



Torquemotoren
RIB-Baureihe

Inhalt

Vorteile von rotativen Direktantrieben	4
Merkmale, Vorteile, Anwendungen	5
Typenschlüssel	6
RIB11-3P-89xH	8
RIB11-3P-120xH	12
RIB17-3P-168xH	16
RIB11-3P-230xH	20
RIB13-3P-298xH	24
RIB11-3P-384xH	28
RIB19-3P-460xH	32
RIB13-3P-690xH	36
Checkliste für Ihre Anfrage	40
Glossar	42
Baukasten für Runtische	45
Industrie 4.0	46

Vorteile von rotativen Direktantrieben

Leistungsvermögen

Keine Wandlung der Bewegungsform

Im Antriebstrang ist keine Elastizität, kein Spiel, keine Reibung und keine Hysterese vorhanden, die durch Übertragungs- und Koppelglieder entstehen.

Hochpoliger Motor

Durch den hochpoligen Aufbau werden sehr hohe Drehmomente realisiert. Diese können von der Drehzahl > 0 bis zur Nenndrehzahl genutzt werden.

Dünnere ringförmiger Rotor

Durch den dünnen ringförmigen Aufbau mit großem freien Innendurchmesser hat der Motor eine geringe Eigentragheit. Das ist die Grundlage für ein hohes Beschleunigungsvermögen.

Direkte Positionsmessung

Durch direkte Positionsmessung und den steifen mechanischen Aufbau sind hochgenaue, dynamische Positioniervorgänge möglich.

Steuerungskompatibilität

Schaeffler Industrial Drives-Torque-motoren sind an allen marktbekanntesten Steuerungen betreibbar.

Betriebskosten

Keine zusätzlichen bewegten Teile

Der Montage-, Justage- und Wartungsaufwand der Antriebsbaugruppe sinkt.

Geringster Verschleiß im Antriebstrang

Der Antriebstrang ist selbst bei höchsten Wechselbelastungen extrem langlebig. Es sinkt die Maschinenstillstandszeit.

Hohe Verfügbarkeit

Neben der erhöhten Lebensdauer und dem reduzierten Verschleiß erhöht die Robustheit der Torquemotoren die Verfügbarkeit der gesamten Maschine.

Energieeffizienz

Die Wärme wird auf ein Minimum reduziert und dadurch Energie im Umrichter und Rückkühler gespart.

Konstruktion

Hohlwelle

Die Hohlwelle mit großem Durchmesser ermöglicht die Integration oder Durchführung anderer Baugruppen (Wellen, Drehverteiler, Medienzuführung etc.). Lagerebene, Krafterzeugung und Wirkstelle können sehr nah beieinander liegen.

Montage Primärteil

Der Primärteiling kann durch den geringen Platzbedarf (dünner Ring) leicht in die Maschinenkonstruktion integriert werden.

Geringe Bauhöhe

In Verbindung mit dem großen freien Innendurchmesser (Hohlwelle) entsteht ein sehr kompaktes und axial kurzes Design bei hohem Drehmoment.

Wenige Bauteile

Eine ausgereifte Konstruktion erleichtert die Einbindung der Motorteile in das Maschinenkonzept. Durch wenige und gleichzeitig sehr robust ausgeprägte Teile sinkt die Ausfallrate (hohe MTBF*).

*MTBF: Mean time between failures, mittlere Fehlerausfallzeit

Merkmale, Vorteile, Anwendungen

Merkmale

RIB-Torquemotoren sind genutete, permanentmagneterregte AC-Synchron-Einbaumotoren mit innenliegendem Rotor.

Das Primärteil ist ein Voll-Verguss-Stator mit außen liegender Flüssigkeitskühlung. Das Sekundärteil ist als Rückschlussring mit großem inneren Durchmesser und außen aufgetragenen Permanentmagneten gestaltet.

Diese Motorbaureihe ist auf höchste Effizienz optimiert, das bedeutet: höchstes Drehmoment im vorhandenen Bauraum bei Nennzahl und geringer Verlustleistung. Das nutzbare Drehmoment steht über einen sehr großen Bereich zur Verfügung. RIB-Motoren sind für hohe Umfangsgeschwindigkeiten im Luftspalt konstruiert. Die geringen Momentschwankungen erlauben den Einsatz für Präzisionsanwendungen.

RIB-Torquemotoren werden angeboten:

- mit Statorhöhen in 25 mm Schritten
- mit verschiedenen Standardwicklungen für unterschiedliche Drehzahlen
- in marktüblichen Baugrößen



Standard: axialer Kabelabgang



Option: tangentialer Kabelabgang



Option: radialer Kabelabgang

Vorteile

- Verlustleistungsoptimiert
- Hohe Dynamik und Steifigkeit
- Kompakte Bauform
- Wartungsfreiheit
- Gute Gleichlaufeigenschaften
- Reduzierter Energiebedarf durch umrichter- und anwendungsorientierte Wicklungsauslegung
- Kosteneinsparungen durch Downsizing
- Höhere Maschinengenauigkeit durch geringeren Wärmeeintrag des Motors möglich

Anwendungen

- Werkzeugmaschinen (Direktantrieb CNC-Achse)
- NC-Rundtische (Direktantrieb)
- Index-Tische (Takt)
- Direktantrieb in radialen Präzisions-Nachführeinheiten
- Automatisierungstechnik
- Druck- und Verpackungsmaschinen
- Servopressen

Typenschlüssel

RIB-Baureihe, Primärteil

XXXXX-3P-DxH-X-X-X-PRIM

Kurzbezeichnung Motor

RIB Baureihe RIB, Rotativ Intern (Innenläufer)

Bauartkennzahl

Anzahl der Motorphasen

3P 3-phasig

Baugröße

Wirksamer Durchmesser im Luftspalt x aktive Höhe [mm]

Wicklungsausführung

XX Anwendungsspezifisch

Temperaturüberwachung

P PTC und Pt1000

Kommutierungsart

O Ohne Sensoren, messsystemkommutiert

Ausführungsvariante

M Standard-Einbaukomponente

K Mit Kühlung im Ring (zusätzlicher Ring wird durch Schaeffler Industrial Drives bereitgestellt)

Motorteil

PRIM Primärteil

Typenschlüssel

RIB-Baureihe, Sekundärteil

XXXX-3P-DxH-X-SEK

Kurzbezeichnung Motor

RI Rotativ Intern (Innenläufer)

Bauartkennzahl

Anzahl der Motorphasen

3P 3-phasig

Baugröße

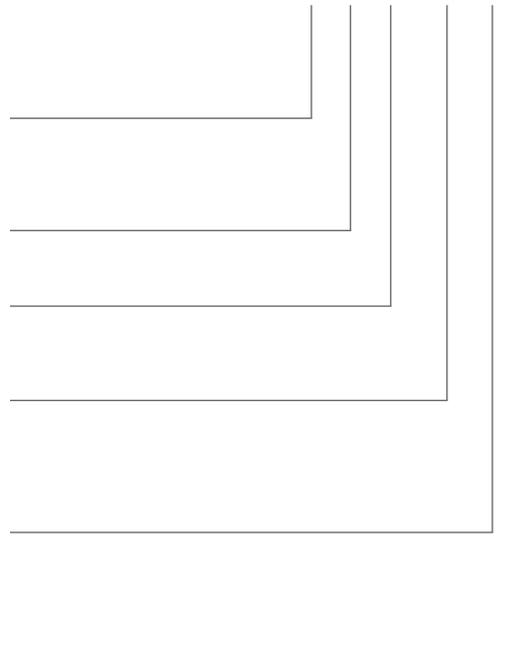
Wirksamer Durchmesser im Luftspalt x aktive Höhe [mm]

