

Linearantriebe
Teilbereich – Programm System



Was zählt ist der Erfolg – wir helfen Ihnen dabei

Eindeutige Wettbewerbsvorteile und Chancen liegen heute in der Flexibilität, Schnelligkeit, Innovation und in der permanenten Optimierung. Wir verstehen die Zeit als einer der bedeutungsvollsten Wettbewerbsfaktoren. In klar definierten Märkten bieten wir fortschrittliche Lösungen an, die einen optimalen Kundennutzen zum Ziel haben. Mit international anerkannter Qualität – unser Gesamtunternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001 – hoher Lieferbereitschaft und maximaler Zuverlässigkeit, wollen wir unseren Kunden echte Partner sein. Dabei wissen wir, dass sich eine dauerhafte Partnerschaft vor allem im gegenseitigen Vertrauen misst, im Verständnis zueinander aufbaut und in der Zuverlässigkeit festigt. Tagtäglich setzen sich deshalb über 60 Nozag Mitarbeitende aufs Neue dafür ein, das Vertrauen unserer Partner – sei es als Kunde oder Lieferant – zu rechtfertigen. Mit motivierten, überdurchschnittlich qualifizierten Fachleuten sowie modernst eingerichteten Arbeitsplätzen legen wir die Basis dazu. Unsere topmoderne Fertigung wird ergänzt durch die ebenso leistungsfähige Logistik.

Programm Norm Standardkomponenten, Weiterbearbeitung



Programm System Hubsystem, Standardgetriebe



Verzahnungskomponenten, elektromechanische und pneumatische Antriebe





1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13

Programm System

- 1 Spindelhubgetriebe
- 2 Kegelradgetriebe
- 3 Verbindungswellen
- 4 Linearantriebe
- 5 Getriebemotoren/Schneckengetriebe
- 6 Kundenspezifische Baugruppen

Programm Norm

- 7 Stirnräder Modul 0.3 bis 8
- 8 Kegelräder bis Modul 6
- 9 Schnecken und Schneckenräder
- 10 Norm-Zahnstangen
- 11 Trapezgewindespindeln/Trapezgewindemuttern
- 12 Ketten und Kettenräder
- 13 Gehärtete und geschliffene Wellen

Spindelhubgetriebe	
1. Allgemein/Grundlagen Baukasten / Auslegungsablauf / Praktische Anwendung / Konstruktionshinweise / Basiswerte / Auslegung/Berechnung	5
2. Spindelhubgetriebe stehend Anwendungsbeispiele / Checkliste / Baugrößen/Systemübersicht / Artikelbestellstruktur / Baugrößen/Ausführungen / Anbauteile / Längenermittlung / Schnittzeichnung	25
3. Spindelhubgetriebe rotierend Anwendungsbeispiele / Checkliste / Baugrößen/Systemübersicht / Artikelbestellstruktur / Baugrößen/Ausführungen / Anbauteile / Längenermittlung / Schnittzeichnung	59
4. Antriebskomponenten Verbindungswellen / Stehlager / Klemmnabenkupplung / Standardkupplung / Kegelradgetriebe LMA / Kegelradgetriebe RM	87
5. Motoranbau Grundlagen / Motoradapter / Motoradapterkupplungen / Motoren/Leistungen / Bremsmotoren/Leistungen / Fremdlüfter / Drehimpulsgeber / Federdruckbremse / Frequenzumrichter	115
6. Linearführung Auslegung / Systemübersicht / Kombirollen / Präzisions-Kombirollen / Führungsprofile / Präzisions-Führungsprofile / Anschraubplatten	137
7. Linearantriebe Checkliste / Nozdrive® / SHC	149
8. Wartung Montage- und Betriebsanleitung	157
Schnecken- und Stirnradgetriebe	
9. Übersicht	173
10. NSG Baugrößen / Leistungsübersicht	177
11. CHM Berechnung / Grundlagen / Varianten/Baugrößen / Kombinierte Schneckengetriebe / Zubehör / Explosionszeichnung / Betriebsanleitung	181
12. CH Berechnung / Grundlagen / Varianten/Baugrößen / Kombinierte Schneckengetriebe / Zubehör / Explosionszeichnung / Betriebsanleitung	207
13. Serie 56 Berechnung / Grundlagen / Getriebe a = 40 mm / Getriebe a = 50 mm / Getriebe a = 63 mm / Getriebe a = 80 mm / Getriebe a = 100 mm / Getriebe a = 125 mm / Betriebsanleitung	237
14. CHC Berechnung / Grundlagen / Varianten/Baugrößen / Explosionszeichnung / Betriebsanleitung	255
Individuelle Produkte und Dienstleistungen	
15. Präzisionswellen, Individuelle Verzahnungskomponenten & Baugruppen	271
16. Allgemeine Geschäftsbedingungen	277

