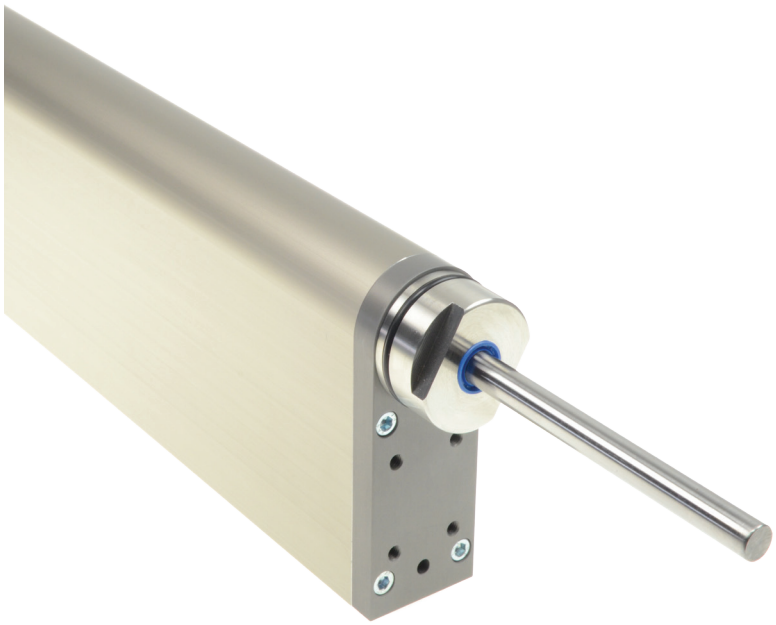
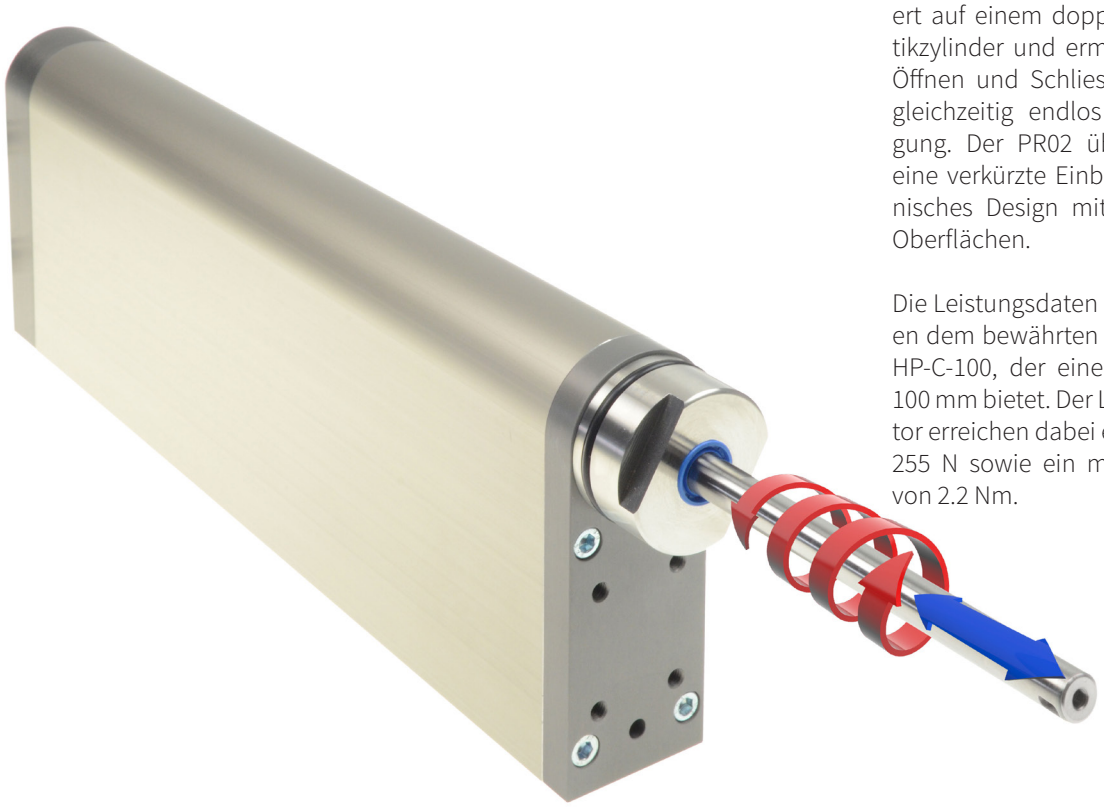
DATENBLATT
Hubdreh-Motoren PR02-52

- Verschrauben, Assemblieren, Verschliessen, Handhaben
- Unabhängige lineare und rotative Bewegungen
- Option integrierte MagSpring für Lastkompensation (drückend oder ziehend)
- Option integrierte Drehmomentmesswelle und Kraftsensor für hochgenaue Drehmoment- bzw. Kraftregelung und Prozessdatenprotokollierung
- Option Hohlwelle für Anwendungen mit Luftdurchführung / Vakuum
- Option Pusher zum Öffnen von Greifern oder zum Ausstossen von Teilen
- Option 3-Finger Parallelgreifer
- Option Frontflange und Hubdreh-Welle aus Edelstahl für den Lebensmittelbereich oder Pharmaziesektor mit spezieller Anforderung zur Reinigung.