Ausführungsvariante

M Standard-Einbaukomponente

Motorteil

SEK Sekundärteil

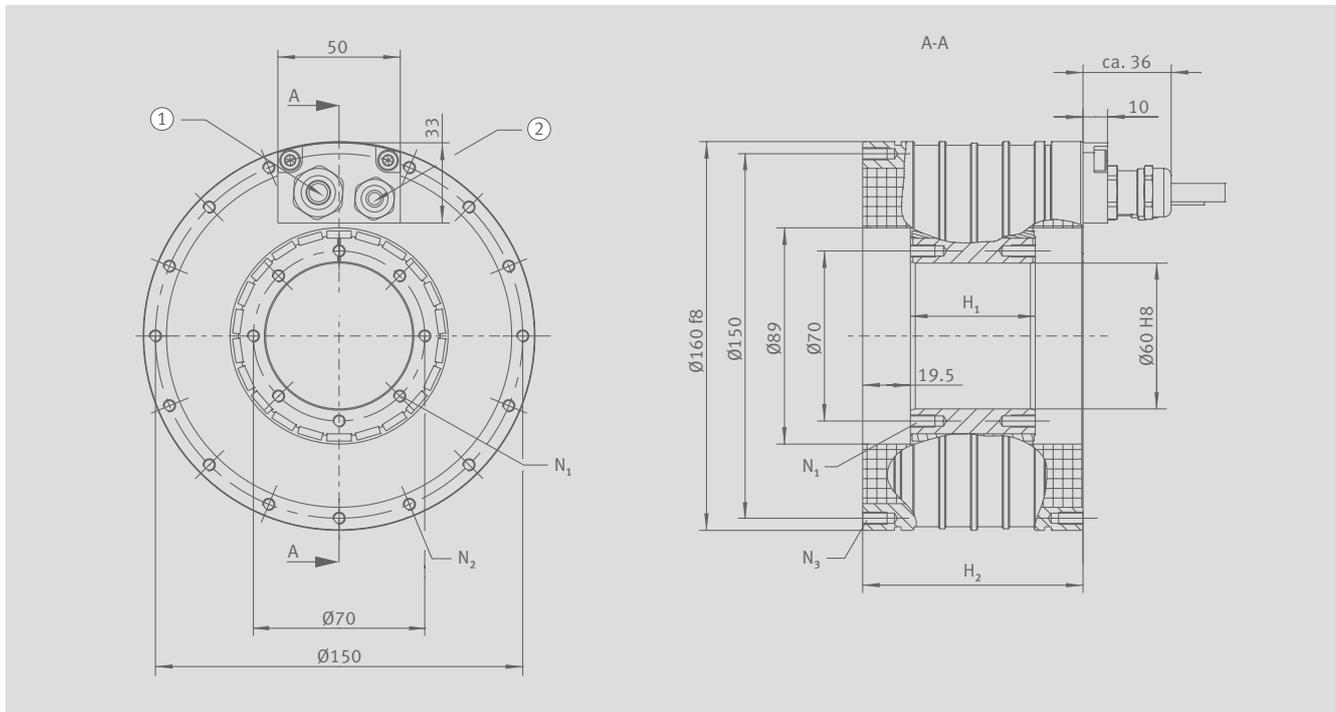


Schnittmodell eines
RIB-Torquemotors



RIB11-3P-89xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB11-3P-89xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße			89x25	89x50	89x75	89x100	89x125	89x150
Befestigungsgewinde Rotor	N_1		M5x10, 8x (45°)			M5x10, 16x (22,5°)		
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N_2		M5x10, 15x (22,5°)			M5x10, 15x (22,5°)		
Befestigungsgewinde Stator	N_3		M5x10, 16x (22,5°)			M5x10, 16x (22,5°)		
Höhe Rotor	H_1	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0
Höhe Stator	H_2	mm	70,0	90,0	110,0	140,0	165,0	190,0
Rotormasse	m_1	kg	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,2
Statormasse	m_2	kg	5,1	7,2	9,3	11,8	14,1	16,3
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,00075	0,0015	0,00225	0,0030	0,00375	0,0045
Axiale Anziehungskraft	F_a	kN	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Radiale Anziehungskraft	F_r	kN/mm	0,5	1,0	1,5	2,0	2,4	2,9
Polpaarzahl	P		11	11	11	11	11	11

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-89xH

Leistungsdaten

Baugröße			89x25	89x25	89x50	89x50	89x75	89x75
Wicklungsvariante			Z0.9	Z1.7	Z0.9	Z1.7	Z0.9	Z1.7
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	33	33	72	72	110	110
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	30	30	67	67	102	102
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	19	19	42	42	62	62
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	7	7	15	15	23	23
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	14,4	14,4	31,6	31,6	46,4	46,4
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,10	0,10	0,21	0,21	0,32	0,32
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{ik}	1/min	1668	3419	790	1647	512	1091
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{ikS1}	1/min	682	682	682	682	512	682
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	21,1	42,2	21,1	42,2	21,1	42,2
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	16,9	33,8	16,9	33,8	16,9	33,8
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	7,7	15,4	8,4	16,9	8,3	16,5
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	2,5	5,1	2,9	5,8	3,0	5,9
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	5,6	11,1	6,1	12,1	5,9	11,9
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	1971	1971	2957	2957	4337	4337
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	556	556	995	995	1401	1401
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	44	44	89	89	133	133
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	0,99	0,99	1,61	1,61	2,00	2,00
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	2,6	1,3	5,2	2,6	7,8	3,9
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	2,1	1,1	4,2	2,1	6,4	3,2
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	4,6	1,2	6,9	1,7	10,1	2,5
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	25,0	6,3	47,5	11,9	71,3	17,8
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	1,6	1,6	2,9	2,9	4,0	4,0
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-89xH

Leistungsdaten

Baugröße			89x100	89x100	89x125	89x125	89x150	89x150
Wicklungsvariante			Z1.4	Z2.7	Z1.4	Z2.7	Z1.4	Z2.7
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	147	147	184	184	221	221
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	134	134	167	167	200	200
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	79	79	100	100	121	121
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	31	31	40	40	49	49
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	59,8	59,8	75,6	75,6	91,3	91,3
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,43	0,43	0,53	0,53	0,64	0,64
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	682	1430	532	1127	434	928
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	682	682	532	682	434	682
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	35,5	70,9	35,5	70,9	35,5	70,9
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	28,4	56,7	28,4	56,7	28,4	56,7
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	13,4	26,8	13,5	27,1	13,6	27,3
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,0	10,0	5,1	10,3	5,3	10,5
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	9,6	19,3	9,8	19,5	9,8	19,7
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	5723	5723	6783	6783	7737	7737
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	1725	1725	2090	2090	2419	2419
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	177	177	221	221	266	266
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	2,32	2,32	2,67	2,67	3,00	3,00
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	6,2	3,1	7,7	3,9	9,3	4,6
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	5,1	2,5	6,3	3,2	7,6	3,8
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	4,7	1,2	5,6	1,4	6,4	1,6
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	33,7	8,4	42,1	10,5	50,5	12,6
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	4,9	4,9	6,0	6,0	6,9	6,9
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

Mehr Leistung und Präzision dank Baukasten für Rundtische und Schwenkachsen

In direktangetriebenen Rundtischen und Schwenkachsen bilden Torquemotor, Rundtischlager und Winkelmesssystem ein komplexes System mit vielen Wechselwirkungen hinsichtlich Wärmefluss, Cogging, Drehzahl- und Beschleunigungsvermögen, Steifigkeit, Reibmoment und Positioniergenauigkeit. Daher ist es von großem Vorteil, wenn alle drei Komponenten aus einem Hause kommen und in einem Baukasten perfekt aufeinander abgestimmt sind.

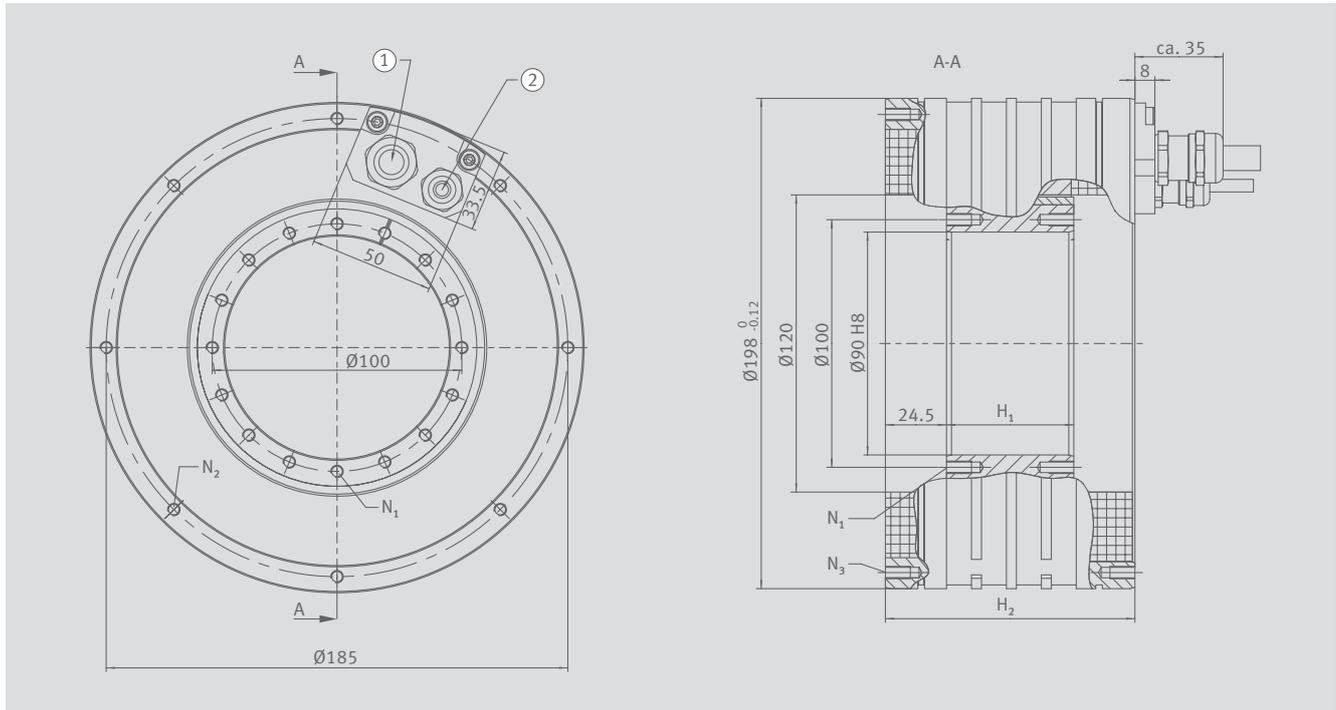
Schaeffler Industrial Drives bietet für ein extrem breites Anwendungsspektrum drei Torquemotor-Baureihen, Schaeffler drei Lager-Baureihen und ein lagerintegriertes Winkelmesssystem.