Druckfehler und Irrtümer wie Massfehler etc. sowie technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns vor.

Mit den neuen Nozag-Linearantrieben haben wir unsere langjährige Erfahrung aus dem Maschinenbau eingebracht.

- > robuste Konstruktion, hohe Zug- und Druckkräfte möglich
- > schnelle und einfache Anbindung
- > widerstandsfähig gegen Wind und Wetter
- > wartungsarm für 20 Jahre und länger
- > Verstellgenauigkeit bis zu 0.1 mm möglich
- > mechanische Selbsthemmung
- > kompakte Bauweise
- > hohe Zuverlässigkeit

Diese Antriebe können dank ihrer robusten Ausführung auch für andere Industrieanwendungen eingesetzt werden. Der Antrieb wird auf die Kundenanforderungen abgestimmt. Neben den Standardmotoren können auch individuelle Motoren angebaut werden.

Inhaltsverzeichnis	Seite
7.1 Checkliste	151
7.2 Nozdrive®	153
7.3 SHC	155

Linearantrieb

FAX-Nozag CH
FAX-Nozag D

+41 (0)44 805 17 18
+49 (0)6226 785 7341

Mail info@nozag.ch
Mail info@nozag.de

Firma: _____ Datum: _____
 Adresse: _____ Tel.: _____
 Ansprechpartner: _____ Fax: _____
 Mail: _____

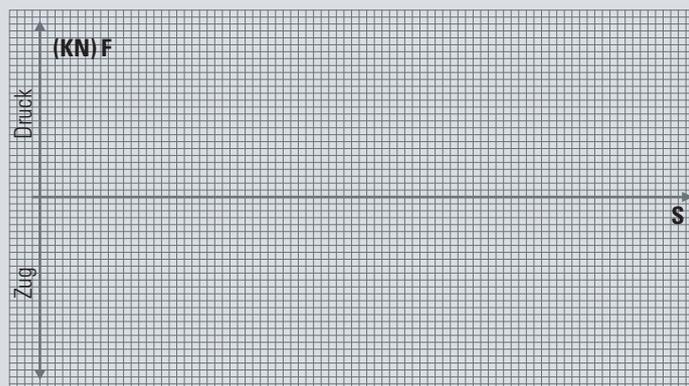
Bauform

- Hubgetriebe SHC
 Nozdrive

Hubkraft in kN

- _____ kN pro Getriebe _____ kN ganze Anlage
 _____ kN auf Zug _____ kN auf Druck
 _____ kN statisch Last _____ kN dynamisch Last

Kraftverlauf



(F (KN)=Kraft, S (mm)=Hub)