Produktbeschreibung

Die Modulserie PR02 aus der Produktpalette der Hubdreh-Motoren zeichnet sich durch ein neues, schlankes Design aus, bei dem die Motoren inklusive Zusatzkomponenten in einem kompakten Gehäuse integriert sind. Neben dem Linearmotor und dem Drehmotor können Optionen wie eine Luftdurchführung, eine magnetische Feder „MagSpring“, ein Drehmomentsensor oder ein Kraftsensor integriert werden. Optional ist das Modul auch mit einem 3-Finger-Parallelgreifer erhältlich.
Die Luftdurchführung durch die Hohlwelle ermöglicht es, eigene pneumatische Greifer zu betreiben oder Vakuumanwendungen einfach umzusetzen. Die MagSpring kompensiert die Gewichtskraft der bewegten Last passiv und verhindert zudem ein Absenken der Achse im stromlosen Zustand. Drehmoment- und Kraftsensoren ermöglichen präzise, reproduzierbare und dokumentierbare Verschliessvorgänge, wie sie beispielsweise in der Pharmaindustrie erforderlich sind. Für Anwendungen mit hohen Anforderungen an die Reinigung sind der Frontflansch sowie die Hubdreh-Welle auch in Edelstahlausführung verfügbar. Der optionale 3-Finger-Parallelgreifer basiert auf einem doppeltwirkenden Pneumatikzylinder und ermöglicht ein gesteuertes Öffnen und Schliessen der Greiffinger bei gleichzeitig endlos möglicher Drehbewegung. Der PR02 überzeugt zudem durch eine verkürzte Einbaulänge und ein hygienisches Design mit leicht zu reinigenden Oberflächen.



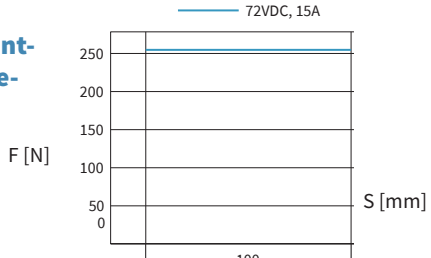


Die Leistungsdaten des PR02-52 entsprechen dem bewährten PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100, der einen maximalen Hub von 100 mm bietet. Der Linear- und der Drehmotor erreichen dabei eine maximale Kraft von 255 N sowie ein maximales Drehmoment von 2.2 Nm.

PR02-52x60(-SSC)-R_37x120F-HP-R-100(-Lxx)_MSxx_TSxx_FSxx

Optional:
Edelstahl-Front/-Welle (-SSC); Hohlwelle (-L); MagSpring (_MSxx); Drehmoment-messwelle (_TSxx); Kraftsensor (_FSxx); 3-Finger Parallel Greifer (_L31); Abge-winkelter Motorstecker (_R01)

Max. Hub: 100 mm
Max. Kraft: 255 N
Max. Drehmoment: 2.2 Nm



Abmessungen mm

Motordaten			
Linearmotor			
Max. Hub	mm (in)	100	(3.94)
Maximalkraft E12x0 - UC	N (lbf)	255	(57.3)
Nennkraft @25°C [1]	N (lbf)	75	(16.9)
Kraftkonstante	N/A_{pk} (lbf/A_{pk})	17	(3.8)
Maximalstrom @ 72VDC	A_{pk}	15	
Max. Geschwindigkeit @ 72VDC	m/s (in/s)	3.9	(154)
Wiederholgenauigkeit	mm (in)	±0.05	(±0.0020)
Linearität	%	±0.10	
Drehmotor			
Max. Drehmoment (± 10%)	Nm (lbfin)	2.2	(19.5)
Nennmoment Stillstand @25°C [1]	Nm (lbfin)	0.55	(4.9)
Maximaldrehzahl	rpm	1500	
Drehmomentkonstante 1	Nm/A_{rpk} ($lbfin/A_{rpk}$)	0.16	(1.42)
Drehmomentkonstante 2	Nm/A_{rms} ($lbfin/A_{rms}$)	0.23	(2.04)
Maximalstrom @ 72VDC	A_{pk} / A_{rms}	13.5 / 9.55	
Wiederholgenauigkeit	°	±0.1	

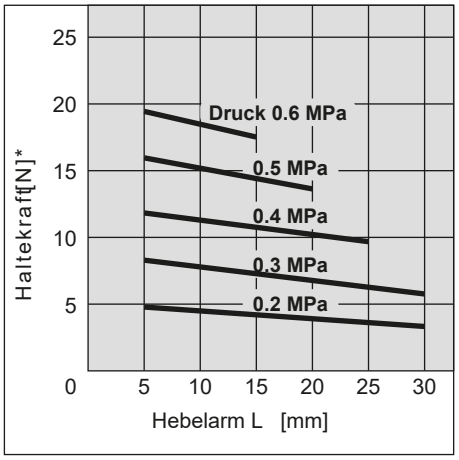
Mechanische Daten									
Optionen		Standard / Ohne	MSxx Lastkompensation		LXX: Hubdreh-Welle		TSxx: Drehmomentsensor	FSxx: Kraftsensor	
			MS01/MS51	MS04/MS54	L01 (Hohlwelle)	L31 (3-Finger Parallelgreifer)	TS01	FS01	FS02
Breite	mm (in)	50 (1.96)							
Höhe	mm (in)	135 (5.31)							
Länge (ohne Stecker)	mm (in)	426 (16.77)				488 (19.21)	426 (16.77)	441 (17.36)	
Gesamtgewicht Modul	g (lb)	5680 (12.5)	6570 (14.5)		5680 (12.5)	6260 (13.8)	5680 (12.5)		
Gewicht bewegte Masse	g (lb)	1010 (2.2)	1200 (2.6)		1010 (2.2)	1390 (3.1)	1010 (2.2)		
Massenträgheitsmoment	kg*cm^2	0.26				0.82	0.26		
Lastkompensation MagSpring [2]	N		30 / -30	60 / -60					
Lastkompensation MagSpring [2]	lbf		6.74 / -6.74	13.5 / -13.5					
Achsdurchmesser	mm (in)	12h9 (0.47)							
Durchgangsbohrung		Option-L: Lochdurchmesser 2.5 mm Anschluss (vorne) M5; (hinten) Steckverbinder M5*							
Schutzklasse		IP64 S							

* FlowRate @0.5 MPa = 75±5 l/min
1) Wert u.a. abhängig von 2. Motor (siehe LinMot Designer)
2) Effektive Lastkompensation abhängig von modulspezifischer Reibung sowie bewegter Eigen- & Lastmasse.

