

LinMot® Hubdreh-Motoren

Version 3.11



ACHTUNG

LINMOT LÄUFER BESTEHEN ZUM GROSSEN TEIL AUS NEODYM MAGNETEN. DIE MAGNETISCHEN ORDNER KÖNNEN MAGNETISCHE DATENTRÄGER ODER EMPFINDLICHE ELEKTRONISCHE GERÄTE STÖREN ODER BESCHÄDIGEN, FALLS DIESE ZU NAHE AN DIE LÄUFER HERANGEBRACHT WERDEN.



BEIM UMGANG MIT DEN LÄUFERN IST DARAUF ZU ACHTEN, DASS AUFGRUND DER STARKEN MAGNETE SEHR HOHE ANZIEHUNGSKRÄFTE ZWISCHEN LÄUFER UND EISENTEILEN AUFTRETEN KÖNNEN. DIESE KRÄFTE KÖNNEN ZU ERHEBLICHEN VERLETZUNGEN (Z.B. EINKLEMMEN DER FINGER) FÜHREN.



IM BETRIEB KANN SICH DER LÄUFER BIS AUF 80°C ERWÄRMEN, WAS BEI BERÜHRUNG ZU VERBRENNUNGEN FÜHREN KANN.



LINMOT HUBDREH-MOTOREN SIND HOCHDYNAMISCHE MASCHINENELEMENTE. DER KUNDE MUSS ALLE NOTWENDIGEN VORKEHRUNGEN TREFFEN, UM BERÜHRUNGEN IM BETRIEB MITTELS ABDECKUNGEN, VERSCHALUNGEN, ETC. AUSZUSCHLIESSEN.



NICHT IN DIE INTERNEN MECHANISCHEN ANSCHLÄGE FAHREN



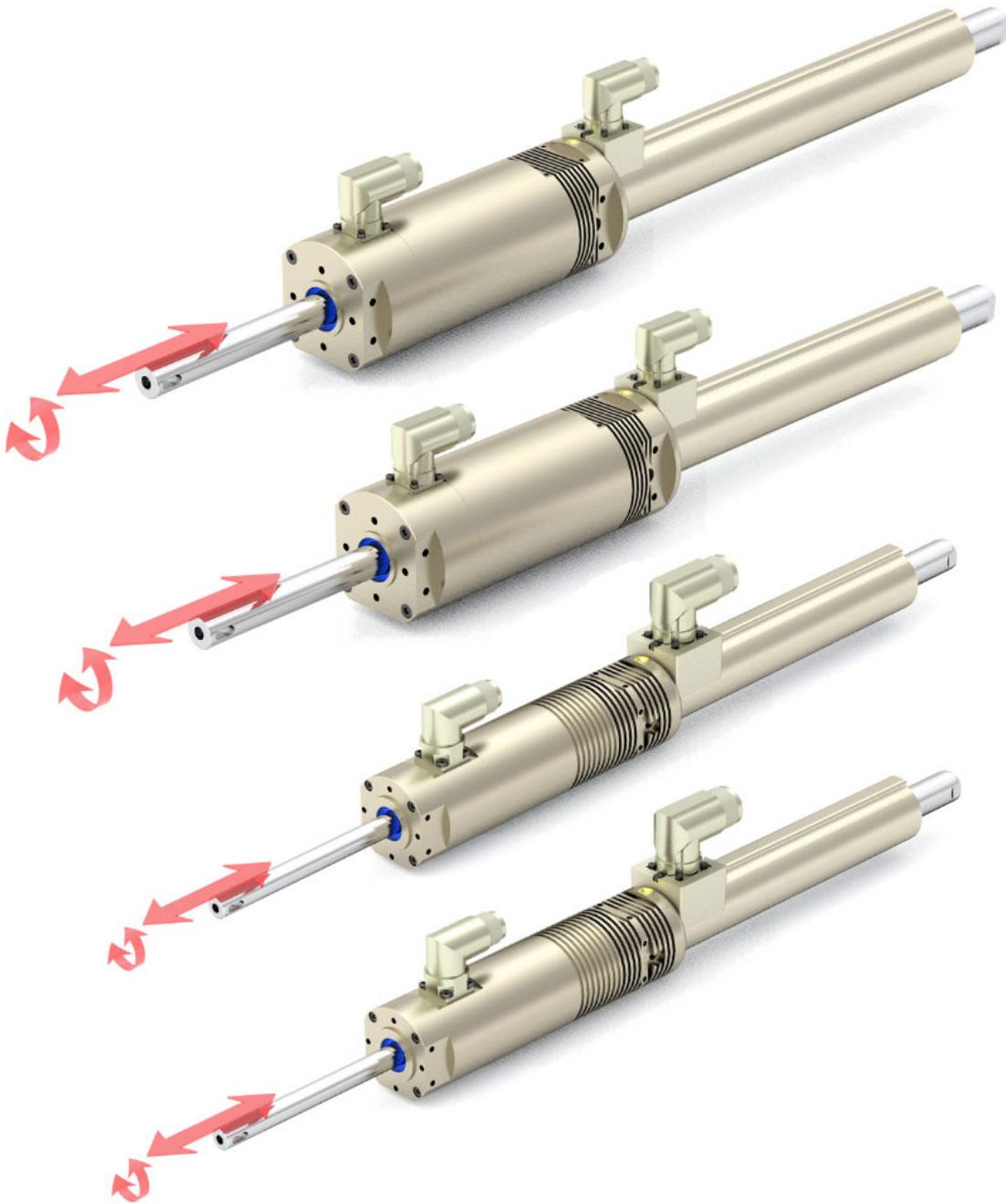
Hubdreh-Motoren Baureihen PR01-52 und PR01-84

Inhaltsverzeichnis

ÜBERSICHT	7
Hubdreh-Motoren LinMot PR01.....	7
Typen der Baugrösse PR01-52.....	8
Typen der Baugrösse PR01-52 mit Planetengetriebe.....	8
Typen der Baugrösse PR01-84.....	8
Typen der Baugrösse PR01-84 in 'Stainless Steel'.....	8
Typen der Baugrösse PR01-84 mit Planetengetriebe.....	8
TECHNISCHE DATEN BAUGRÖSSE PR01-52	9
TECHNISCHE DATEN BAUGRÖSSE PR01-52 MIT GETRIEBE	11
TECHNISCHE DATEN BAUGRÖSSE PR01-84	13
TECHNISCHE DATEN BAUGRÖSSE PR01-84 MIT GETRIEBE	15
Grenzmoment Kennlinien der Drehmotoren.....	17
INBETRIEBNAHME	18
Driveseitige Einstellungen.....	18
Konfiguration Linearmotor.....	19
Konfiguration Drehmotor.....	19
Homing des Drehmotors.....	20
Homing des Linearmotors.....	20
Beispiel VAI Bewegung mit DrehMotor.....	20
Bewegungsbeispiel anhand eines VAI Motion Commands.....	21
HINWEISE ZUM BETRIEB DES HUBDREH-MOTORS	23
Nicht in die internen mechanischen Anschläge fahren!.....	23
Strategie für die lineare und rotative Bewegung.....	23
HUBDREH-MOTOREN MIT PLANETENGETRIEBE	24
Hubdreh-Motoren Baugrösse PR01-52 mit Planetengetriebe.....	24
Hubdreh-Motoren Baugrösse PR01-84 mit Planetengetriebe.....	24
INOX VARIANTE DER BAUREIHE PR01-84X80-SSC	25
Hinweise zur Anwendung der Baureihe PR01-84x80-SSC.....	26
Hinweis zur Reinigung der SSC Varianten.....	26
SPEZIELLE ANWENDUNGEN	27
Beispiel Hubdreh-Motoren auf Drehteller.....	27
Notkulisserie bei Anwendungen auf Drehtellern.....	28
MONTAGE DER HUBDREH-MOTOREN	29
ZEICHNUNGEN HUBDREH-MOTOREN MIT ZUBEHÖR	31
CAD-Files.....	33
ZUBEHÖR	34
Kühlkörper für Linearmotor.....	34
Kombinationen des Kühlkörpers für die Linearmotoren.....	34
Montage- und Kühlflansch für Linearmotor.....	35
Lüfterkits.....	36
Lüfterkits für Linearmotor.....	36
Lüfterkit für Drehmotoren.....	37
Abstreifer.....	38
Multifunktionsflansch und MagSpring.....	39
Befestigung/Ausrichtung von Zubehör.....	39
Kraftrichtung der MagSpring.....	40
Übersicht MagSpring UNO.....	41
Übersicht MagSpring DUO.....	42

Übersicht MagSpring SYM.....	43
Übersicht Bremskit.....	44
Montagehinweis: Pos. 2.1, 2.2 und 2.3 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.....	44
Bestellhinweis: Es muss je ein Stück von Position 1 und 2 bestellt werden.....	44
Abmessungen Multifunktionsflansche.....	45
Abmessungen Adapter.....	46
Kulissensteuerung MF01-PK84.....	47
Abmessungen Kulissensflansch.....	48
Abmessungen Kulissenadapter.....	48
MagSpring Abdeckungsset (nur für die Baugrösse PR01-84 mit 300 mm Hub).....	49
Magnetische Feder MagSpring®.....	50
Übersicht Zubehör.....	51
Verkaufsbeispiele.....	53
Beispiel 6: Hubdreh-Motor PR01-84x, 300 mm Hub und 120N MagSpring (symmetrisch) montiert.....	54
Lastbefestigung.....	55
STECKERBELEGUNG.....	56
Steckerbelegung Linearmotor.....	56
Steckerbelegung Drehmotor.....	56
MONTAGEZEICHNUNGEN.....	57
Zeichnung PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80.....	57
Hubbereich PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80.....	58
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100.....	59
Hubbereich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100.....	60
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 mit Flansch PF02-37x100.....	61
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 mit MagSpring.....	62
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 Flansch/MagSpring/Lüfter.....	63
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150.....	64
Hubbereich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150.....	65
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G.....	66
Hubbereich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G.....	67
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100.....	68
Hubbereich PR01-84x80-C/48x240F-C-100.....	69
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100 MagSpring.....	70
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100 mit Flansch und MagSpring.....	71
Zeichnung PR01-84x80-C/48x360F-C-100.....	72
Hubbereich PR01-84x80-C/48x360F-C-100.....	73
Zeichnung PR01-84x80-C/48x240F-C-150.....	74
Hubbereich PR01-84x80-C/48x240F-C-150.....	75
Zeichnung PR01-84x80-C/48x360F-C-150.....	76
Hubbereich PR01-84x80-C/48x360F-C-150.....	77
Zeichnung zu PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150.....	78
Hubbereich PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150.....	79
Zeichnung zu PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150.....	80
Hubbereich PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150.....	81
Zeichnung zu PR01-84x80-C / RS01-84x80-SSC-C / 48x240F-C-300.....	82
Hubbereich PR01-84x80-C / RS01-84x80-SSC-C / 48x240F-C-300.....	83
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-150-G.....	84
Hubbereich zu PR01-84x80-C/48x240F-C-150-G.....	85
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x360F-C-150-G.....	86
Hubbereich zu PR01-84x80-C/48x360F-C-150-G.....	87
WARTUNG.....	88
Inspektion.....	88

Reinigung und Schmierung.....	88
Demontage und Reinigung.....	88
Schmierung und Montage.....	89
Schmiermittel.....	89
Reinigungsmittel.....	89
Lagerung, Transport.....	89
FUNKTIONSPRÜFUNG.....	90
Überprüfen von Linearmotor Statoren.....	90
Überprüfen von Drehmotor-Statoren.....	91
ACHTUNG: UMGANG MIT LINMOT LÄUFERN.....	92
CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	93
TESTZERTIFIKAT CB.....	94
KONTAKTADRESSE:.....	95



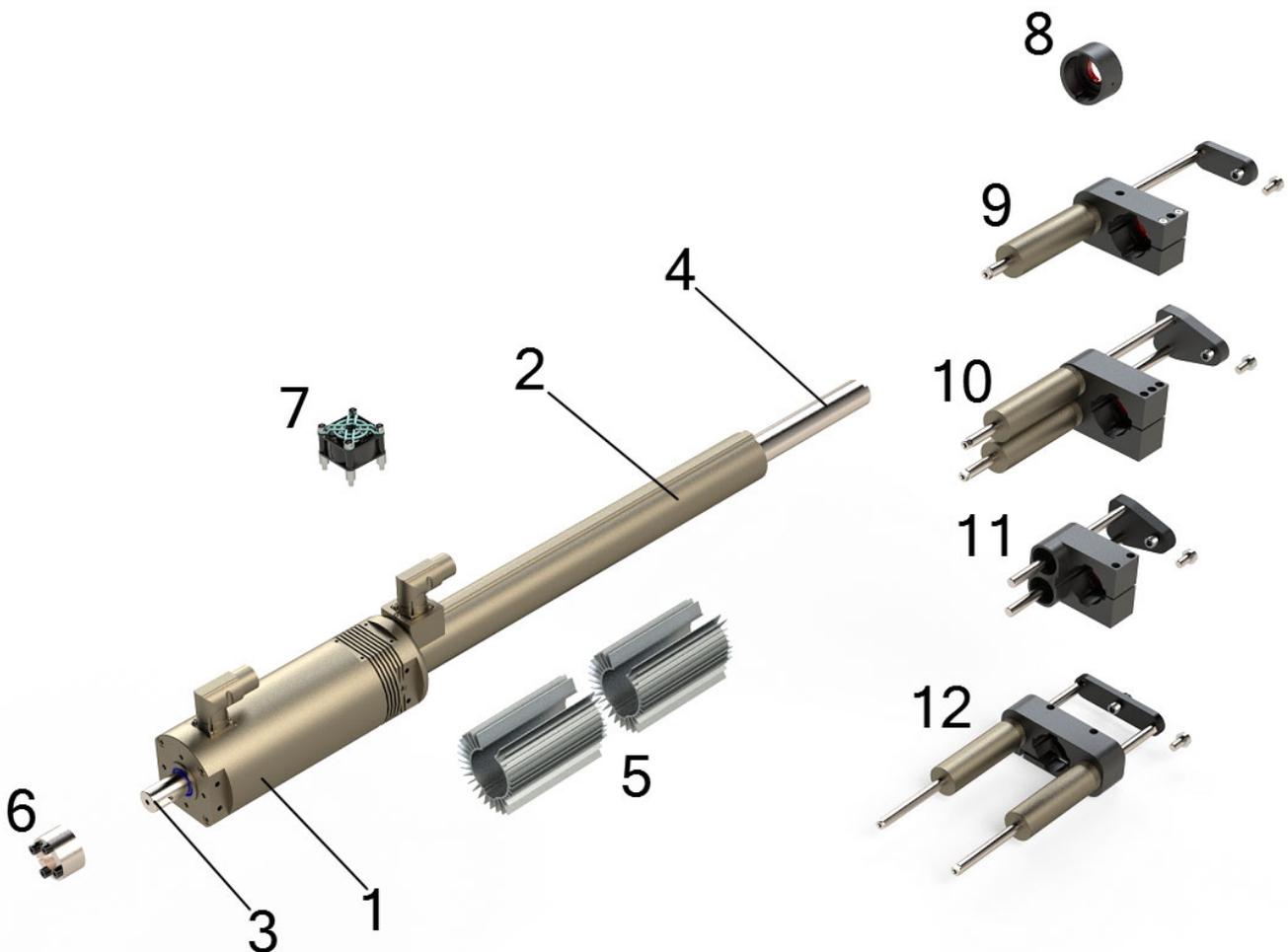
Hubdreh-Motoren der Baureihen PR01-52 und PR01-84

Übersicht

Hubdreh-Motoren LinMot PR01

Die Hubdreh-Motoren der Serie LinMot PR01 setzen sich aus verschiedenen Baugrößen zusammen, welche sich im Wesentlichen durch die maximal zur Verfügung stehenden Drehmomente der rotativen Motoren bzw. Schubkräfte der Linearmotoren unterscheiden. Zusätzlich zu den Baugrößen sind Varianten mit durchgehender Längsbohrung (z. Bsp. für eine pneumatische Durchführung oder einen Austosser) sowie Ausführungen in INOX erhältlich.

Ein Hubdreh-Motor besteht grundsätzlich aus einem Linearmotor und einem angebautem Torque-Drehmotor. Beide Motoren sind elektrisch eigenständige Einheiten und lassen sich vollständig unabhängig voneinander ansteuern.



1. Drehmotor
2. Linearmotor
3. Drehachse (verfährt linear und rotativ)
4. Läufer des Linearmotors (verfährt linear)
5. Option: Kühlkörper für Linearmotor
6. Option: Spannsatz für Lastbefestigung
7. Option: Lüfterkit für Drehmotor
8. Option: Abstreifer
9. Option: MagSpring Kit UNO
10. Option: MagSpring Kit DUO
11. Option: Kulissenkit
12. Option: MagSpring Kit SYM

Weitere Optionen möglich.

Typen der Baugrösse PR01-52

PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1573
PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-2703
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1197
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-2704
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-2705
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-2706

Typen der Baugrösse PR01-52 mit Planetengetriebe

PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G05	Art.-Nr.: 0150-2648
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G10	Art.-Nr.: 0150-2647

Typen der Baugrösse PR01-84

PR01-84x80-C/48x240F-C-100	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1194
PR01-84x80-C/48x240F-C-100-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-1196
PR01-84x80-C/48x360F-C-100	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1199
PR01-84x80-C/48x360F-C-100-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-1200
PR01-84x80-C/48x240F-C-150	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1187
PR01-84x80-C/48x240F-C-150-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-1188
PR01-84x80-C/48x360F-C-150	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1168
PR01-84x80-C/48x360F-C-150-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-1166
PR01-84x80-C/48x240F-C-300	(Vollwelle)	Art.-Nr.: 0150-1580
PR01-84x80-C/48x240F-C-300-L	(Hohlwelle)	Art.-Nr.: 0150-2554

Typen der Baugrösse PR01-84 in 'Stainless Steel'

PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150	(Vollwelle, INOX)	Art.-Nr.: 0150-1581
PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150-L	(Hohlwelle, INOX)	Art.-Nr.: 0150-1582
PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150	(Vollwelle, INOX)	Art.-Nr.: 0150-1579
PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150-L	(Hohlwelle INOX)	Art.-Nr.: 0150-1583
PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-300-L	(Hohlwelle INOX)	Art.-Nr.: 0150-2555

Typen der Baugrösse PR01-84 mit Planetengetriebe

PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G05	Getriebe 5:1	Art.-Nr.: 0150-2531
PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G07	Getriebe 7:1	Art.-Nr.: 0150-2532
PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G10	Getriebe 10:1	Art.-Nr.: 0150-2533
PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G05	Getriebe 5:1	Art.-Nr.: 0150-2535
PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G07	Getriebe 7:1	Art.-Nr.: 0150-2536
PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G10	Getriebe 10:1	Art.-Nr.: 0150-2537

Technische Daten Baugröße PR01-52

	Einheit	PR01-52x40-R/ 37x120F-HP-C-80 (-L)	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP-C-100 (-L)	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP-C-150 (-L)			
Linearmotor*							
Maximaler Hub	mm	80	100	150			
Kurzhubbereich	mm	70	90	145			
Spitzenkraft ****	N	255 (-L 229)	255 (-L 229)	255 (-L 229)			
Kont. Kraft mit Lüfter ****	N	92 (-L 82)	92 (-L 82)	92 (-L 82)			
Kont. Kraft ****	N	51 (-L 45)	51 (-L 45)	51 (-L 45)			
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9	3.9	3.9			
Max Strom	A	15	15	15			
Kraftkonstante	N/A	17	17	17			
Wiederholgenauigkeit	mm	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05			
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	2.35	2.35	2.35			
Phaseninduktivität	mH	1.6	1.6	1.6			
Linearität	%	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05			
Drehmotor*							
Spitzenmoment (Stillstand) ($M_{0\text{Max}}$)	Nm	1.53	2.2	2.2			
Dauermoment (Stillstand)	Nm	0.32	0.47	0.47			
Dauermoment (Stillstand) mit Lüfter	Nm	0.47	0.68	0.68			
Empfohlene maximale Drehzahl (n_{Max})	U/min	1500	1500	1500			
Max Strom**	A_{rms}	5.66	9.55	9.55			
Drehmomentkonstante	Nm/ A_{rms}	0.27	0.23	0.23			

	Einheit	PR01-52x40-R/ 37x120F-HP-C-80 (-L)	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP-C-100 (-L)	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP-C-150 (-L)			
Rundlauf bei maximalem Hub ohne Lastmasse	mm	<+/-0.05	<+/-0.05	<+/-0.07			
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	7.1	3	3			
Induktivität	mH	4.8	2.8	2.8			
Wiederholgenauigkeit	°	+/- 0.1 (+/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')			
Mech. Dimensionen***							
Länge über Alles	mm	503	565	704			
Durchmesser Lineareinheit	mm	37	37	37			
Durchm. Dreheinheit	mm	52	52	52			
Anschlussflansch vorne	mm	30	30	30			
Masse Total	kg	2.68	3.12	3.7			
Bewegte Masse linear	kg	0.79	0.86	0.95			
Rotationsträgheitsmoment	kgcm ²	0.22	0.26	0.31			
Durchmesser Drehachse	mm	12h9	12h9	12h9			
Option Durchgangsloch in Drehachse		ja	ja	ja			
Durchmesser Loch (-L Ausführung)		2.5 mm /max 6bar Läuferseite: G1/8 Drehachse : M5	2.5 mm /max 6bar Läuferseite: G1/8 Drehachse : M5	2.5 mm /max 6bar Läuferseite: G1/8 Drehachse : M5			
Schutzklasse		IP64	IP64	IP64			

Daten können geändert werden

* mit Controller E1250-UC Serie

** Achtung: Stromwerte, die im LinMot Talk angezeigt werden sind Spitzenwerte ($I_{rms} := I_{peak}/1.4$)

***Details siehe Zeichnungen

**** Lochläufertypen -L haben eine um 10% reduzierte Kraft (Angabe in Klammer)

Technische Daten Baugröße PR01-52 mit Getriebe

	Einheit	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP- C-100-G05	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP- C-100-G10				
Linearmotor*							
Maximaler Hub	mm	100	100				
Kurzhubbereich	mm	90	90				
Spitzenkraft****	N	255	255				
Kont. Kraft mit Lüfter****	N	92	92				
Kont. Kraft****	N	51	51				
Max. Geschwindigkeit	m/s	3.9	3.9				
Max Strom	A	15	15				
Kraftkonstante	N/A	17	17				
Wiederholgenauigkeit	mm	+/- 0.05	+/- 0.05				
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	2.35	2.35				
Phaseninduktivität	mH	1.6	1.6				
Linearität	%	+/- 0.1	+/- 0.1				
Drehmotor*							
Spitzenmoment (Stillstand) ($M_{0\ Max}$)	Nm	2.2	2.2				
Dauermoment (Stillstand)	Nm	0.47	0.47				
Dauermoment (Stillstand) mit Lüfter	Nm	0.68	0.68				
Empfohlene maximale Motordrehzahl (n_{Max})	U/min	1500	1500				
Max Strom**	A_{rms}	9.55	9.55				
Drehmomentkonstante	Nm/ A_{rms}	0.23	0.23				

	Einheit	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP- C-100-G05	PR01-52x60-R/ 37x120F-HP- C-100-G10				
Untersetzungsverhältnisse	i	5	10				
Max Drehzahl Abtrieb	U/min	300	150				
Spitzenmoment Abtrieb	Nm	10 Nm	20 Nm				
Dauermoment Abtrieb	Nm	2 Nm	4 Nm				
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	3	3				
Induktivität	mH	2.8	2.8				
Wiederholgenauigkeit Motor	°	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')				
Verdrehspiel Planetengetriebe	arcmin	<10	<10				
Mech. Dimensionen***							
Länge über Alles	mm	620	620				
Durchmesser Lineareinheit	mm	37	37				
Durchm. Dreheinheit	mm	52	52				
Masse Total	kg	5.15	5.15				
Bewegte Masse linear	kg	2.4	2.4				
Rotationsträgheitsmoment Motor	kgcm ²	2	2				
Option Durchgangsloch in Drehachse		--	--				
Schutzklasse		IP64	IP64				

Technische Daten Baugröße PR01-84

	Einheit	PR01-84x80- C/48x240F- C-100 (-L)	PR01-84x80- C/48x360F- C-100 (-L)	PR01-84x80- C/48x240F- C-150 (-L)	PR01-84x80- C/48x360F- C-150 (-L)	PR01-84x80- SSC-C/48x240F- C-150 (-L)	PR01-84x80- SSC-C/48x360F- C-150 (-L)	PR01-84x80- C/48x240F- C-300 (-L)	PR01-84x80- SSC-C/48x240F- C-300 (-L)
Linearmotor*									
Maximaler Hub	mm	130	130	150	150	150	150	300	300
Kurzhubbereich	mm	100	100	100	100	100	100	200	200
Spitzenkraft****	N	572 (-L 514)	1024 (-L 921)	572 (-L 514)	1024 (-L 921)	572 (-L 514)	1024 (-L 921)	572 (-L 514)	514
Kont. Kraft mit Lüfter****	N	255 (-L 230)	354 (-L 319)	255 (-L 230)	354 (-L 319)	255 (-L 230)	354 (-L 319)	255	255
Kont. Kraft****	N	145 (-L 130)	203 (-L 182)	145 (-L 130)	203 (-L 182)	145 (-L 130)	203 (-L 182)	145	145
Max. Geschwindigkeit	m/s	3	2.1	3	2.1	3	2.1	3	3
Max Strom	A	26	32	26	32	26	32	26	26
Kraftkonstante	N/A	22	32	22	32	22	32	22	22
Wiederholgenauigkeit	mm	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	1.0	1.38	1.0	1.38	1.0	1.38	1.0	1.0
Phaseninduktivität	mH	1.0	1.6	1.0	1.6	1.0	1.6	1.0	1.0
Linearität	%	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15
Drehmotor*									
Spitzenmoment (Stillstand) ($M_{0\text{Max}}$)	Nm	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
Dauermoment (Stillstand)	Nm	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Dauermoment (Stillstand) mit Lüfter	Nm	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64
Empfohlene maximale Drehzahl (n_{Max})	U/min	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Max Strom**	A_{rms}	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68
Drehmomentkonstante	Nm/ A_{rms}	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035

	Einheit	PR01-84x80-C/48x240F-C-100 (-L)	PR01-84x80-C/48x360F-C-100 (-L)	PR01-84x80-C/48x240F-C-150 (-L)	PR01-84x80-C/48x360F-C-150 (-L)	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150 (-L)	PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150 (-L)	PR01-84x80-C/48x240F-C-300 (-L)	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-300 (-L)
Rundlauf bei maximalem Hub ohne Lastmasse	mm	<+/-0.05	<+/-0.05	<+/-0.07	<+/-0.07	<+/-0.07	<+/-0.07	<+/-0.3	<+/-0.3
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Induktivität	mH	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Wiederholgenauigkeit	°	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')
Mech. Dimensionen***									
Gesamtlänge	mm	726	846	759	879	819	959	1222	1222
Durchmesser Lineareinheit	mm	48	48	48	48	48	48	48	48
Durchm. Dreheinheit	mm	84	84	84	84	84	84	84	84
Anschlussflansch vorne	mm	35	35	48	48	48	48	48	48
Masse Total	kg	8.85	10.48	9.52	11.15	11	12.4	12.5	12.5
Bewegte Masse linear	kg	2.5	2.9	2.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.6
Rotationsträgheitsmoment	kgcm ²	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4
Durchmesser Drehachse	mm	20h9							
Option Durchgangsloch in Drehachse		ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	ja
Durchmesser Loch (-L Ausführung)		4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8	4 mm / max 6 bar Läuferseite: G1/4 Drehachse : G1/8
Schutzklasse		IP64	IP64	IP64	IP64	IP64 / IP67	IP64 / IP67	IP64	IP64 / IP67

Daten können geändert werden

* mit Controller E1250-UC Serie

** Achtung: Stromwerte, die im LinMot Talk angezeigt werden sind Spitzenwerte ($I_{rms} := I_{peak}/1.4$)

*** Details siehe Zeichnungen

**** Lochläufertypen -L haben eine um 10% reduzierte Kraft (Angabe in Klammer)

Technische Daten Baugröße PR01-84 mit Getriebe

	Einheit	PR01-84x80-C/ 48x240F- C-150-G05	PR01-84x80-C/ 48x240F- C-150-G07	PR01-84x80-C/ 48x240F- C-150-G10	PR01-84x80-C/ 48x360F- C-150-G05	PR01-84x80-C/ 48x360F- C-150-G07	PR01-84x80-C/ 48x360F- C-150-G10
Linearmotor*							
Maximaler Hub	mm	150	150	150	150	150	150
Kurzhubbereich	mm	100	100	100	100	100	100
Spitzenkraft****	N	572	572	572	1024	1024	1024
Kont. Kraft mit Lüfter****	N	255	255	255	354	354	354
Kont. Kraft****	N	145	145	145	203	203	203
Max. Geschwindigkeit	m/s	3	3	3	2.1	2.1	2.1
Max Strom	A	26	26	26	32	32	32
Kraftkonstante	N/A	22	22	22	32	32	32
Wiederholgenauigkeit	mm	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05	+/- 0.05
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	1.0	1.0	1.0	1.38	1.38	1.38
Phaseninduktivität	mH	1.0	1.0	1.0	1.6	1.6	1.6
Linearität	%	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15	+/- 0.15
Drehmotor*							
Spitzenmoment (Stillstand) ($M_{0\text{Max}}$)	Nm	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9
Dauermoment (Stillstand)	Nm	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Dauermoment (Stillstand) mit Lüfter	Nm	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64
Empfohlene maximale Motordrehzahl (n_{Max})	U/min	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Max Strom**	A_{rms}	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68	17.68
Drehmomentkonstante	Nm/A_{rms}	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035	0.5035

	Einheit	PR01-84x80-C/ 48x240F-C-150- G05	PR01-84x80-C/ 48x240F-C-150- G07	PR01-84x80-C/ 48x240F-C-150- G10	PR01-84x80-C/ 48x360F-C-150- G05	PR01-84x80-C/ 48x360F-C-150- G07	PR01-84x80-C/ 48x360F-C-150- G10
Untersetzungsverhältnisse	i	5	7	10	5	7	10
Max Drehzahl Abtrieb	U/min	200	142	100	200	142	100
Spitzenmoment Abtrieb	Nm	40	56	75	40	56	75
Dauermoment Abtrieb	Nm	8.5	12	17	8.5	12	17
Phasenwiderstand (20°C)	Ohm	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Induktivität	mH	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Wiederholgenauigkeit Motor	°	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')	+/- 0.1 (*/-3')
Verdrehspiel Planetengetriebe	arcmin	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mech. Dimensionen***							
Länge über Alles	mm	862	862	862	982	982	982
Durchmesser Lineareinheit	mm	48	48	48	48	48	48
Durchm. Dreheinheit	mm	84	84	84	84	84	84
Masse Total	kg	13.0	13.0	13.0	14.6	14.6	14.6
Bewegte Masse linear	kg	6.73	6.73	6.73	7.33	7.33	7.33
Rotationsträgheitsmoment Motor	kgcm ²	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Option Durchgangsloch in Drehachse		--	--	--	--	--	--
Schutzklasse		IP64	IP64	IP64	IP64	IP64	IP64

Daten können geändert werden

* mit Controller E1250-UC Serie

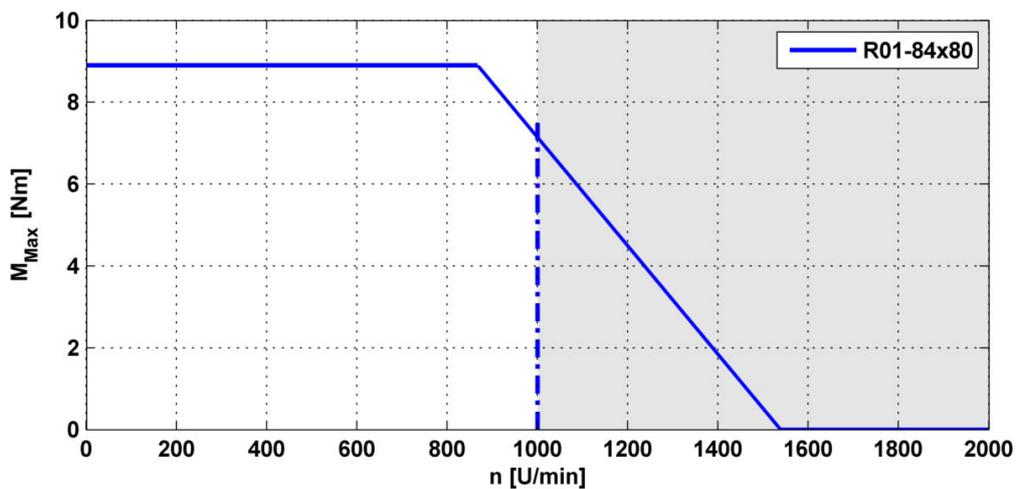
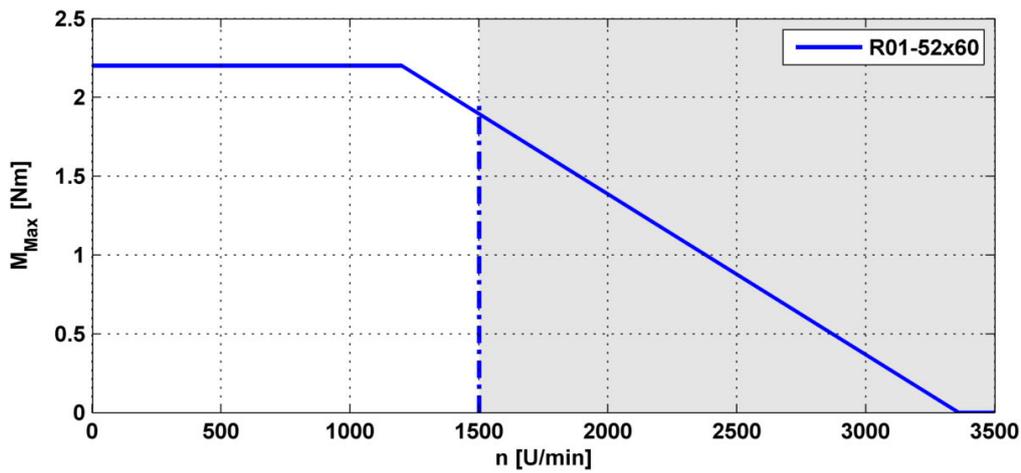
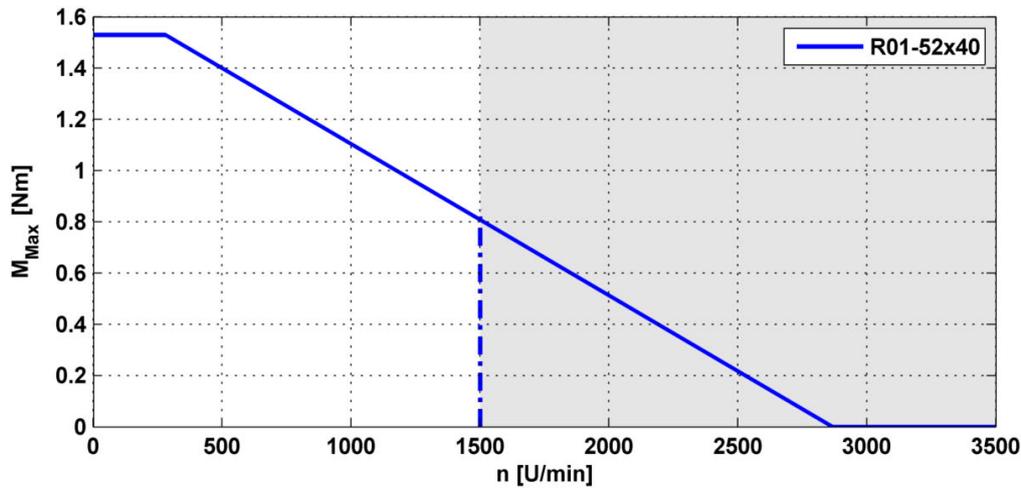
** Achtung: Stromwerte, die im LinMot Talk angezeigt werden sind Spitzenwerte ($I_{rms} := I_{peak}/1.4$)

*** Details siehe Zeichnungen

**** Lochläufertypen -L haben eine um 10% reduzierte Kraft (Angabe in Klammer)

Bemerkung: Hubdreh-Motoren mit Getriebe rekuperieren sehr viel Energie in den Zwischenkreis. Es wird empfohlen, Drives mit Abtaktstufe zu verwenden oder den DC-Zwischenkreis mit einem zusätzlichen Kondensator (10'000 uF) zu versehen.