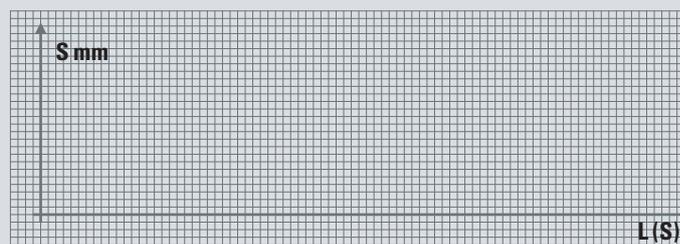
Einbaulage

- senkrecht waagrecht

Hubgeschwindigkeit

- 1.5 m/min 0.375 m/min
 2-3 mm/s _____ mm/s

Arbeitszyklus



Beanspruchung

- ruhig (gleichbleibend)
 Vibrationen (wechselnd)
 Stossbelastung (schwellend)

Betriebsspannung

- 24V DC
 230V AC / 50-60Hz / einphasig
 400V AC / 50-60Hz / dreiphasig

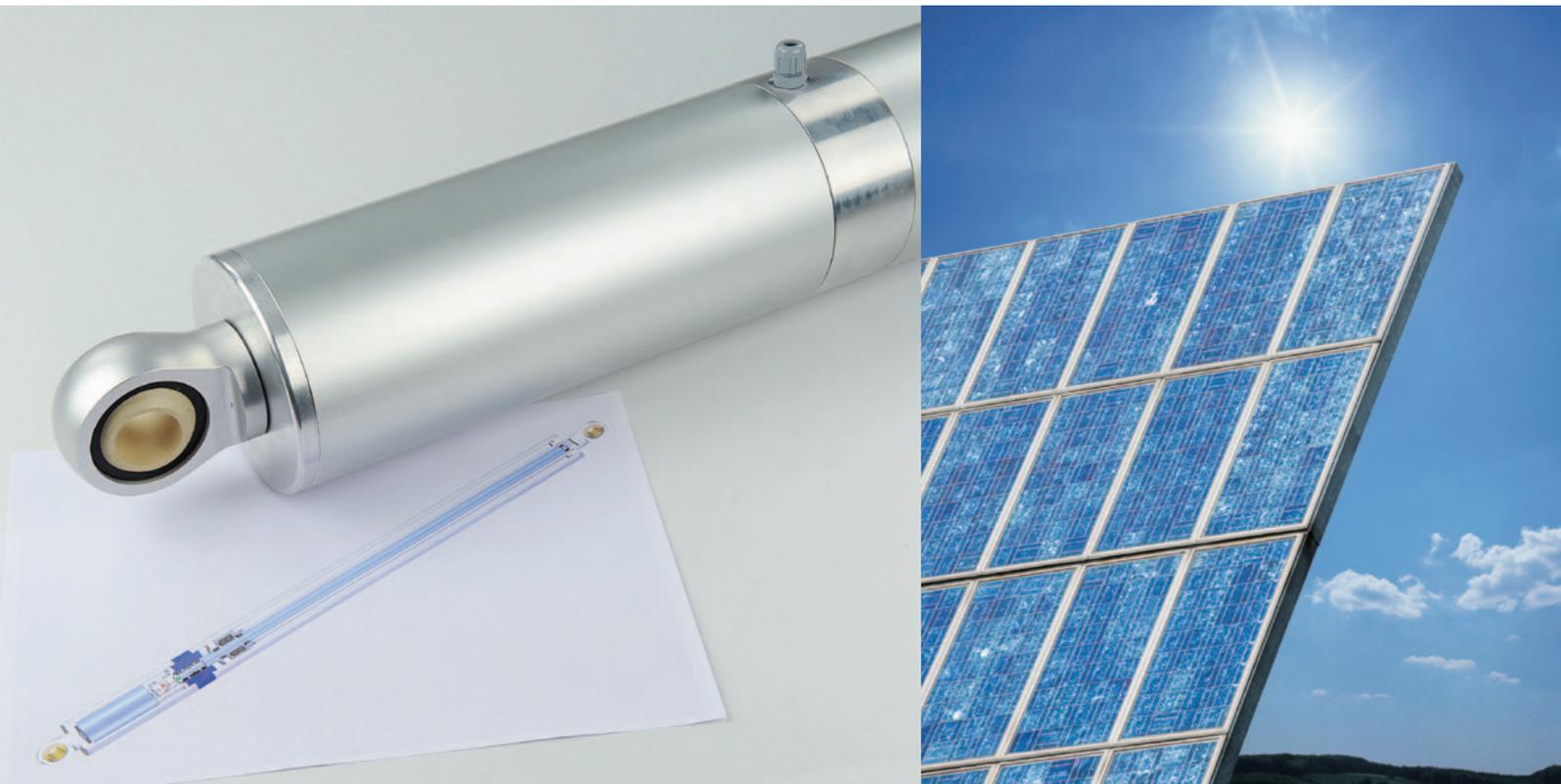
Anschlussart

- Anschlussleitungen 5 m lang, offenes Ende
 Anschlussleitungen 5 m lang, mit Stecker am Kabelende Typ
 Anschlussstecker im Aktuator Gehäuse eingebaut, Typ

Integrierte Endlagenschalter

(Standard 2 Stück – Eingefahren, Ausgefahren)

- Mikroschalter (bis 10 A), Vorzugstyp!
 Leistungsendschalter mit Zwangsöffner (bis 16 A)
 Reedkontakte, Vorzugstyp!
 Näherungsschalter
 keine Schalter



Neuer Leistungsbereich für Trapezgewindetechnik

Erschliessen Sie neue Leistungsbereiche mit Gewindespindeln und -muttern! Nozdrive® basiert auf dem innovativen Wälzmutterprinzip und stellt damit eine leistungsfähige Antwort auf die Schwachstellen herkömmlicher Antriebe mit Trapezgewindespindeln dar, die wegen reibungsbedingter Wärme in der Einsatzdauer begrenzt sind.