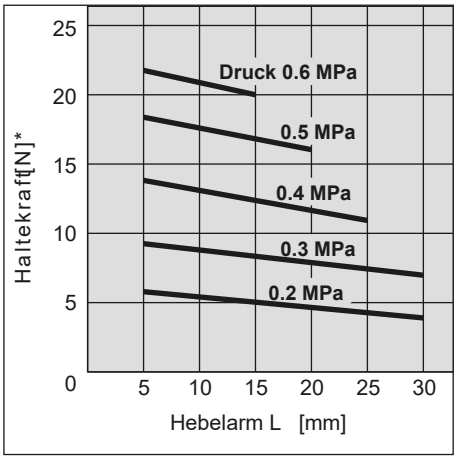
Sensorik				
			Drehmomentsensor (Optional)	Kraftsensor (Optional)
Speisespannung	VDC		24	24
Messbereich	Nm (lbfin)	N (lbf)	±2.5 (±21.9)	FS01 = ±100 (±22.5) / FS02 = ±250 (±56.2)
Grenzfrequenz -3dB	kHz		1	1
Ausgangsssignal	VDC		±10	±10
Stromaufnahme	mA		<160	<160
Nullpunktabweichung	mV		<±100	<±100
Mechanische Überlast	%		200	300
Auflösung (C1200)	Bit		12	12
Linearität	Nm (lbfin)	N (lbf)	±0.025 (±0.22)	FS01 = ±1 (±0.22) / FS02 = ±2.5 (±0.56)

Technische Daten 3-Finger Parallel Greifer		
Medium		Druckluft
Betriebsdruck	MPa	0,2 - 0,6
Umgebungs- und Medientemperatur	°C	-10 - 60 (kein Frost)
Wiederholgenauigkeit	mm (in)	+- 0.01
Max. Betriebsfrequenz	1/min	120
Schmierung		Nicht erforderlich
Technologie		Doppeltwirkender Pneumatikzylinder
Wirksame Haltekraft bei einem Druck von 0,5 MPa (bei 20 mm Fingerlänge)	N	Aussen- / Innengreifer 14 / 16
Öffnungs- / Schliessbreite	mm (in ø)	10 (0.39)