Grenzmoment Kennlinien der Drehmotoren

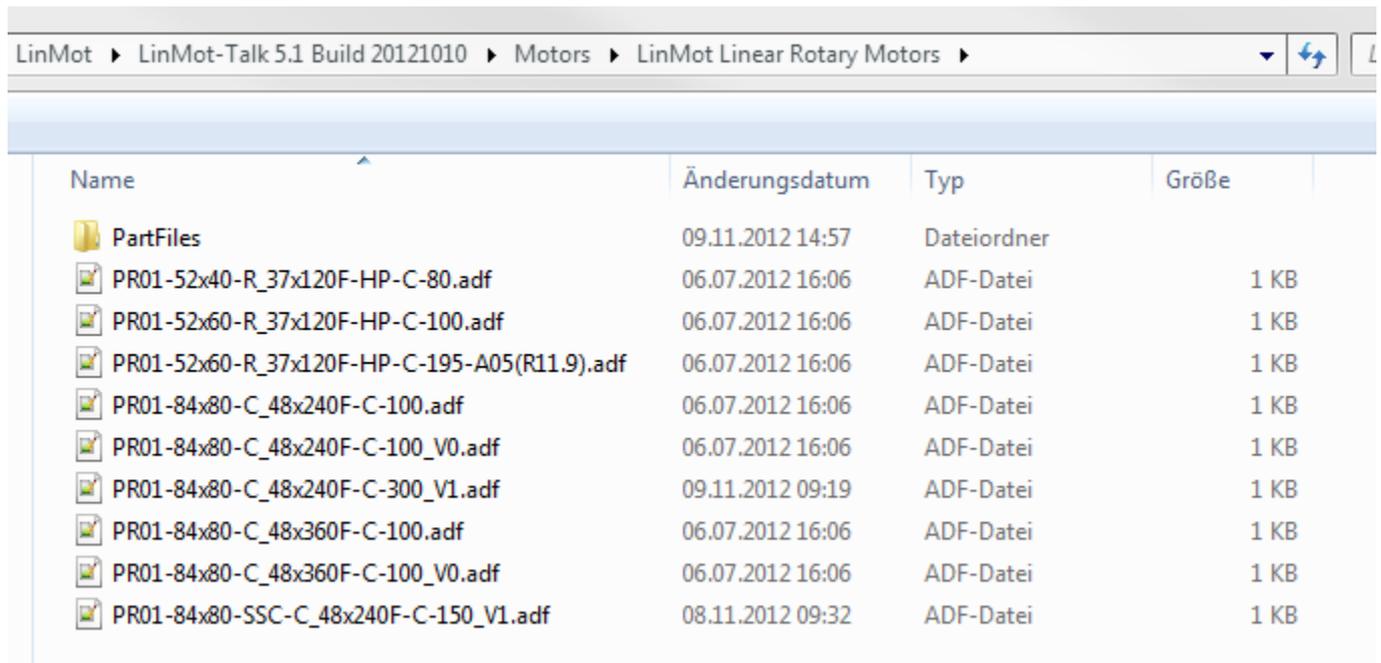


Inbetriebnahme

Linearmotor und Drehmotor sind elektrisch eigenständige Einheiten. Die Inbetriebnahme des Hubdreh-Motors kann daher sequenziell erfolgen. Es spielt keine Rolle, welcher Motor (Linearmotor oder Drehmotor) zuerst in Betrieb genommen wird.

Driveseitige Einstellungen

Die Einstellung der verschiedenen Parameter für den Linearmotor und den Rotationsmotor erfolgt über den entsprechenden Wizzard im LinMot Talk Konfigurationsprogramm. (Wenden Sie sich an den Support von LinMot, sollte der Ordner "Motors\LinMot Linear Rotary Motor" nicht vorhanden sein.)



Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
PartFiles	09.11.2012 14:57	Dateiordner	
PR01-52x40-R_37x120F-HP-C-80.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-52x60-R_37x120F-HP-C-100.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-52x60-R_37x120F-HP-C-195-A05(R11.9).adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-C_48x240F-C-100.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-C_48x240F-C-100_V0.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-C_48x240F-C-300_V1.adf	09.11.2012 09:19	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-C_48x360F-C-100.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-C_48x360F-C-100_V0.adf	06.07.2012 16:06	ADF-Datei	1 KB
PR01-84x80-SSC-C_48x240F-C-150_V1.adf	08.11.2012 09:32	ADF-Datei	1 KB

Die Hubdreh-Motoren befinden sich im Ordner "Motors\LinMot Linear Rotary Motors". Es spielt keine Rolle, ob zuerst der Linearmotor oder der Drehmotor konfiguriert wird.

Konfiguration Linearmotor

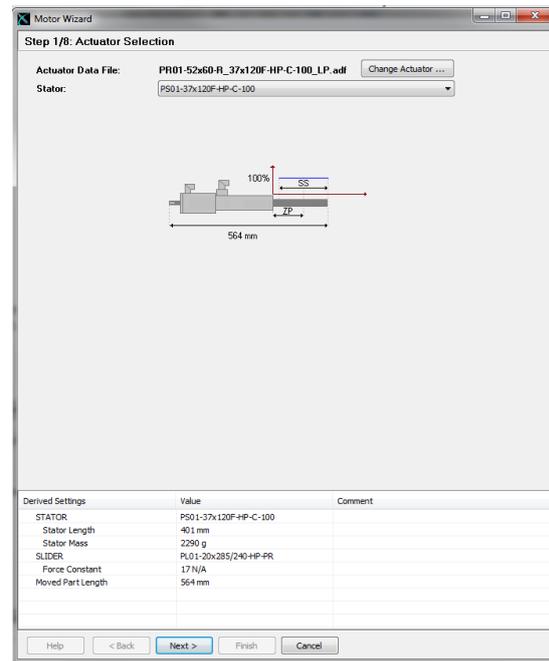


Abbildung: LinMot-Talk Motor Wizard: Auswahl der Konfiguration für Linearmotor

Konfiguration Drehmotor

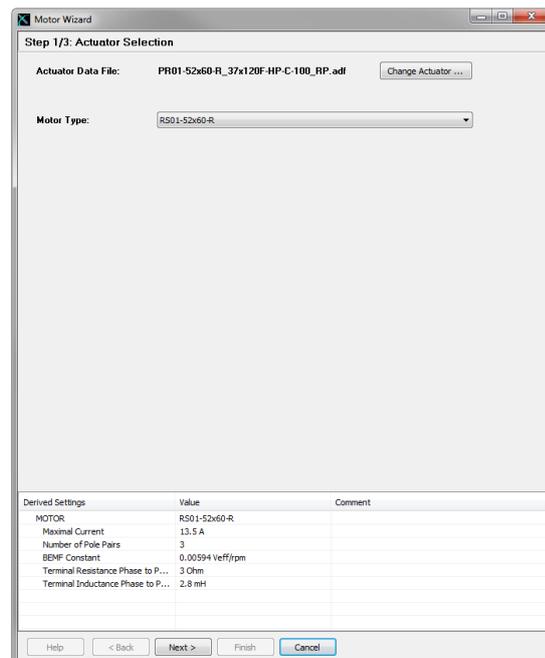
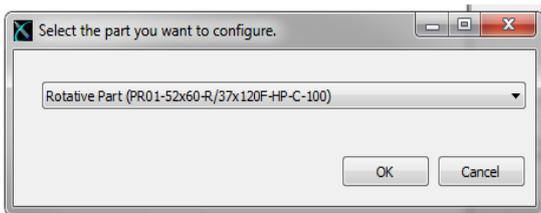


Abbildung: LinMot-Talk Motor Wizard: Auswahl der Konfiguration für Drehmotor

Homing des Drehmotors

Es ist kein Homing notwendig, da der Drehmotor über ein absolutes Messsystem (single turn) verfügt.

Homing des Linearmotors

Wird das Homing des Linearmotors auf den internen Anschlag des Hubdreh-Motors ausgeführt, so darf die maximale Homing-Geschwindigkeit nicht grösser als 0.01 m/s betragen.

Beispiel VAI Bewegung mit DrehMotor

Das LinMot-Talk Programm verwendet auf Seite der Parameter Einheiten, wie sie für die Ansteuerung von Linearmotoren verwendet werden. Um einen rotativen Motor anzusteuern muss deshalb im Motor-Wizard (LinMot-Talk) ein Verhältnis zwischen einer Motorumdrehung (360°) und dem linearen Verfahrweg definiert werden (**defaultmässig entspricht 1 Umdrehung um 360° dem linearen Verfahrweg von 36mm**).

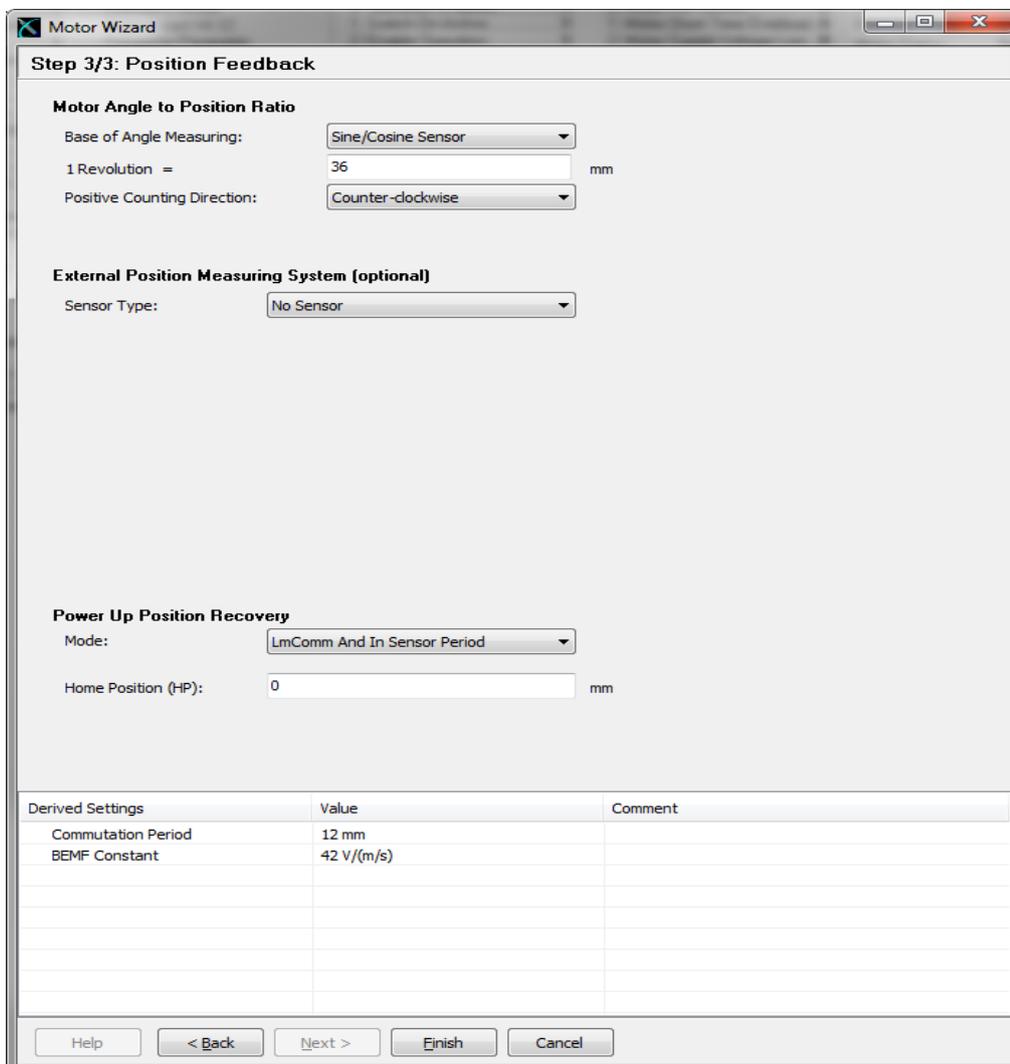


Abbildung: LinMot-Talk Motor Wizard: Motor Angle to Position Ratio

Das Verhältnis kann frei gewählt werden. Zu Beachten ist, dass der Parametertyp „Position“ als 32 Bit Wert definiert ist und die maximale Positionsauflösung 0.1µm ist. Dies bedeutet, dass der maximale Verfahrweg auf -214748mm bis 214748mm begrenzt ist.

Position [mm]	-214748 bis 214748
1 Umdrehung = 36 mm (1° == 0.1 mm)	Maximal Anzahl Umdrehungen = 11930 (empfohlen)
1 Umdrehung = 360 mm (1° == 1 mm)	Maximal Anzahl Umdrehungen = 1193

Dieses Verhältnis beeinflusst aber nicht nur die Positionen sondern auch den PID Regler. Unten stehende Tabelle zeigt ein Beispiel dafür:

P [A/mm]	5
1 Umdrehung == 36 mm (1° == 0.1 mm)	Bei eine Abweichung von 1° reagiert das Drive mit 0.5 A
1 Umdrehung == 360 mm (1° == 1 mm)	Bei eine Abweichung von 1° reagiert das Drive mit 5 A

Dies bedeutet, dass bei einer Änderung der „Motor Angle to Position Ratio“ ebenfalls die Reglerparameter (manuell) angepasst werden müssen.

Bewegungsbeispiel anhand eines VAI Motion Commands

Ein VAI Motion Command (Bewegung mit dem Velocity Acceleration Interpolator) kann direkt über das LinMot-Talk Programm gestartet werden.

1) Definieren der Bewegung:

Anzahl Umdrehungen	25
Beschleunigungsphase	100 [ms]
Maximal Geschwindigkeit	1500 [1/min]
Verzögerung	50 [ms]
1 Umdrehung	36 [mm]

2) Umrechnen der rotativen Parameter ins lineare System:

$$\text{Target Position [mm]} = \text{Number of revolutions} * 36 [\text{mm}] = 900 [\text{mm}]$$

$$\text{MaximalVelocity [m/s]} = (1500 [1/min] * 0.036 [m]) / 60 = 0.9 [m/s]$$

$$\text{Acceleration [m/s}^2] = \text{MaximalVelocity [m/s]} / 0.1 [s] = 9 [m/s^2]$$

$$\text{Deceleration [m/s}^2] = \text{MaximalVelocity [m/s]} / 0.05 [s] = 18 [m/s^2]$$

3) Eingabe der Parameter im LinMot-Talk → Control Panel → Motion Cmd Interface

Enable Manual Override: -10 mm -1 mm +1 mm +10 mm

Command Category: Most Commonly Used

Command Type: VAI Go To Pos (010xh) ?

Count Nibble (Toggle Bits): 1h Auto Increment Count Nibble

Name	Offs.	Description	Scaled Value	Int. Value (Dec)	Int. Value (Hex)
Header	0	010xh: VAI Go To Pos	257	257	0101h
1. Par	2	Target Position	900 mm	9000000	00895440h
2. Par	6	Maximal Velocity	0.9 m/s	900000	000DBBA0h
3. Par	10	Acceleration	9 m/s ²	900000	000DBBA0h
4. Par	14	Deceleration	18 m/s ²	1800000	001B7740h

Read Command
Send Command

Mit Hilfe des Oscilloscopes (in der LinMot-Talk Software inbegriffen) kann die Bewegung aufgezeichnet und bei Bedarf die PID-Regelparameter angepasst werden.

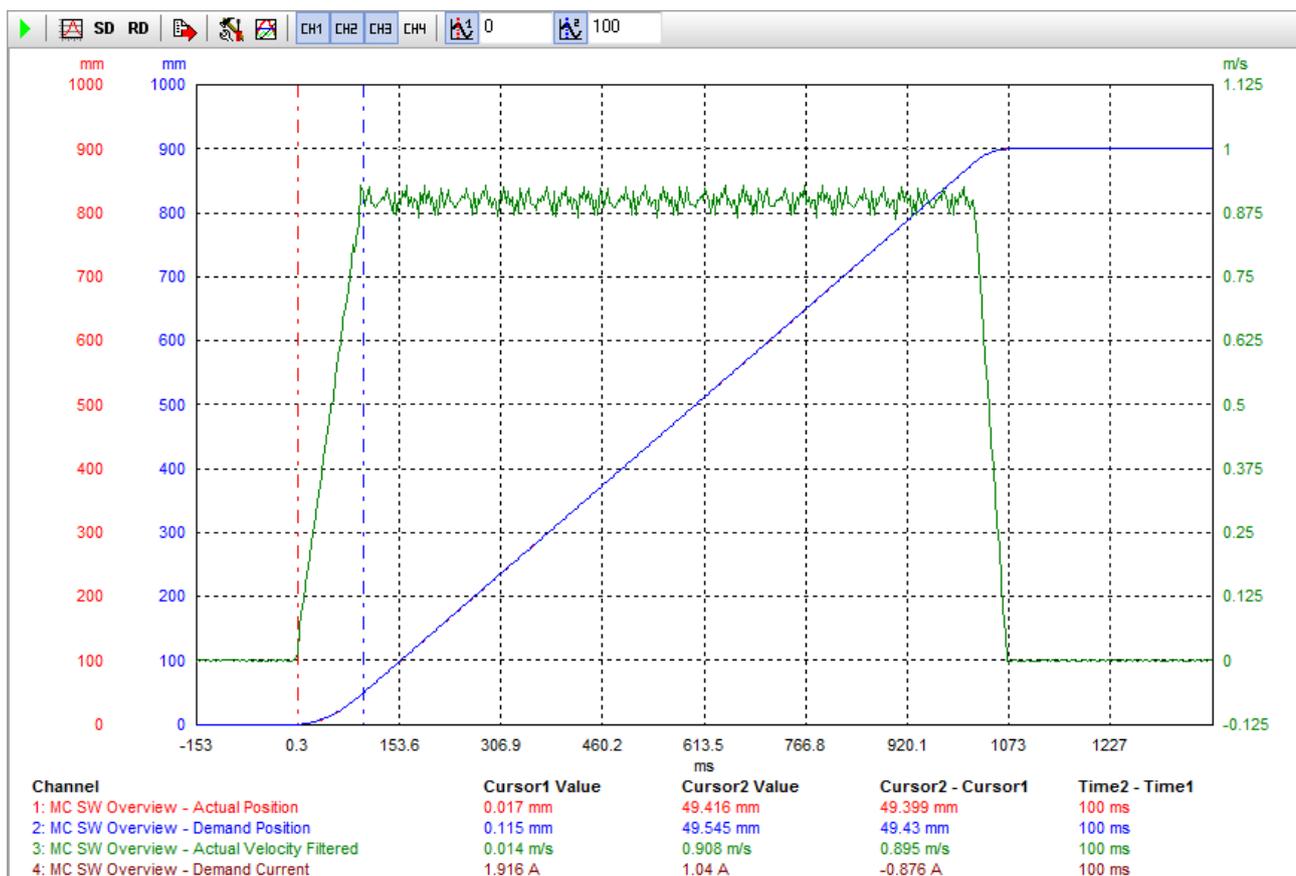


Abbildung: LinMot-Talk - Oscilloscope-Aufnahme

Hinweise zum Betrieb des Hubdreh-Motors

Nicht in die internen mechanischen Anschläge fahren!

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass der Linearmotor während des Betriebes auf keinen Fall in den unteren oder oberen internen Anschlag fährt, da ansonsten eine Beschädigung des Hubdreh-Motors auftreten kann! Die internen Anschläge dürfen zum Zwecke des Homings verwendet werden, dabei darf die Homing-Geschwindigkeit den Wert von 0.01 m/s nicht überschreiten.

Insbesondere bei der Verwendung einer MagSpring für den Gewichtskraftausgleich ist sicherzustellen, dass die MagSpring den Hubdreh-Motor in keinem Fall in die internen mechanischen Anschläge 'schleudert'. Z.B. kann ein mechanischer Stopring an der Drehwelle dies verhindern. Achtung: Stopring oder Anschlagsbegrenzung durch Kabelbinder nicht entfernen, solange keine Lastmasse montiert ist.



Abbildung: Externer Stopring an der Drehachse / Kabelbinder festigt den Adapter

Strategie für die lineare und rotative Bewegung

Der Hubdreh-Motor ist für die gleichzeitige Ausführung von Hub- und Drehbewegungen konzipiert. Das heisst, die rotative und lineare Bewegung können gleichzeitig und vollständig unabhängig voneinander ausgeführt werden. Sofern es die Anwendung erlaubt, empfiehlt es sich aber aus physikalisch technischen Gründen folgende Richtlinien zu beachten:

Drehbewegungen möglichst bei eingefahrener Drehachse ausführen, da so Vibrationen und mechanische Belastungen aufgrund asymmetrischer Lastmassen reduziert werden können. Dreh- und Linearbewegungen nacheinander ausführen, was zu einer gleichmässigeren Belastung der elektrischen Speisung und so zu einer höheren Energieeffizienz führt.

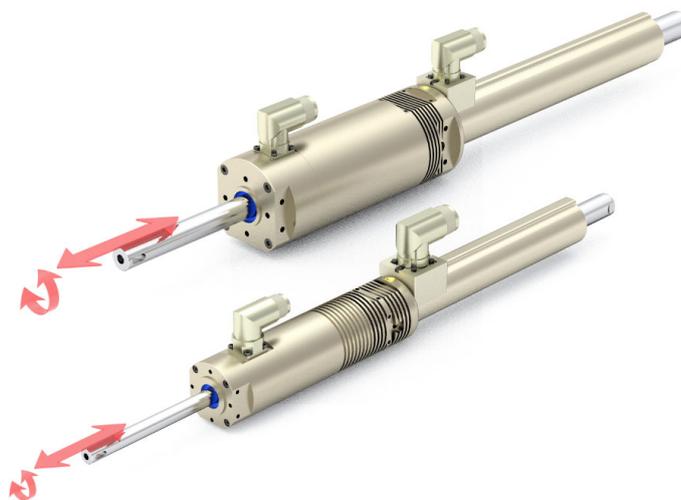


Abbildung: Lineare und rotative Bewegung

Hubdreh-Motoren mit Planetengetriebe

Hubdreh-Motoren mit Planetengetriebe werden überall dort eingesetzt, wo grosse Rotationsträgheitsmomente auftreten oder hohe Drehmomente verlangt werden.

Hubdreh-Motoren Baugrösse PR01-52 mit Planetengetriebe



Abbildung: PR01-52x60-R-G/37x120F-HP-C-100-G05

Hubdreh-Motoren Baugrösse PR01-84 mit Planetengetriebe



Abbildung: PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G10

INOX Variante der Baureihe PR01-84x80-SSC

Nebst den standard Hubdreh-Motoren sind in der Baureihe PR01-84 Varianten aus Chromstahl verfügbar. Dabei besteht der vordere Flansch sowie die Drehachse aus Chromstahl 1.4404 (V4A). Die Drehachse ist gegenüber dem Stator abgedichtet.

Für Wartungszwecke kann der vordere Teil des Flansches, in welchem sich die Dichtungen und Führungen befinden, ersetzt werden. Der Hubdreh-Motor muss dabei nicht aus der Anlage entfernt werden.



Abbildung: PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150



Abbildung: PR01-84x SSC Hubdreh-Motor mit abgeschraubtem Vorderteil des Flansches

Darstellung des für Wartungszwecke ersetzbaren vorderen Flanschteiles. Dieses enthält sowohl die Lagerung als auch die Dichtungen. Ueblicherweise wird das komplette vordere Flanschteil ersetzt. Im Falle, dass die Dichtungen und die Lagerung nur gereinigt werden, ist als Schmiermittel „fin food Grease 2“ von INTERFLON einzusetzen.

Hinweise zur Anwendung der Baureihe PR01-84x80-SSC

Die Konstruktion der Maschine soll aus einem 'normalen' und einem 'INOX-Bereich' bestehen. Der 'INOX Bereich' kann dabei im Betrieb entsprechend gereinigt werden. Die beiden Bereiche sind durch eine in INOX gefertigte Platte voneinander getrennt. Durch diese Stahlplatte wird der ebenfalls aus INOX gefertigte Flansch des Hubdreh-Motors geführt. Am zylinderförmigen vorstehenden Teil des Flansches ist eine Nut mit einem O-Ring angebracht, welcher als Abdichtung zwischen dem 'normalen' und dem 'Stainless Steel' Bereich dient.



Abbildung: Darstellung der Abdichtung mit einem O-Ring zwischen 'Stainless Steel' und 'normalem' Bereich.

Hinweis zur Reinigung der SSC Varianten

Während der Reinigung der Anlage sollte die Drehwelle nicht bewegt werden (weder rotativ noch linear) und entweder ganz ausgefahren oder ganz eingefahren sein. Üblicherweise werden die vorderen Flanschteile bei der Reinigung nicht demontiert. Der Schutzgrad im Chromstahl-Bereich entspricht IP67. Die Dichtungen bestehen aus Fluoroelastomer FKM und Polyester-Urethan-Kautschuk 85 AU 20991.

Hinweis

Hubdreh-Motoren mit neuen bzw. ersetzten Dichtungen weisen während der Einlaufphase eine erhöhte und unterschiedliche Reibung sowohl in der Dreh- als auch in der Linearbewegung auf.

Spezielle Anwendungen

Beispiel Hubdreh-Motoren auf Drehteller



Abbildung: Hubdreh-Motoren PR01-84 auf einem Drehteller

Typischer Aufbau einer Anlage mit Hubdreh-Motoren und Drives auf einem Drehteller. Der unterste Drehteller stellt dabei die Trennung zwischen 'Stainless Seel' und 'normal'-Bereich dar. Oberhalb der Hubdreh-Motoren befinden sich die Drives zur Ansteuerung der Motoren. In diesem Beispiel werden die kompakten Mehrachsantriebe LinMot M8050 eingesetzt.

Notkulisse bei Anwendungen auf Drehtellern

Schnelllaufende Drehteller können oftmals bei einem Stromausfall nicht genügend schnell abgebremst werden. Dass heisst, ein ausgefahrener Hubdreh-Motor kann dabei mit einem Gegenstand kollidieren und beschädigt werden. In diesem Fall ist z.B. eine Notkulisse in der kritischen Winkelstellung vorzusehen, die den Hubdreh-Motor zwangsmässig nach oben und so aus dem Gefahrenbereich zieht.

Nachfolgende Abbildung zeigt eine Realisierungsvariante mit dem Kulissenkit MF01-PK84 (Art.-Nr. 0250-2324). Die Kulisse fährt den Hubdreh-Motor über die Rolle zwangsmässig nach oben.

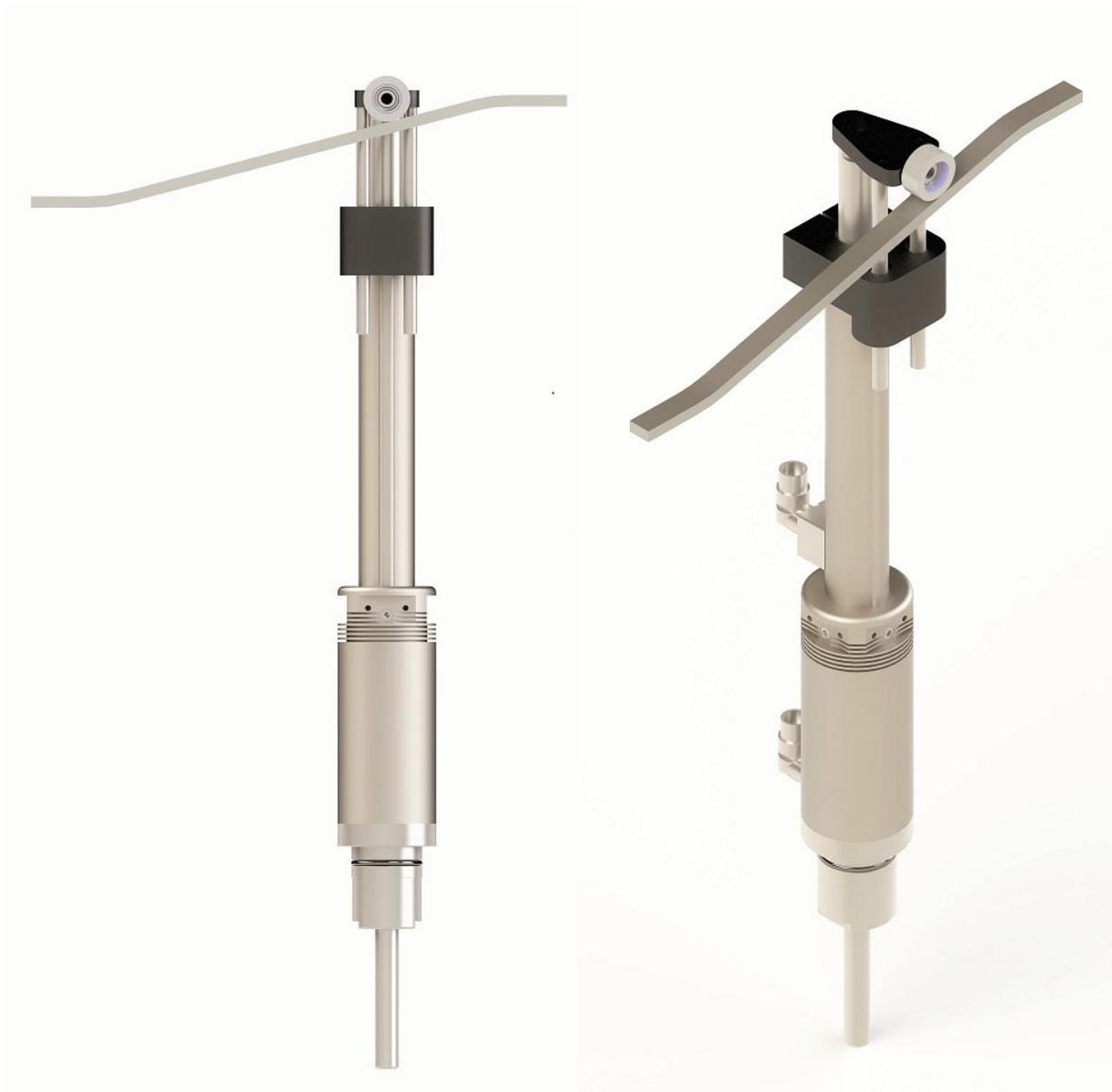


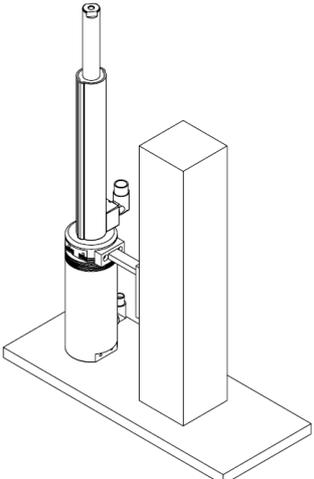
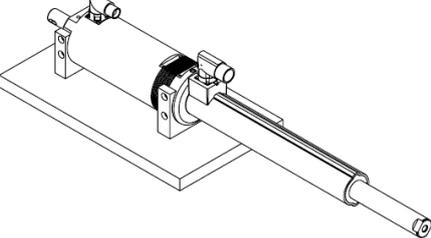
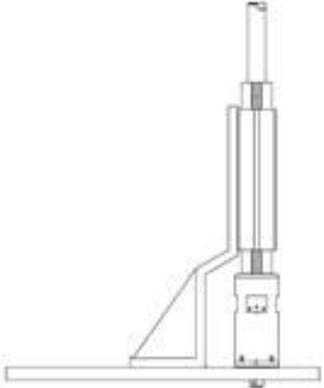
Abbildung: Kulisse fährt den bewegten Teil des Hubdreh-Motors im Fall eines Stromausfalles in der kritischen Zone zwangsweise nach oben. (Achtung: Endanschlag ist nicht eingezeichnet!)

