thomson
750, Oasis, Chai Chee Road,
#03-20, Technopark @ Chai Chee,
Singapur 469000
E-Mail: sales.apac@thomsonlinear.com

China

Thomson
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Telefon: +86 400 6661 802
Fax: +86 10 6515 0263
E-Mail: sales.china@thomsonlinear.com

Indien

Thomson
1001, Sigma Building
Hiranandani Business Park
Powai, Mumbai – 400076
Telefon: +91 22 422 70 300
Fax: +91 22 422 70 338
E-Mail: sales.india@thomsonlinear.com

Japan

Thomson
Minami-Kaneden 2-12-23, Suita
Osaka 564-0044 Japan
Telefon: +81-6-6386-8001
Fax: +81-6-6386-5022
E-Mail: csinfo_dicgj@danaher.co.jp

Korea

Thomson
F12 Ilsong Bldg, 157-37
Samsung-dong, Kangnam-gu,
Seoul, Korea (135-090)
Telefon: +82 2 6917 5049
Fax: +82 2 6917 5007
E-Mail: sales.korea@thomsonlinear.com