Beim innovativen Wälzmutterprinzip rollen die Gewindegänge aufeinander und ineinander ab – sie gleiten nicht, was zu der markanten Leistungsverbesserung führt. Ein weiteres grosses Plus des Abrollens: Die Durchmesserunterschiede zwischen Muttergewinde und Spindelgewinde erlauben eine grosse Untersetzung auch ohne zusätzliches Getriebe. Die Sicherung der Last ist durch Formschluss der Gewindegänge gewährleistet.

Nozdrive® wird auf Ihre Anwendungen masskonfiguriert

Wir konzentrieren uns auf Anwendungen mit folgenden Parametern:

- Mindestens 100 Stück pro Serie
- Spindeln im Durchmesser 5–50 mm
- Hublänge maximal 600 mm
- Maximale Last 100 kN statisch

Effizient

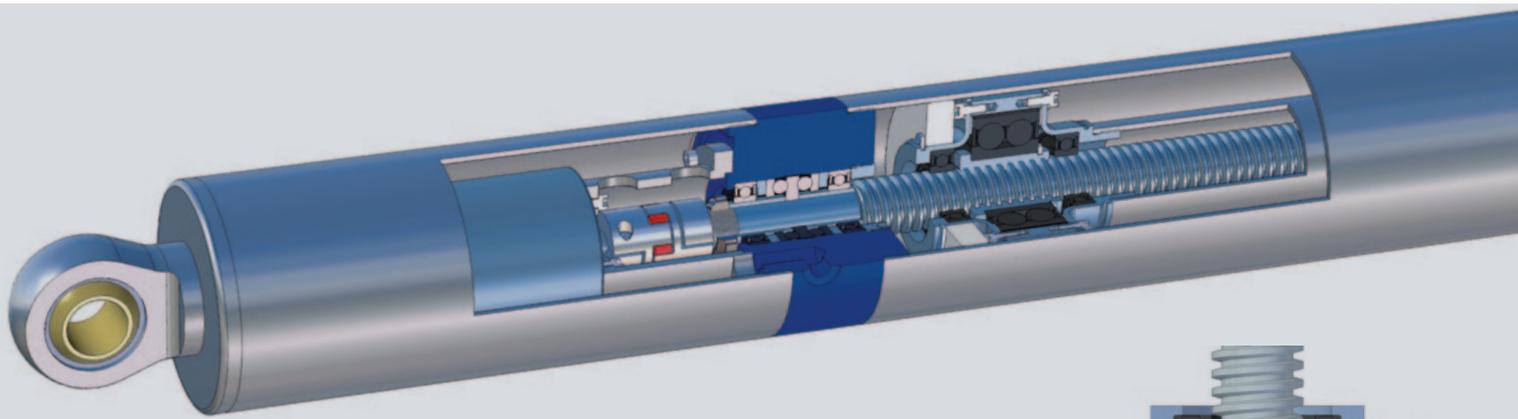
- > Einschaltdauer bis 80 % möglich (mit Trapezgewinde)
- > Kleines Axialspiel durch Vorspannung der Mutter
- > Kleines Losbrechmoment
- > Hohe Untersetzung auf kleinem Raum ohne zusätzliches Getriebe
- > Lange Lebensdauer durch gehärtete Stahlmutter
- > Motor ist koaxial zu Zylinder/Spindel angebaut, was eine kompakte, dichte Bauweise erlaubt