Baukasten für Rundtische (OBR)

RIB11-3P-120xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB11-3P-120xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße			120x25	120x50	120x75	120x100	120x125	120x150
Befestigungsgewinde Rotor	N ₁		M5x10, 16x (22,5°)			M6x10, 16x (22,5°)		
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂		M5x10, 8x (45°)			M5x10, 15x (22,5°)		
Befestigungsgewinde Stator	N ₃		M5x10, 8x (45°)			M5x10, 16x (22,5°)		
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0
Höhe Stator	H ₂	mm	80,0	100,0	120,0	150,0	175,0	200,0
Rotormasse	m ₁	kg	0,9	1,7	2,6	3,4	4,3	5,1
Statormasse	m ₂	kg	7,9	10,8	13,7	17,2	20,4	23,6
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,0046	0,0092	0,0138	0,0184	0,0230	0,0276
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	0,5	0,9	1,4	1,8	2,2	2,7
Polpaarzahl	P		11	11	11	11	11	11

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-120xH

Leistungsdaten

Baugröße			120x25	120x25	120x50	120x75	120x75
Wicklungsvariante			Z0.7	Z1.5	Z1.5	Z1.4	Z2.9
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	68	68	157	236	236
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	62	62	139	208	208
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	32	32	77	126	126
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	10	10	26	45	45
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	25	25	59	97	97
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	886	1843	849	479	1005
Nennzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	682	682	682	479	682
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	18,0	36,1	36,1	32,2	64,5
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	14,4	28,8	28,8	25,8	51,6
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	6,4	12,7	14,1	13,7	27,5
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	1,9	3,7	4,7	4,8	9,6
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	4,8	9,6	10,6	10,3	20,6
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	2472	2472	3794	4425	4425
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	651	651	1222	1697	1697
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	41	41	102	153	153
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	1,51	1,51	2,62	3,63	3,63
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	5,2	2,6	5,6	9,4	4,7
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	4,2	2,1	4,6	7,7	3,8
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	7,92	1,98	3,04	4,44	1,11
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	51,37	12,84	23,51	42,81	10,70
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	1,9	1,9	3,5	4,9	4,9
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-120xH

Leistungsdaten

Baugröße			120x100	120x100	120x125	120x125	120x150	120x150
Wicklungsvariante			Z1.4	Z2.9	Z1.4	Z2.9	Z1.5	Z2.9
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	314	314	393	393	471	471
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	277	277	346	346	416	416
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	171	171	219	219	250	264
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	62	62	80	80	92	98
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	131	131	167	167	191	202
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,8	0,8	1,0	1,0	1,3	1,3
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	356	758	276	598	260	495
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	356	682	276	598	260	495
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	32,2	64,5	32,2	64,5	36,1	64,5
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	25,8	51,6	25,8	51,6	28,8	51,6
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	13,9	27,9	14,3	28,6	15,2	28,8
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,0	10,0	5,1	10,2	5,5	10,4
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	10,5	20,9	10,7	21,4	11,4	21,6
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	5454	5454	6483	6483	8393	7512
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	2153	2153	2688	2688	3158	3158
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	205	205	256	256	307	307
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	4,36	4,36	5,00	5,00	5,28	5,58
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	12,5	6,2	15,6	7,8	16,8	9,4
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	10,2	5,1	12,8	6,4	13,7	7,7
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	5,47	1,37	6,50	1,62	6,72	1,88
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	54,13	13,53	66,20	16,55	62,07	19,42
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	6,2	6,2	7,7	7,7	9,0	9,0
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

Für jede Anwendung das optimale Lager

Die Rundtischlagerbaureihen von Schaeffler ermöglichen Rundtischkonstruktionen für alle Anwendungsfelder. Dabei steht der Kundennutzen in Bezug auf Produktivität und Bauteilqualität immer an erster Stelle. Die maximierte Steifigkeit in Kombination mit geringsten Reibmomenten prädestinieren sie auch für den Einsatz mit Direktantrieben.



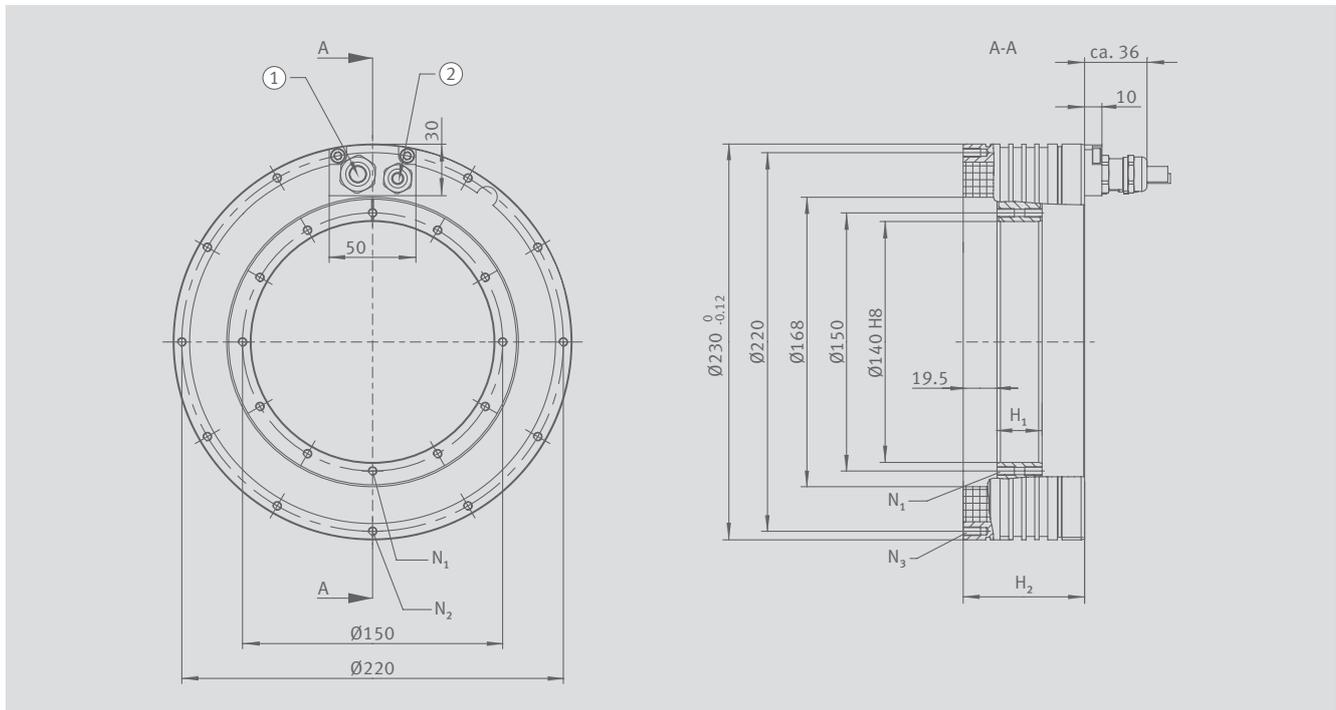
Rundtischlager YRTC-XL, YRTS & ZKLD (ORY)



Genauigkeitslager für kombinierte Lasten (TPI 120)

RIB17-3P-168xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB17-3P-168xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße			168x25	168x50	168x75	168x100	168x125	168x150	168x175
Befestigungsgewinde Rotor	N ₁		M5x10, 12x (30°)		M5x10, 24x (15°)			M6x10, 24x (15°)	
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂		M5x10, 11x (30°)		M5x10, 21x (15°)			M5x10, 21x (15°)	
Befestigungsgewinde Stator	N ₃		M5x10, 12x (30°)		M5x10, 24x (15°)			M5x10, 24x (15°)	
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H ₂	mm	70,0	90,0	115,0	140,0	165,0	190,0	215,0
Rotormasse	m ₁	kg	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4
Statormasse	m ₂	kg	7,2	10,1	13,3	16,5	19,8	23,0	26,2
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,0071	0,0141	0,0211	0,0282	0,0353	0,0424	0,0494
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	1,0	2,0	3,0	3,9	4,9	5,9	6,8
Polpaarzahl	P		17	17	17	17	17	17	17