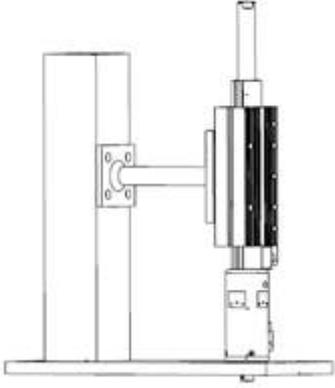
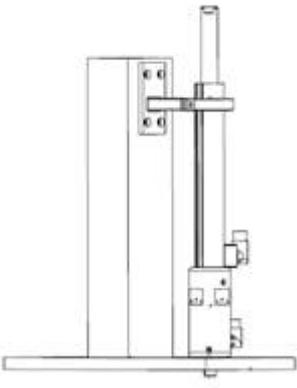
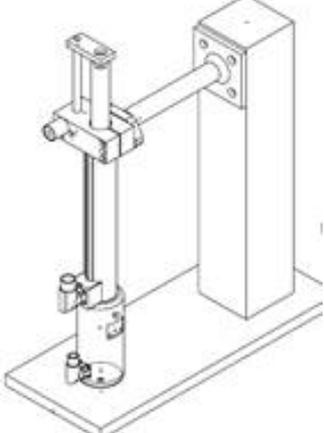
Achtung: Es ist sicher zu stellen, dass die Kulissenführung oder andere Hilfsaggregate, welche im Notfall die Hubdrehwellen noch oben ziehen oder drücken, einen eigenen Endanschlag besitzen. Auf keinen Fall darf der innere Anschlag des Hubdreh-Motors als Endanschlag verwendet werden, da dies den Antrieb zerstören kann. Zusätzlich sind die seitlichen Belastungen durch den Eingriff der Kulissenführung mittels einer geeigneten Abstützung des Motors (siehe Kapitel Montage) aufzufangen.

Montage der Hubdreh-Motoren

Die PR01 Hubdreh-Motoren verfügen über eine zentrische Passung auf der Frontseite, so dass eine genaue Ausrichtung der Drehachse möglich ist. Aufgrund der schlanken Bauform der Hubdreh-Motoren ist eine Montage nur über die frontseitigen Schrauben im allgemeinen nicht genügend (Vibrationen, Querbelastung) und muss durch eine Abstützung ergänzt werden. Aus schwingungstechnischen Gründen ist eine Abstützung soweit hinten wie möglich vorzuziehen. Dabei ist zu beachten, dass einer Toleranzausgleich stattfinden kann (z.B. durch Langlöcher) und der Motor nicht verspannt in die Maschine eingebaut wird.

Nachfolgende Skizzen zeigen beispielhaft verschiedene Möglichkeiten. Im Kapitel Montagezeichnungen finden sich die detaillierten Massen.

	<p>Abstützung über seitliche Fläche am Drehmotor.</p>
	<p>Befestigung über seitliche Flächen am Drehmotor. Werden die unteren Befestigungsbohrungen verwendet, muss evtl. ein Toleranzausgleich mit einer Unterlegscheibe vorgesehen werden.</p>
	<p>Abstützung über Winkel und Kühlflansch des Linearmotors</p>

	<p>Abstützung über seitliche Verstrebung am Kühlflansch des Linearmotors</p>
	<p>Abstützung über seitliche Verstrebung am Ende des Linearmotors</p>
	<p>Abstützung über seitliche Verstrebung am Multifunktionsflansch</p>

Zeichnungen Hubdreh-Motoren mit Zubehör



Hubdreh-Motor ohne Zubehör



Hubdreh-Motor mit rückseitigem Abstreifer



Hubdreh-Motor mit Kühlventilator auf Drehmotor



Hubdreh-Motor mit MagSpring Kit DUO, an der linken Seite montiert.



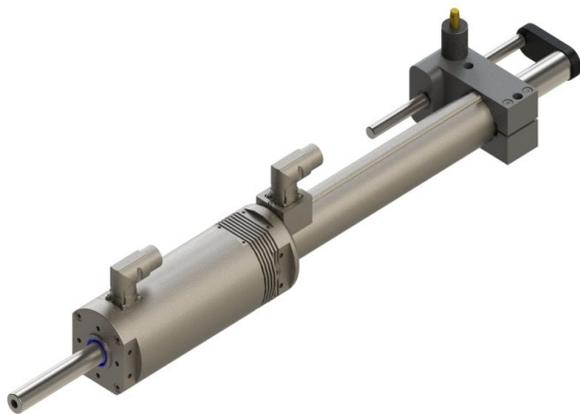
Hubdreh-Motor mit Kulissenkit, an der linken Seite montiert.



Hubdreh-Motor mit Multifunktionsflansch, MagSpring Kit UNO, Montage- und Kühlflansch, an der linken Seite montiert.



Hubdreh-Motor mit Multifunktionsflansch, MagSpring Kit UNO, Montage und Flansch, an der linken Seite montiert.



Hubdreh-Motor mit Bremskit und Adapter, an der linken Seite montiert.



Hubdreh-Motor mit symmetrischen MagSpring Flansch und Adapter

CAD-Files

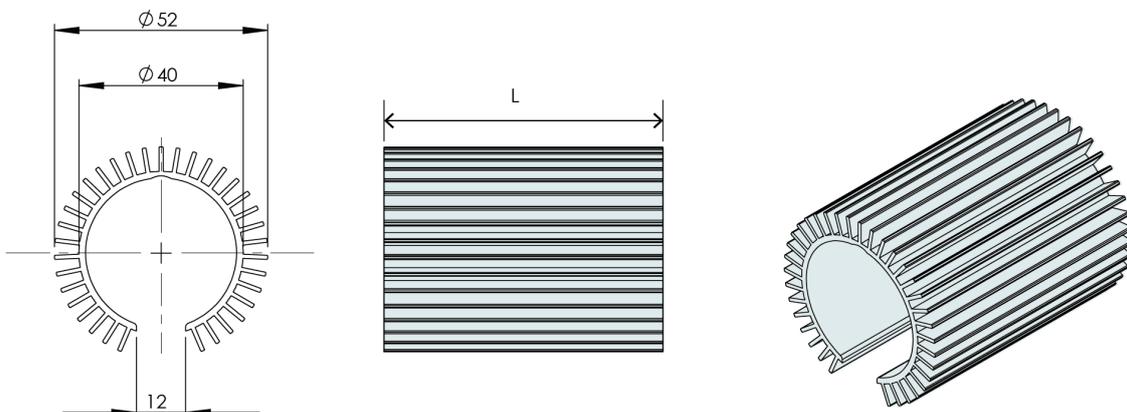
CAD Files und STEP Files können von der Webpage www.LinMot.com im Downloadbereich CAD heruntergeladen werden.

Zubehör

Kühlkörper für Linearmotor

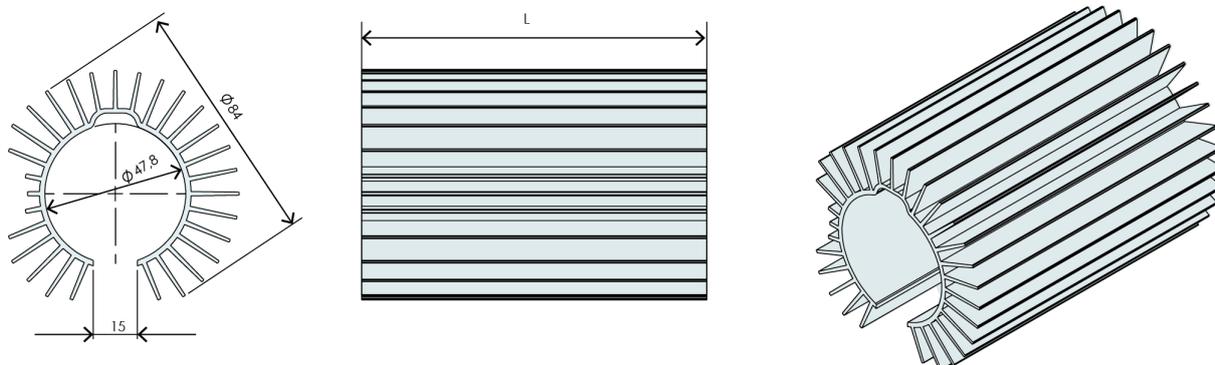
Die folgenden Kühlkörper unterschiedlicher Länge dienen zur Kühlung des Linearmotors. Wenn möglich sollte der Linearmotor über seine volle Länge mit Kühlkörpern versehen werden.

Option Kühlkörper für Linearmotor PS01-37x120F-HP-C-..



Artikel	Artikel	L [mm]	Masse [kg]	Art- No
PC01-37x68	Kühlkörper	68	0.07	0160-2131
PC01-37x132	Kühlkörper	132	0.14	0160-2156

Option Kühlkörper für Linearmotor PS01-48x240F-C-... und PS01-48x360F-C-...



Artikel	Artikel	L [mm]	Masse [kg]	Art- No
PC01-48x100	Kühlkörper	99	0.21	0160-2145
PC01-48x117	Kühlkörper	117	0.25	0160-2138

Kombinationen des Kühlkörpers für die Linearmotoren

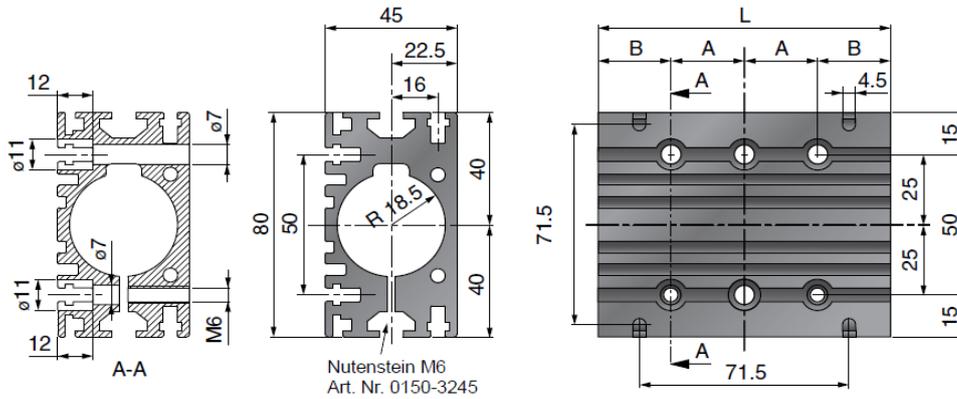
Linearmotor	Mit MagSpring oder Bremskit		Ohne Zubehör	
	Art-No.	Artikel	Art-No.	Artikel
PS01-37x120F-HP-C-..	1x 0160-2131	PC01-37x68	2x 0160-2131	PC01-37x68
PS01-37x120F-HP-C-..	1x 0160-2156	PC01-37x132	1x 0160-2156	PC01-37x132

Linearmotor	Mit MagSpring DUO/UNO oder Bremskit		Mit Kulissenkit		Ohne Zubehör	
	Art-No.	Artikel	Art-No.	Artikel	Art-No.	Artikel
PS01-48x240F-C-..	2x 0160-2138	PC01-48x117	2x 0160-2145	PC01-48x100	2x 0160-2138	PC01-48x117
PS01-48x360F-C-..	3x 0160-2138	PC01-48x117	3x 0160-2145	PC01-48x100	3x 0160-2138	PC01-48x117

Montage- und Kühlflansch für Linearmotor

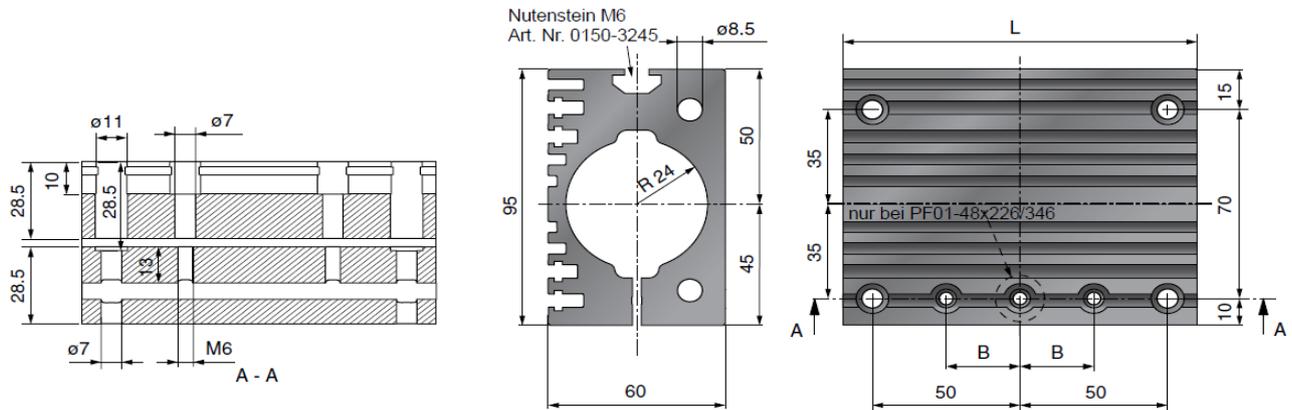
Die folgende Flansche unterschiedlicher Länge dienen sowohl zur Kühlung des Linearmotors, als auch für die Montage der Hubdreh-Motoren.

Option Montage- und Kühlflansch für Linearmotor PS01-37x120F-HP-C-..



Artikel	Artikel	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Masse [kg]	Art- No
PF02-37x100	Flansch 37x100 mm	100	25	25	0.45	0150-1998
PF02-37x140	Flansch 37x140 mm	140	50	20	0.63	0150-2105

Option Montage- und Kühlflansch für Linearmotor PS01-48x240F-C-... und PS01-48x360F-C-...



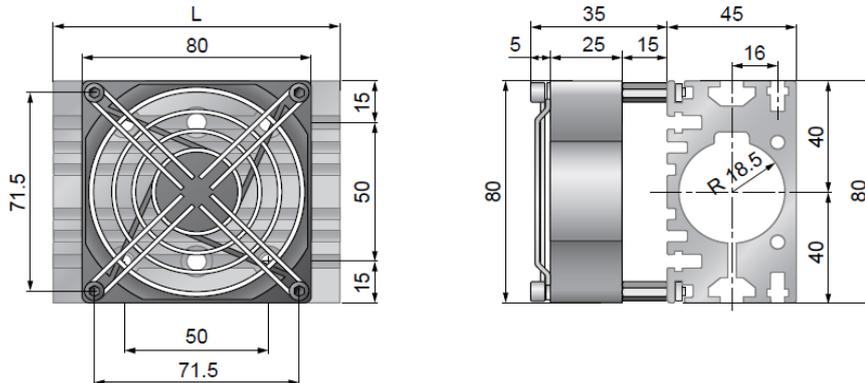
Artikel	Artikel	L [mm]	B [mm]	Masse [kg]	Art- No
PF01-48x120	Flansch 48x120 mm	120	25	0.97	0150-1976
PF01-48x226	Flansche 48x226 mm	226	85	1.855	0150-2108

Lüfterkits

Es sind sowohl Lüfterkits für den Drehmotor als für auch den Linearmotor erhältlich. Generell ermöglicht eine fürcierte Belüftung die Erhöhung des kontinuierlichen Drehmomentes bzw. der kontinuierlichen Kraft (Siehe Auslegungsprogramm LinMot Designer).

Lüfterkits für Linearmotor

Option Lüfter für Linearmotor PS01-37x120F-HP-C-..

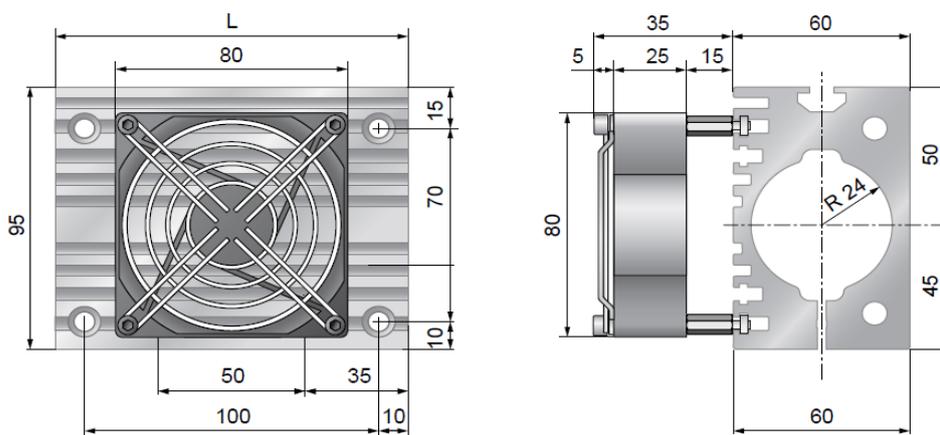


Anschluss: 24VDC / 120mA

Artikel	Ventilator für	Art-No
HV01-37/48*	Fan Kit für H01-37, B01-37 und PF02-37	0150-5051

*zusätzlich muss ein Montage- und Lüfterflansch PF02-37x100 oder PF02-37x140 bestellt werden

Option Lüfter für Linearmotor PS01-48x240F-C-.. / PS01-48x360F-C-...



Anschluss: 24VDC / 120 mA

Artikel	Ventilator für	Art-No
HV01-37/48*	Fan Kit für H01-48, B01-48 und PF01-48	0150-5051

* zusätzlich muss ein Montage- und Lüfterflansch PF01-48x120 oder PF01-48x226 bestellt werden

Lüfterkit für Drehmotoren

Option Ventilator für Drehmotor Baugröße PR01-52

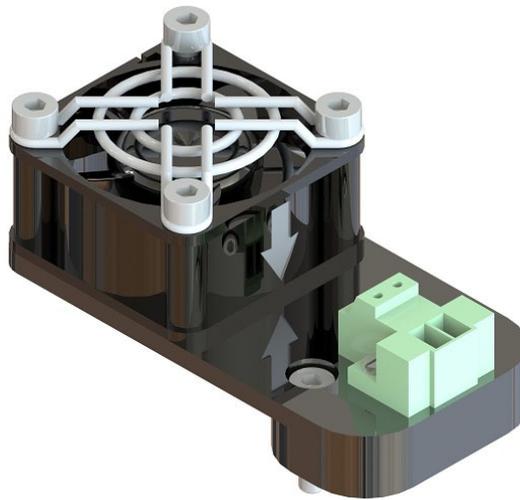


Abbildung: RS01-VA52

Anschluss: rot= 24Vdc blau=GND

Artikel	Ventilator für	Gewicht	Art-No
RS01-VA52-Kit	Drehmotor RS01-52	0.075 kg	0150-1599

Option Ventilator für Drehmotor Baugröße PR01-84



Abbildung: RS01-VA84

Anschluss: rot= 24Vdc blau=GND

Artikel	Ventilator für	Gewicht	Art-No
RS01-VA84-Kit	Drehmotor RS01-84	0.03 kg	0150-1600

Abstreifer

Die Drehachse wird frontseitig mittels eines Abstreifers gegen Schmutz und Fettverlust geschützt. Rückseitig sollte der Läufer des Linearmotors ebenfalls mittels eines Abstreifers geschützt werden. Dazu gibt es die Optionen 'Abstreifer' oder 'Multifunktionsflansch'.

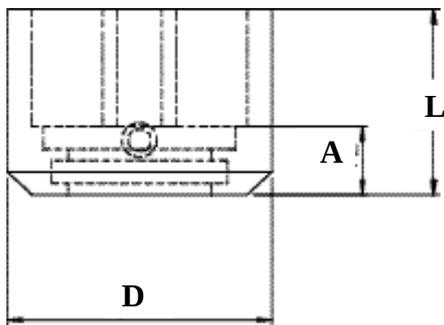


Abbildung: PR01-84x mit PA01-48/28-F

	Artikel	Art- No.	D	L	A	Gewicht
Abstreifer für Baugröße 52 PS01-37x120F-HP-C-...	PA01-37/20-F	0150-3126	45mm (1.77in)	32mm (1.26in)	12mm (0.47in)	0.028kg
Abstreifer für Baugröße 84 PS01-48x240F-C-... PS01-48x360F-C-...	PA01-48/28-F	0150-3127	58mm (2.28in)	32mm (1.26in)	14mm (0.55in)	0.056kg

Multifunktionsflansch und MagSpring

Der Multifunktionsflansch kann eine oder mehrere der folgenden Funktionen übernehmen:

- Aufnahme des Abstreifers für den Läufer des Linearmotors
- Befestigung einer MagSpring Feder zum Lastausgleich
- Befestigung einer pneumatischen Bremse
- Montage-Element für den Hubdreh-Motor

Befestigung/Ausrichtung von Zubehör

MagSpring, Kullisenkit und Bremskit kann „unter“ dem Hubdreh-Motor oder an den Seiten „links“, bzw. „rechts“ montiert werden.



Abbildung: (von links nach rechts): „Montage rechts“ (Montage Art.-Nr. 0140-0002), „Montage unter“ (Montage Art.-Nr. 0140-0003) und „Montage links“ (**Standard**, Montage Art.-Nr. 0140-0004)“.

BEMERKUNG: Sofern keine Montage-Art.-Nr. oder Information bezüglich Montage vorhanden ist, werden die bestellten Zubehörteile separat geliefert.

Krafttrichtung der MagSpring

Je nach Einbaurichtung des MagSpring Läufers ändert sich die Krafttrichtung. Das heisst, die MagSpring kann die Drehwelle des Hubdreh-Motors ziehen oder ausstossen. **Achtung: Die MagSpring darf den beweglichen Teil des Hubdreh-Motors nicht gegen die inneren Anschläge schleudern.**



Links: MagSpring 'stossend' (pushing), Drehwelle wird 'ausgefahren'
 Rechts: MagSpring 'ziehend' (pulling), Drehwelle wird 'eingefahren'

(Montage Art.-Nr.: 0140-0005)

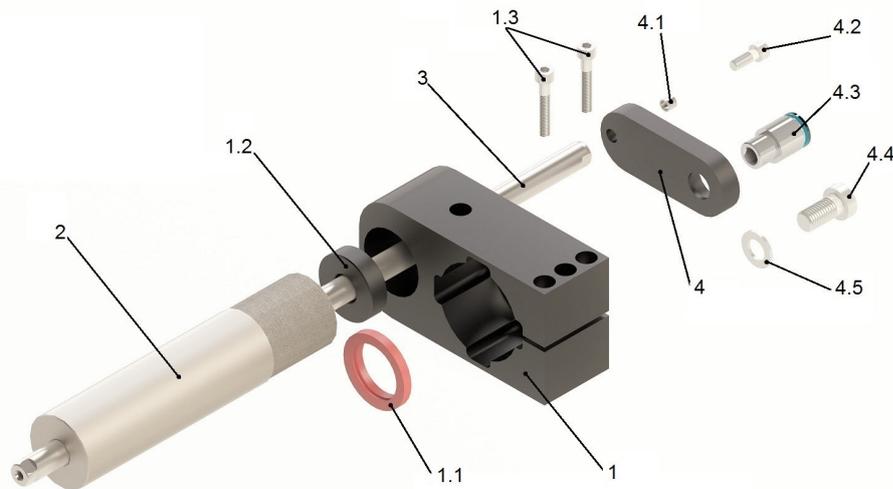
(Montage Art.-Nr.: 0140-0006) **(Standard)**

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass der Linearmotor während des Betriebes auf keinen Fall in den unteren oder oberen internen Anschlag fährt. Insbesondere bei der Verwendung einer MagSpring ist sicherzustellen, dass die MagSpring die Drehachse in keinem Fall in die internen mechanischen Anschläge 'schleudert'. Ein mechanischer Stopping, angebracht auf der Drehwelle, kann dies z.B. einfach verhindern.



Abbildung: Externer Stopping an der Drehachse

Übersicht MagSpring UNO



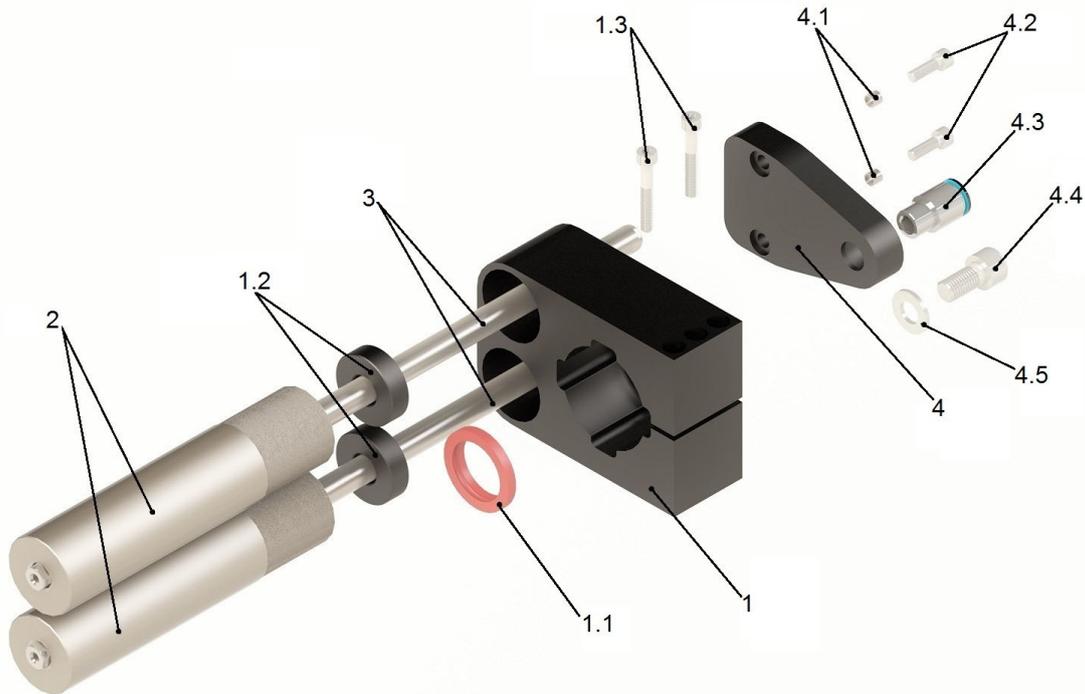
		Artikel / Art.-Nr für Baugröße PR01-52 / PR01-52 -L			Artikel / Art.-Nr für Baugröße PR01-84 / PR01-84 -L	
MagSpring Kraft		22 N	40 N	60 N	60 N	
1	Multifunktionsflansch	MF01-PR01-52x40-20 Art.-No. 0250-2322	MF01-PR01-52x40-37 Art.-No. 0250-2319		MF01-PR01-84x37-1 Art.-No. 0250-2337	
1.1	Abstreiferdichtung	PAW01-20 / Art.-No. 0150-3112			PAW01-28 Art.-No. 0150-3133	
1.2	Abstandsring	-			Abstandsring	
1.3	Schrauben Innensechskant	2x M5x30 / ISO 4762			2x M5x35 / ISO 4762	
2	MagSpring Stator	80 mm Hub	MS01-20x140 Art.-No. 0250-2201	MS01-37x155 Art.-No. 0250-2204	-	
		100 mm Hub		MS01-37x170 Art.-No. 0250-1017	MS01-37x155; Art.-No. 0250-2204	
		150 mm Hub	-	-	MS01-37x170; Art.-No. 0250-1017	
		300 mm Hub	-	-	MS01-37x305; Art.-No. 0250-2206	
3	MagSpring Läufer	80 mm Hub	ML01-12x350/160-20 Art.-No. 0250-2321	ML01-12x350/160-10 Art.-No. 0250-2333	ML01-12x350/160-20 Art.-No. 0250-2321	ML01-12x350/160-20 Art.-No. 0250-2321
		100 mm Hub		ML01-12x375/160-10 Art.-No. 0250-1023	ML01-12x375/160-20 Art.-No. 0250-2326	ML01-12x375/180-20 Art.-No. 0250-1070
		150 mm Hub	-	-	-	-
		300 mm Hub	-	-	-	ML01-12x650/320-20; Art.-No. 0250-2343
4	Adapter	MA01-PR01-52-37/20 Art.-No. 0250-0128			MA01-PR01-84x80-37x1 Art.-No. 0250-2341	
4.1	Distanzhülse	MA01-PR01-Hülse 4,9 Art.-No. 0250-0123			MA01-PR01-Hülse 4,9 Art.-No. 0250-0123	
4.2	Schraube Innensechskant	M5x14 / ISO 4762			M5x14 / ISO4762	
4.3	Pneumatikverbindung	für 6mm Schlauch 1/8"			für 10mm Schlauch 1/ 4"	
4.4	Schraube Innensechskant	M8x14 / ISO 4762			M10x14 / DIN 7984	
4.5	Pass-Scheibe	M8			M10	

Montagehinweis: Pos. 2, 4.2, 4.3 und 4.4 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.

Bestellhinweis: Es muss je ein Stück von Position 1,2,3 und 4 bestellt werden.

Bestellhinweis: Bei MagSpring für Baugröße 84 mit 300 mm Hub muss das Abdeckungsset bestellt werden.

Übersicht MagSpring DUO

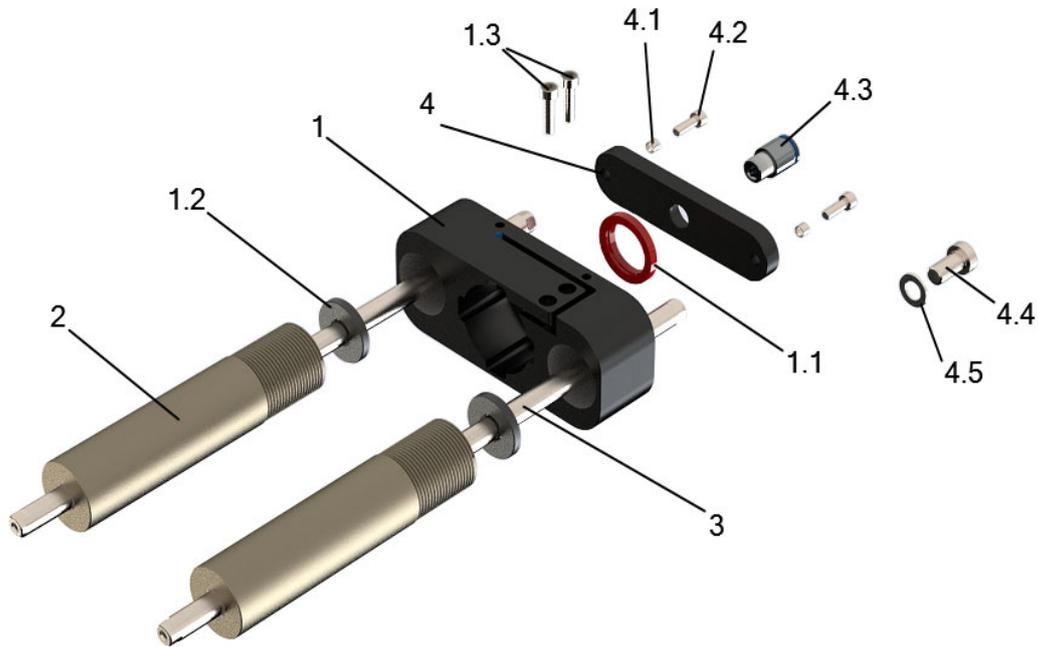


		Artikel / Art.-Nr für Baugröße PR01-84 und PR01-84 -L (Nicht verfügbar für Hubdreh-Motoren mit 300mm Hub)	
MagSpring Kraft		2x 60 N =120 N	
1	Multifunktionsflansch	MF01-PR01-84x80-37-2 Art.-No. 0250-2338	
1.1	Abstreiferdichtung	PAW01-28 Art.-No. 0150-3133	
1.2	Abstandsring	2x Abstandsring Art.-No. 0250-0132	
1.3	Schrauben Innensechskant	2x M5x35 / ISO 4762	
2	MagSpring Statoren (2 Stück)	100 mm Hub	MS01-37x155; Art.-No. 0250-2204
		150 mm Hub	MS01-37x170; Art.-No. 0250-1017
3	MagSpring Läufer (2 Stück)	100 mm Hub	ML01-12x350/160-20; Art.-No. 0250-2321
		150 mm Hub	ML01-12x375/180-20; Art.-No. 0250-1070
4	MagSpring Adapter	MA01-PR01-84x80-37-2; Art.-No. 0250-2340	
4.1	Distanzhülsen (2 Stück)	MA01-PR01-Huelse 4,9 Art.-No. 0250-0123	
4.2	Schrauben Innensechskant (2 Stück)	M5x14 / ISO 4762	
4.3	Pneumatikverbindung	für 10mm Schlauch 1/ 4"	
4.4	Schraube Innensechskant	M10x14 / DIN 7984	
4.5	Pass-Scheibe	M10	

Montagehinweis: Pos. 2, 4.2, 4.3 und 4.4 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.