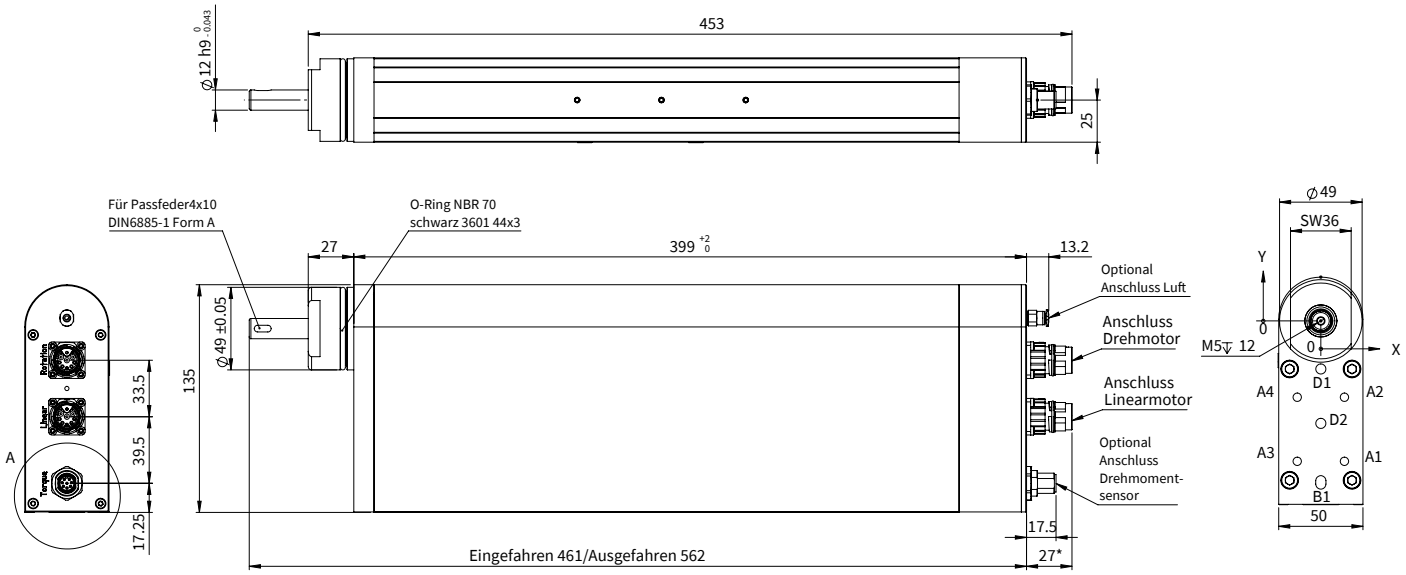
Aussengreifend

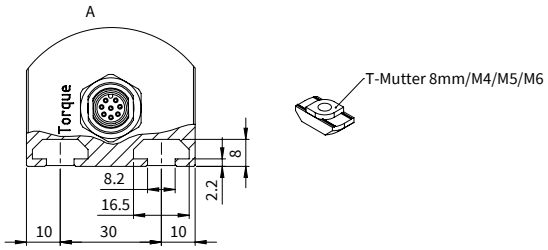


Innengreifend



ABMESSUNGEN PR02-52x60(-SSC)-R_37x120F-HP-R-100(-L)_MSxx_TSxx



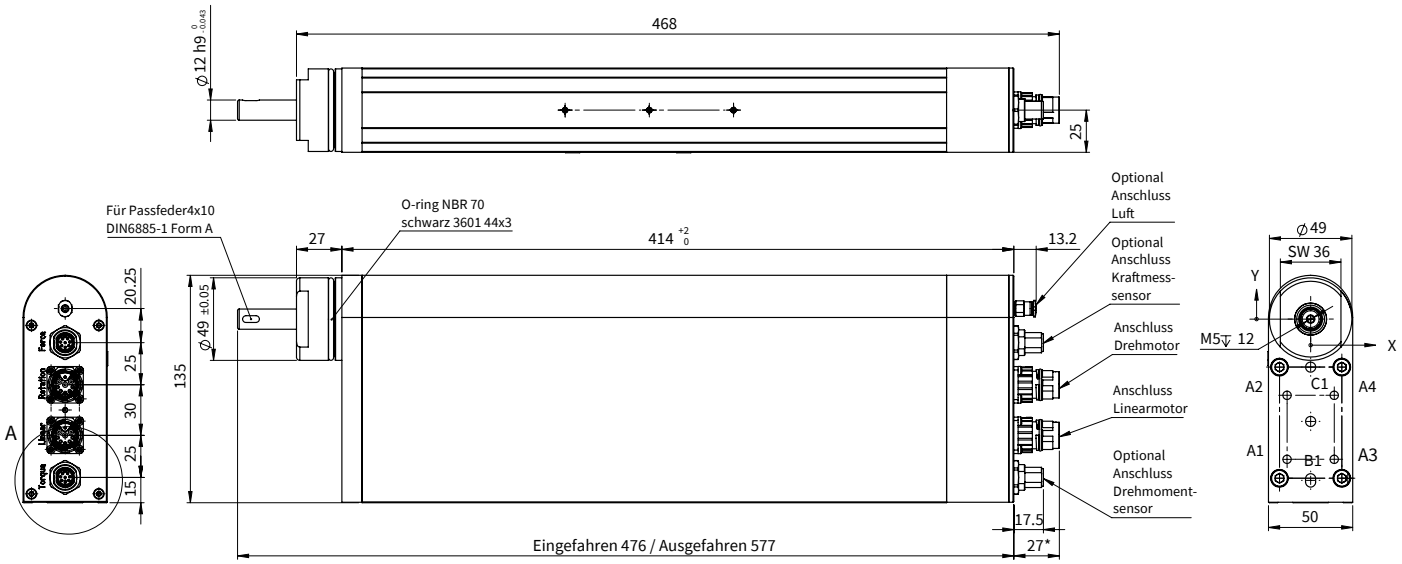


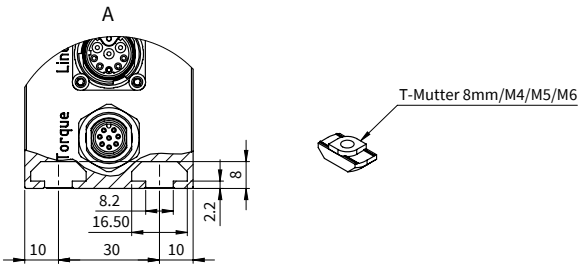
LABEL	X-POS.	Y-POS.	SIZE
A1	14	-83.25	Ø 5 ↧ 17 M6 - 6H ↧ 12
A2	14	-45.25	
A3	-14	-83.25	
A4	-14	-45.25	
B1	0	-95.75	+0.012 6 H7 0 X 8 ↧ 8
D1	0	-28.50	+0.015 Ø 6.02 H7 0 ↧ 8
D2	0	-60.75	+0.015 Ø 6.02 H7 0 ↧ 8