Hoher Wirkungsgrad und doch Selbsthemmung

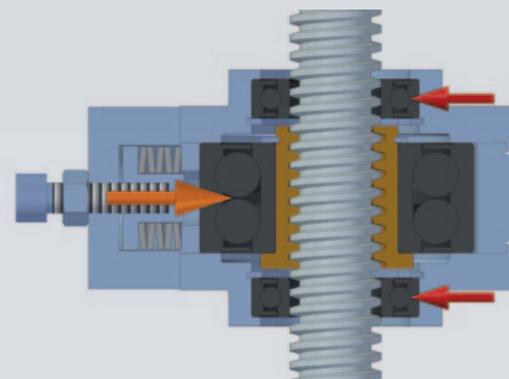
- > Dank neuem Prinzip nur Rollreibung und nicht Gleitreibung zwischen Mutter und Spindel – Wirkungsgrad bis 70 %
- > Nahezu Selbsthemmung (je nach Anwendung kein Bremsmotor nötig)

Tiefere Kosten in der Serienproduktion

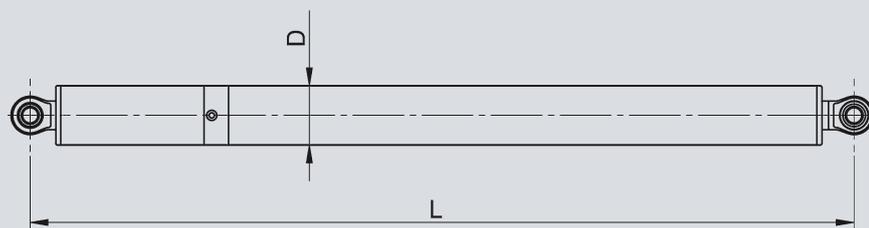
- > Trapezgewinde günstiger als Kugelgewindetrieb
- > Trapezgewindemutter aus Stahl statt aus Bronze
- > Kleinerer Motor dank besserem Wirkungsgrad
- > Zusätzliches Getriebe fällt weg