Bestellhinweis: Es muss je ein Stück von Position 1 und 4 und zwei Stück von Position 2 und 3 bestellt werden.

Übersicht MagSpring SYM



		Artikel / Art.-Nr für Baugrösse PR01-84 und PR01-84 -L (Verfügbar auch für Hubdreh-Motoren mit 300 mm Hub)	
	Magspring Kraft	2x 60 N = 120 N	
1	Multifunktionsflansch	MF01-PR01-84x80-2-SYM Art.-No. 0250-2349	
1.1	Abstreiferdichtung	PAW01-28 Art.-No. 0150-3133	
1.2	Abstandsring	2x Abstandsring Art.-No. 0250-0132	
1.3	Schrauben Innensechskant	2x M5x20 / ISO 4762	
2	MagSpring Statoren (2 Stück)	100 mm Hub	MS01-37x155; Art.-No. 0250-2204
		150 mm Hub	MS01-37x170 Art.-No. 0250-1017
		300 mm Hub	MS01-37x305; Art.-No. 0250-2206
3	MagSpring Läufer (2 Stück)	100 mm Hub	ML01-12x350/160-20; Art.-No. 0250-2321
		150 mm Hub	ML01-12x375/180-20 Art.-No. 0250-1070
		300 mm Hub	ML01-12x650/320-20; Art.-No. 0250-2343
4	MagSpring Adapter	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM Art.-No. 0250-2348	
4.1	Distanzhülsen (2 Stück)	MA01-PR01-Huelse 4,9 Art.-No. 0250-0123	
4.2	Schrauben Innensechskant (2 Stück)	M5x14 / ISO 4762	
4.3	Pneumatikverbindung	für 10mm Schlauch 1/4"	
4.4	Schraube Innensechskant	M10x14 / DIN 7984	
4.5	Pass-Scheibe	M10	

Montagehinweis: Pos. 2, 4.2, 4.3 und 4.4 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.

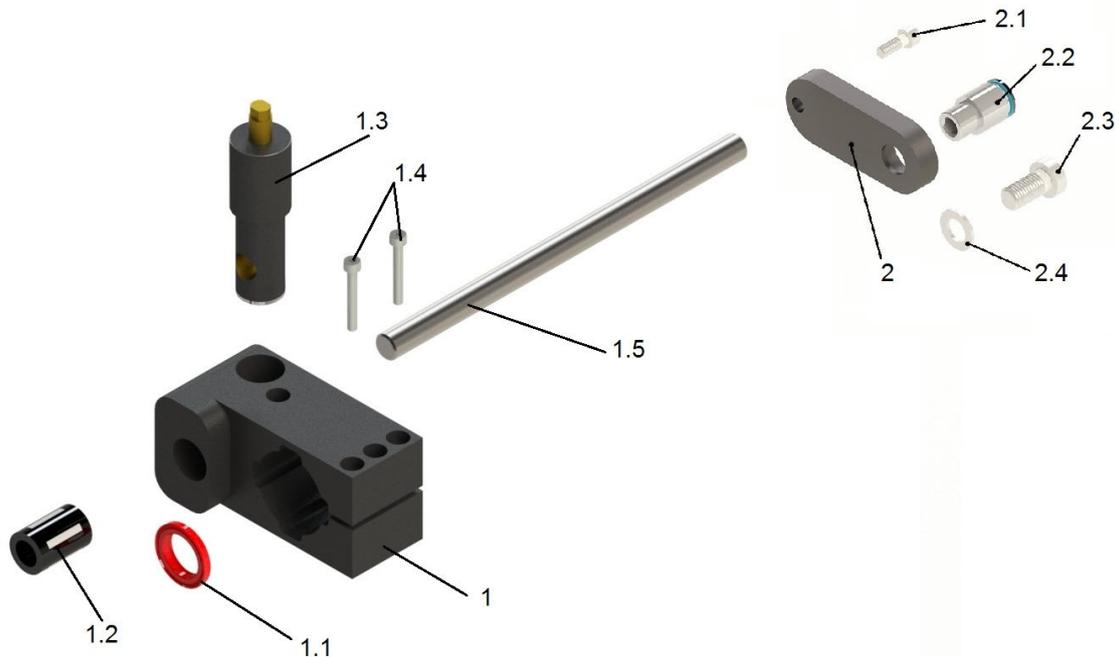
Bestellhinweis: Es muss je ein Stück von Position 1 und 4 und zwei Stück von Position 2 und 3 bestellt werden.

Bestellhinweis: Bei MagSpring für Baugrösse 84 mit 300 mm Hub muss das Abdeckungsset bestellt werden

Übersicht Bremskit

Bremskit

Zwecks Montage einer pneumatischen Festhaltebremse, stehen pro Baugröße ein Bremskit (Inkl. Pneumatische Bremse) zur Verfügung.

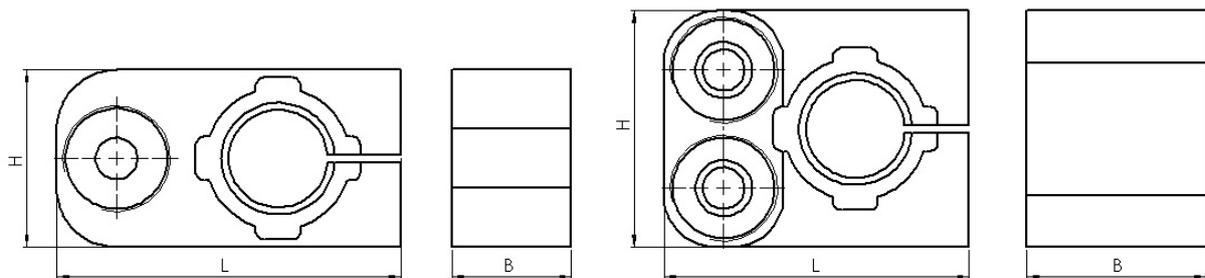


		Artikel / Art.-Nr. für Baugröße PR01-52 und PR01-52 -L	Artikel / Art.-Nr. für Baugröße PR01-84 und PR01-84 -L
1	Bremskit	MF01-BK52 Art.-Nr. 0250-2344	MF01-BK84 Art.-Nr. 0250-2347
geliefert mit:			
1.1	Abstreiferdichtung	PAW01-20 Art.-Nr. 0150-3112	PAW01-28 Art.-Nr. 0150-3133
1.2	Linearkugellager	LBBR 12-2LS Art.-Nr. 0230-0062	LBBR 12-2LS Art.-Nr. 0230-0062
1.3	Pneumatische Bremse	HB01-37 Art.-Nr. 0150-5052	HB01-37 Art.-Nr. 0150-5052
1.4	Schrauben Innensechskant	2x M5x30 / ISO 4762	2x M5x35 / ISO 4762
1.5	Kulissenwelle	MF01k-KS12x215 Länge 215 mm Art.-Nr. 0260-0174	MF01k-KS12x215 Länge 215 mm Art.-Nr. 0260-0174
2	Adapter	MA01-PR01-52-37/20 Art.-Nr. 0250-0128	MA01-PR01-84x80-37-1 Art.-Nr. 0250-2341
geliefert mit:			
2.1	Schraube Innensechskant	M5x14 / ISO 4762	M5x14 / ISO 4762
2.2	Pneumatikverbindung	Für 6 mm Schlauch 1/8"	Für 10 mm Schlauch 1/4"
2.3	Schraube Innensechskant	M8x14 / ISO 4762	M10x14 / DIN 7984
2.4	Pass-Scheibe	M8	M10

Montagehinweis: Pos. 2.1, 2.2 und 2.3 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.

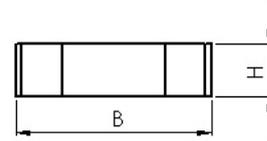
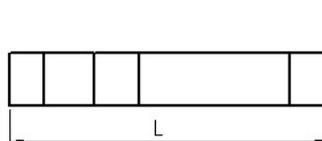
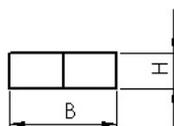
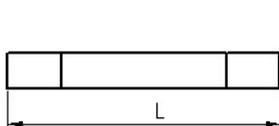
Bestellhinweis: Es muss je ein Stück von Position 1 und 2 bestellt werden.

Abmessungen Multifunktionsflansche



	Material: Al eloxiert	Artikel	Art- No.	L	B	H	Gewicht
1	Multifunktionsflansch für Baugrösse PR01-52	MF01-PR01-52x40-20	0250-2322	100 mm	40 mm	50 mm	0.33 kg
2	Multifunktionsflansch für Baugrösse PR01-52	MF01-PR01-52x40-37	0250-2319	100 mm	40 mm	50 mm	0.31 kg
3	Multifunktionsflansch für Baugrösse PR01-84	MF01-PR01-84x80-37-1	0250-2337	115 mm	40 mm	60 mm	0.425 kg
4	Multifunktionsflansch für Baugrösse PR01-84	MF01-PR01-84x80-37-2	0250-2338	115 mm	40 mm	80 mm	0.590 kg
5	SYM Multifunktionsflansch für Baugrösse PR01-84	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2349	148 mm	40 mm	60 mm	0.848 kg
6	Bremskit Flansch	MF01-BK52	0250-2344	100 mm	52 mm	50 mm	0.365 kg
7	Bremskit Flansch	MF01-BK84	0250-2347	115 mm	55 mm	60 mm	0.501 kg

Abmessungen Adapter

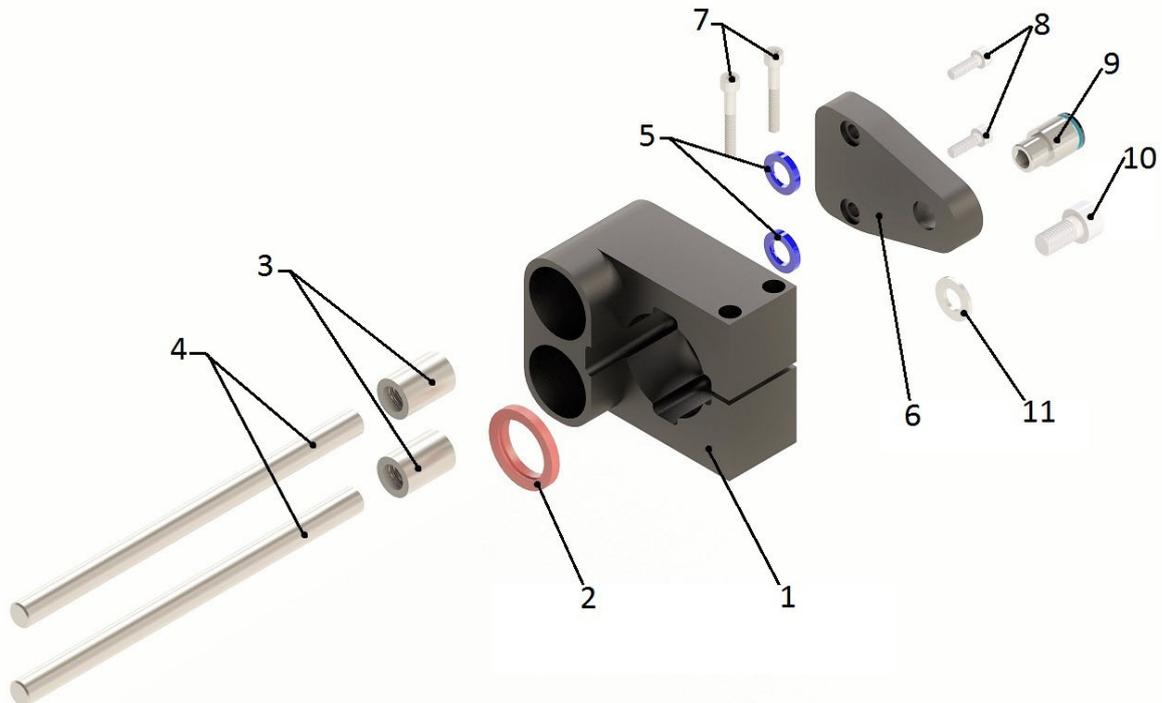


	Material: Al eloxiert	Artikel	Art- No.	L	B	H	Gewicht
1	Adapter für Baugrösse PR01-52	MA01-PR01-52x37/20	0250-0128	65 mm	22 mm	10 mm	0.05 kg
2	Adapter für Baugrösse PR01-84	MA01-PR01-84x80-37-1	0250-2341	76.5 mm	30 mm	10 mm	0.085 kg
3	Adapter für Baugrösse PR01-84	MA01-PR01-84x80-37-2	0250-2340	90 mm	55 mm	15 mm	0.186 kg
4	SYM Adapter für Baugrösse PR01-84	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2348	125 mm	30 mm	10 mm	0.499 kg

Kulissensteuerung MF01-PK84

Verwendung zwecks Kulissensteuerung

Für die Verwendung zusammen mit einer Kulissensteuerung kann am Adapter eine Rolle (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden (Gewindebohrung M10). Dadurch kann in Kombination mit einer Kulisse eine zwangsweise Bewegung in linearer Richtung erreicht werden.

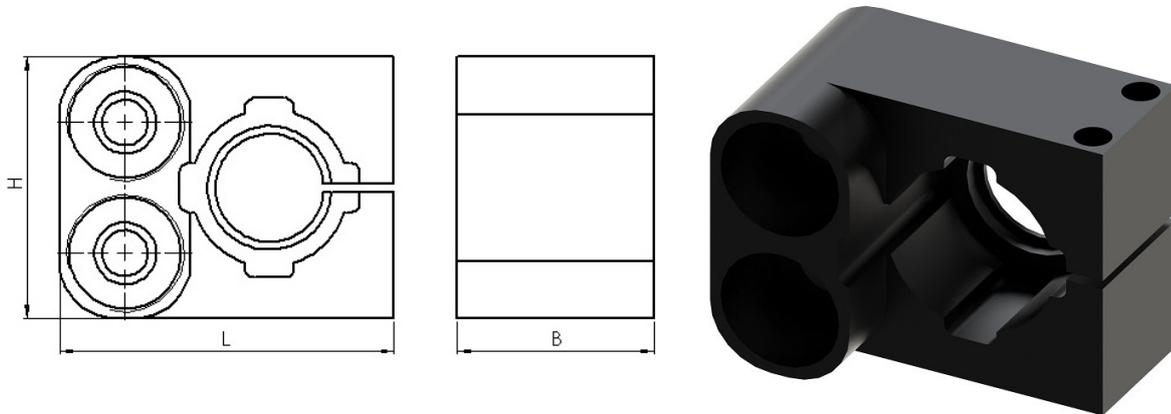


Bestellhinweis: 0250-2324 Kulissenkit MF01-PK84 (Bestehend aus Positionen 1 – 11)

		Artikel / Art.-Nr für MF01-PK84 Art. Nr. 0250-2324
1	Kulissenflansch	MF01k-PR01-84x80-K Art.-Nr. 0260-0151
2	Abstreiferdichtung	PAW01-28 Art.-Nr. 0150-3133
3	Linearkugellager	2x LBBR 12-2LS Art.-Nr. 0230-0062
4	Kulissenwellen	2x MF01k-KS12x200 Länge 200 mm Art.-Nr. 0260-0134
5	Wellendichtungen	2x SP-12x19x3 Art.-Nr. 0230-0018
6	Adapter	MA01k-PR01-84x80-K Art.-Nr. 0260-0150
7	Schrauben Innensechskant	2x M5x35 / ISO 4762
8	Schrauben Innensechskant	2x M5x14 / ISO 4 762
9	Pneumatikverbindung	für 10mm Schlauch 1/ 4"
10	Schraube Innensechskant	M10x14 / DIN 7984
11	Pass-Scheibe	M10

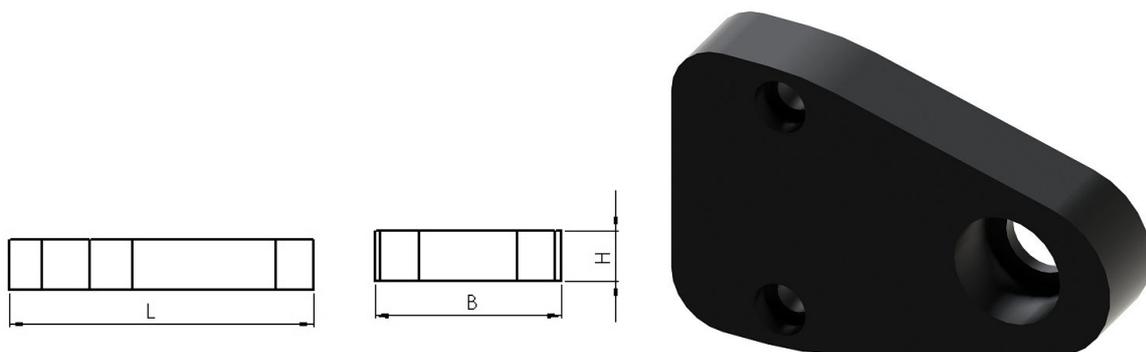
Montagehinweis: Pos. 8, 9 und 10 müssen mit einer Schraubensicherung befestigt werden.

Abmessungen Kulissensflansch



Material: Al eloxiert	L	B	H	Gewicht
Kulissenflansch	102 mm	60 mm	80 mm	0.610 k

Abmessungen Kulissenadapter

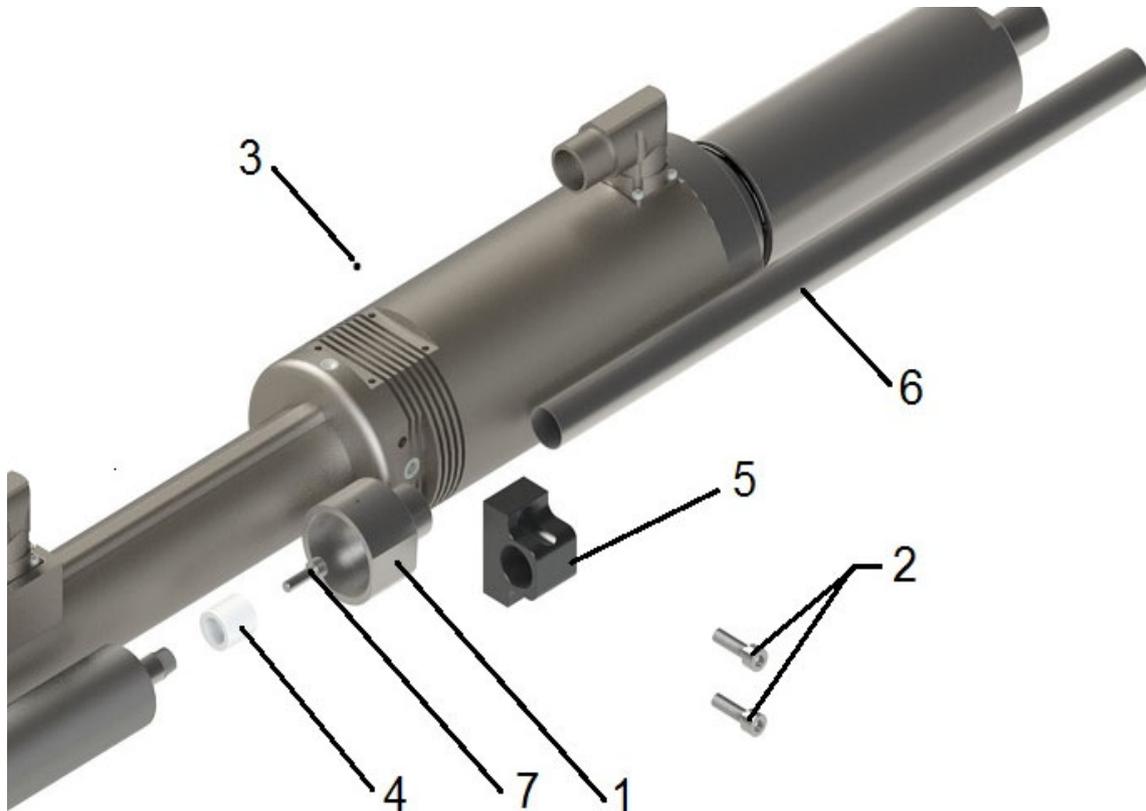


Material: Al eloxiert	L	B	H	Gewicht
Kulissenadapter	85 mm	55 mm	12 mm	0.125 kg

MagSpring Abdeckungsset (nur für die Baugrösse PR01-84 mit 300 mm Hub)

Verwendung

Das Abdeckungsset ist geeignet für die Hubdreh-Motoren PR01-84x mit 300mm Hub als Schutz für den langen MagSpring Läufer.



Bestellhinweis: 0250-2345 MagSpring Abdeckungsset ML01-AS300 (Bestehend aus Positionen 1 – 7)

		Artikel / Art.-Nr. für ML01-AS300 Art.-Nr. 0250-2345
1	Verlängerungsflansch	MS01k-EF37 Art.-Nr. 0260-0154
2	Zylinderschrauben	2x M6x16 / ISO 4762
3	Zylinderstift	M3x3 / ISO 4027
4	Gleitlager für ML01-12	ML01k-GL17.9x17 Art.-Nr. 0260-0155
5	Distanzflansch für ML01-12	ML01k-DF37 Art.-Nr. 0260-0156
6	Abdeckungsrohr für ML01-12	ML01k-AR19x350 Art.-Nr. 0260-0157
7	Zylinderschraube	M5x14 / ISO 4762

Übersicht Zubehör

MagSpring Zubehör für alle Typen der Baugrösse PR01-52 mit 80 mm und 100 mm Hub

Kraft 22N		Kraft 40N		Kraft 60N	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20	0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20	0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20
0250-2322	MF01-PR01-52x40-20	0250-2319	MF01-PR01-52x40-37	0250-2319	MF01-PR01-52x40-37
0250-2201	MS01-20x140	0250-2204	MS01-37x155	0250-2204	MS01-37x155
0250-2321	ML01-12x350/160-20	0250-2333	ML01-12x350/160-10	0250-2321	ML01-12x350/160-20

MagSpring Zubehör für alle Typen der Baugrösse PR01-52 mit 150 mm Hub

Kraft 22N		Kraft 40N		Kraft 60N	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20	0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20	0250-0128	MA01-PR01-52x40-37/20
0250-2322	MF01-PR01-52x40-20	0250-2319	MF01-PR01-52x40-37	0250-2319	MF01-PR01-52x40-37
0250-2201	MS01-20x140	0250-1017	MS01-37x170	0250-1017	MS01-37x170
0250-2321	ML01-12x350/160-20	0250-1023	ML01-12x375/160-10	0250-1070	ML01-12x375/180-20

MagSpring Zubehör für alle Typen der Baugrösse PR01-84 mit 100 mm Hub

Kraft 60N		Kraft 100N (Seite)		Kraft 120N (Seite)	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-1	0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-2	0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-2
0250-2337	MF01-PR01-84x80-37-1	0250-2338	MF01-PR01-84x80-37-2	0250-2338	MF01-PR01-84x80-37-2
0250-2204	MS01-37x155	2x 0250-2204	MS01-37x155	2x 0250-2204	MS01-37x155
0250-2321	ML01-12x350/160-20	0250-2321	ML01-12x350/160-20	2x 0250-2321	ML01-12x350/160-20
		0250-2333	ML01-12x350/160-10		

Kraft 100 N (symmetrisch)		Kraft 120 N (symmetrisch)	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-2348	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2348	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM
0250-2349	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2349	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM
2x 0250-2204	MS01-37x155	2x 0250-2204	MS01-37x155
0250-2321	ML01-12x350/160-20	2x 0250-2321	ML01-12x350/160-20
0250-2333	ML01-12x350/160-10		

MagSpring Zubehör für alle Typen der Baugrösse PR01-84 mit 150 mm Hub

Kraft 60N		Kraft 100N (Seite)		Kraft 120N (Seite)	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-1	0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-2	0250-2340	MA01-PR01-84x80-37-2
0250-2337	MF01-PR01-84x80-37-1	0250-2338	MF01-PR01-84x80-37-2	0250-2338	MF01-PR01-84x80-37-2
0250-1017	MS01-37x170	2x 0250-1017	MS01-37x170	2x 0250-1017	MS01-37x170
0250-1070	ML01-12x375/180-20	0250-1070	ML01-12x375/180-20	2x 0250-1070	ML01-12x375/180-20
		0250-1023	ML01-12x375/160-10		

Kraft 100 N (symmetrisch)		Kraft 120 N (symmetrisch)	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-2348	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2348	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM
0250-2349	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2349	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM
2x 0250-1017	MS01-37x170	2x 0250-1017	MS01-37x170
0250-1070	ML01-12x375/180-20	2x 0250-1070	ML01-12x375/180-20
0250-1023	ML01-12x375/160-10		

MagSpring Zubehör für alle Typen der Baugröße PR01-84 mit 300 mm Hub

Kraft 60N		Kraft 120 N	
Art.-Nr.	Artikel	Art.-Nr.	Artikel
0250-2341	MA01-PR01-84x80-37-1	0250-2348	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM
0250-2337	MF01-PR01-84x80-37-1	0250-2349	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM
0250-2206	MS01-37x305	2x 0250-2206	MS01-37x305
0250-2343	ML01-12x650/320-20	2x 0250-2343	ML01-12x650/320-20
0250-2345	ML01-AS300	2x 0250-2345	ML01-AS300

Bremskit für alle Typen der Baugröße PR01-52

Art.-Nr.	Artikel
0250-0128	MA01-PR01-52x-37/20
0250-2344	MF01-BK52

Bremskit für alle Typen der Baugröße PR01-84 mit 100 mm und 150 mm Hub

Art.-Nr.	Artikel
0250-2341	MA01-PR01-84x80-37-1
0250-2347	MF01-BK84

Kulissenkit für alle Typen der Baugröße PR01-84 mit 100 mm und 150 mm Hub

Art.-Nr.	Artikel
0250-2324	MF01-PK84

HINWEIS: Anderes Zubehör, wie z. B. Ventilatoren, Spannsätze, Kühlflansche, usw. können zusätzlich bestellt werden.

Verkaufsbeispiele

Beispiel 1: Hubdreh-Motor PR01-52x mit Hohlwelle, 80 mm Hub und 40N MagSpring, an der rechten Seite montiert, Krafrichtung: Pull (siehe Seite 39)

Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80-L	0150-2703	Hubdreh-Motor mit Hohlwelle
1	PC01-37x68	0160-2131	Kühlkörper, siehe Seite 34
1	MA01-PR01-52-37/20	0250-0128	MagSpring Adapter
1	MF01-PR01-52x40-37	0250-2319	Multifunktionsflansch
1	MS01-37x155	0250-2204	MagSpring Stator
1	ML01-12x350/160-10	0250-2333	MagSpring Läufer
1	Hubdreh-Motor Zubehör Ausrichtung: rechts	0140-0002	Montageanweisung, siehe Seite 39
1	Hubdreh-Motor MagSpring Krafrichtung: pull	0140-0006	Montageanweisung, siehe Seite 39

Beispiel 2: Hubdreh-Motor PR01-84x INOX mit Hohlwelle, 150 mm Hub und 120N MagSpring Zubehör, an der linken Seite montiert, Krafrichtung: Push (siehe Seite 39)

Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150-L	0150-1582	Hubdreh-Motor, INOX
2	PC01-48x117	01560-2138	Kühlkörper, siehe Seite 34
1	MA01-PR01-84x80-37-2	0250-2340	MagSpring Adapter
1	MF01-PR01-84x37-2	0250-2338	Multifunktionsflansch
1	MS01-37x170	2x 0250-1017	MagSpring Stator
1	ML01-12x375/180-20	2x 0250-1070	MagSpring Läufer
1	Hubdreh-Motor Zubehör Ausrichtung: links	0140-0002	Montageanweisung, siehe Seite 39
1	Hubdreh-Motor MagSpring Krafrichtung: push	0140-0003	Montageanweisung, siehe Seite 39

Beispiel 3: Hubdreh-Motor PR01-84x mit Getriebe 7:1, 150 mm Hub, Kühlkörper und Kulissenkit ohne montage

Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G07	0150-2536	Hubdreh-Motor mit Getriebe 7:1
3	PC01-48x100	0160-2145	Kühlkörper, siehe Seite 34
1	MF01-PK84	0250-2340	Hubdreh-Motor Kulissenkit

Beispiel 4: Hubdreh-Motor PR01-52x, 100 mm Hub und Bremskit, an der linken Seite montiert

Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100	0150-1197	Hubdreh-Motor
1	MA01-PR01-52-37/20	0250-0128	Montage-Adapter Hubdreh-Motor
1	MF01-BK52	0250-2344	Bremskit Hubdreh-Motor für PR01-52
1	Hubdreh-Motor Zubehör Ausrichtung: links	0140-0004	Montageanweisung, siehe Seite 39

Beispiel 5: Hubdreh-Motor PR01-84x, 150 mm Hub und 120N MagSpring (symmetrisch) ohne montage

Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150-L	0150-1582	Hubdreh-Motor, INOX
1	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2348	MagSpring Adapter
1	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2349	Multifunctionsflansch
2	MS01-37x170	2x 0250-1017	MagSpring Stator
2	ML01-12x375/180-20	2x 0250-1070	MagSpring Läufer

Beispiel 6: Hubdreh-Motor PR01-84x, 300 mm Hub und 120N MagSpring (symmetrisch) montiert

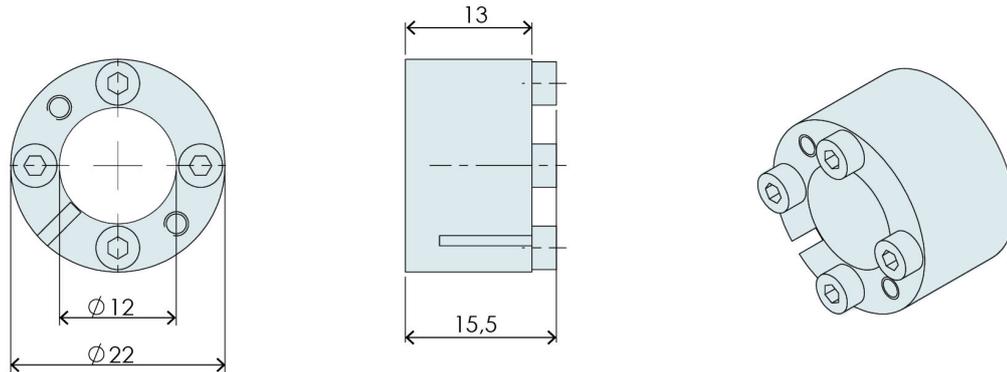
Stk.	Artikel	Art.-Nr.	Bemerkung
1	PR01-84x80-C/48x240F-C-300	0150-1580	Hubdreh-Motor, 300 mm Hub
1	MA01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2348	MagSpring Adapter
1	MF01-PR01-84x80-37-2-SYM	0250-2349	Multifunctionsflansch
2	MS01-37x305	2x 0250-2206	MagSpring Stator
2	ML01-12x650/320-20	2x 0250-2343	MagSpring Läufer
2	ML01-AS300	2x 0250-2345	Abdeckungsset für 300 mm Hub MagSpring
1	Hubdreh-Motor MagSpring Krafrichtung: pull	0140-0006	Montageanweisung, siehe Seite 39

Lastbefestigung

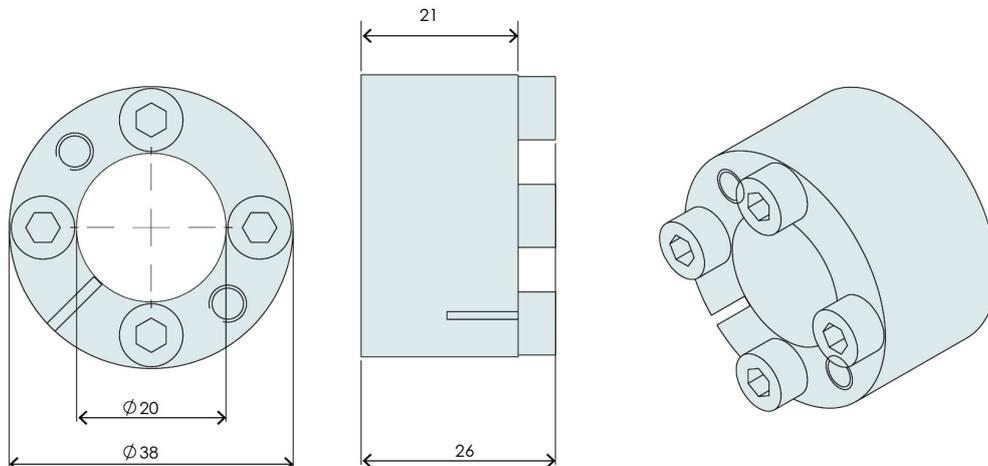
Da sowohl eine Dreh- als auch eine Linearbewegung ausgeführt wird, muss eine Befestigungsart gewählt werden, die sowohl Drehmomente als auch Kräfte in Längsrichtung aufnehmen kann.