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB17-3P-168xH

Leistungsdaten

Baugröße			168x25	168x25	168x50	168x50	168x75	168x75
Wicklungsvariante			Z0.7	Z1.4	Z0.7	Z1.4	Z1.8	Z3.4
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	130	130	272	272	408	408
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	112	112	233	233	350	350
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	58	58	123	123	185	185
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	16	16	37	37	58	58
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	43	43	90	90	137	137
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,59	0,59	1,16	1,16	1,69	1,69
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	585	1242	272	602	504	1061
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	441	441	272	441	441	441
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	19,3	38,7	19,3	38,7	48,6	97,3
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	15,5	30,9	15,5	30,9	38,9	77,8
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	6,9	13,8	7,2	14,5	18,4	36,8
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	1,9	3,7	2,2	4,3	5,7	11,4
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	5,0	10,0	5,3	10,5	13,4	26,7
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	3402	3402	5053	5053	6975	6975
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	912	912	1487	1487	2098	2098
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	50	50	99	99	149	149
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	2,25	2,25	3,73	3,73	4,76	4,76
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	8,5	4,2	17,1	8,6	10,2	5,1
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	6,9	3,5	14,0	7,0	8,3	4,2
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	9,5	2,4	14,1	3,5	3,1	0,8
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	37,3	9,3	69,3	17,3	16,1	4,0
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	2,6	2,6	4,3	4,3	6,0	6,0
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB17-3P-168xH

Leistungsdaten

Baugröße			168x100	168x100	168x125	168x125	168x150	168x150
Wicklungsvariante			Z1.8	Z3.4	Z1.8	Z3.4	Z1.8	Z3.4
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	544	544	690	690	816	816
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	467	467	591	591	700	700
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	249	249	305	305	372	372
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	80	80	100	100	126	126
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	184	184	221	221	273	273
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	2,25	2,25	2,81	2,81	3,57	3,57
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	370	790	282	611	231	509
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	370	441	282	441	231	441
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	48,6	97,3	48,6	97,3	48,6	97,3
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	38,9	77,8	38,9	77,8	38,9	77,8
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	18,6	37,3	18,3	36,5	18,4	36,7
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,9	11,8	6,0	11,9	6,2	12,3
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	13,5	27,0	13,3	26,5	13,3	26,7
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	8643	8643	10579	10579	11914	11914
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	2662	2662	3131	3131	3564	3564
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	199	199	249	249	298	298
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	5,71	5,71	6,32	6,32	7,29	7,29
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	13,6	6,8	16,7	8,4	20,5	10,2
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	11,1	5,6	13,6	6,8	16,7	8,4
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,8	1,0	4,7	1,2	5,2	1,3
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	20,8	5,2	28,6	7,1	32,3	8,1
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	7,8	7,8	9,0	9,0	10,3	10,3
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB17-3P-168xH

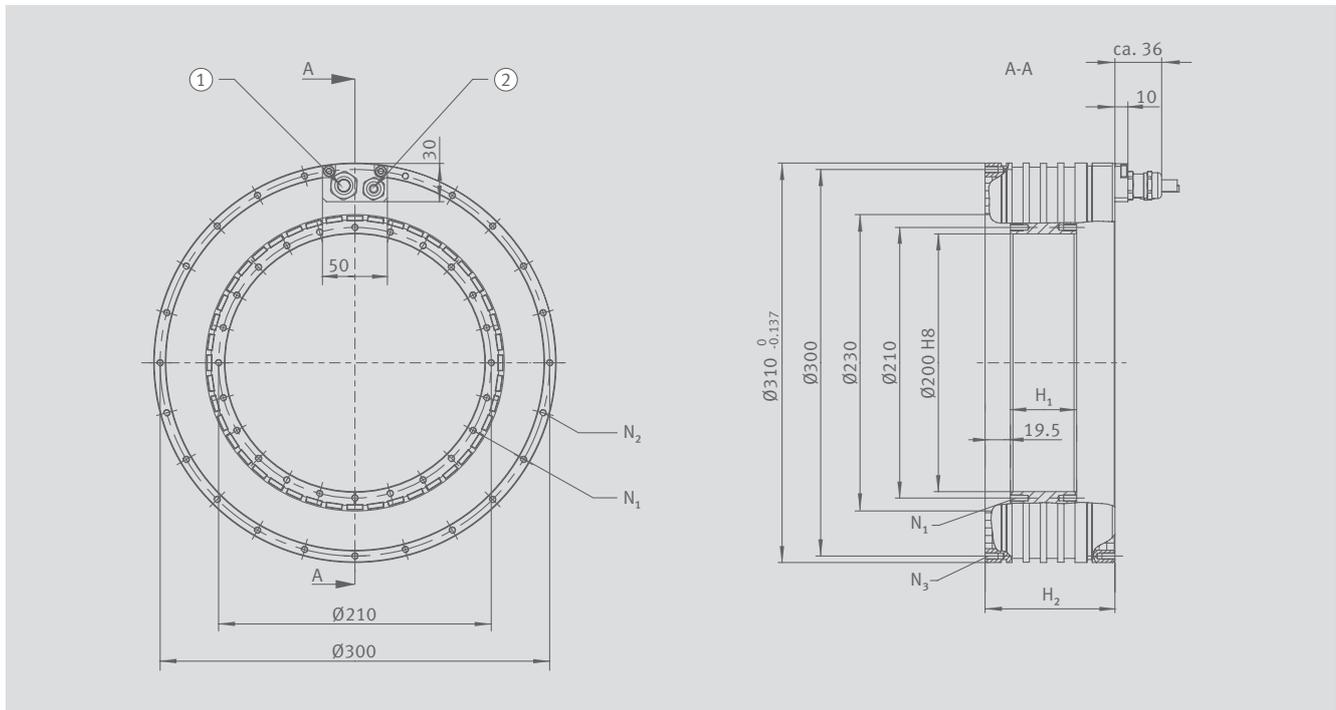
Leistungsdaten

Baugröße			168x175	168x175
Wicklungsvariante			Z1.8	Z3.4
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	951	951
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	817	817
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	429	429
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	144	144
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	314	314
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	3,94	3,94
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	191	430
Nennzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	191	430
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	48,6	97,3
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	38,9	77,8
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	18,2	36,3
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	6,0	12,1
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	13,2	26,4
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	14450	14450
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	4226	4226
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	348	348
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	7,72	7,72
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	23,9	11,9
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	19,5	9,7
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	6,4	1,6
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	37,8	9,5
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	12,5	12,5
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$
Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-230xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB11-3P-230xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße

230x25 230x50 230x75 230x100 230x125 230x150 230x175

Befestigungsgewinde Rotor	N ₁		M5x10, 24x (15°)				M5x10, 48x (7,5°)		
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂		M5x10, 23x (15°)				M5x10, 45x (7,5°)		
Befestigungsgewinde Stator	N ₃		M5x10, 24x (15°)				M5x10, 48x (7,5°)		
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H ₂	mm	80,0	100,0	120,0	150,0	175,0	200,0	225,0
Rotormasse	m ₁	kg	1,8	3,5	5,3	7,0	8,8	10,5	12,3
Statormasse	m ₂	kg	13,2	17,9	22,7	28,4	33,7	39,0	44,4
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,0192	0,0384	0,0576	0,0768	0,0960	0,1152	0,1344
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
Polpaarzahl	P		22	22	22	22	22	22	22

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-230xH

Leistungsdaten

Baugröße			230x25	230x25	230x50	230x50	230x75	230x75
Wicklungsvariante			Z1.8	Z3.3	Z1.8	Z3.3	Z1.8	Z3.3
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	239	239	501	501	774	774
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	219	219	457	457	703	703
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	130	130	277	277	422	422
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	39	39	92	92	147	147
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	106	106	225	225	342	342
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,42	0,42	0,83	0,83	1,25	1,25
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{ik}	1/min	555	1143	255	534	166	355
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{ikS1}	1/min	341	341	255	341	166	341
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	42,7	85,4	42,7	85,4	42,7	85,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	34,2	68,3	34,2	68,3	34,2	68,3
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	16,3	32,6	16,8	33,6	17,1	34,2
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	4,3	8,7	5,0	10,1	5,4	10,7
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	12,4	24,8	12,8	25,5	13,0	26,0
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	4252	4252	6336	6336	8379	8379
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	1337	1337	2114	2114	2891	2891
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	69	69	137	137	206	206
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	4,66	4,66	7,87	7,87	10,25	10,25
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	8,9	4,4	18,3	9,2	27,5	13,7
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	7,3	3,6	15,0	7,5	22,4	11,2
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	2,4	0,6	3,6	0,9	4,8	1,2
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	16,5	4,1	34,6	8,7	49,9	12,5
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	3,9	3,9	6,1	6,1	8,3	8,3
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	120	120	120	120	120	120
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-230xH