Schnittbild zeigt Motor, Kupplung, Spindellagerung, Nozdrive®



Schnittbild mit Funktionsprinzip Nozdrive®



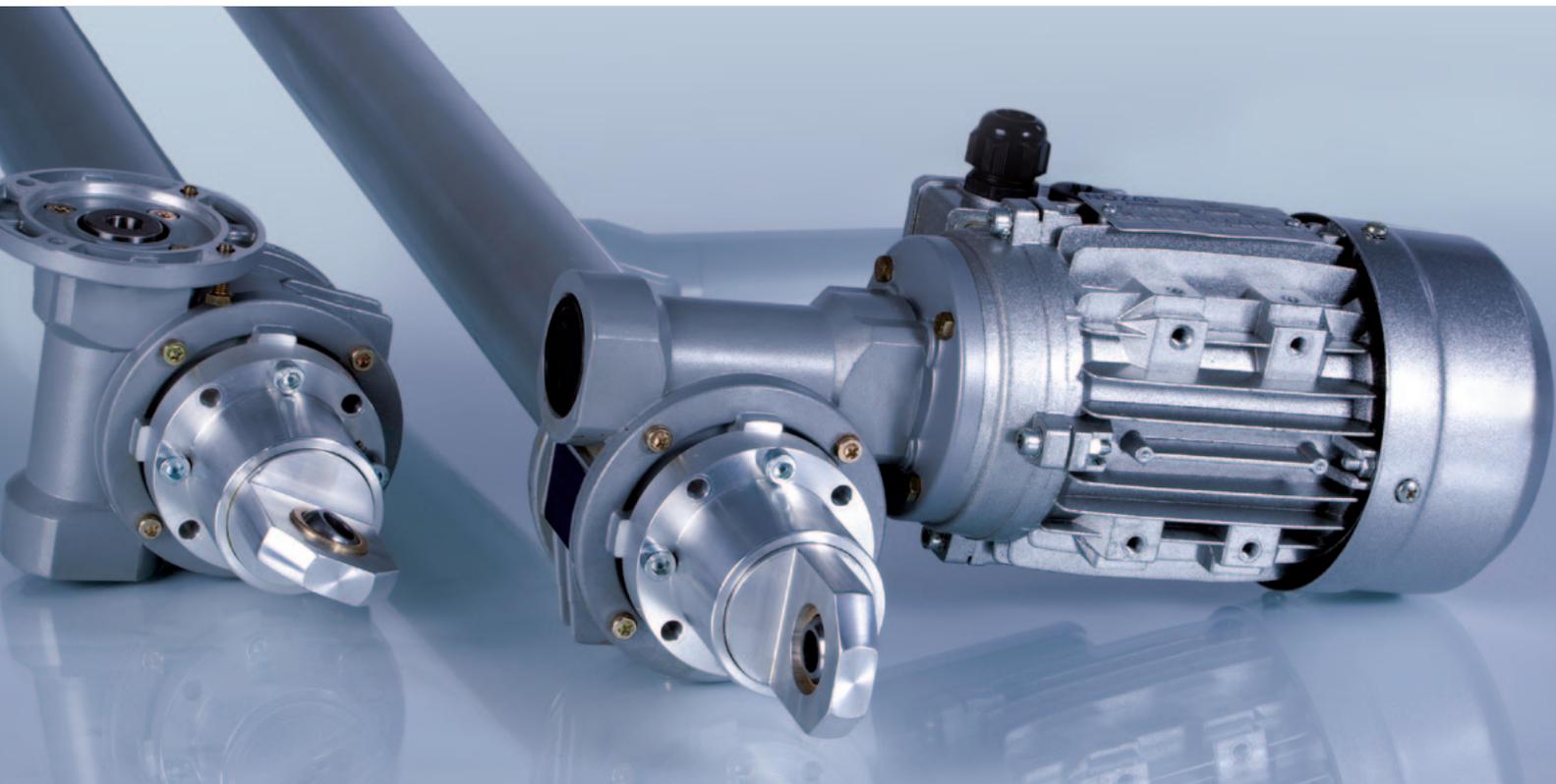
Leistungsdaten

	Haltelast statisch	Verstellkraft	Vorschubgeschwindigkeit	Spindel	Motor
Nozdrive®25	25kN	12kN	3mm/s	TR 30x6	0.18kW/1400 min ⁻¹

Andere Vorschubgeschwindigkeiten auf Anfrage
Abmessungen in mm

	D	L	Hub
Nozdrive®25	116	1610	800

Andere Hübe auf Anfrage



Zuverlässig bei Wind und Wetter

Echte Kerle, hart im Nehmen: Die elektromechanischen Linearantriebe SHC von Nozag sind für den Einsatz in rauer Industrieumgebung entwickelt. Dank der gekapselten Bauweise sind sie allwettertauglich.