Als Zubehör sind Spannsätze erhältlich, die eine einfache und schnelle Montage der Lastmasse ermöglichen. Dabei handelt es sich um eine kraftschlüssige Verbindung, die mittels zweier konischen Ringe hergestellt wird. Der Einsatz von Mitnehmern bzw. die Verwendung von Nuten entfällt dabei vollständig.

RS01-SS12x22 Spannsatz für Baugröße PR01-52



RS01-SS12x38 Spannsatz für Baugröße PR01-84



Technische Angaben und Montagehinweise

Artikel	Art- No.	T	F _{ax}	T _A	D	Gewicht
RS01-SS12x22	0230-0101	24 Nm	4 kN	1.2 Nm	22H9 mm	22 g
RS01-SS20x38	0230-0100	179 Nm	17 kN	10 Nm	38H9 mm	100 g

T = Übertragbares Drehmoment bei F_{ax} = 0.

F_{ax} = Übertragbare Axial-kraft bei T = 0.

T_A = Anzugdrehmoment der Schrauben.

D = Toleranz für äussere Aufnahme.

Montage: Der Spannsatz muss mindestens um die Länge des Spannsatzes (13 mm bzw. 21 mm) in der Bohrung sitzen. Spannsatz leicht geölt einbauen, kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrauben gegenüberliegend 180 Grad versetzt in mehreren Stufen auf Anzugdrehmoment T_A anziehen

Steckerbelegung

Steckerbelegung Linearmotor

Stecker Typ	C-Connector
	Pin
Phase 1+	A
Phase 1-	B
Phase 2+	C
Phase 2-	D
+5V	E
GROUND*	F
Sensor Sinus	G
Sensor Cosinus	H
Temp. Sensor	L
Schirm*	Gehäuse

Steckerbelegung Drehmotor

Stecker Typ	C-Connector	R-Connector
	Pin	Pin
Phase A	A	1
Phase B	B	2
Phase C	C	3
NC	D	4 (not connected)
+5V	E	A
GROUND*	F	B
Sensor Sinus	G	C
Sensor Cosinus	H	D
Temp. Sensor	L	E
Schirm*	Gehäuse	Gehäuse

LinMot Motorkabel und LinMot Verlängerungskabel sind doppelt geschirmt. Die zwei Schirme des Verlängerungskabels sind voneinander isoliert. Der innere Schirm des Verlängerungskabels darf lediglich mit Ground* verbunden werden (kein Kontakt zum äusseren Schirm). Nur der äussere Schirm muss mit dem Schirm* des Steckers verbunden werden.

Achtung:

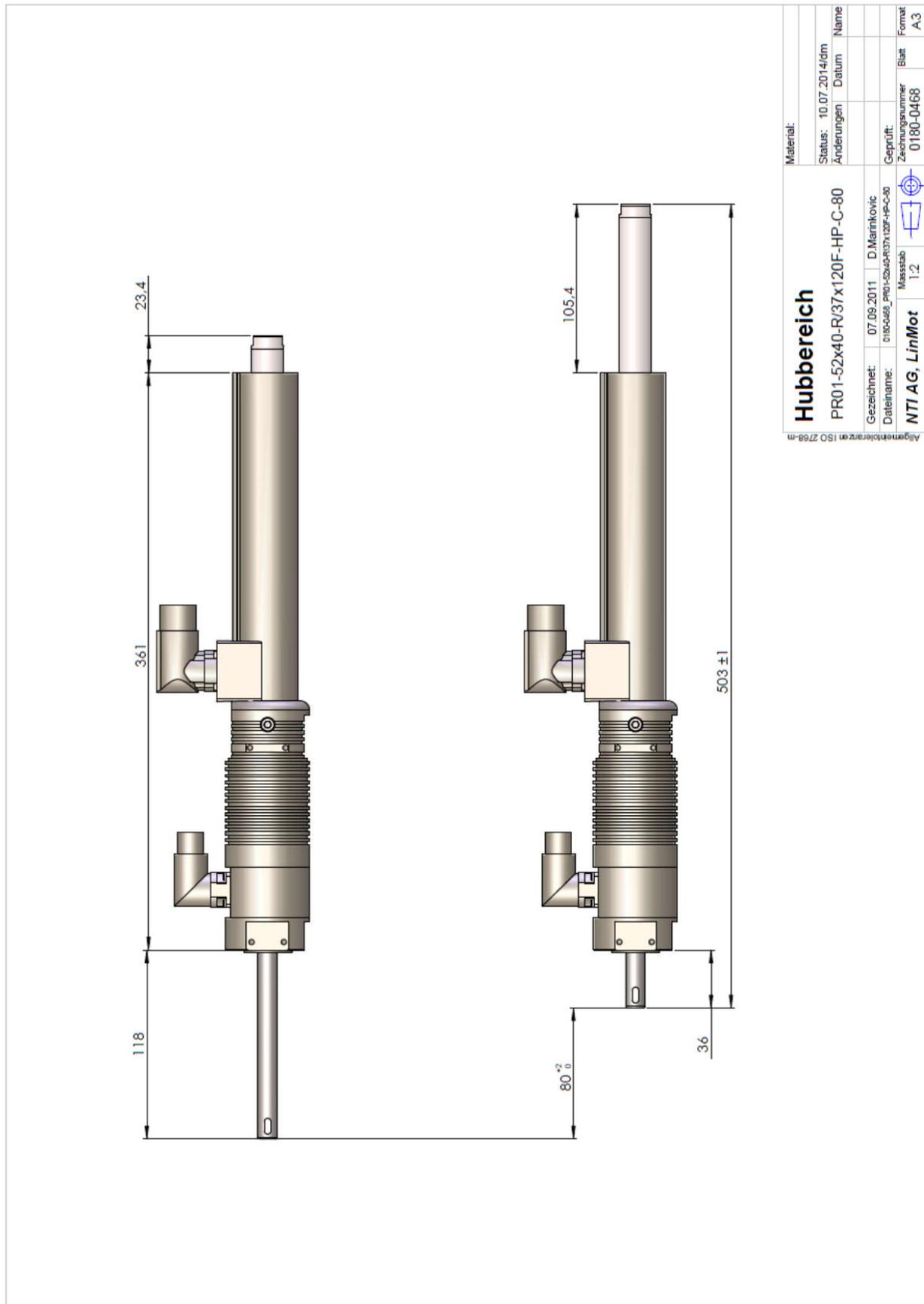
Motorstecker nur ein- oder ausstecken, wenn keine Versorgungsspannung am Drive anliegt!

Für die Motorverkabelung darf nur das doppelt geschirmte Originalkabel von LinMot verwendet werden!

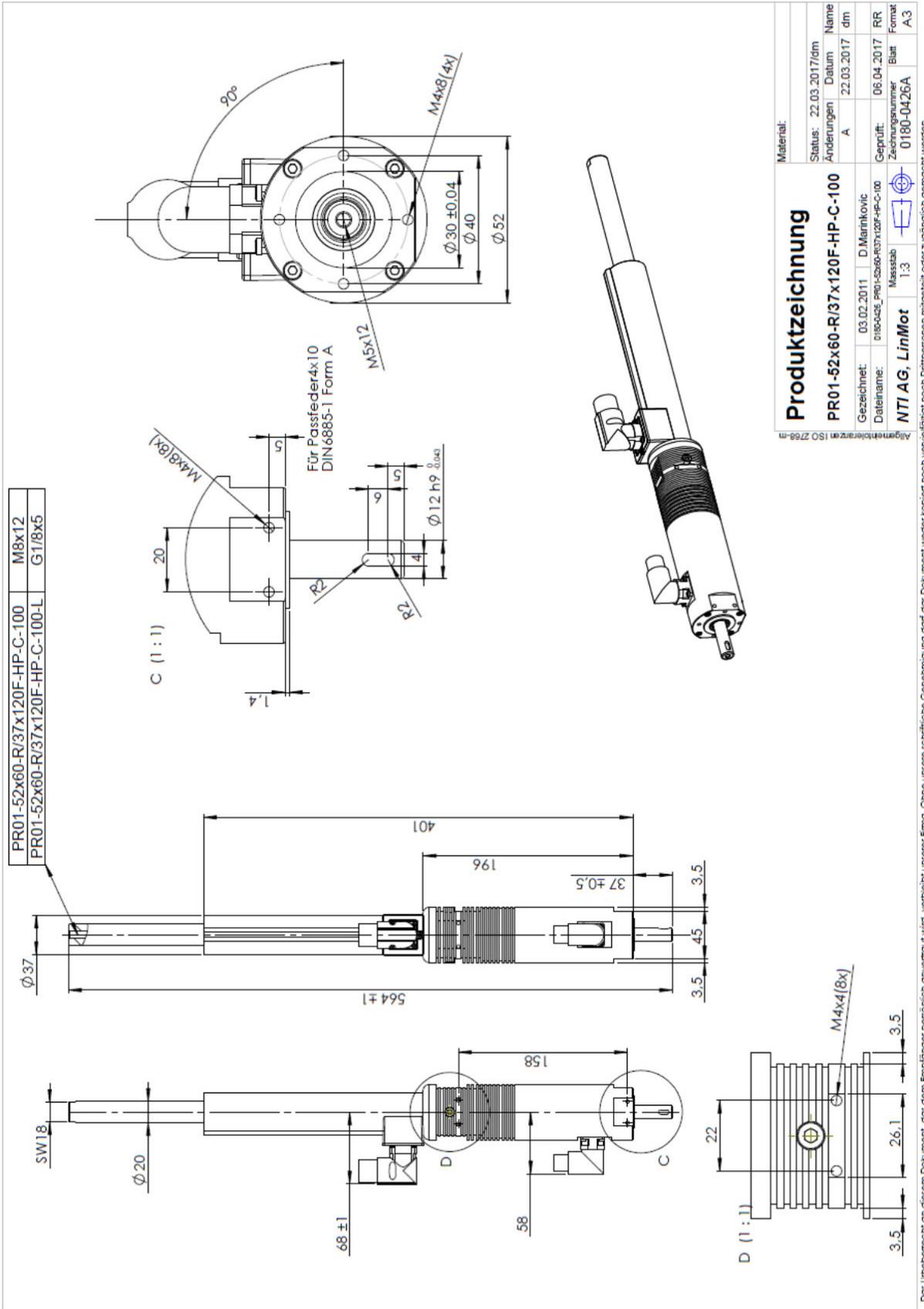
**Selbst konfektionierte Kabel müssen vor der Inbetriebnahme genaustens geprüft werden!
Eine falsche Motorverkabelung kann den Motor und/oder den Servo Drive beschädigen!**



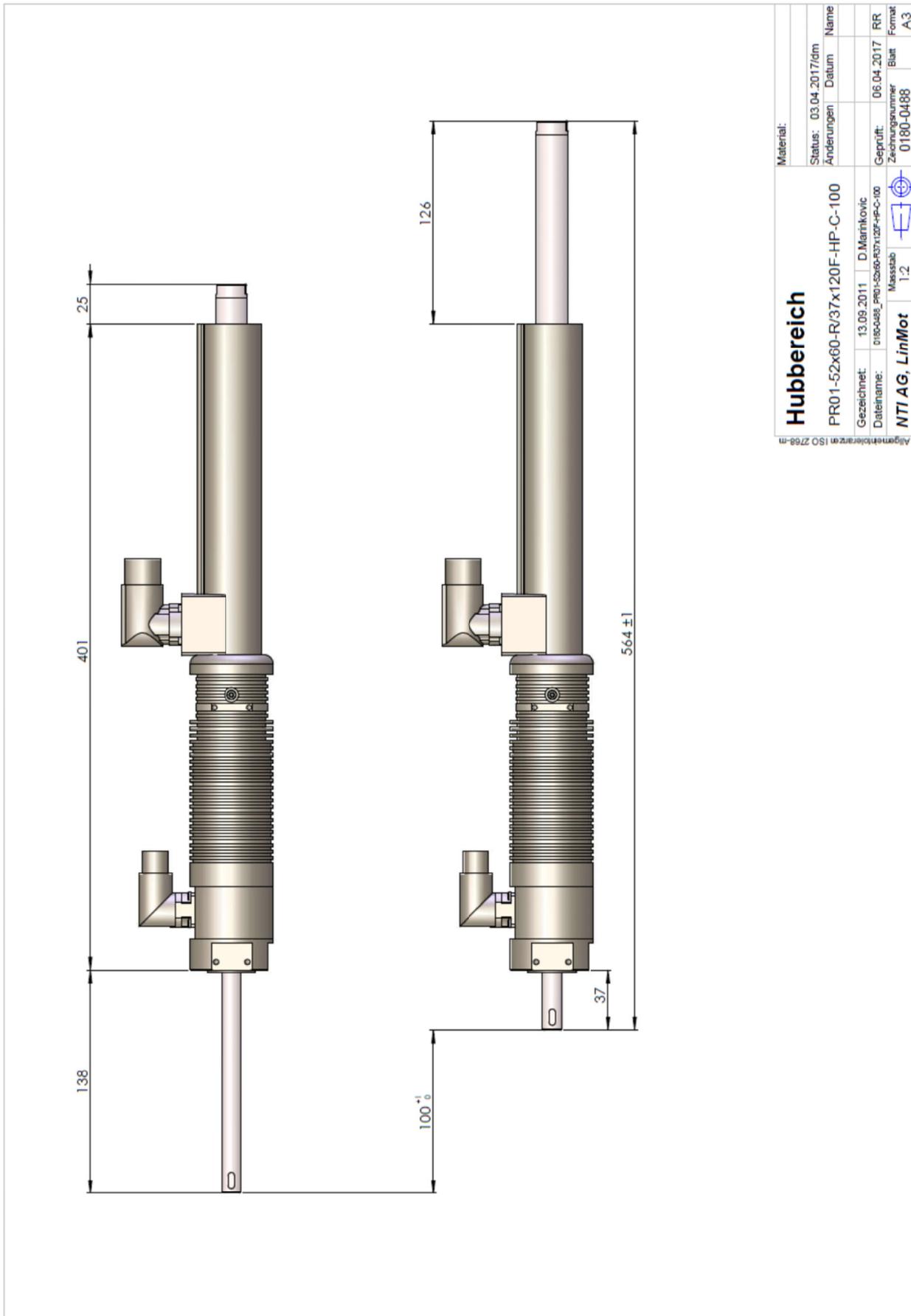
Hubbereich PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80



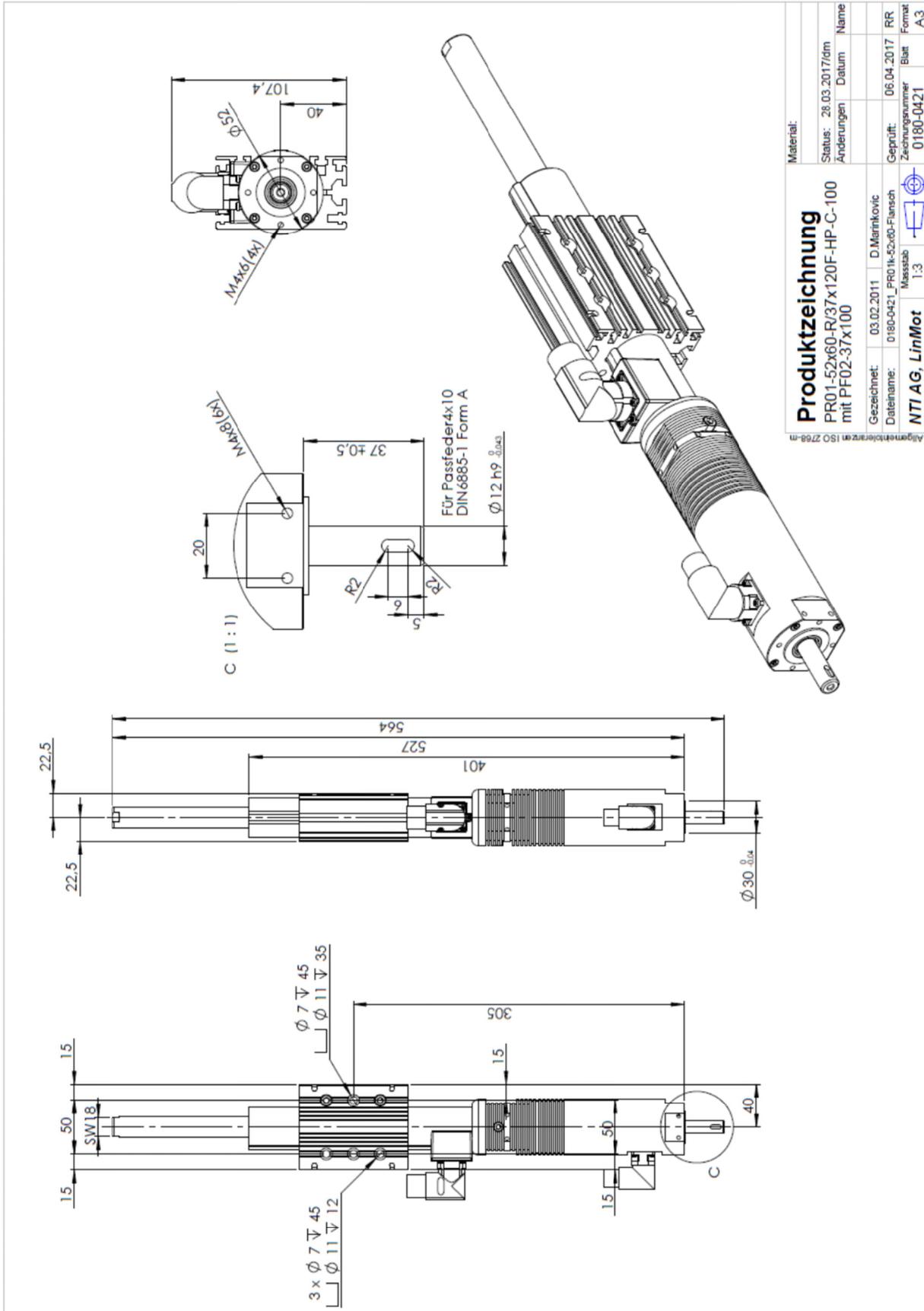
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100



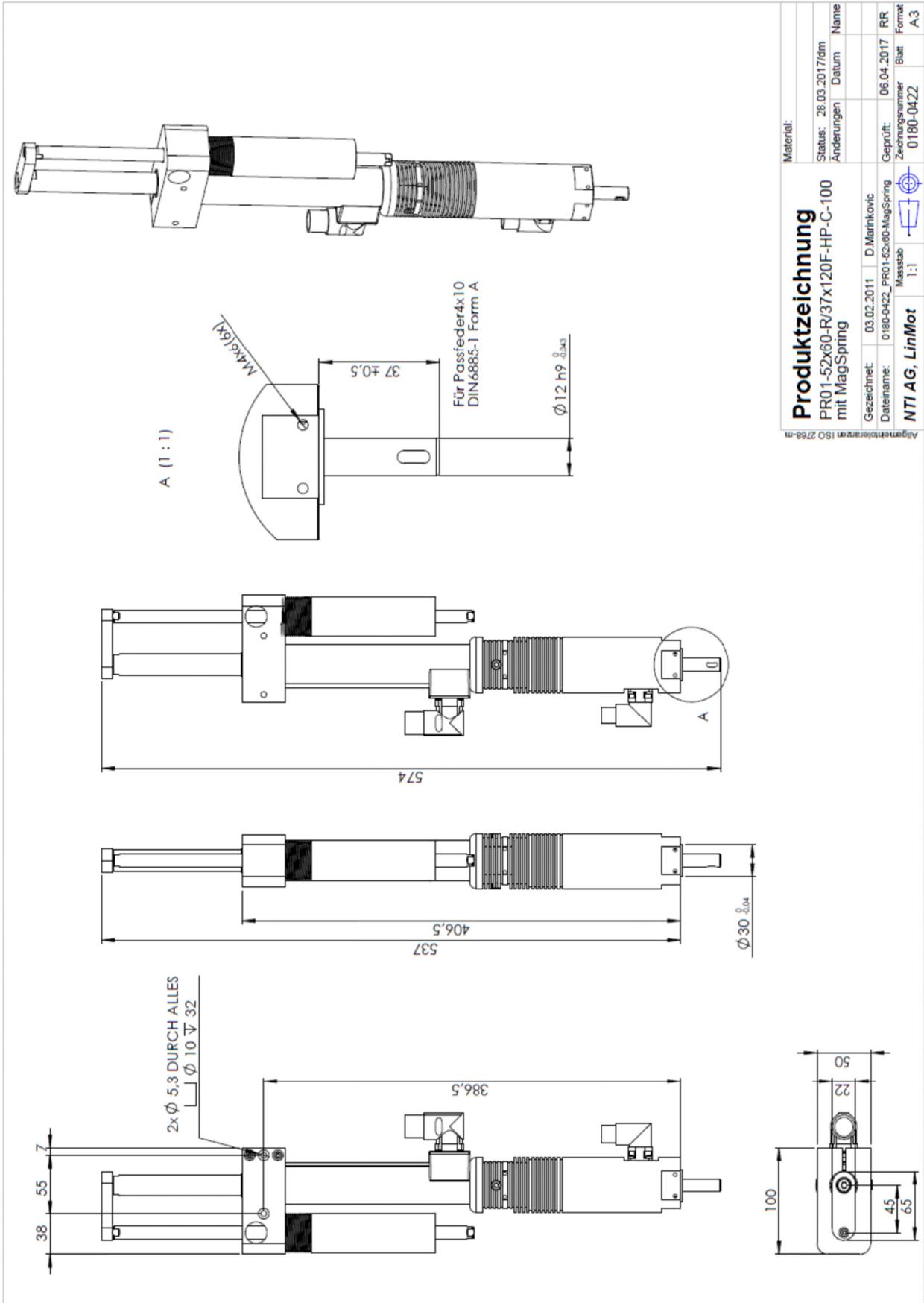
Hubbereich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100



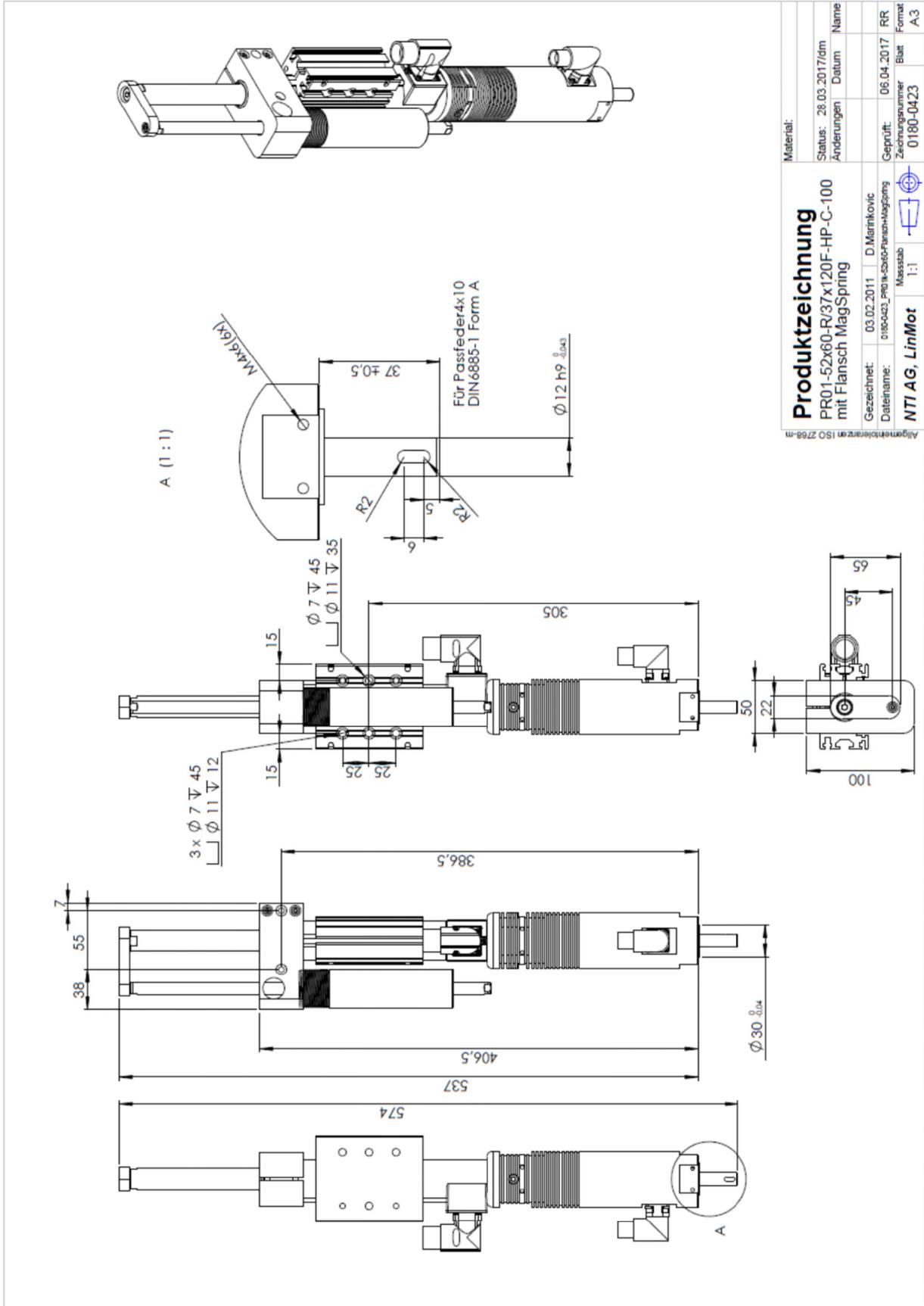
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 mit Flansch PF02-37x100



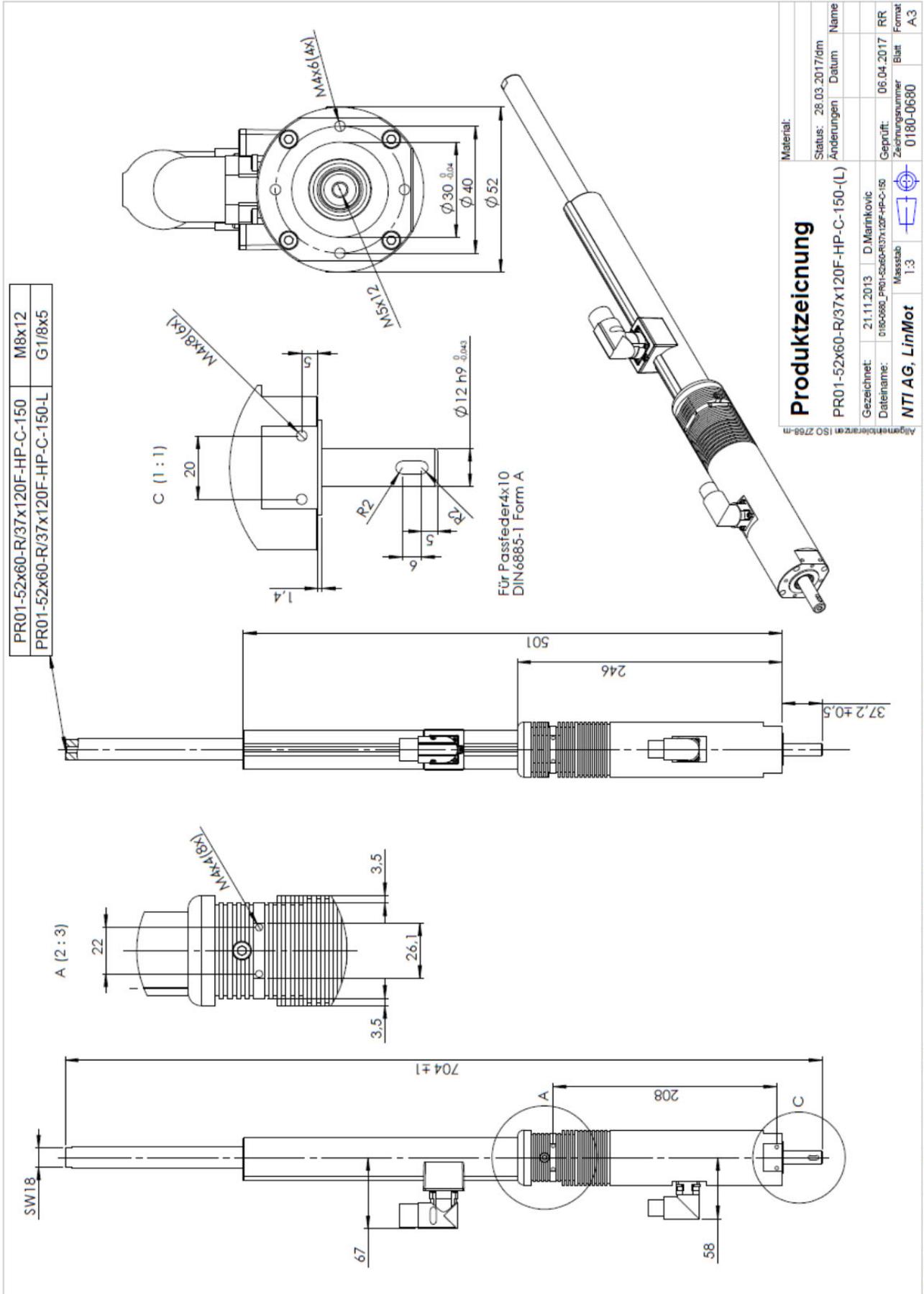
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 mit MagSpring



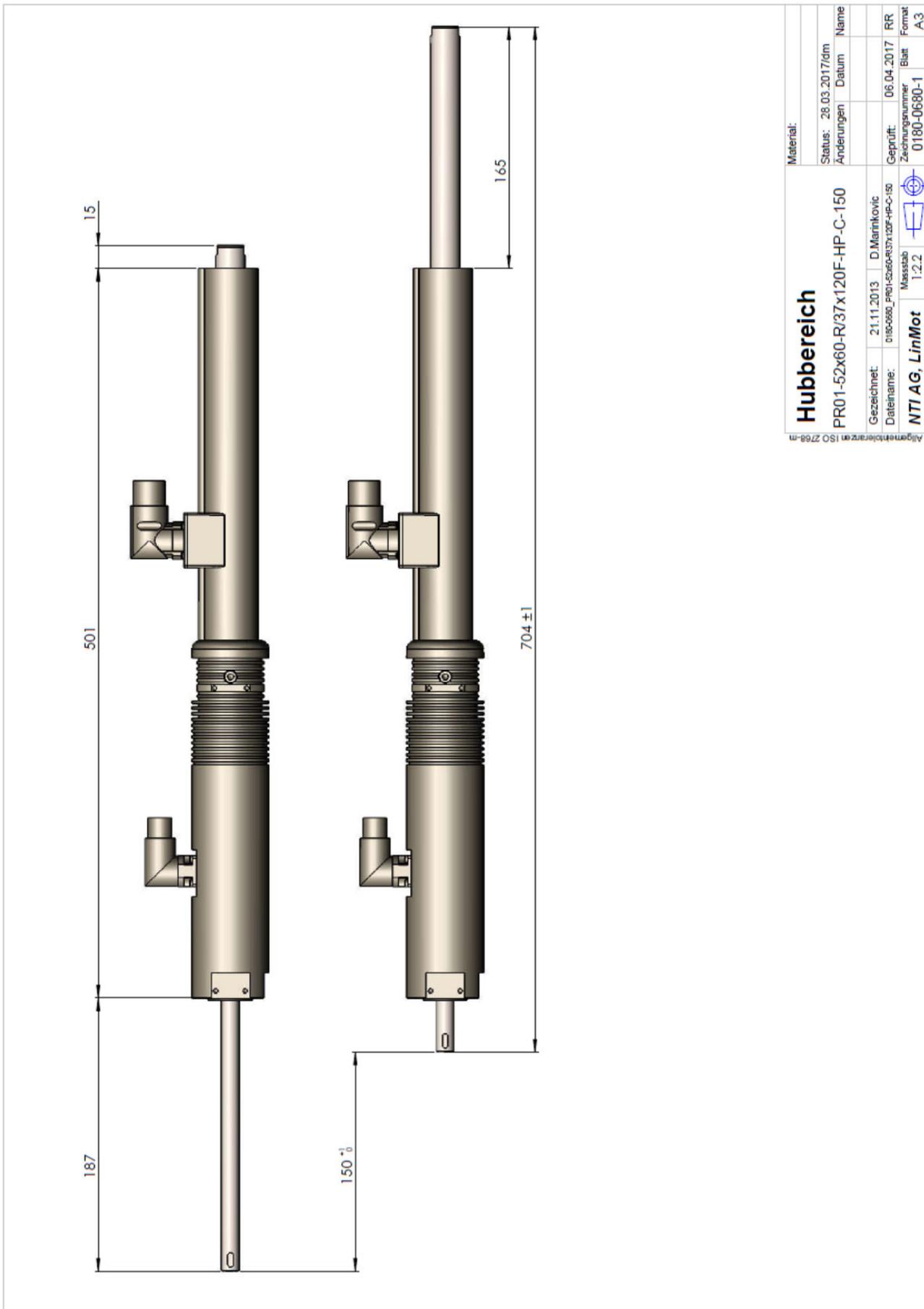
Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100 Flansch/MagSpring/Lüfter