Leistungsdaten

Baugröße			230x100	230x100	230x125	230x125	230x150	230x150
Wicklungsvariante			Z1.8	Z3.3	Z3.0	Z4.5	Z3.0	Z4.5
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1032	1032	1289	1289	1550	1550
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	938	938	1172	1172	1409	1409
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	567	567	702	702	852	852
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	202	202	254	254	312	312
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	460	460	569	569	691	691
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	1,67	1,67	2,08	2,08	2,50	2,50
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	122	266	182	386	148	317
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	122	266	182	341	148	317
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	42,7	85,4	74,7	149,4	74,7	149,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	34,2	68,3	59,8	119,6	59,8	119,6
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	17,2	34,4	29,8	59,6	30,1	60,2
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,5	11,1	9,7	19,5	9,9	19,9
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	13,1	26,2	22,7	45,3	22,9	45,8
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	10463	10463	12941	12941	14916	14916
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	3668	3668	4445	4445	5222	5222
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	274	274	343	343	411	411
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	12,22	12,22	13,74	13,74	15,39	15,39
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	36,6	18,3	26,1	13,1	31,4	15,7
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	29,9	14,9	21,3	10,7	25,7	12,8
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	6,0	1,5	2,4	0,6	2,8	0,7
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	63,4	15,8	25,3	6,3	30,5	7,6
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	10,5	10,5	12,7	12,7	15,0	15,0
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	120	120	120	120	120	120
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-230xH

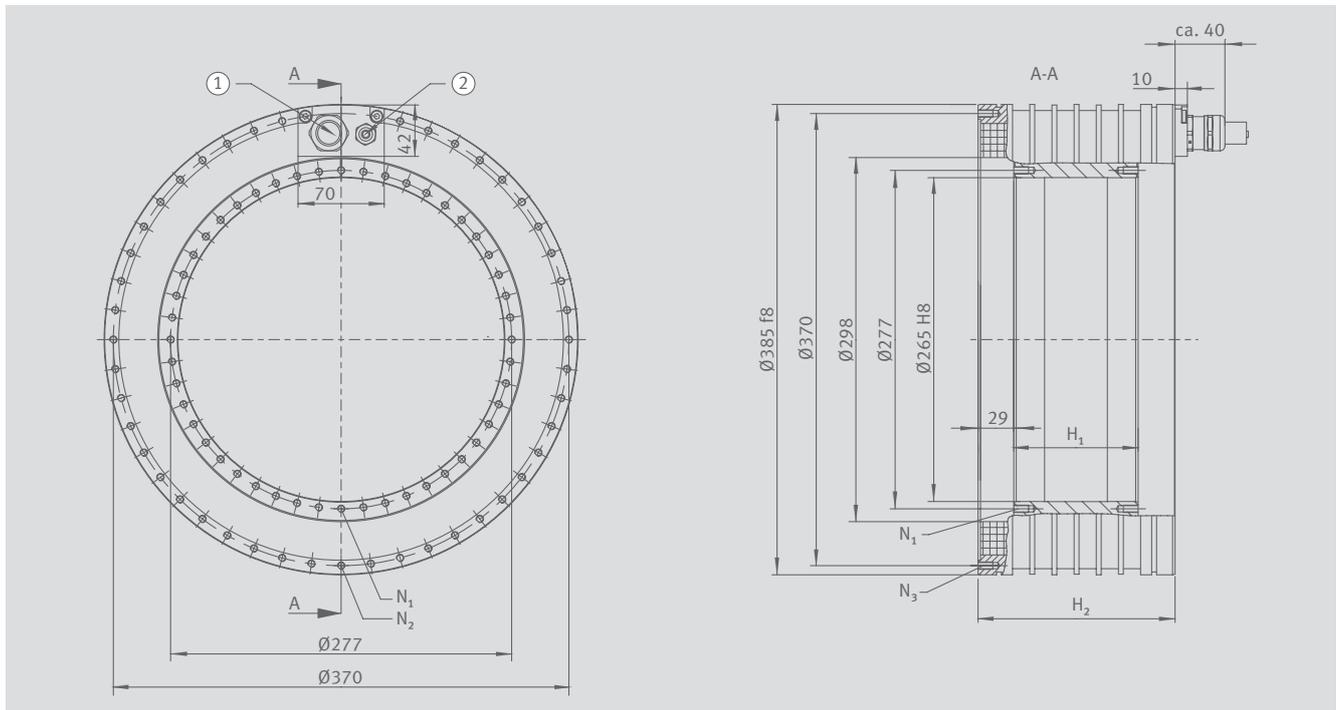
Leistungsdaten

Baugröße			230x175	230x175
Wicklungsvariante			Z3.0	Z4.5
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1809	1809
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	1644	1644
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	997	997
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	368	368
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	808	808
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	2,92	2,92
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	124	269
Nennzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	124	269
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	74,7	149,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	59,8	119,6
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	30,2	60,4
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	10,0	20,1
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	23,0	45,9
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	17017	17017
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	5999	5999
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	480	480
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	16,81	16,81
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	36,7	18,3
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	29,9	15,0
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,2	0,8
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	35,6	8,9
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	17,2	17,2
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	120	120
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-298xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB13-3P-298xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße

298x25 298x50 298x75 298x100 298x125 298x150 298x175

Befestigungsgewinde Rotor	N ₁		M6x12, 24x (15°)				M6x12, 48x (7,5°)		
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂		M6x12, 23x (15°)				M6x12, 45x (7,5°)		
Befestigungsgewinde Stator	N ₃		M6x12, 24x (15°)				M6x12, 48x (7,5°)		
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H ₂	mm	90,0	110,0	130,0	160,0	185,0	210,0	235,0
Rotormasse	m ₁	kg	2,6	5,1	7,7	10,2	12,8	15,3	17,9
Statormasse	m ₂	kg	20,9	28,2	35,2	44,2	51,9	59,7	67,6
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	1,3	2,6	3,8	5,1	6,4	7,6	8,9
Polpaarzahl	P		26	26	26	26	26	26	26

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-298xH

Leistungsdaten

Baugröße			298x25	298x25	298x25	298x50	298x50	298x50
Wicklungsvariante			Z1.7	Z2.9	Z3.8	Z1.7	Z2.9	Z3.8
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	353	353	353	754	754	754
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	312	312	312	664	664	664
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	177	183	180	421	434	427
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	60	62	61	144	148	146
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	140	144	142	332	343	337
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	393	644	1097	181	300	516
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	288	288	288	189	288	288
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	37,1	60,0	100,0	37,1	60,0	100,0
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	29,7	48,0	80,0	29,7	48,0	80,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	15,3	25,5	41,8	17,2	28,7	47,1
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,0	8,3	13,6	5,6	9,3	15,3
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	11,5	19,1	31,4	12,9	21,5	35,3
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	3770	3542	3654	4795	4506	4647
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	1350	1350	1350	2178	2178	2178
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	105	105	105	170	170	170
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	5,90	6,09	6,00	11,03	11,38	11,20
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	12,2	7,5	4,5	25,7	15,9	9,5
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	10,0	6,2	3,7	21,0	13,0	7,8
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	2,85	1,02	0,38	3,62	1,30	0,48
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	20,16	7,73	2,78	37,64	14,43	5,19
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	3,9	3,9	3,9	6,4	6,4	6,4
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-298xH

Leistungsdaten

Baugröße			298x75	298x75	298x75	298x100	298x100	298x100
Wicklungsvariante			Z1.7	Z2.9	Z3.8	Z1.7	Z2.9	Z3.8
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1130	1130	1130	1507	1507	1507
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	996	996	996	1328	1328	1328
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	631	651	641	852	879	865
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	247	254	250	343	354	349
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	488	503	496	659	680	669
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	1,3	1,3	1,3	1,7	1,7	1,7
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	121	205	356	86	150	262
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	121	205	288	86	150	262
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	37,1	60,0	100,0	37,1	60,0	100,0
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	29,7	48,0	80,0	29,7	48,0	80,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	17,2	28,7	47,1	17,5	29,1	47,7
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	6,4	10,7	17,5	6,7	11,1	18,3
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	12,9	21,5	35,4	13,1	21,8	35,8
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	6785	6376	6577	8293	7793	8083
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	3085	3085	3085	3867	3867	3867
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	315	315	315	420	420	420
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	13,90	14,33	14,11	16,76	17,29	17,02
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	38,5	23,8	14,3	51,4	31,8	19,1
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	31,4	19,5	11,7	41,9	26,0	15,6
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	5,12	1,84	0,68	6,26	2,25	0,84
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	50,40	19,31	6,95	67,20	25,75	9,27
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	8,8	8,8	8,8	11,1	11,1	11,1
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-298xH