Die drei Standard-Baugrößen 10, 25 und 50 kN sind mit minimaler Lieferzeit mit dem gewünschten Hub erhältlich und für den Einbau in Solartracker konzipiert. Prüfen Sie diese sehr attraktive Alternative zu herkömmlichen Linearantrieben! Bei der Entwicklung haben unsere Ingenieure auf eine kostengünstige Lösung geachtet, die durch eine einfache Bauweise überzeugt, aber gleichzeitig so resistent ist, dass sie den hohen Anforderungen im Ausseneinsatz gerecht wird. Klar, dass wir unseren Linearantrieb SHC zum Patent angemeldet haben.

Tiefe Kosten in der Serienproduktion bereits ab 20 Stück

- > Wartungsfrei
- > Einfacher, zuverlässiger Aufbau
- > Selbsthemmung durch Trapezgewinde und Schneckengetriebe



Anwendung in einem Solartracker

Robust

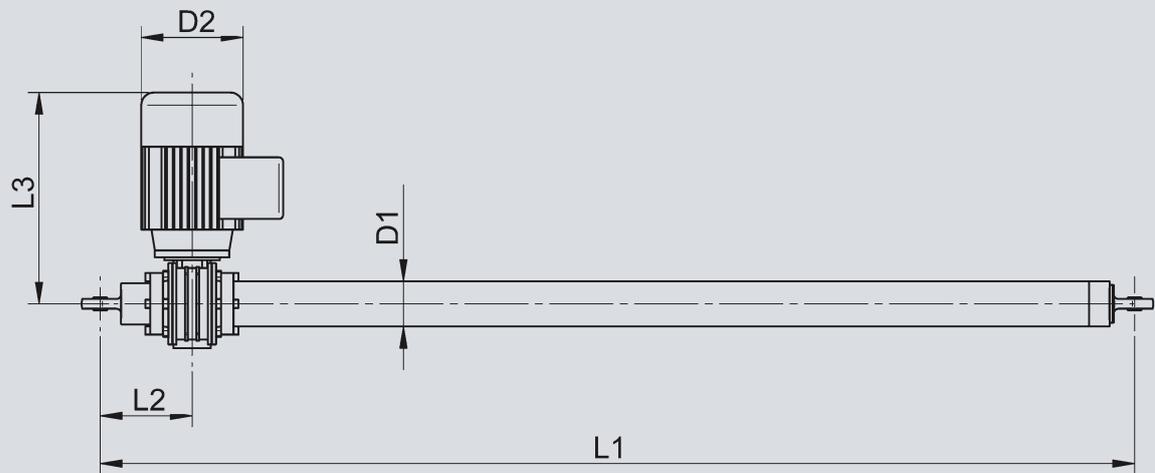
- > Allwettertauglich (Motorabdeckung vorsehen)
- > Gekapselte Bauweise

Flexibel

- > Verschiedene Hübe, Untersetzungen und Geschwindigkeiten möglich
- > Anbau verschiedener Motoren möglich
- > Kundenspezifische Lösungen für Serien möglich
- > Mit oder ohne Motor



Sonderausführung mit kundenspezifischem Motorflansch: Um die Knickgefahr zu reduzieren, sind die Befestigungsaugen so nahe wie möglich beieinander angebracht. Die Spindelmutter ist vorgespannt und bleibt über die definierte Lebensdauer spielarm.