*) Mass verlängert sich bei Option R01 (abgewinkelter Stecker) um +10mm

Abmessungen mm

ABMESSUNGEN PR02-52x60(-SSC)-R_37x120F-HP-R-100(-L)_MSxx_TSxx_FSxx



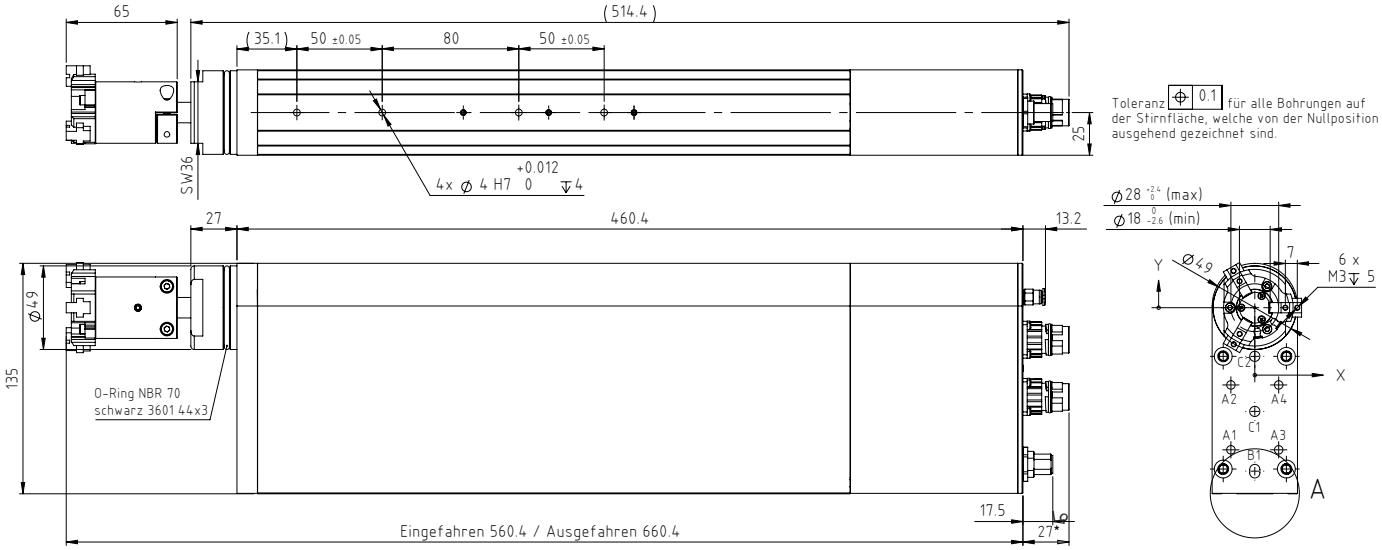


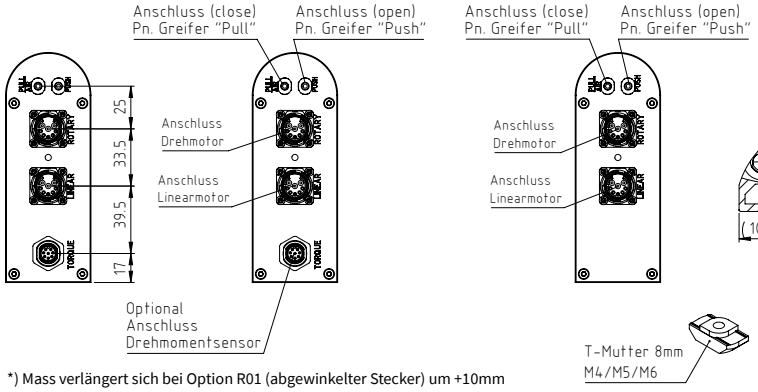
ETIKETT	X-POS.	Y-POS.	GRÖSSE
A1	-14	-83.25	Ø 5 ↧ 17 M6 - 6H ↧ 12
A2	-14	-45.25	
A3	14	-83.25	
A4	14	-45.25	
B1	0	-95.75	+0.012 6 H7 0 X 8 ↧ 8
C1	0	-28.50	+0.015 Ø 6.020 H7 0 ↧ 8

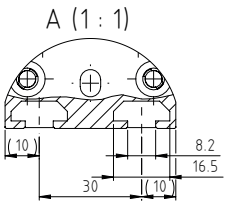
*) Mass verlängert sich bei Option R01 (abgewinkelter Stecker) um +10mm

Abmessungen mm

ABMESSUNGEN PR02-52x60(-SSC)-R_37x120F-HP-R-100-L31_MSxx_TSxx







ETIKETT	X-POS.	Y-POS.	GROSSE
A1	-14	-83.25	⌀ 5 ↧ 15 M6 - 6H ↧ 12
A2	-14	-45.25	
A3	14	-83.25	
A4	14	-45.25	
B1	0	-95.75	+0.012 ⌀6 H7 0 X 8 ↧ 8
C1	0	-60.75	+0.015 ⌀ 6.02 H7 0 ↧ 8
C2	0	-28.50	

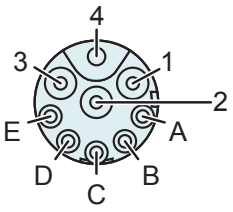
*) Mass verlängert sich bei Option R01 (abgewinkelter Stecker) um +10mm

Abmessungen mm

STECKER

Steckerbelegung	Linearmotor: R-Stecker	Drehmotor: R-Stecker	Aderfarbe Motorkabel
Ph 1+ / Ph A	1	1	rot
Ph 1- / Ph B	2	2	rosa
Ph 2+ / Ph C	3	3	blau
Ph 2- / (-)	4	4 (not connected)	grau
+5VDC	A	A	weiss
GND	B	B	Schirm innen
Sin	C	C	gelb
Cos	D	D	grün
Temp.	E	E	schwarz
Schirm	Gehäuse	Gehäuse	Schirm aussen

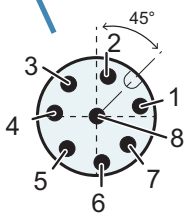
R-Stecker



Ansicht: Motorstecker, steckseitig

Steckerbelegung	Drehmoment- / Kraftsensor M12 Stecker (A-codiert)	Aderfarbe Sensorkabel
Versorgung GND	1	weiss
Versorgung 24V (ca. 80 mA @ 24VDC)	2	braun
Do not connect	3	grün
Moment / Kraft -	4	gelb
Moment / Kraft +	5	grau
AGND / Bezugsmasse für das Sensorsignal (von Versorgung GND isoliert; mit Bezugs-GND des Analogeingangs am Servoantrieb verbinden.)	6	rosa
Do not connect	7	blau
Do not connect	8	rot

M12-Stecker (A-codiert)