Leistungsdaten

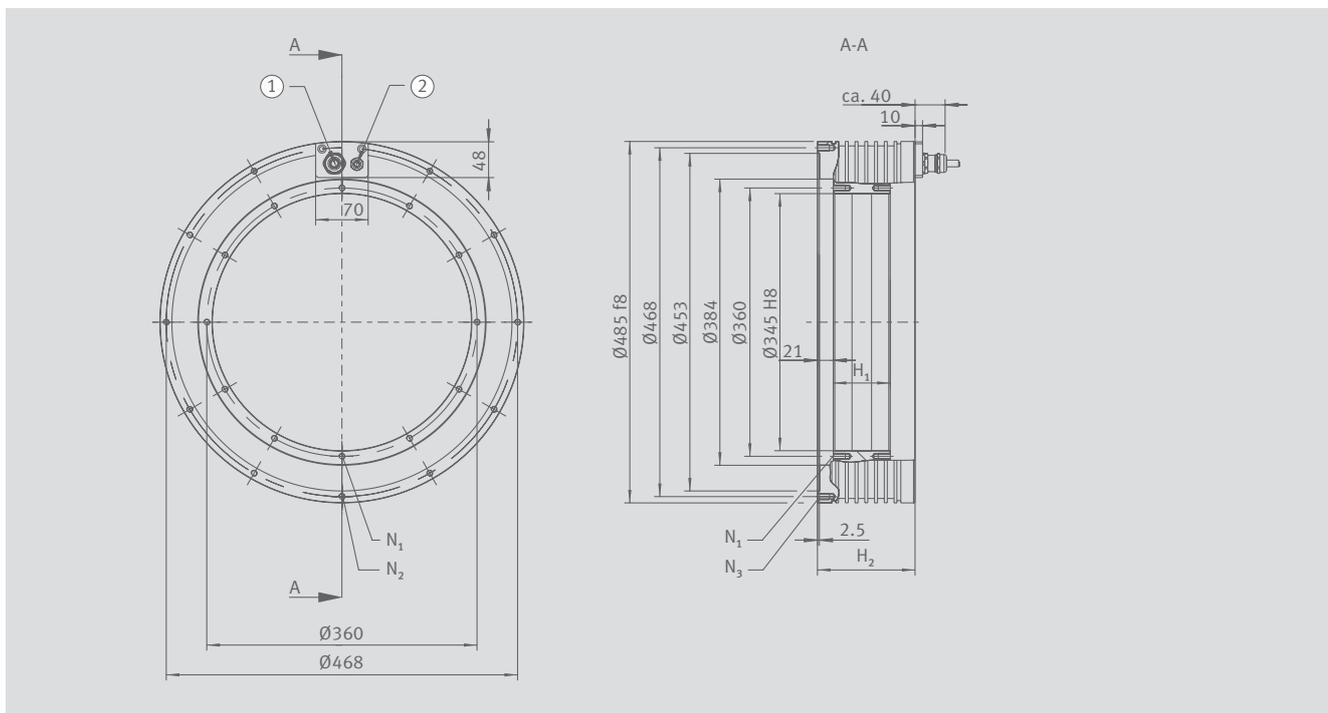
Baugröße			298x125	298x125	298x150	298x150	298x175	298x175
Wicklungsvariante			Z2.9	Z3.8	Z2.9	Z3.8	Z2.9	Z3.8
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1884	1884	2261	2261	2637	2637
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	1660	1660	1992	1992	2324	2324
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	1101	1084	1317	1296	1552	1528
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	455	448	557	549	659	649
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	852	839	1019	1003	1200	1182
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	2,1	2,1	2,5	2,5	2,9	2,9
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	118	209	97	173	81	146
Nenn-drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	118	209	97	173	81	146
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	60,0	100,0	60,0	100,0	60,0	100,0
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	48,0	80,0	48,0	80,0	48,0	80,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	29,2	47,9	29,1	47,7	29,4	48,2
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	11,5	18,8	11,7	19,2	11,9	19,5
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	21,9	35,9	21,8	35,8	22,0	36,1
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	9210	9500	10627	10961	12044	12422
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	4593	4593	5262	5262	6085	6085
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	525	525	629	629	734	734
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	19,88	19,57	22,21	21,87	24,34	23,96
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	39,7	23,8	47,7	28,6	55,6	33,4
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	32,4	19,5	38,9	23,4	45,4	27,3
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	2,66	0,99	3,07	1,14	3,48	1,29
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	31,55	11,36	37,47	13,49	43,26	15,58
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	13,2	13,2	15,1	15,1	17,4	17,4
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-384xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB11-3P-384xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße

384x25 384x50 384x75 384x100 384x125 384x150 384x175

Befestigungsgewinde Rotor	N_1			M8x16, 12x (30°)		M8x16, 24x (15°)		M8x16, 48x (7,5°)	
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N_2			M8x16, 11x (30°)		M8x16, 23x (15°)		M8x16, 45x (7,5°)	
Befestigungsgewinde Stator	N_3			M8x16, 12x (30°)		M8x16, 24x (15°)		M8x16, 48x (7,5°)	
Höhe Rotor	H_1	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H_2	mm	90,0	110,0	130,0	160,0	185,0	210,0	235,0
Rotormasse	m_1	kg	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0
Statormasse	m_2	kg	30,3	41,0	52,0	65,7	78,6	91,4	104,1
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,13	0,26	0,39	0,52	0,65	0,78	0,91
Axiale Anziehungskraft	F_a	kN	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Radiale Anziehungskraft	F_r	kN/mm	1,8	3,6	5,3	7,1	8,8	10,6	12,4
Polpaarzahl	P		33	33	33	33	33	33	33

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-384xH

Leistungsdaten

Baugröße			384x25	384x25	384x25	384x50	384x50	384x50
Wicklungsvariante			Z1.7	Z2.5	Z3.7	Z1.7	Z2.5	Z3.7
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	573	573	573	1182	1182	1182
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	512	512	512	1057	1057	1057
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	307	307	302	655	655	645
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	97	97	95	233	233	229
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	233	233	230	498	498	490
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	1,54	1,54	1,54	3,07	3,07	3,07
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	213	328	599	108	169	313
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	213	227	227	108	169	227
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	40,7	61,1	108,4	40,7	61,1	108,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	32,6	48,9	86,7	32,6	48,9	86,7
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	16,3	24,5	42,7	16,9	25,3	44,2
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	4,7	7,0	12,3	5,5	8,2	14,3
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	11,8	17,6	30,8	12,2	18,2	31,8
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	5163	5163	5327	7599	7599	7840
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	1737	1737	1737	2735	2735	2735
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	107	107	107	213	213	213
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	9,38	9,38	9,23	15,95	15,95	15,71
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	20,7	13,8	7,8	42,7	28,4	16,0
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	16,9	11,3	6,3	34,8	23,2	13,1
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,2	1,4	0,5	4,8	2,1	0,7
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	30,8	13,7	4,3	50,4	22,4	7,1
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	5,0	5,0	5,0	7,8	7,8	7,8
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-384xH

Leistungsdaten

Baugröße			384x75	384x75	384x75	384x100	384x100
Wicklungsvariante			Z1.7	Z2.5	Z3.7	Z2.5	Z3.7
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1828	1828	1828	2462	2462
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	1634	1634	1634	2201	2201
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	1022	1022	1006	1372	1351
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	384	384	378	536	527
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	776	776	764	1042	1026
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	4,61	4,61	4,61	6,14	6,14
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	69	111	207	81	154
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	69	111	207	81	154
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	40,7	61,1	108,4	61,1	108,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	32,6	48,9	86,7	48,9	86,7
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	17,0	25,5	44,6	25,5	44,5
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	5,8	8,7	15,2	9,0	15,8
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	12,3	18,4	32,1	18,3	32,0
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	10034	10034	10353	12469	12865
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	3671	3671	3671	4539	4539
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	320	320	320	427	427
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	21,47	21,47	21,14	25,93	25,53
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	66,0	44,0	24,8	59,2	33,4
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	53,9	35,9	20,2	48,4	27,3
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	6,3	2,8	0,9	3,5	1,1
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	70,1	31,2	9,9	39,9	12,7
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	10,5	10,5	10,5	13,0	13,0
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB11-3P-384xH