Zeichnung PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150



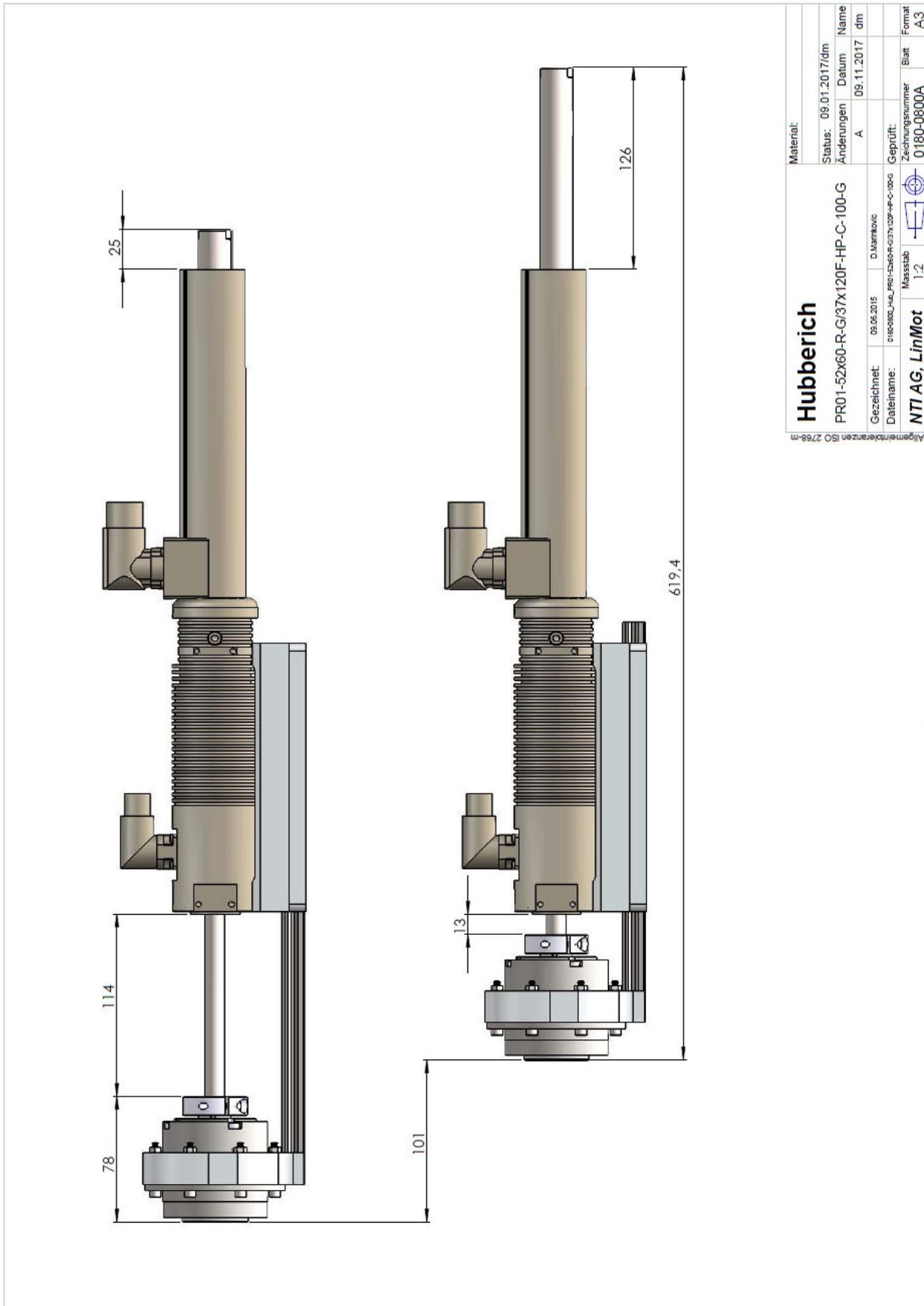
Hubberich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150



Hubbereich		Material:	
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150		Status: 28.03.2017/dm	
Gezeichnet: 21.11.2013	D. Marinkovic	Änderungen	Datum Name
Dateiname: 0180-0680_PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150			
NTI AG, LinMot		Geprüft: 06.04.2017	RR
Massstab 1:2.2		Zeichnungsnummer	Blatt
		0180-0680-1	Format
			A3

Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch vervielfältigt noch Dritten mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

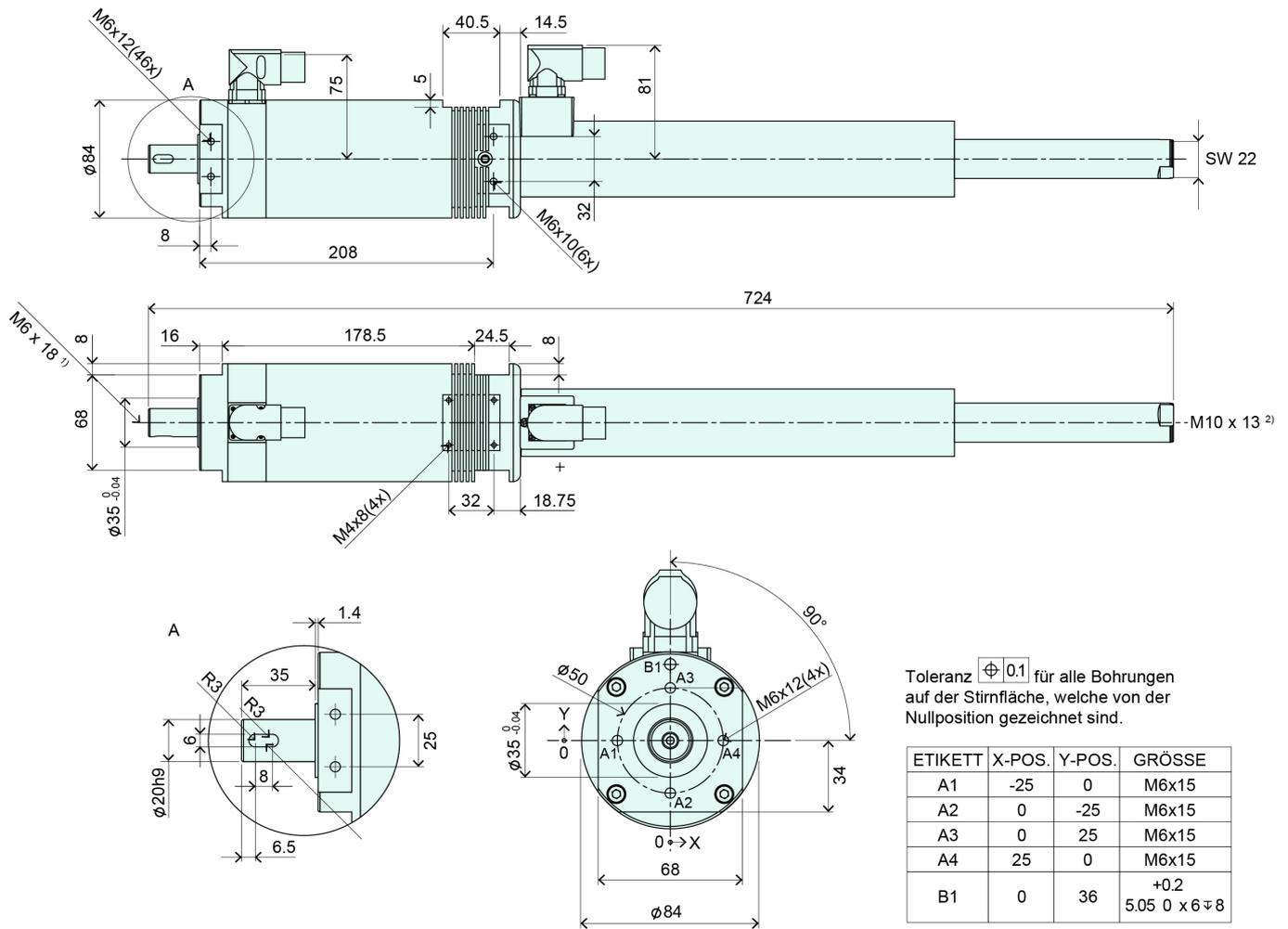
Hubbereich PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G..



Hubberich		Material:	
Gezeichnet:	09.09.2015	D. Mannkove	Status: 09.01.2017/dm
Dateiname:	01850015_HL_PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-G	Masstab: 1:2	Änderungen
		NTI AG, LinMot	Name
			Datum
			09.11.2017
			dm
			Geprüft:
			Zeichnungsnummer
			0180-0800A
			Blatt
			Format
			A3

Alle Maßeinheiten sind in mm angegeben.
 Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch vervielfältigt oder zugänglich gemacht werden.

Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100

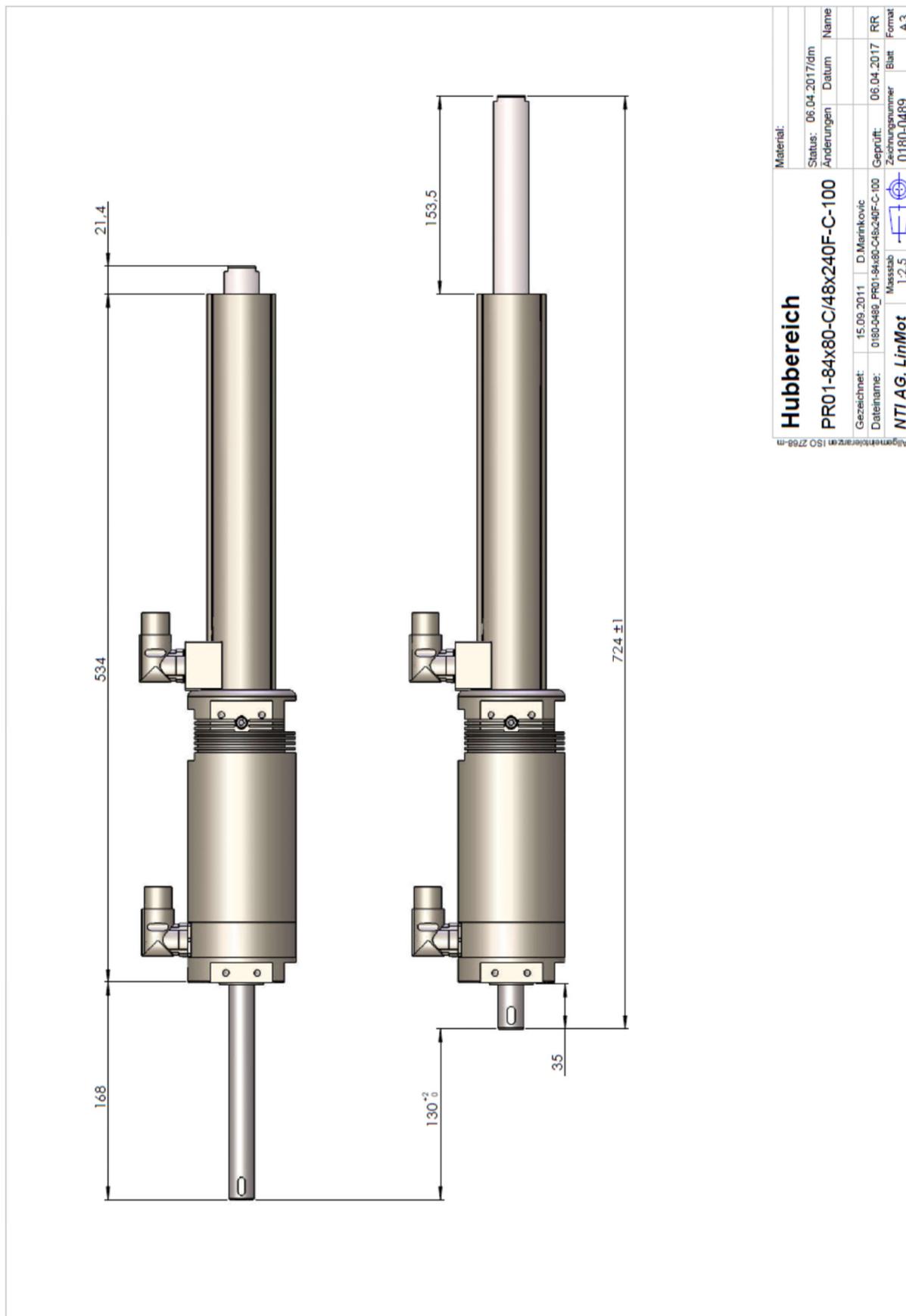


Toleranz ± 0.1 für alle Bohrungen auf der Stirnfläche, welche von der Nullposition gezeichnet sind.

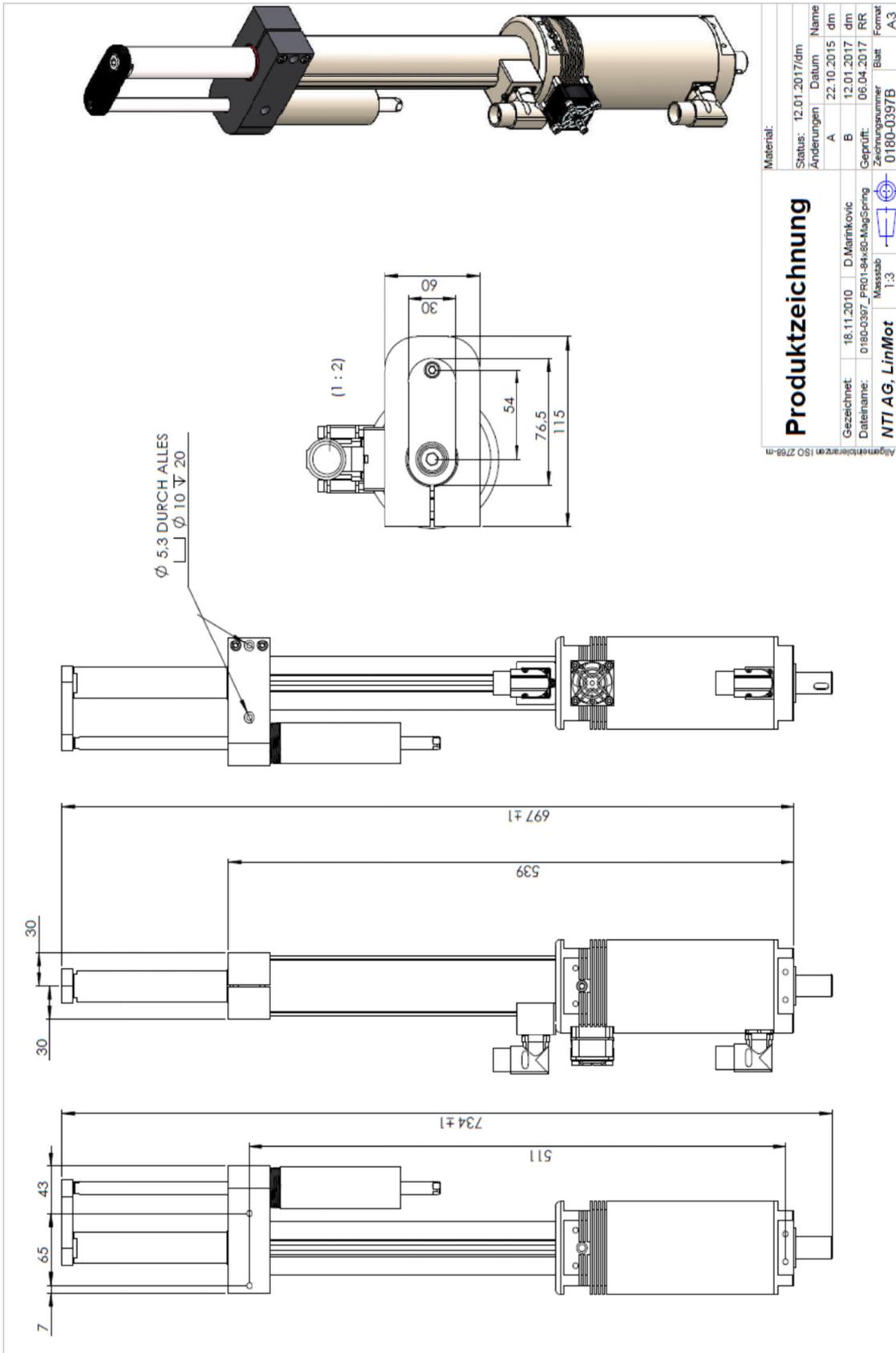
ETIKETT	X-POS.	Y-POS.	GRÖSSE
A1	-25	0	M6x15
A2	0	-25	M6x15
A3	0	25	M6x15
A4	25	0	M6x15
B1	0	36	+0.2 5.05 0 x 6 \pm 8

- 1) G1/8x7
- 2) G1/4x8

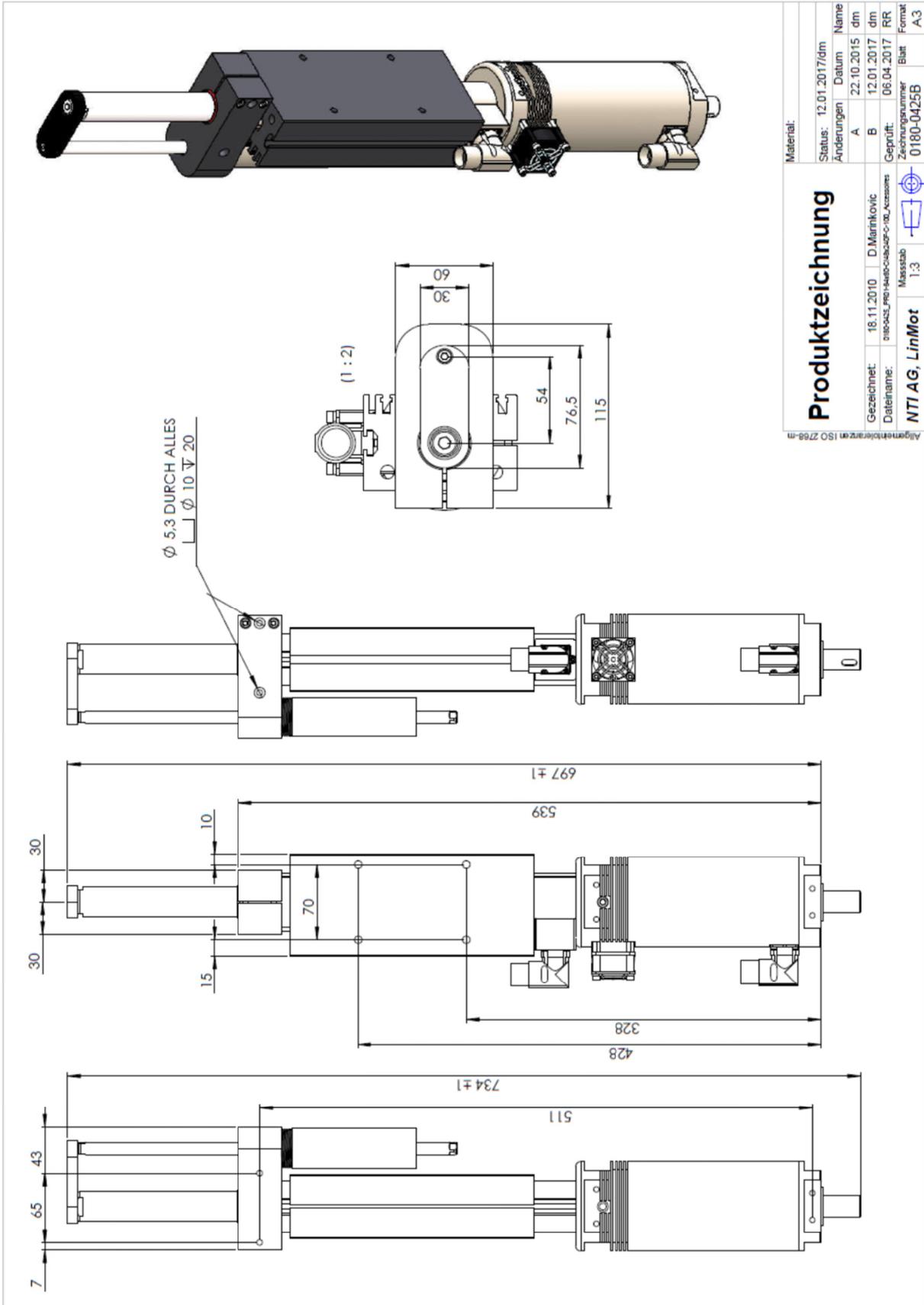
Hubbereich PR01-84x80-C/48x240F-C-100



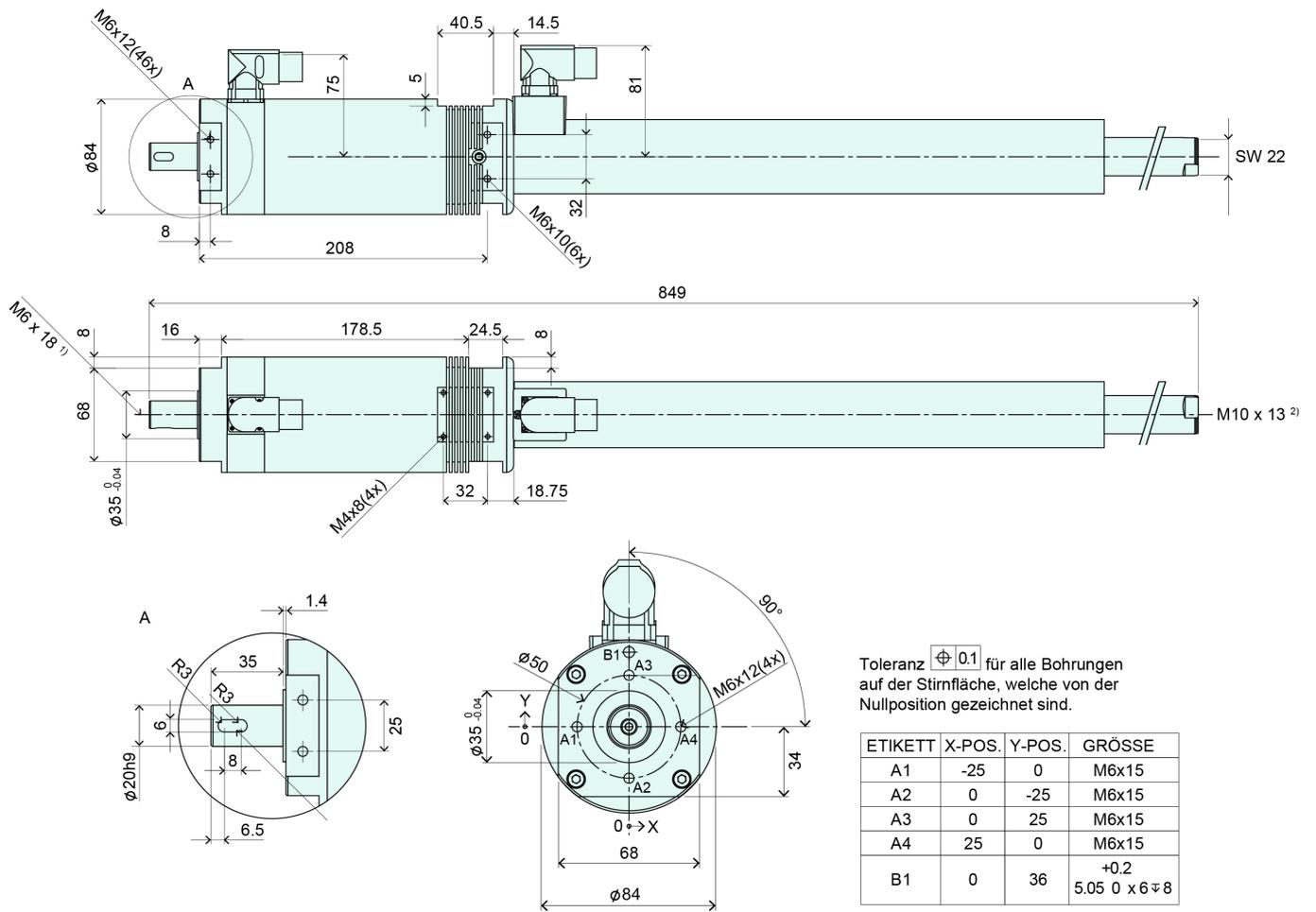
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100 MagSpring



Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-100 mit Flansch und MagSpring