Leistungsdaten

	Haltelast statisch	Verstellkraft	Vorschub- geschwindigkeit	Spindel	Motor
SHC10	10kN	5kN	3 mm/s	TR 20x4	0.12kW/1400 min ⁻¹
SHC25	25kN	12kN	3 mm/s	TR 30x6	0.25kW/1400 min ⁻¹
SHC50	50kN	25kN	3 mm/s	TR 40x7	0.55kW/1400 min ⁻¹

Andere Vorschubgeschwindigkeiten auf Anfrage

Abmessungen in mm

	D1	D2	L1	L2	L3	Hub
SHC10	45	123	1025	100.0	244	600
SHC25	55	123	1250	111.0	257	800
SHC50	68	138	1510	135.5	295	1000

Andere Hübe auf Anfrage

Niederlassungen**Schweiz**

Nozag AG
Barzloostrasse 1
CH-8330 Pfäffikon/ZH

Telefon +41 (0)44 805 17 17
Fax +41 (0)44 805 17 18
Aussendienst Westschweiz
Telefon +41 (0)21 657 38 64

www.nozag.ch
info@nozag.ch

Deutschland

Nozag GmbH
Eschelbronner Strasse 2/1
DE-74939 Zuzenhausen
Telefon +49 (0)6226 785 73 40
Fax +49 (0)6226 785 73 41

www.nozag.de
info@nozag.de

Frankreich

NOZAG SARL
22, rue Edouard Branly
FR-57200 Sarreguemines
Telefon +33 (0)3 87 09 91 35
Fax +33 (0)3 87 09 22 71

www.nozag.fr
info@nozag.fr

Vertretungen**Australien**

Mechanical Components P/L
Telefon +61 (0)8 9291 0000
Fax +61 (0)8 9291 0066

www.mecco.com.au
mecco@arach.net.au

Belgien

Schiltz SA/NV
Telefon +32 (0)2 464 48 30
Fax +32 (0)2 464 48 39

www.schiltz-norms.be
norms@schiltz.be

Vansichen, Lineairtechniek bvba
Telefon +32 (0)1 137 79 63
Fax +32 (0)1 137 54 34

www.vansichen.be
info@vansichen.be

China

Shenzhen Zhongmai Technology Co.,Ltd
Telefon +86(755)3361 1195
Fax +86(755)3361 1196

www.zmgear.com
sales@zmgear.com

Estland

Oy Mekanex AB Eesti filiaal
Telefon +372 613 98 44
Fax +372 613 98 66

www.mekanex.ee
info@mekanex.ee

Finnland

OY Mekanex AB
Telefon +358 (0)19 32 831
Fax +358 (0)19 383 803

www.mekanex.fi
info@mekanex.fi

Niederlande

Technisch bureau Koppe bv
Telefon +31 (0)70 511 93 22
Fax +31 (0)70 517 63 36

www.koppe.nl
mail@koppe.nl

Stamhuis Lineairtechniek B.V.
Telefon +31 (0)57 127 20 10
Fax +31 (0)57 127 29 90

www.stamhuislineair.nl
info@stamhuislineair.nl

Norwegen

Mekanex NUF
Telefon +47 213 151 10
Fax +47 213 151 11

www.mekanex.no
info@mekanex.no

Österreich

Spörk Antriebssysteme GmbH
Telefon +43 (2252) 711 10-0
Fax +43 (2252) 711 10-29

www.spoerk.at
info@spoerk.at

Russland

ANTRIEB 000
Telefon 007-495 514-03-33
Fax 007-495 514-03-33

www.antrieb.ru
info@antrieb.ru

Singapur

SM Component
Telefon +65 (0)6 569 11 10
Fax +65 (0)6 569 22 20

nozag@singnet.com.sg

Schweden

Mekanex Maskin AB
Telefon +46 (0)8 705 96 60
Fax +46 (0)8 27 06 87

www.mekanex.se
info@mekanex.se

Mölnåls Industriprodukter AB
Telefon +46 (0)31 86 89 00
Fax +46 (0)31 87 62 20

www.molndalsindustriprodukter.se
info@molndalsindustriprodukter.se

Tschechien

T.E.A. TECHNIK s.r.o.
Telefon +42 (0)54 72 16 84 3
Fax +42 (0)54 72 16 84 2

www.teatechnik.cz
info@teatechnik.cz