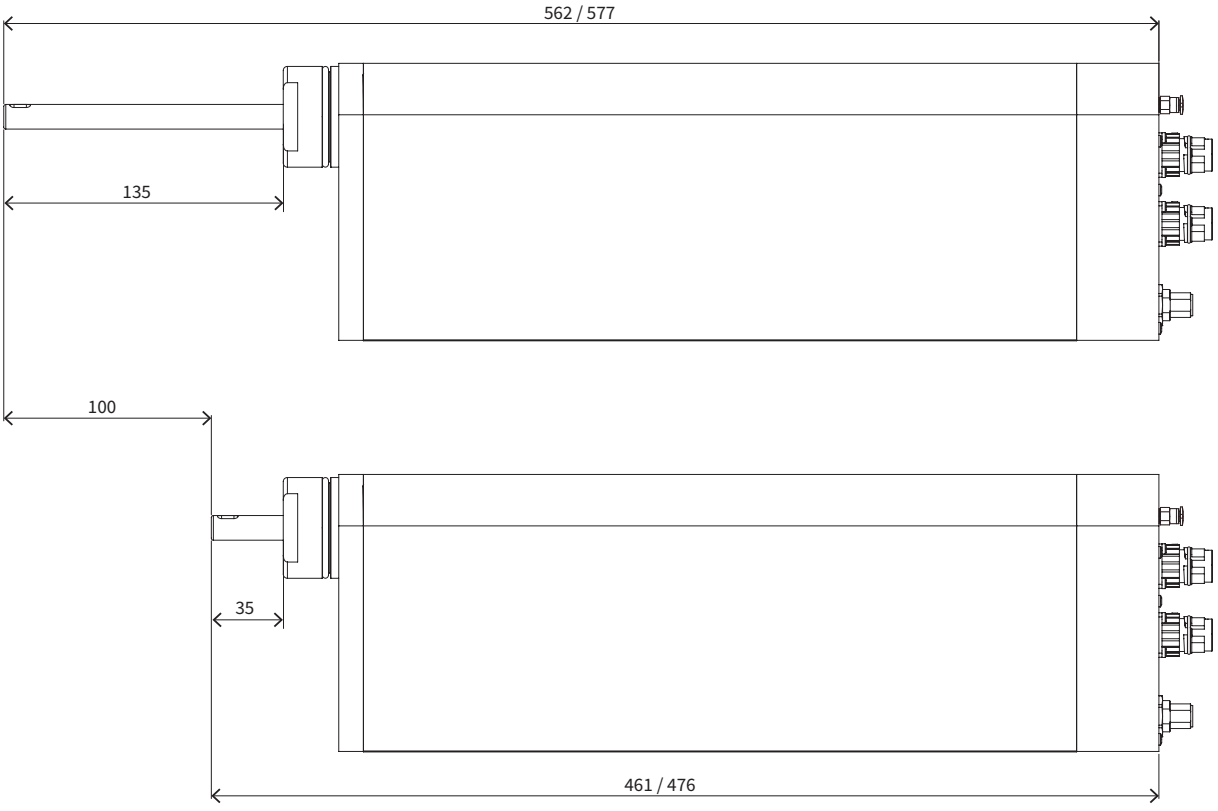


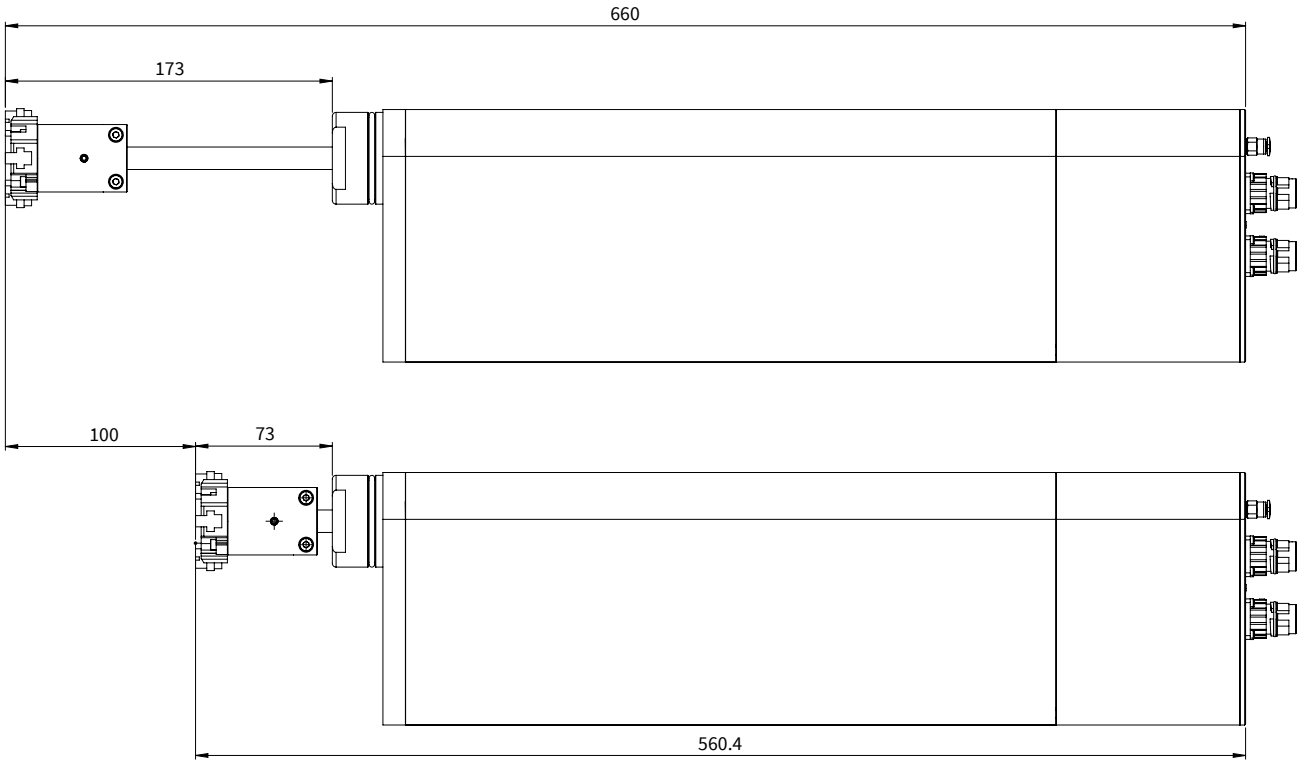
Ansicht:
Motorstecker, steckseitig

PIN 4 (Moment / Kraft -) und PIN 1 (Versorgung GND) sind intern galvanisch getrennt und dürfen nicht miteinander verbunden werden. Für eventuelle Ausnahmen lesen Sie die Montageanleitung.