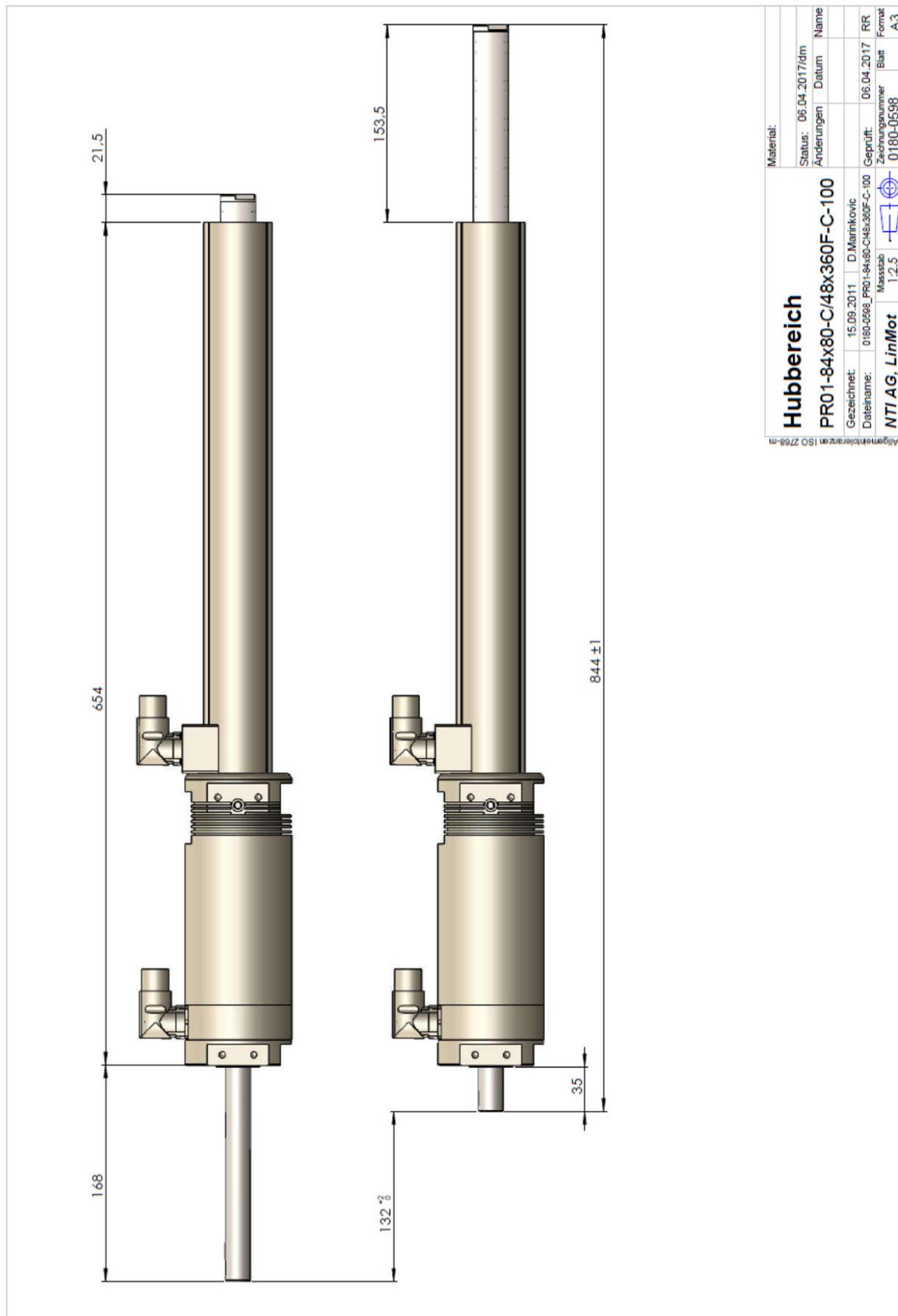


Zeichnung PR01-84x80-C/48x360F-C-100

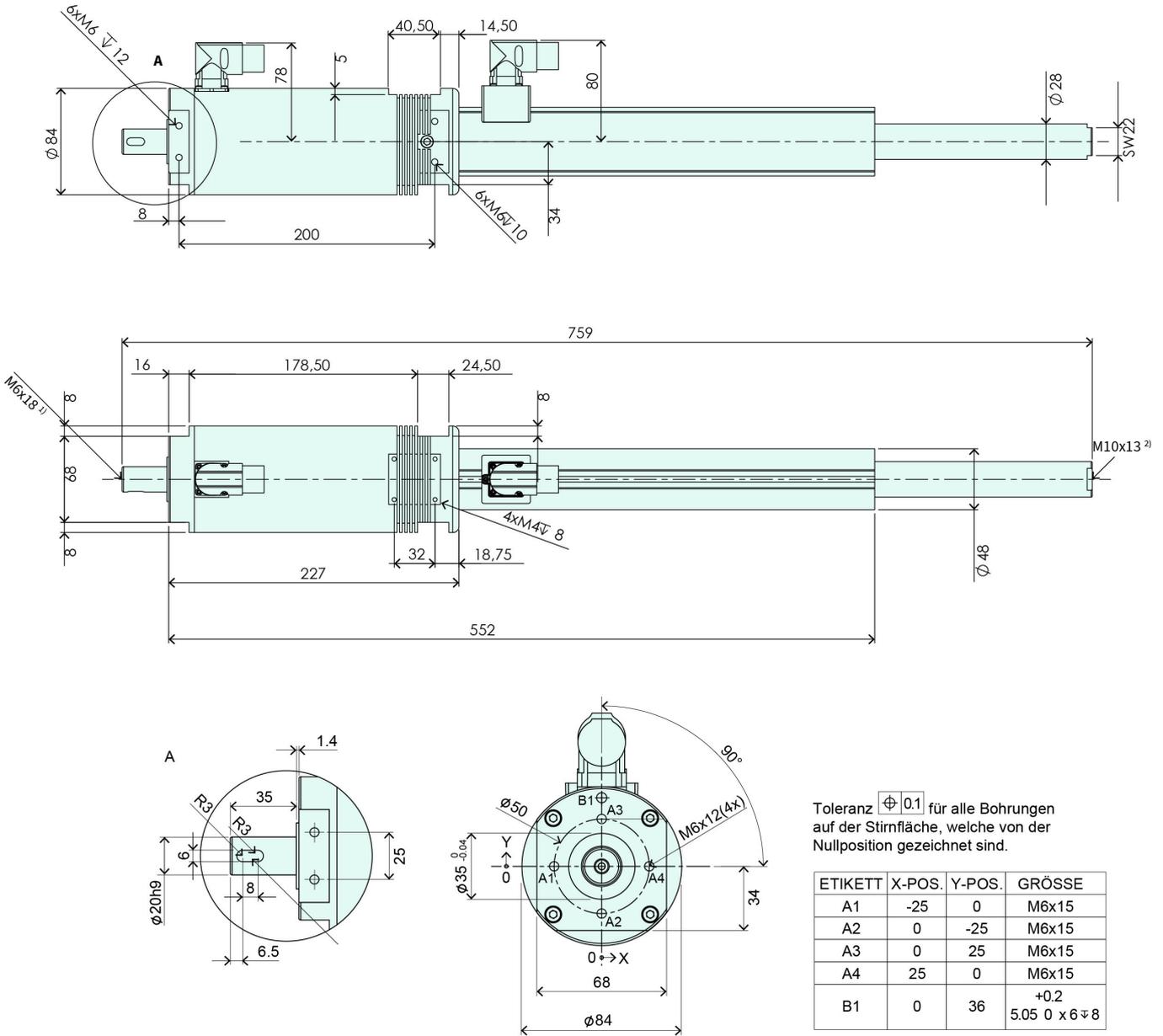


- 1) G1/8x7
- 2) G1/4x8

Hubbereich PR01-84x80-C/48x360F-C-100

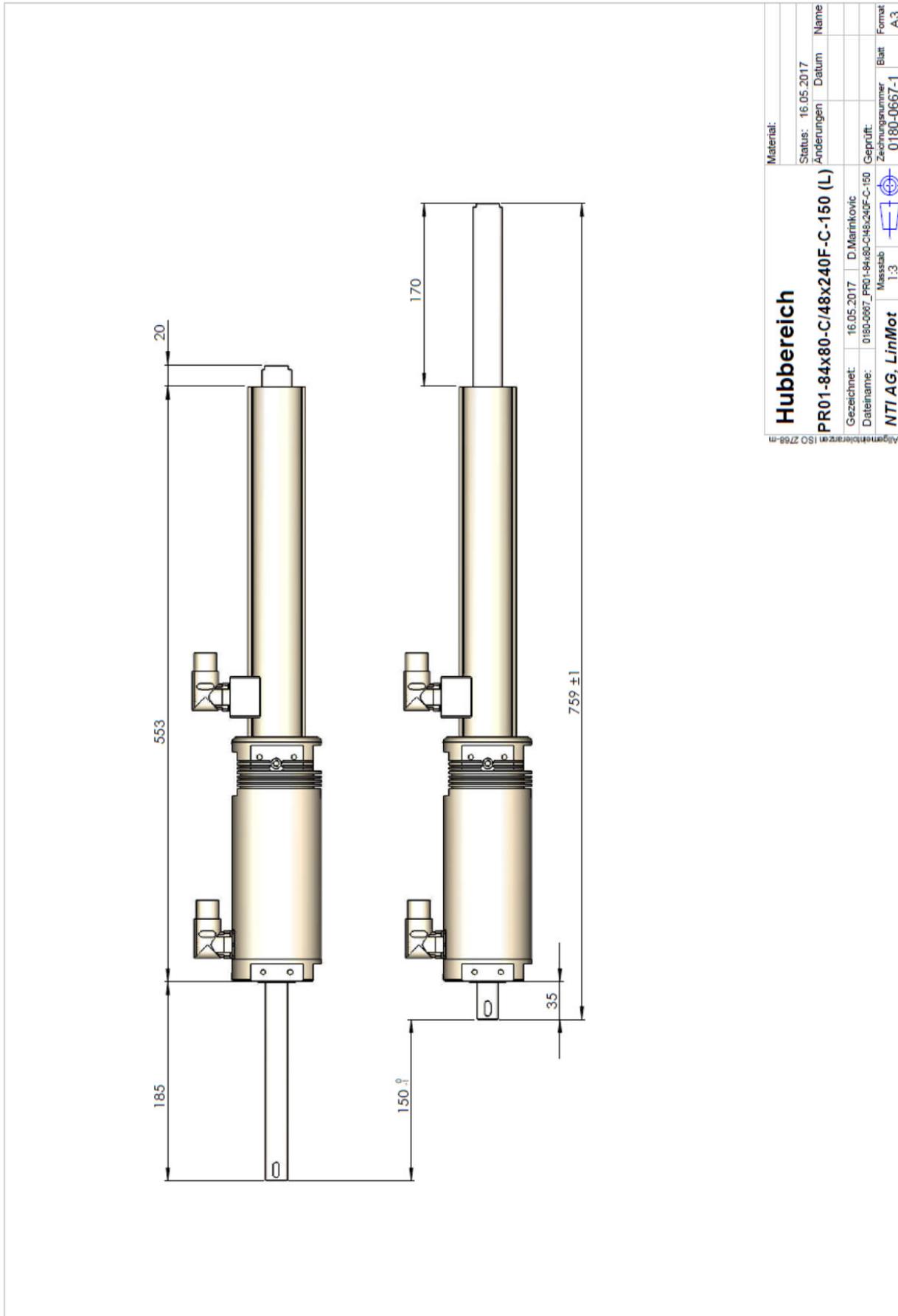


Zeichnung PR01-84x80-C/48x240F-C-150



- 1) G1/8x7
- 2) G1/4x8

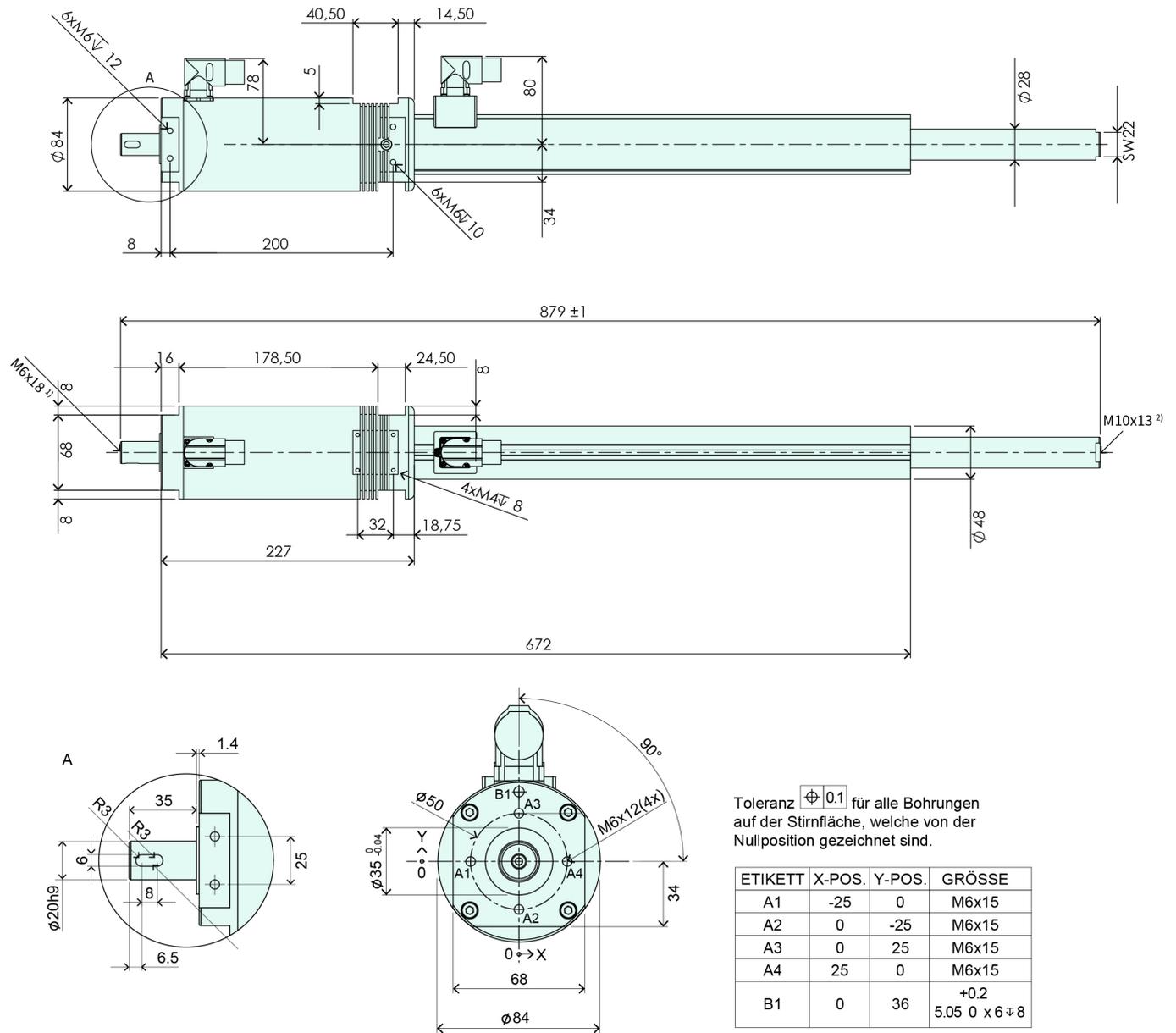
Hubbereich PR01-84x80-C/48x240F-C-150



Hubbereich	
PR01-84x80-C/48x240F-C-150 (L)	
Gezeichnet:	16.05.2017 D. Marinkovic
Dateiname:	0180-0667_PR01-84x80-C/48x240F-C-150
NTI AG, LinMot	Massstab 1:3
Material:	
Status:	16.05.2017
Änderungen	Datum Name
Geprüft:	
Zeichnungsnummer	Blatt
0180-0667-1	Format
	A3

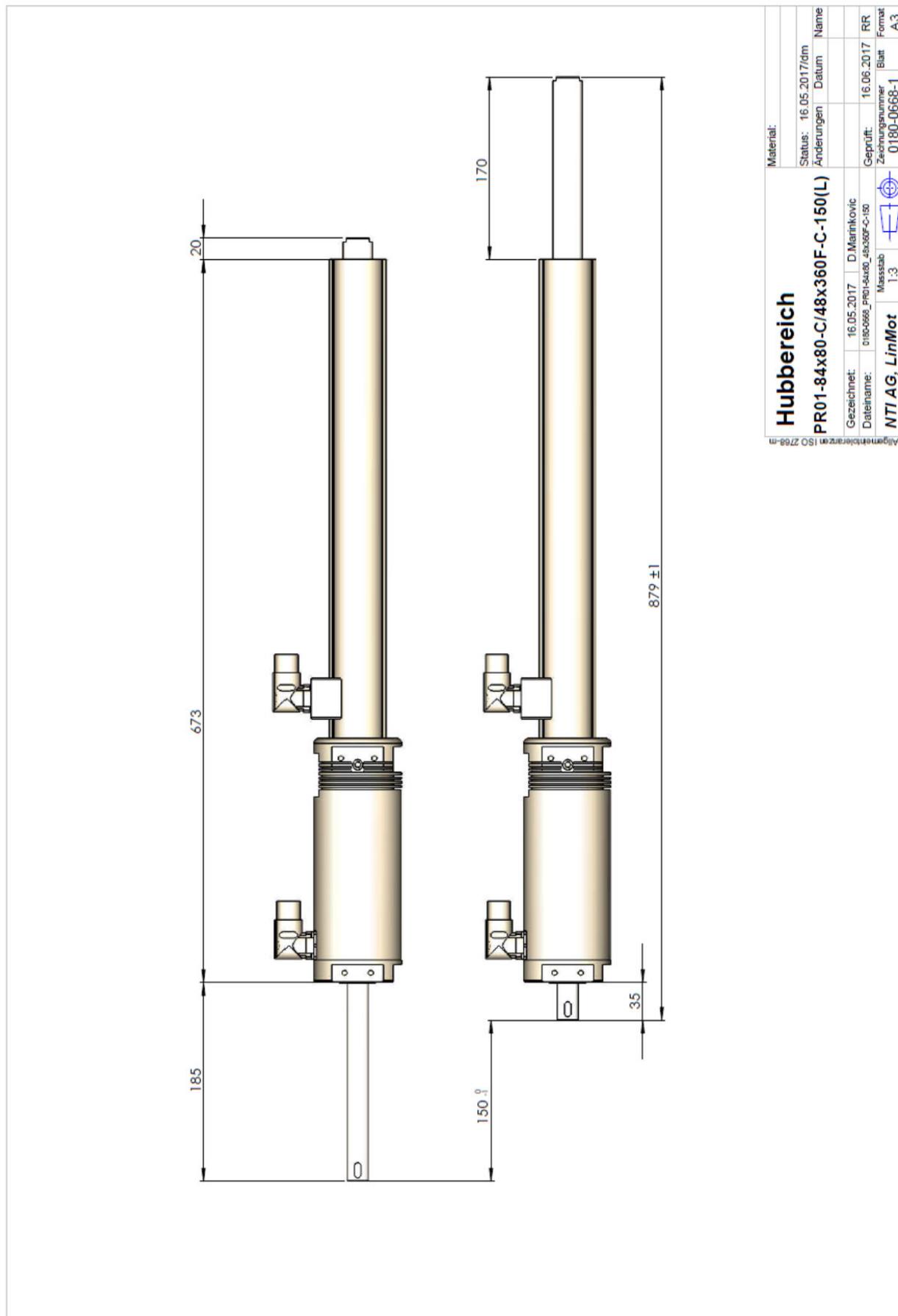
Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch vervielfältigt noch Dritten mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

Zeichnung PR01-84x80-C/48x360F-C-150



- 1) G1/8x7
- 2) G1/4x8

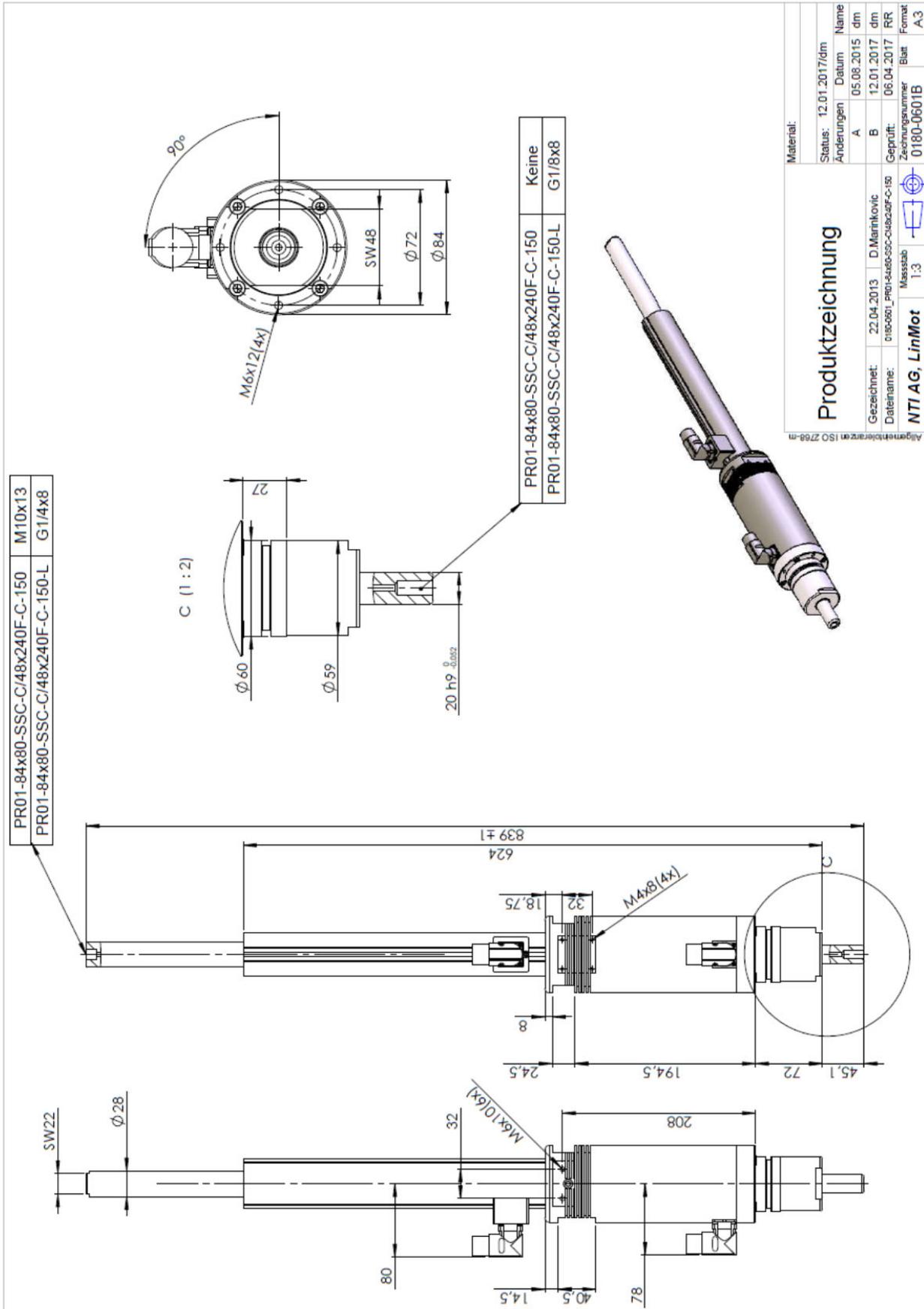
Hubbereich PR01-84x80-C/48x360F-C-150



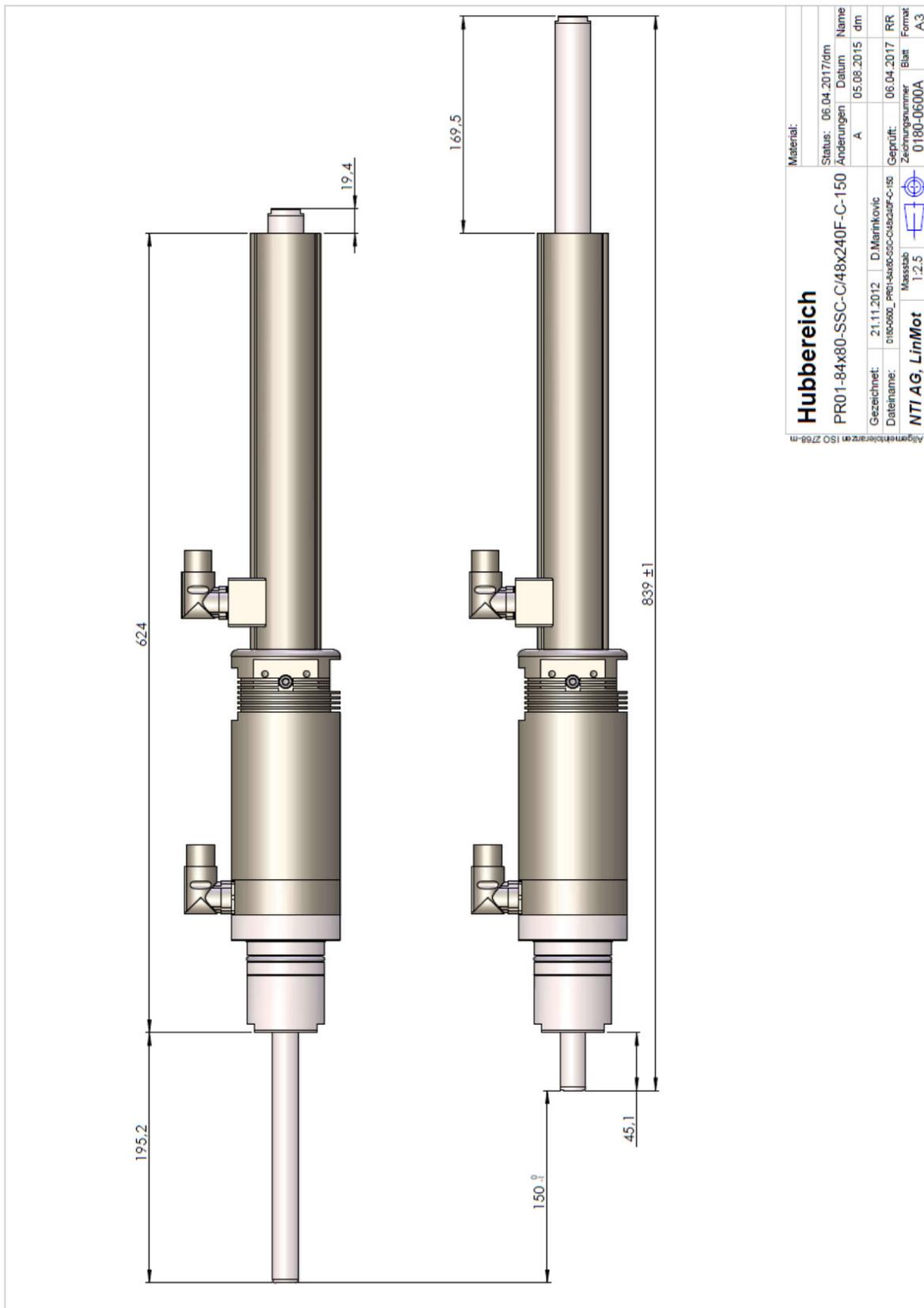
Hubbereich		Material:	
PR01-84x80-C/48x360F-C-150(L)		Status: 16.05.2017/dm	
Gezeichnet: 16.05.2017	D. Marinkovic	Änderungen	Name
Dateiname: 0180-068_PR01-84x80_48x360F-C-150			Datum
NTI AG, LinMot	Massstab 1:3	Geprüft: 16.06.2017	RR
		Zeichnungsnummer	Blatt
		0180-0668-1	A3
Format			
A3			

Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch vervielfältigt noch Dritten mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

Zeichnung zu PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150



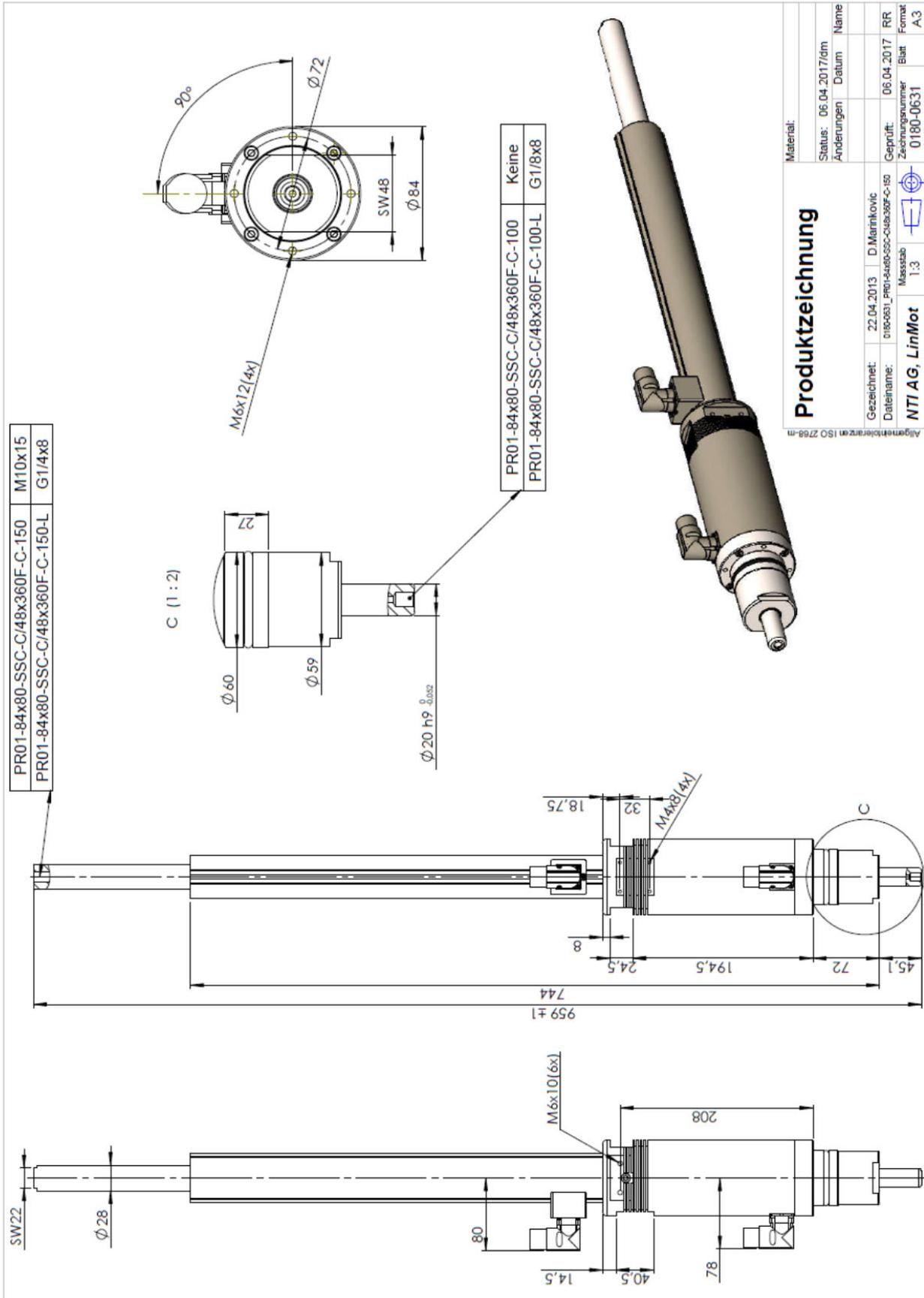
Hubbereich PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150



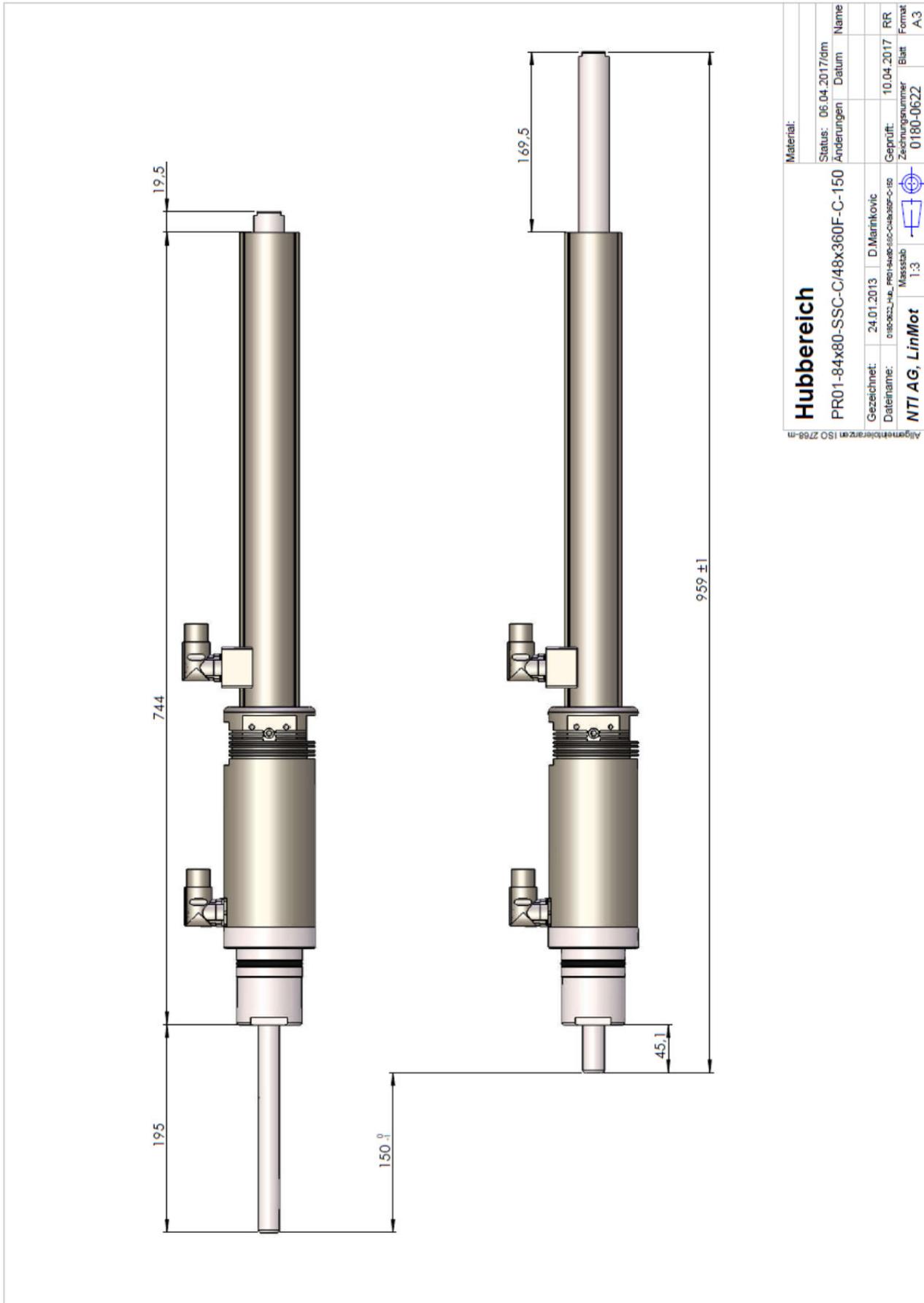
Hubbereich		Material:	
Gezeichnet:	21.11.2012	D. Marnikovic	Status: 06.04.2017/dm
Dateiname:	018000_PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150	Massstab 1:2.5	Änderungen
NTI AG, LinMot		Geprüft:	06.04.2017 RR
		Zeichnungsnummer	0180-0600A
		Blatt	A3
		Format	RR
			dim

Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch veröffentlicht noch Dritten mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

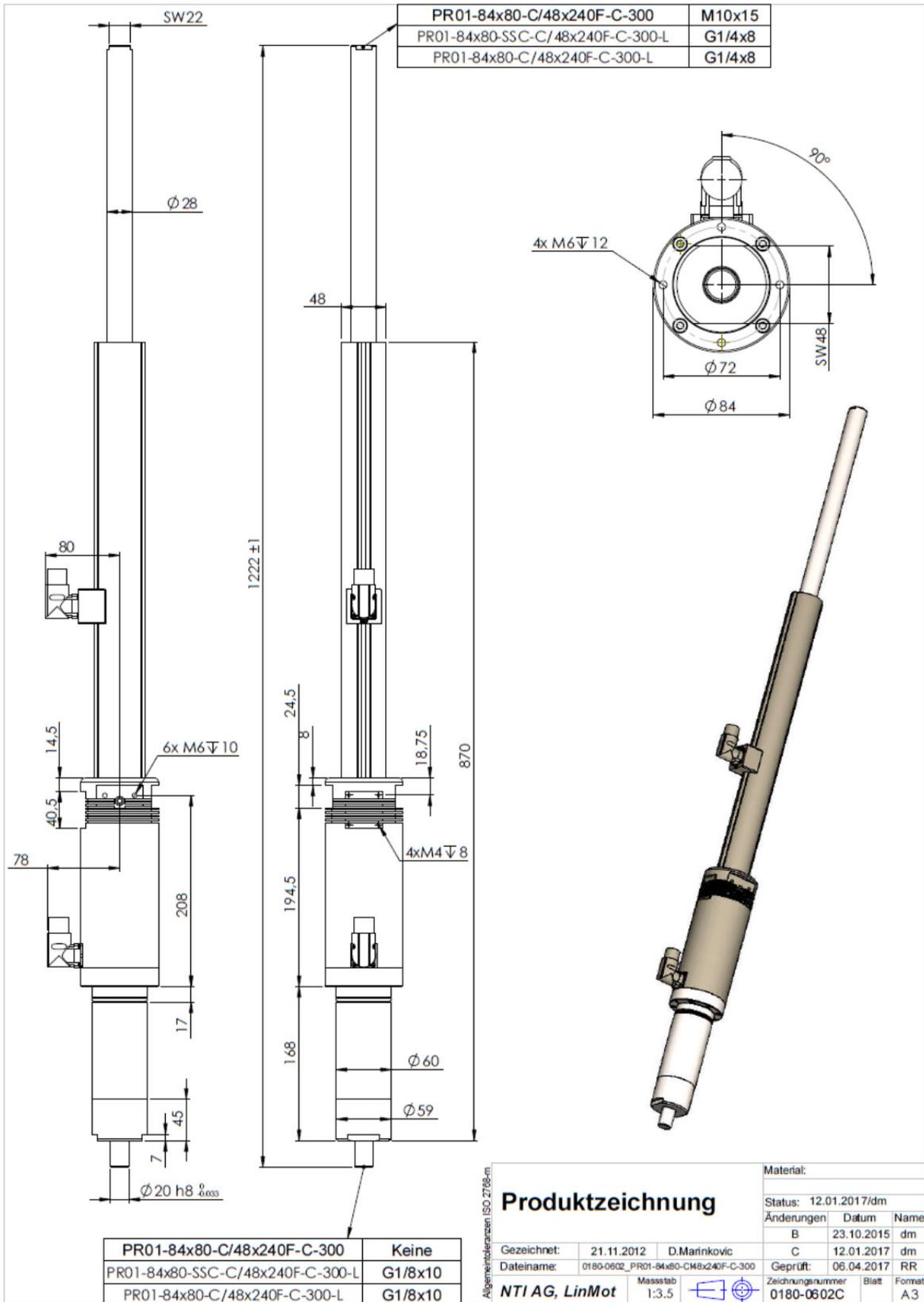
Zeichnung zu PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150



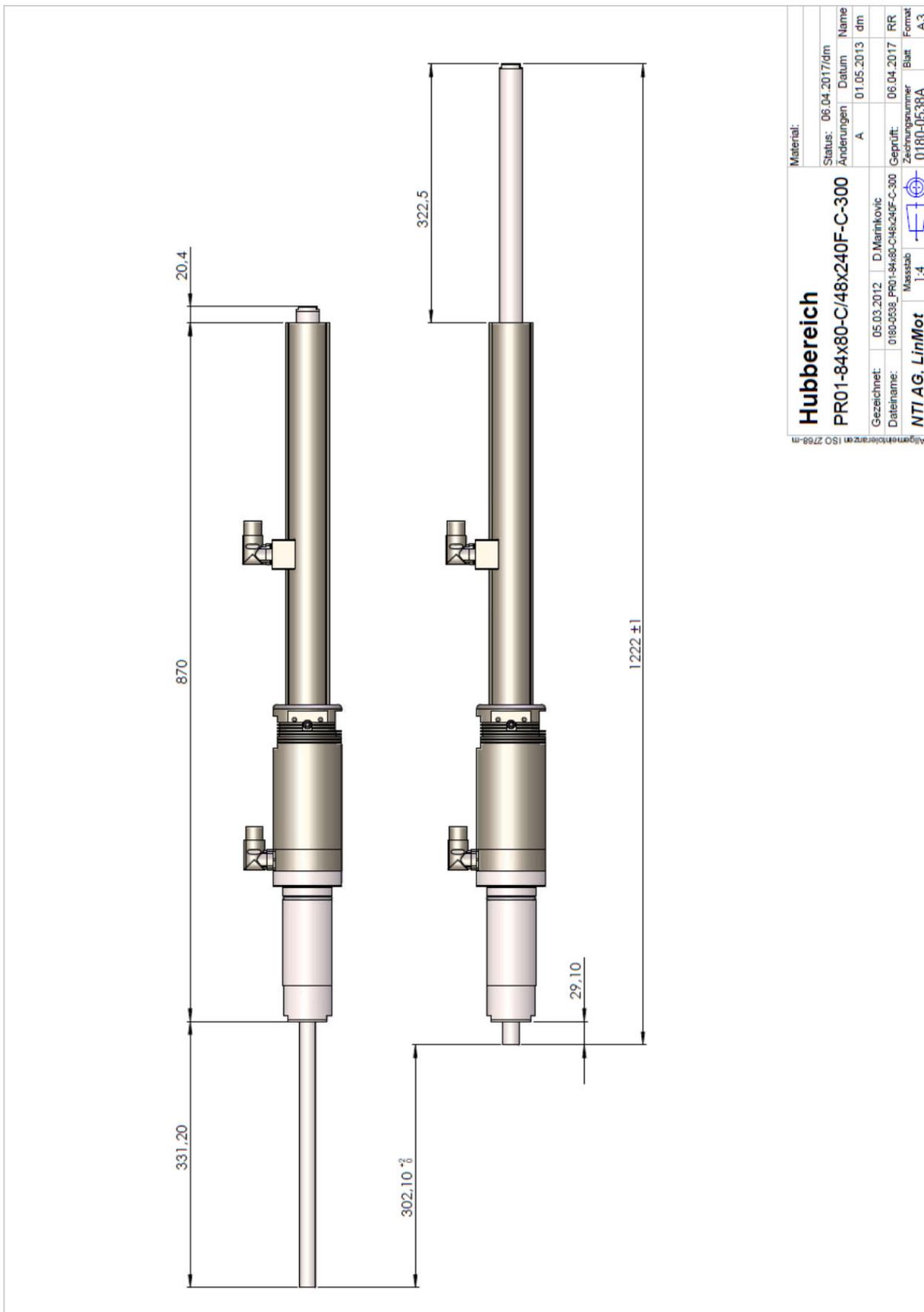
Hubbereich PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150