Leistungsdaten

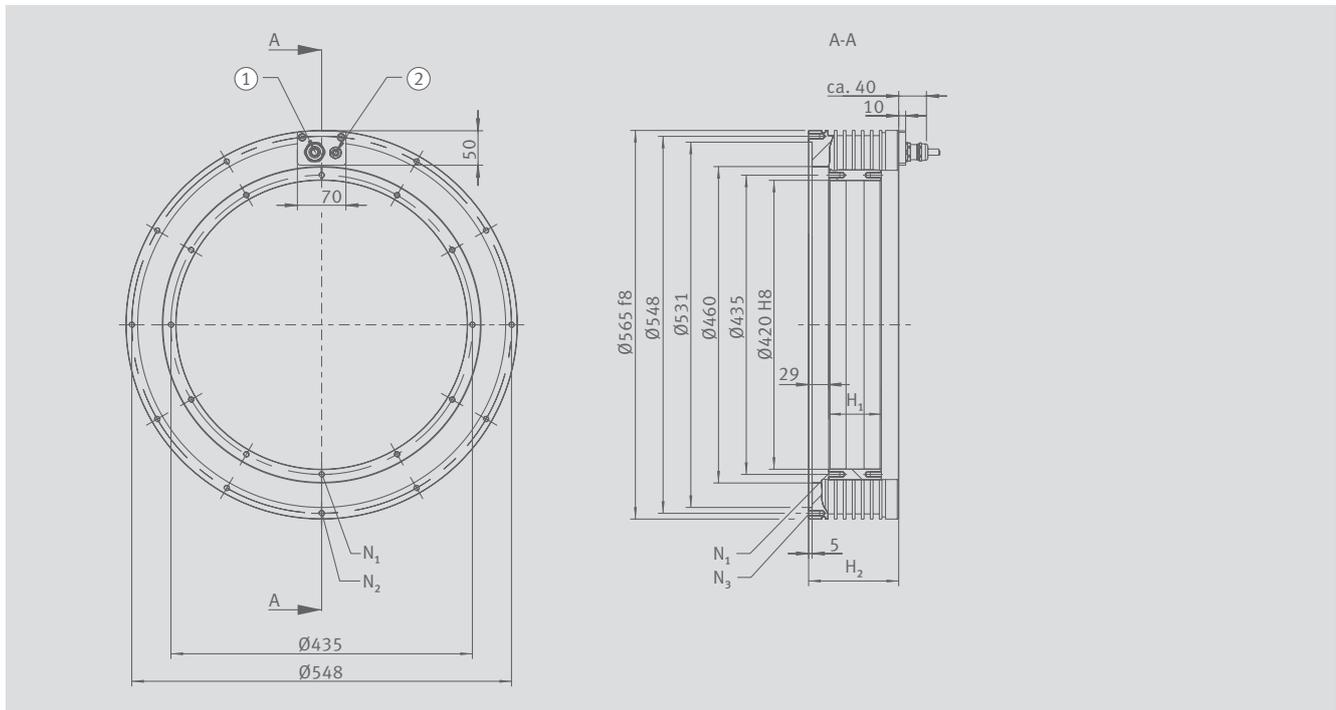
Baugröße			384x125	384x125	384x150	384x150	384x175	384x175
Wicklungsvariante			Z2.5	Z3.7	Z2.5	Z4.0	Z2.5	Z4.0
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	3077	3077	3692	3692	4308	4308
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	2751	2751	3301	3301	3852	3852
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	1738	1711	2106	2106	2473	2473
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	685	674	835	835	985	985
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	1320	1300	1599	1599	1879	1879
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	7,68	7,68	9,21	9,21	10,75	10,75
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	63	122	51	114	42	96
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	63	122	51	114	42	96
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	61,1	108,4	61,1	122,2	61,1	122,2
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	48,9	86,7	48,9	97,8	48,9	97,8
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	25,8	45,1	26,0	52,1	26,2	52,4
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	9,3	16,2	9,4	18,8	9,5	19,0
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	18,6	32,4	18,7	37,5	18,9	37,8
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	14905	15378	17340	17340	19776	19776
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	5570	5570	6602	6602	7633	7633
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	534	534	640	640	747	747
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	29,65	29,19	32,99	32,99	36,04	36,04
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	74,0	41,7	88,8	44,4	103,7	51,8
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	60,5	34,1	72,5	36,3	84,6	42,3
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	4,2	1,4	4,8	1,2	5,5	1,4
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	48,7	15,5	57,4	14,3	66,1	16,5
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	16,0	16,0	18,9	18,9	14,6	14,6
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB19-3P-460xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB19-3P-460xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße			460x25	460x50	460x75	460x100	460x125	460x150	460x175
Befestigungsgewinde Rotor	N ₁		M8x16, 12x (30°)		M8x16, 24x (15°)			M8x16, 48x (7,5°)	
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂		M8x16, 11x (30°)		M8x16, 23x (15°)			M8x16, 45x (7,5°)	
Befestigungsgewinde Stator	N ₃		M8x16, 12x (30°)		M8x16, 24x (15°)			M8x16, 48x (7,5°)	
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H ₂	mm	90,0	110,0	130,0	160,0	185,0	210,0	235,0
Rotormasse	m ₁	kg	4,9	9,8	14,6	19,5	24,4	29,3	34,2
Statormasse	m ₂	kg	37,6	50,4	63,4	79,1	93,5	107,8	122,1
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,24	0,47	0,71	0,94	1,18	1,41	1,65
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	1,9	3,8	5,7	7,5	9,4	11,3	13,2
Polpaarzahl	P		38	38	38	38	38	38	38

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB19-3P-460xH

Leistungsdaten

Baugröße			460x25	460x25	460x25	460x50	460x50	460x50
Wicklungsvariante			Z1.7	Z2.5	Z3.8	Z1.7	Z2.5	Z3.8
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	888	888	888	1813	1813	1813
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	755	755	755	1541	1541	1541
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	447	436	434	977	953	950
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	137	134	134	335	327	326
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	334	326	325	731	713	711
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	1,97	1,97	1,97	3,95	3,95	3,95
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{ik}	1/min	143	226	419	69	112	211
Nenn-drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{ikS1}	1/min	143	197	197	70	112	197
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	41,2	62,3	112,4	41,2	62,3	112,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	30,4	46,0	83,0	30,4	46,0	83,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	15,7	23,2	41,8	16,9	24,9	44,8
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	4,6	6,9	12,3	5,5	8,2	14,7
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	11,4	16,9	30,3	12,2	18,1	32,5
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	5349	5623	5658	7508	7892	7941
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	1927	1927	1927	3103	3103	3103
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	125	125	125	250	250	250
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	12,28	11,98	11,94	21,17	20,65	20,58
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	29,6	19,5	10,8	60,3	39,9	22,1
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	24,1	15,9	8,8	49,3	32,6	18,0
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,9	1,8	0,5	5,4	2,5	0,8
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	39,5	17,3	5,3	68,9	30,1	9,2
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	5,5	5,5	5,5	8,9	8,9	8,9
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB19-3P-460xH

Leistungsdaten

Baugröße			460x75	460x75	460x100	460x100	460x125	460x125
Wicklungsvariante			Z2.5	Z3.8	Z2.5	Z3.8	Z2.5	Z3.8
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	2775	2775	3751	3751	4689	4689
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	2330	2330	3144	3144	3930	3930
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	1417	1413	1961	1955	2494	2486
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	522	520	726	723	931	929
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	1061	1057	1467	1462	1866	1860
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	5,92	5,92	7,89	7,89	9,87	9,87
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	75	144	54	106	41	83
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lks1}	1/min	75	144	54	106	41	83
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	62,3	112,4	62,3	112,4	62,3	112,4
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	46,0	83,0	46,0	83,0	46,0	83,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	24,4	44,0	25,1	45,2	25,5	46,0
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	8,6	15,4	8,9	16,0	9,2	16,5
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	17,7	31,9	18,2	32,8	18,5	33,3
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	10851	10919	13318	13401	15784	15882
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	4112	4112	5322	5322	6531	6531
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	375	375	500	500	626	626
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	26,95	26,87	32,44	32,33	37,24	37,13
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	61,0	33,8	81,4	45,1	101,7	56,3
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	49,8	27,6	66,4	36,8	83,0	46,0
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,4	1,1	4,2	1,3	5,0	1,5
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	41,4	12,7	52,3	16,1	65,4	20,1
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	11,8	11,8	15,2	15,2	18,7	18,7
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB19-3P-460xH