Externe EMV Beschaltung
Zwischen den Pins 4 – 5 an der Auswertung kann zur Vermeidung von Leitungsgebundenen Störungen ein Keramikkondensator 100nF / 50V eingelötet werden.

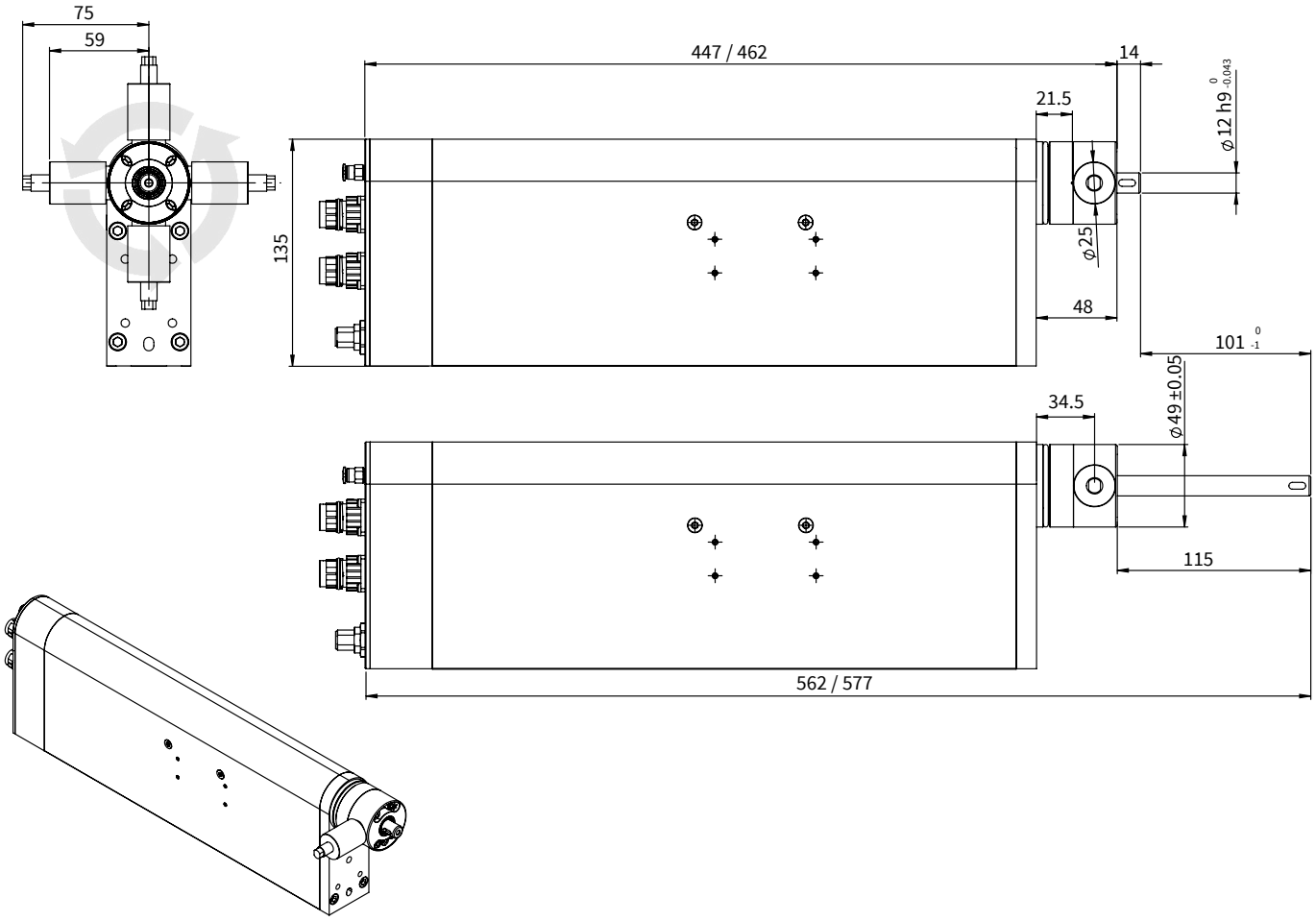
MAX. HUB





DOK-NR. 0185-0033-D / VERSION 1V13
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ABMESSUNGEN OPTION HALTEBREMSE-KIT RS02-BK52 (VERFÜGBAR FÜR _MSXX_TSXX UND _FSXX)



BESTELLINFORMATIONEN

HUBDREH-MOTOREN PR02

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS00_TS00	Hubdreh-Motor	0150-2997
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS01_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring 30N	0150-3741
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS04_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring 60N	0150-2781
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS00_TS00	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle	0150-3725
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS00	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, MagSpring 30N	0150-3742
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS04_TS00	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, MagSpring 60N	0150-3758
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS51_TS00	Hubdreh-Motor, MagSpring -30N	0150-3967
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -30N	0150-3968
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS54_TS00	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -60N	0150-3971

HUBDREH-MOTOREN PR02 - MIT DREHMOMENTMESSWELLE (TS)