Zeichnung zu PR01-84x80-C / RS01-84x80-SSC-C / 48x240F-C-300



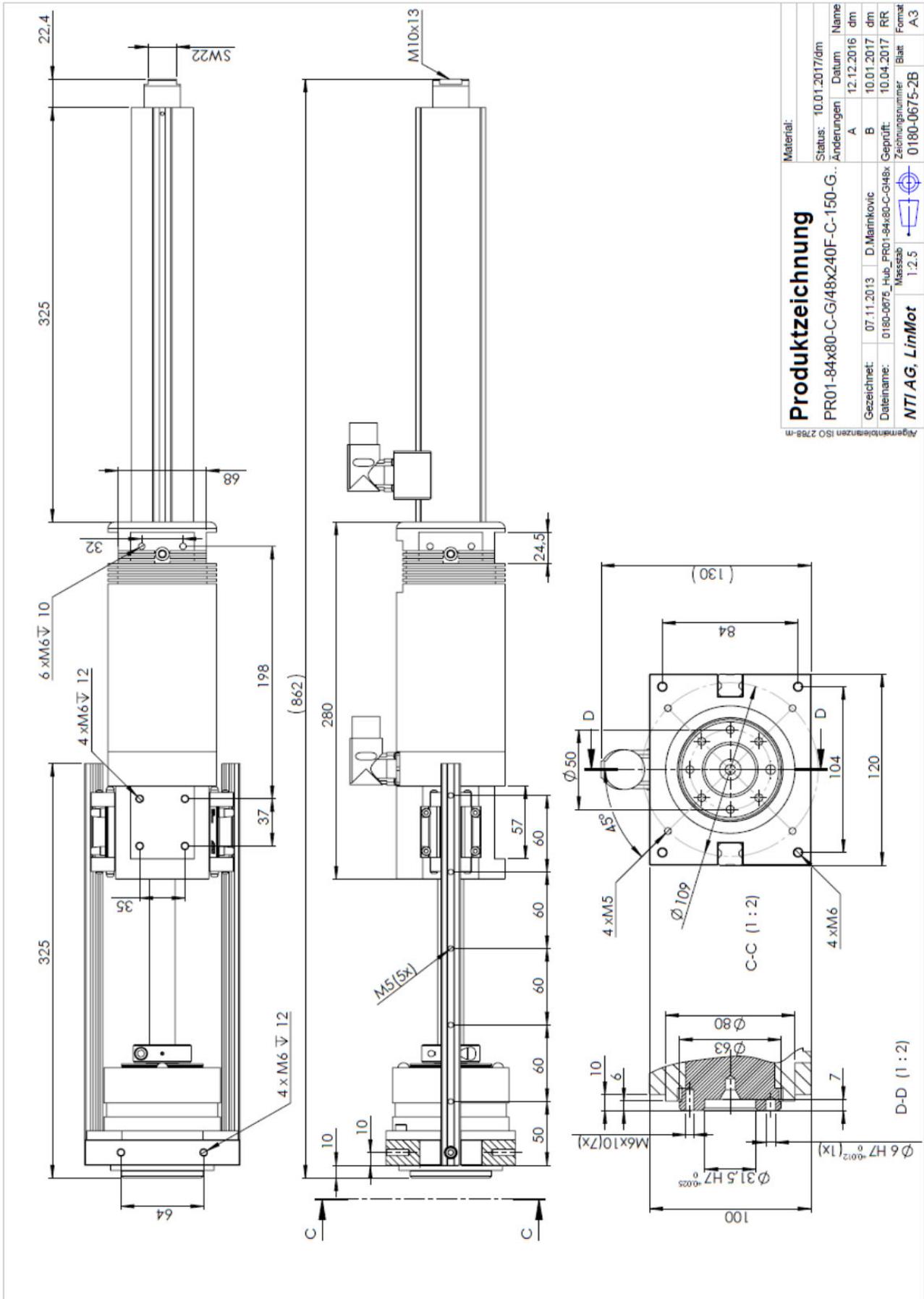
Hubbereich PR01-84x80-C / RS01-84x80-SSC-C / 48x240F-C-300



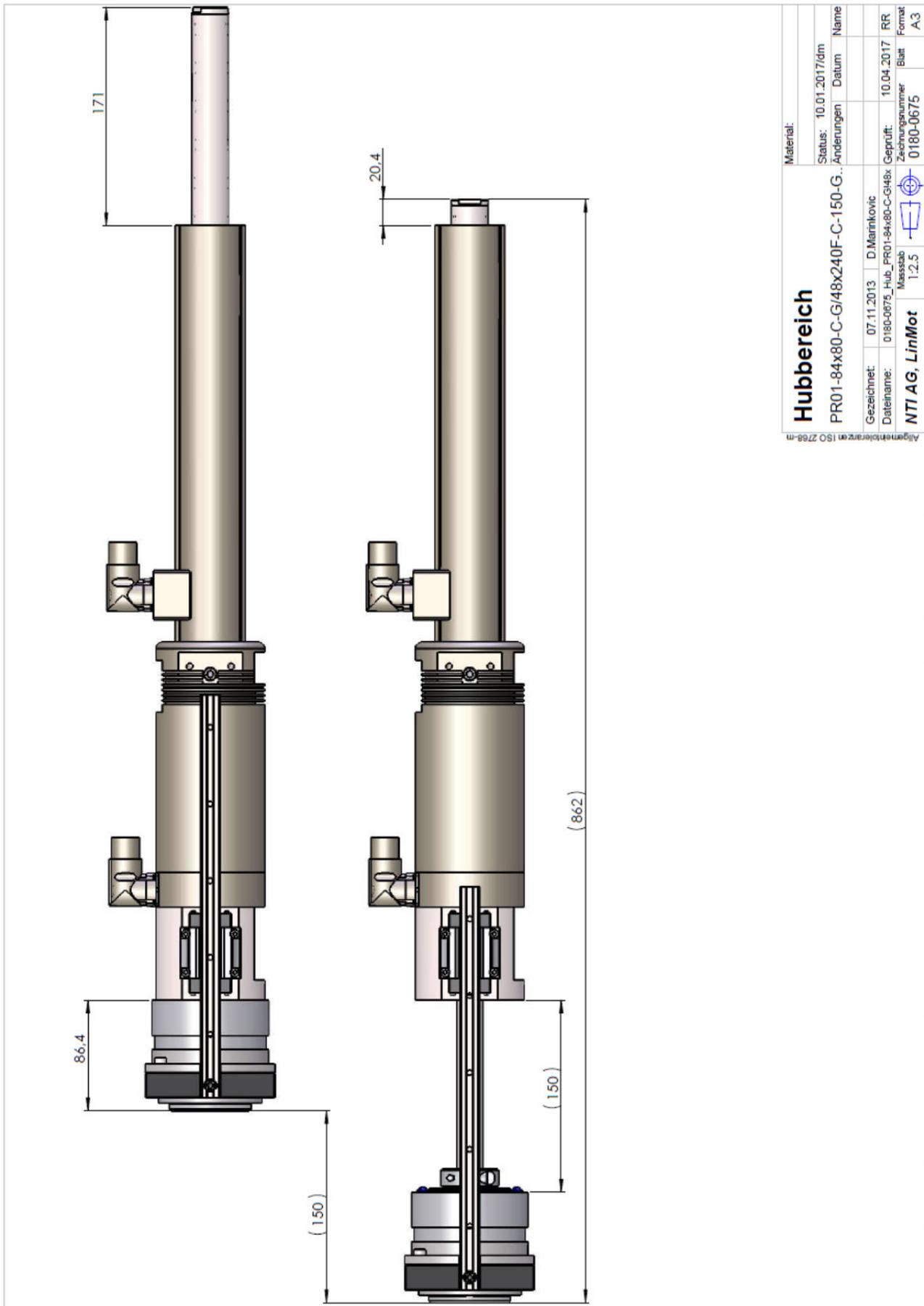
Hubbereich		Material:	
Gezeichnet:	05.03.2012	D. Marinkovic	Status: 06.04.2017/dm
Dateiname:	0180-0538_PR01-84x80-C/48x240F-C-300		Änderungen
NTI AG, LinMot			Name
			Datum
			01.05.2013
			dm
			Geprüft: 06.04.2017
			RR
			Blatt
			0180-0538A
			Format
			A3

Das Urheberrecht an diesem Dokument, das dem Empfänger persönlich anvertraut wird, verbleibt unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf das Dokument weder kopiert noch vervielfältigt oder zugänglich gemacht werden.

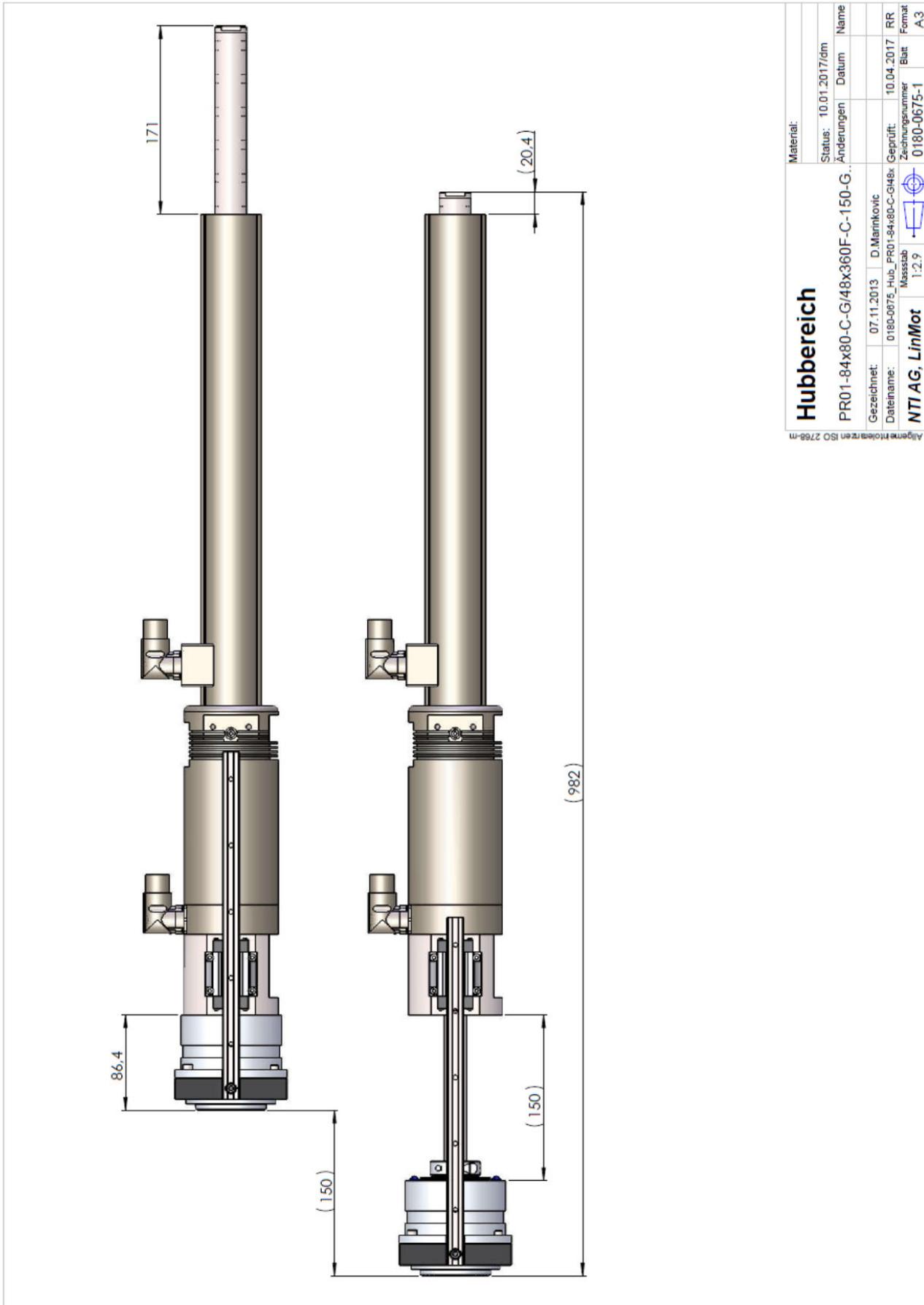
Zeichnung zu PR01-84x80-C/48x240F-C-150-G..



Hubbereich zu PR01-84x80-C/48x240F-C-150-G..



Hubbereich zu PR01-84x80-C/48x360F-C-150-G..



Wartung

LinMot Statoren werden werkseitig mit einer Initialschmierung versehen. Eine Wartung ist nur dann nötig, wenn die Motoren trocken laufen oder stark verschmutzt sind. Unter normalen industriellen mitteleuropäische Bedingungen, 5 Tage-Woche mit 8 Stunden Betriebszeit pro Tag, genügt eine vierteljährliche Inspektion.

Bei extremen Motorbelastungen oder abweichenden Betriebsbedingungen wie etwa starker und permanenter Verschmutzung, direkter Sonneneinstrahlung, erhöhte Betriebstemperatur, Betrieb im Freien etc. muss der Inspektionszyklus verkürzt werden bis anwendungsspezifische Erfahrungswerte vorliegen.

Inspektion

Abhängig von den Umgebungsbedingungen und der Belastung der Motoren sind Inspektionen durchzuführen. Bei der Inspektion der Antriebe sind folgende Punkte zu überprüfen:

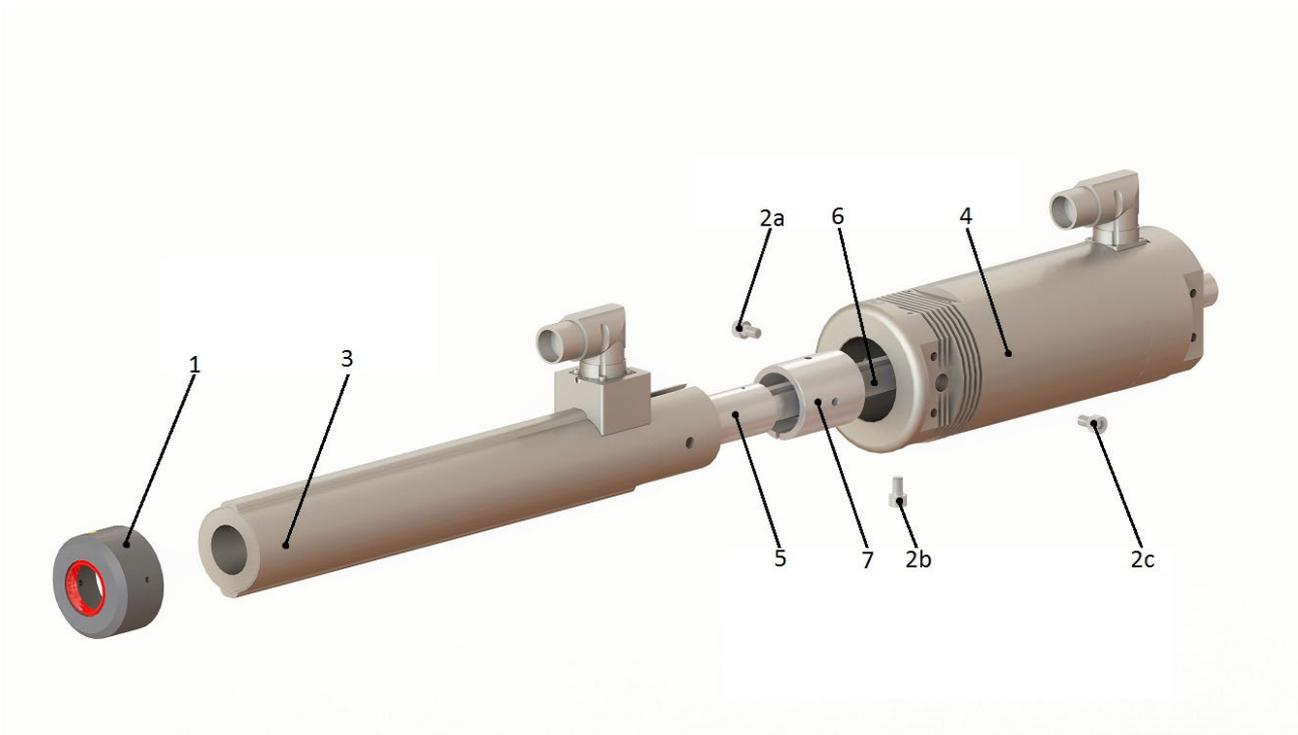
- Ist der Läufer mit einem leichten Fettfilm versehen (gegebenenfalls Abstreifer dazu abziehen)?
- Ist das Schmiermittel nicht zersetzt bzw. klebrig?
- Ist der Abstreifer (wenn vorhanden) ohne sichtbare Abnutzung?
- Lässt sich der Läufer und die Drehwelle leichtgängig bewegen ?

Sind die Motoren stark verschmutzt bzw. ist kein Fettfilm mehr vorhanden, müssen die Hubdreh-Motoren gereinigt und nachgeschmiert werden.

Reinigung und Schmierung

Demontage und Reinigung

Wenn vorhanden, Abstreifer (1) von Stator entfernen. Befestigungsschrauben (2a, 2c und wenn vorhanden 2b) zwischen rotativen Motor und Linearmotor lösen und Stator (3) nach hinten abziehen. Der Läufer (5) des Linearmotors nicht von der Drehachse (6) lösen! Achtung: Läufer (5) ist stark magnetisch! Drehachse (6), Läufer (5), Stator (3) sowie Nuten (6) mit LU06 Reinigungsspray reinigen.



Schmierung und Montage

Nuten der Drehachse (6) mit je 2-3 g Fett LU02 einfetten. Statorbohrung mit 2-3 g Fett LU02 einfetten, wobei lediglich ein leichter Fettfilm auf der Innenseite des Stators (3) vorhanden sein sollte. Läufer (5) von Hand oder mit einem mit einem weichen Papiertuch der Länge nach mit ca 4g Fett LU02 pro Meter einfetten (4g = ca ½ Haselnuss), so dass ein leichter Fettfilm auf dem Läufer zurückbleibt. Achtung: eine Überfettung kann insbesondere bei höheren Betriebstemperaturen zu einer Verharzung des Fettes führen. In diesem Fall ist eine vollständige Reinigung des Motors vorzunehmen. Sofern Abstreifer (1) verwendet werden, sind deren Dichtlippen bei der Montage ebenfalls leicht mit LU02 einzufetten. Läufer ausserhalb der Abstreifer nicht fetten.

Zur Montage wird der Befestigungsring (7) ausgerichtet in den Stator (3) geschoben. Anschliessend Stator über den Läufer (3) schieben, wobei der Läufer beim einschieben mit Karton zentriert und abgestützt werden muss. Befestigungsschrauben 2a und 2b gleichzeitig und gleichmässig (!) festziehen. Wenn vorhanden, Befestigungsschraube 2c leicht festziehen. Schraubensicherung „mittel“ verwenden.

Schmiermittel

Folgendes Schmiermittel wird vorgeschrieben:

LinMot® Fett LU02-08	(8g)	Art. No. 0150-1953
LinMot® Fett LU02-50	(50g)	Art. No. 0150-1954
LinMot® Fett LU02-1000	(1000g)	Art. No. 0150-1955

LinMot® Fett LU02 ist identisch mit KLÜBERSYNTH UH1 14-31 (lebensmitteltaugliche UH1 Zulassung).

Reinigungsmittel

Für die Reinigung von LinMot Statoren und Läufern wird der Spray LU06 empfohlen.

LinMot® Spray LU06-250	(250ml)	Art. No. 0150-2394
-------------------------------	----------------	---------------------------

LinMot® Spray LU06 ist identisch mit KLÜBERFOOD NH1 4-002 (lebensmitteltaugliche UH1 Zulassung).

Lagerung, Transport

Beim Transport der Hubdreh-Motoren ist darauf zu achten, dass weder die Drehachsen noch die Läufer seitlich belastet werden bzw. anstossen.

- Maximale Lagertemperatur: 70 °C

Funktionsprüfung

Überprüfen von Linearmotor Statoren

Zur Überprüfung der Linearmotor Statoren können die ohmschen Widerstände zwischen den einzelnen Steckerpins ausgemessen werden. Liegen die gemessenen Werte ausserhalb der Toleranz von +/- 10% der aufgeführten Werte, könnte der Stator beschädigt sein (aufgeführte Werte gemessen bei 20°C).

PS01-37x120F-HP-C-80 /-100 /-150

Phase1+ / Phase1-	Pin A / Pin B	2.6Ω	
Phase2+ / Phase2-	Pin C / Pin D	2.6 Ω	
5V / GND	Pin E / Pin F	155 Ω	
Sensor Sinus / GND	Pin G / Pin F	33 kΩ	
Sensor Cosine / GND	Pin H / Pin F	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin L / Pin F	10kΩ	
Phase / GND	Pin A,B,C,D / Pin F	>20 MΩ	
All Pin / Schirm	Pin A-L / Gehäuse	>20 MΩ	

PS01-48x240F-C-100 (-150, -300)

Phase1+ / Phase1-	Pin A / Pin B	1.1 Ω	
Phase2+ / Phase2-	Pin C / Pin D	1.1 Ω	
5V / GND	Pin E / Pin F	155 Ω	
Sensor Sin / GND	Pin G / Pin F	33 kΩ	
Sensor Cos / GND	Pin H / Pin F	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin L / Pin F	10 kΩ	
Phase / GND	Pin A,B,C,D / Pin F	>20 MΩ	
Alle Pins / Schirm	Pin A-L / Gehäuse	>20 MΩ	

PS01-48x360F-C-100 (-150)

Phase1+ / Phase1-	Pin A / Pin B	1.5 Ω	
Phase2+ / Phase2-	Pin C / Pin D	1.5 Ω	
5V / GND	Pin E / Pin F	155 Ω	
Sensor Sin / GND	Pin G / Pin F	33 kΩ	
Sensor Cos / GND	Pin H / Pin F	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin L / Pin F	10 kΩ	
Phase / GND	Pin A,B,C,D / Pin F	>20 MΩ	
Alle Pins / Schirm	Pin A-L / Gehäuse	>20 MΩ	

Überprüfen von Drehmotor-Statoren

Zur Überprüfung der rotativen Statoren können die ohmschen Widerstände zwischen den einzelnen Steckerpins ausgemessen werden. Liegen die gemessenen Werte ausserhalb der Toleranz von +/- 10% der aufgeführten Werte, könnte der Stator beschädigt sein (aufgeführte Werte gemessen bei 20°C).

RS01-52x40-R

Phase A / Phase B	Pin 1 / Pin 2	7.1Ω	
Phase A / Phase C	Pin 1 / Pin 3	7.1 Ω	
5V / GND	Pin A / Pin B	155 Ω	
Sensor Sinus / GND	Pin C / Pin B	33 kΩ	
Sensor Cosine / GND	Pin D / Pin B	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin E / Pin B	10kΩ	
Phase / GND	Pin 1,2,3 / Pin B	>20 MΩ	
All Pin / Schirm	Pin 1-E / Gehäuse	>20 MΩ	

RS01-52x60 /-R /R-G /R-150

Phase A / Phase B	Pin 1 / Pin 2	3Ω	
Phase A / Phase C	Pin 1 / Pin 3	3 Ω	
5V / GND	Pin A / Pin B	155 Ω	
Sensor Sinus / GND	Pin C / Pin B	33 kΩ	
Sensor Cosine / GND	Pin D / Pin B	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin E / Pin B	10kΩ	
Phase / GND	Pin 1,2,3 / Pin B	>20 MΩ	
All Pin / Schirm	Gehäuse	>20 MΩ	

RS01-52x60-R (Auslieferung bis Juni 2011)

Phase A / Phase B	Pin 1 / Pin 2	11.9Ω	
Phase A / Phase C	Pin 1 / Pin 3	11.9 Ω	
5V / GND	Pin A / Pin B	155 Ω	
Sensor Sinus / GND	Pin C / Pin B	33 kΩ	
Sensor Cosine / GND	Pin D / Pin B	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin E / Pin B	10kΩ	
Phase / GND	Pin 1,2,3,4 / Pin B	>20 MΩ	
All Pin / Schirm	Pin 1-E / Gehäuse	>20 MΩ	

RS01-84x80 /-C /-SSC-C /-SSC-C-300 /-C-300 /-C-G

Phase1+ / Phase1-	Pin A / Pin B	1.1Ω	
Phase2+ / Phase2-	Pin A / Pin C	1.1 Ω	
5V / GND	Pin E / Pin F	155 Ω	
Sensor Sinus / GND	Pin G / Pin F	33 kΩ	
Sensor Cosine / GND	Pin H / Pin F	33 kΩ	
Temp. Sensor / GND	Pin L / Pin F	10kΩ	
Phase / GND	Pin A,B,C,D / Pin F	>20 MΩ	
All Pin / Schirm	Pin A-L / Gehäuse	>20 MΩ	

ACHTUNG: Umgang mit LinMot Läufern

Im eingefahrenen Zustand ragt der Läufer des Linearmotors rückseitig aus dem Stator. Dieser Läufer enthält Neodym-Magnete und muss deshalb besonders beachtet werden:

LinMot Läufer

LinMot Läufer bestehen aus einem hochpräzisen, dünnwandigen Edelstahlrohr in dem die Antriebsmagnete untergebracht sind. Die LinMot Läufer sind mit Vorsicht zu behandeln und nie mit anderen Läufern oder Eisenteilen zusammentreffen, da dadurch die Magnete und die Läuferoberfläche beschädigt werden könnte. Läufer mit bereits beschädigter Oberfläche (Kratzer, Verformungen, etc.) nicht weiterverwenden (kann zu Beschädigung des Stators führen). Halten Sie die Läufer vor offener Flamme und Hitze fern (bei Temperaturen ab 120°C wird der Läufer entmagnetisiert).



Magnetismus

LinMot Läufer bestehen zum grossen Teil aus Neodym Magneten (NdFeB-Magnete). Diese sind viel stärker als "gewöhnliche" Magnete. Halten Sie einen genügend gross Sicherheitsabstand zu allen Geräten und Gegenständen ein, die durch Magnetismus beschädigt werden. Dazu gehören unter anderem: Fernseher und Computer-Monitore, Kreditkarten und EC-Karten, Computer, Disketten und andere Datenträger, Video-Tapes, mechanische Uhren, Hörgeräte und Lautsprecher. Herzschrittmacher können durch einen grossen Magneten gestört werden - hier unbedingt genügend (1m) Abstand halten.



Quetschungen

LinMot Läufer können, sobald sie nahe genug mit andern Läufern oder Eisen zusammengebracht werden, erstaunliche Kräfte ausüben. Diese können bei unvorsichtiger Handhabung zu schweren Verletzung (Quetschungen, Fingerbrüchen, etc.) führen.



Keine kundenseitige Bearbeitung der Läufer!

Auf keinen Fall dürfen Sie LinMot Läufer mechanisch bearbeiten, z.B. sägen oder bohren. Nicht nur würden die Magnete dabei zerbrechen, sondern der dabei entstehende Bohrstaub ist auch leicht entflammbar. NdFeB-Magnete sind nicht aus Metall sondern werden durch Sinterung hergestellt und können daher zerbrechen.



CE-Konformitätserklärung

Wir **NTI AG**
LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957, Spreitenbach

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Item	Item-No.	Item	Item-No.
PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80	0150-1573	PR01-84x80-C/48x360F-C-100-L	0150-1200
PR01-52x40-R/37x120F-HP-C-80-L	0150-2703	PR01-84x80-C/48x360F-C-150	0150-1168
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100	0150-1197	PR01-84x80-C/48x360F-C-150-L	0150-1166
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-100-L	0150-2704	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150	0150-1581
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150	0150-2705	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-150-L	0150-1582
PR01-52x60-R/37x120F-HP-C-150-L	0150-2706	PR01-84x80-SSC-C/48x240F-C-300-L	0150-2555
PR01-52x60-R-G/37x120F-HP-C-100-G05	0150-2648	PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150	0150-1579
PR01-52x60-R-G/37x120F-HP-C-100-G10	0150-2647	PR01-84x80-SSC-C/48x360F-C-150-L	0150-1583
PR01-84x80-C/48x240F-C-100	0150-1194	PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G05	0150-2531
PR01-84x80-C/48x240F-C-100-L	0150-1196	PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G07	0150-2532
PR01-84x80-C/48x240F-C-150	0150-1187	PR01-84x80-C-G/48x240F-C-150-G10	0150-2533
PR01-84x80-C/48x240F-C-150-L	0150-1188	PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G05	0150-2535
PR01-84x80-C/48x240F-C-300	0150-1580	PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G07	0150-2536
PR01-84x80-C/48x240F-C-300-L	0150-2554	PR01-84x80-C-G/48x360F-C-150-G10	0150-2537
PR01-84x80-C/48x360F-C-100	0150-1199		

konform ist mit den Anführungen der Richtlinie,

2014/30/EU

gestützt auf die folgenden Normen,

EN61000-6-2: 2005

EN61000-6-4: 2007

Jahr der CE-Kennzeichnung:

2014

Spreitenbach, 10. 3. 2017



Dr.-Ing. Ronald Rohner
 CEO NTI AG

Testzertifikat CB

 		Ref. Certif. No. CH-8521
IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME		
CB TEST CERTIFICATE		
Product	Linear motor	
Name and address of the applicant	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
Name and address of the manufacturer	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
Name and address of the factory	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
<i>Note: When more than one factory, please report on page 2</i>	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2	
Ratings and principal characteristics	supplied via servo drive, see TR 17-EL-0006.E02 for details	
Trade mark (if any)	LinMot	
Customers's Testing Facility (CTF) Stage used	---	
Model / Type Ref.	PR series PS series P04 series P05 series	
Additional information (if necessary may also be reported on page 2)	---	
	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2	
A sample of product was tested and found to be in conformity with IEC	IEC 61000-6-2:2016 IEC 61000-6-4:2006, IEC 61000-6-4:2006/AMD1:2010 IEC 61000-6-7:2014	
National differences	EU Group Differences; EU Special National Conditions; EU A-Deviations	
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	17-EL-0006.E01 + .E02 + .Z01	



This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body

Electrosuisse
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf
SWITZERLAND

Signed by:  Martin Plüss
Date: 2017-03-13

 electro suisse

page 1 of 1

Kontaktadresse:

NTI AG

LinMot
Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach

Tel. +41 (0)56 419 9191
Fax. +41 (0)56 419 9192
email: office@LinMot.com
Web: www.LinMot.com

LinMot USA Inc.

N1922 State Road 120, Unit 1
Lake Geneva
WI 53147
USA

Phone: 262-743-2555
email: usasales@LinMot.com
Web: www.LinMot.com

Haftung

NTI AG (als Hersteller von LinMot Motoren) lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die unsachgemässe Handhabung der Motoren entstehen. Ebenso entfällt jeglicher Garantieanspruch beim Einsatz bzw. in Kombination mit Fremdprodukten wie Statoren, Läufer und Controllern. Mit dem Kauf bestätigen Sie, dass Sie die in der Montageanleitung aufgeführten Warnungen gelesen und verstanden haben. Zu jeder Lieferung wird ein Hinweis-Blatt mit demselben Inhalt geliefert. Bitte fügen Sie dieses Hinweis-Blatt auch bei, falls Sie LinMot Motoren als Komponenten oder in Maschinen weiterverkaufen.

Änderungen vorbehalten

LinMot®, LinRot® und MagSpring® sind eingetragene Markenzeichen der NTI AG

Edition: 2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018