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS00_TS01	Hubdreh-Motor, TS 2.5Nm	0150-3726
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS01_TS01	Hubdreh-Motor, TS 2.5Nm, MagSpring 30N	0150-3743
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS04_TS01	Hubdreh-Motor, TS 2.5Nm, MagSpring 60N	0150-2884
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS00_TS01	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, TS 2.5Nm	0150-3727
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS01	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, TS 2.5Nm, MagSpring 30N	0150-3744
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS04_TS01	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, TS 2.5Nm, MagSpring 60N	0150-2707
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS51_TS01	Hubdreh-Motor, MagSpring -30N, Drehmomentsensor	0150-3969
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -30N, Drehmomentsensor	0150-3970
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS54_TS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -60N, Drehmomentsensor	0150-3972
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS54_TS01	Hubdreh-Motor, MagSpring -60N, Drehmomentsensor	0150-3974

HUBDREH-MOTOREN PR02 - MIT EDELSTAHLFRONT (SSC)

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100_MS00_TS00	Hubdreh-Motor Edelstahlfront	0150-3745
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100-L_MS00_TS00	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Hohlwelle	0150-3749
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS00	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Hohlwelle, MagSpring 30N	0150-4482
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS01	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Hohlwelle, MagSpring 30N, Drehmomentsensor	0150-3752
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS00	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Hohlwelle, MagSpring -30N	0150-4470
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100_MS00_TS01	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Drehmomentsensor	0150-3746
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100_MS01_TS01	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, MagSpring 30N, Drehmomentsensor	0150-3748
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100_MS01_TS00	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, MagSpring 30N	0150-3747
PR02-52x60-SSC-R_37x120F-HP-R-100-L_MS00_TS01	Hubdreh-Motor Edelstahlfront, Hohlwelle, Drehmomentsensor	0150-3750

HUBDREH-MOTOREN PR02 - MIT KRAFTSENSOR (FS)

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS00_TS00_FS02	Hubdreh-Motor, Kraftsensor	0150-4043
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100_MS01_TS00_FS01	Hubdreh-Motor, MagSpring 30N, FS 100N	0150-3792
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS00_FS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -30N, Kraftsensor	0150-4467
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS00_TS00_FS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, Kraftsensor	0150-4221
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS00_FS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 30N, Kraftsensor	0150-4312
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS00_FS02	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring 30N, Kraftsensor	0150-4534
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS01_FS01	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, TS 2.5Nm, FS 100N, MagSpring 30N	0150-3852
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS01_TS01_FS02	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle, TS 2.5Nm, FS 250N, MagSpring 30N	0150-3909
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS01_FS01	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -30N, Drehmomentsensor, Kraftsensor	0150-4468
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L_MS51_TS01_FS02	Hubdreh-Motor, Hohlwelle, MagSpring -30N, Drehmomentsensor, Kraftsensor	0150-4469

BESTELLINFORMATIONEN

HUBDREH-MOTOREN PR02 - MIT 3-FINGER PARALLELGREIFER (L31)

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L31_MS00_TS00	Hubdreh-Motor, 3-Finger Parallelgreifer pn	0150-7215
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L31_MS00_TS01	Hubdreh-Motor, 3-Finger Parallelgreifer pn, Drehmomentsensor 2.5Nm	0150-7221
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L31_MS01_TS00	Hubdreh-Motor, 3-Finger Parallelgreifer pn, MagSpring 30N	0150-7024
PR02-52x60-R_37x120F-HP-R-100-L31_MS01_TS01	Hubdreh-Motor, 3-Finger Parallelgreifer pn, MagSpring 30N, Drehmomentsensor 2.5Nm	0150-7220

ZUBEHÖR

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
K05-Y/R-2	Motorkabel Y/R, 2 m	0150-2421
K05-Y/R-4	Motorkabel Y/R, 4 m	0150-2422
K05-Y/R-6	Motorkabel Y/R, 6 m	0150-2423
K05-Y/R-8	Motorkabel Y/R, 8 m	0150-2424
K05-Y-Fe/R-	Motorkabel K05-Y-Fe/R, Länge auf Mass	0150-3501
KS05-Y/R-4	Schleppkettkabel Y/R, 4 m	0150-2433
KS05-Y/R-6	Schleppkettkabel Y/R, 6 m	0150-2434
KS05-Y/R-8	Schleppkettkabel Y/R, 8 m	0150-2435
KS05-Y-Fe/R-	Schleppkettkabel KS05-Y-Fe/R, Länge auf Mass	0150-3507
CAL01_PR02_ST02	Werkskalibrierung, PR02 Drehmomentsensor, kompletter Messbereich, 1%	0120-5100
CAL01_PR02_ST02_AF01	Werkskal, PR02 Drehmomentsensor,Eingangskal, kompletter Messbereich, 1%	0120-5150
CAL01_PR02_ST01	Werkskalibrierung, PR02 Kraftsensor, kompletter Messbereich, 1%	0120-5000
CAL01_PR02_ST01_AF01	Werkskalibrierung, PR02 Kraftsensor, Eingangskalibrier,kompletter Messbereich,1%	0120-5050
KSS014-06-X4/SM	Sensorkabel für PR02	0150-4610
RS01-SS12x22	Spannsatz für 12 mm Welle	0230-0101
Hammermutter N8/M6	Hammermutter N8 / M6	0150-2558
RS02-BK52	Haltebremse-Kit für Hubdreh-Motor PR02-52	0150-2987

ALLES FÜR LINEARE BEWEGUNG AUS EINER HAND

LinMot Europe

NTI AG - LinMot & MagSpring
Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach
Switzerland

+41 (0)56 419 91 91
+41 (0)56 419 91 92

office@linmot.com
www.linmot.com

LinMot USA

LinMot USA, Inc.
N1922 State Road 120, Unit 1
Lake Geneva, WI 53147
United States

262-743-2555

usasales@linmot.com
www.linmot-usa.com