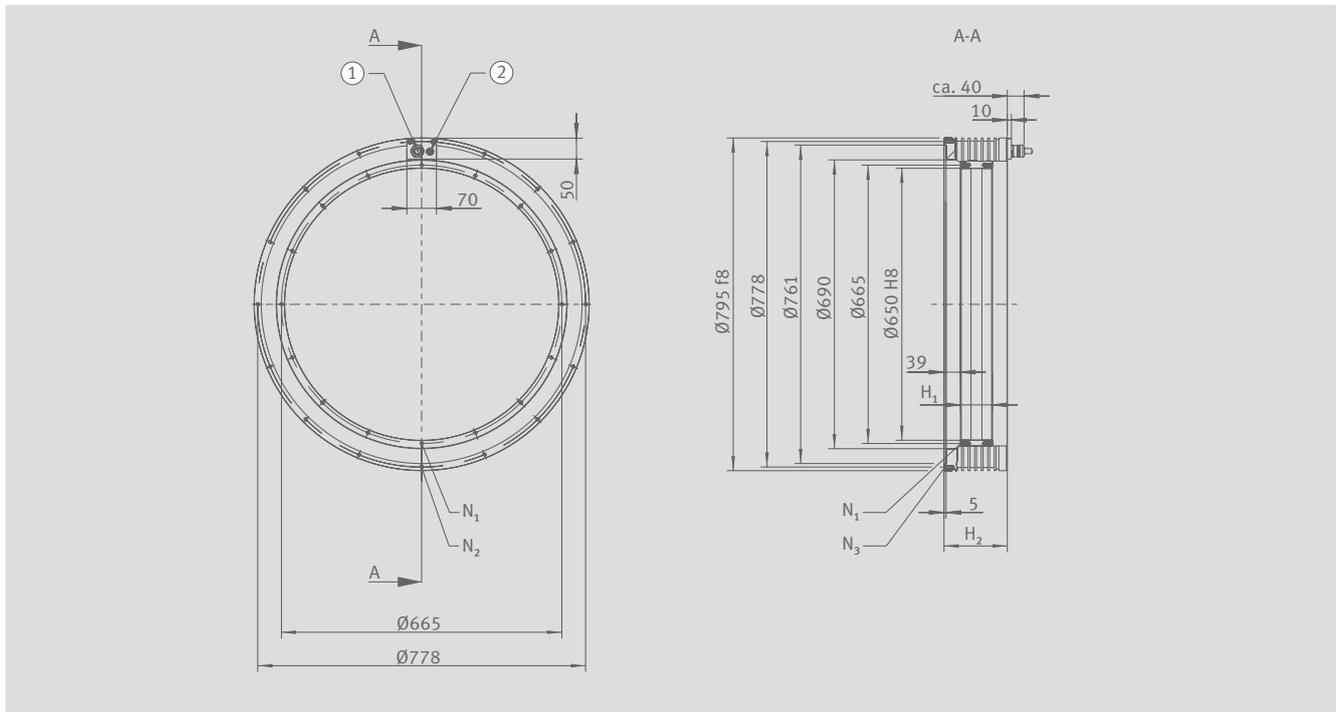
Leistungsdaten

Baugröße			460x125	460x150	460x150	460x175	460x175
Wicklungsvariante			Z4.9	Z3.8	Z4.9	Z3.8	Z4.9
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	4689	5739	5739	6695	6695
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	3930	4811	4811	5612	5612
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	2557	3081	3169	3628	3731
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	955	1158	1191	1369	1408
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	1913	2305	2371	2714	2791
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	9,87	11,84	11,84	13,82	13,82
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	125	67	103	56	86
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	125	67	103	56	86
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	164,6	112,4	164,6	112,4	164,6
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	121,6	83,0	121,6	83,0	121,6
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	69,2	46,5	70,1	47,0	70,7
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	24,8	16,8	25,3	17,0	25,6
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	50,2	33,8	50,8	34,1	51,3
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	15016	18364	17362	20846	19708
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	6531	7740	7740	8950	8950
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	626	751	751	876	876
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	38,18	42,26	43,46	46,28	47,59
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	38,5	69,0	47,1	80,5	55,0
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	31,4	56,3	38,5	65,7	44,9
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	0,7	1,8	0,8	2,0	0,9
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	9,4	23,1	10,8	27,0	12,6
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	18,7	14,8	14,8	17,1	17,1
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-690xH

Zeichnung und mechanische Parameter



Zeichnung RIB13-3P-690xH

① Motorkabel

② Sensorkabel

Baugröße

690x25 690x50 690x75 690x100 690x125 690x150 690x175

		690x25	690x50	690x75	690x100	690x125	690x150	690x175	
Befestigungsgewinde Rotor	N ₁	M8x16, 16x (22,5°)	M8x16, 16x (22,5°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 64x (5,625°)	M8x16, 64x (5,625°)	
Befestigungsgewinde Stator (Kabelseite)	N ₂	M8x16, 15x (22,5°)	M8x16, 15x (22,5°)	M8x16, 31x (11,25°)	M8x16, 31x (11,25°)	M8x16, 31x (11,25°)	M8x16, 61x (5,625°)	M8x16, 61x (5,625°)	
Befestigungsgewinde Stator	N ₃	M8x16, 16x (22,5°)	M8x16, 16x (22,5°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 32x (11,25°)	M8x16, 64x (5,625°)	M8x16, 64x (5,625°)	
Höhe Rotor	H ₁	mm	26,0	51,0	76,0	101,0	126,0	151,0	176,0
Höhe Stator	H ₂	mm	110,0	130,0	150,0	180,0	205,0	230,0	255,0
Rotormasse	m ₁	kg	7,6	15,2	22,8	30,4	38,0	45,6	53,2
Statormasse	m ₂	kg	62,9	81,6	99,8	122,9	143,2	163,7	184,1
Rotorträgheitsmoment	J	kgm ²	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95
Axiale Anziehungskraft	F _a	kN	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Radiale Anziehungskraft	F _r	kN/mm	3,3	6,6	9,9	13,1	16,4	19,7	23,0
Polpaarzahl	P		65	65	65	65	65	65	65

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-690xH

Leistungsdaten

Baugröße			690x25	690x25	690x25	690x50	690x50	690x75
Wicklungsvariante			Z2.2	Z3.3	Z4.2	Z3.3	Z4.2	Z3.3
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	1978	1978	1978	4059	4059	6244
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	1768	1768	1768	3627	3627	5579
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	989	956	989	2094	2166	3288
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	356	344	356	829	857	1363
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	769	743	769	1628	1684	2557
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	1,47	1,47	1,47	2,94	2,94	4,41
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	70	123	184	66	101	44
Nenn Drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	70	115	115	66	101	44
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	49,1	81,5	122,7	81,5	122,7	81,5
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	39,3	65,2	98,2	65,2	98,2	65,2
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	19,3	30,9	48,2	33,0	51,5	33,7
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	6,8	10,9	17,0	12,8	20,0	13,7
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	14,7	23,6	36,7	25,2	39,2	25,7
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	7758	8303	7758	12076	11284	15850
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	2510	2510	2510	4160	4160	5690
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	233	233	233	466	466	699
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	23,34	22,56	23,34	38,38	39,70	51,53
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	52,3	31,5	20,9	64,7	42,9	99,5
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	42,7	25,7	17,1	52,8	35,1	81,3
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	3,4	1,3	0,5	1,9	0,8	2,5
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	41,4	15,0	6,6	23,1	10,2	31,0
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	7,4	7,4	7,4	12,3	12,3	16,9
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-690xH

Leistungsdaten

Baugröße			690x75	690x100	690x100	690x100	690x125	690x125
Wicklungsvariante			Z4.2	Z3.3	Z4.2	Z5.9	Z3.3	Z4.2
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	6244	8366	8366	8366	10457	10457
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	5579	7475	7475	7475	9343	9343
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	3401	4504	4659	4504	5712	5909
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	1410	1895	1960	1895	2425	2508
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	2645	3502	3623	3502	4441	4595
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	4,41	2,94	2,94	2,94	7,35	7,35
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	68	32	51	90	25	40
Nennrehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	68	32	51	90	25	40
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	122,7	81,5	122,7	203,7	81,5	122,7
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	98,2	65,2	98,2	163,0	65,2	98,2
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	52,5	34,5	53,7	86,2	35,0	54,5
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	21,3	14,2	22,1	35,5	14,5	22,7
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	40,0	26,3	40,9	65,7	26,6	41,5
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	14811	19624	18337	19624	23398	21864
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	5690	7364	7364	7364	9037	9037
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	699	932	932	932	1165	1165
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/√W	53,30	62,05	64,19	62,05	71,03	73,48
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	66,1	133,3	88,5	53,3	166,7	110,6
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	53,9	108,9	72,3	43,5	136,1	90,3
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	1,0	3,1	1,3	0,5	3,7	1,5
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	13,7	37,6	16,6	6,0	46,1	20,3
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	16,9	14,6	14,6	14,6	17,9	17,9
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	Δθ	K	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Abschaltschwelle Motortemperatur	θ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: ±10%
 Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

RIB13-3P-690xH

Leistungsdaten

Baugröße			690x125	690x150	690x150	690x150	690x175	690x175
Wicklungsvariante			Z5.9	Z3.3	Z4.2	Z5.9	Z4.2	Z5.9
Grenzmoment (1 s) bei I_g	M_g	Nm	10457	12549	12549	12549	14640	14640
Spitzenmoment (Sättigungsber.) bei I_p	M_p	Nm	9343	11212	11212	11212	13081	13081
Nennmoment gekühlt bei I_{nk}	M_{nk}	Nm	5712	6924	7163	6924	8421	8140
Nennmoment ungekühlt bei I_n	M_n	Nm	2425	2958	3060	2958	3613	3493
Stillstandsmoment gekühlt bei I_{sk}	M_{sk}	Nm	4441	5384	5570	5384	6548	6329
Rastmoment bei $I = 0$	M_{cog}	Nm	7,35	4,41	4,41	4,41	10,30	10,30
Eckdrehzahl bei I_{nk} und U_{ZK}	n_{lk}	1/min	71	19	32	58	27	47
Nenn-drehzahl (S1) gekühlt bei I_{nk}	n_{lkS1}	1/min	71	19	32	58	27	47
Grenzstrom (1 s)	I_g	A_{eff}	203,7	81,5	122,7	203,7	122,7	203,7
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	I_p	A_{eff}	163,0	65,2	98,2	163,0	98,2	163,0
Nennstrom gekühlt bei P_{vk}	I_{nk}	A_{eff}	87,4	35,3	55,1	88,3	55,5	89,0
Nennstrom ungekühlt bei P_{vn}	I_n	A_{eff}	36,4	14,8	23,0	37,0	23,3	37,4
Stillstandsstrom gekühlt	I_{sk}	A_{eff}	66,6	26,9	42,0	67,3	42,3	67,8
Verlustleistung bei M_p (25 °C)	P_{vp}	W	23398	27172	25390	27172	28916	30946
Verlustleistung bei M_{nk}	P_{vk}	W	9037	10711	10711	10711	12384	12384
Verlustleistung bei M_n (25 °C)	P_{vn}	W	1165	1399	1399	1399	1632	1632
Motorkonstante (25 °C)	k_m	Nm/vW	71,03	79,09	81,82	79,09	89,45	86,47
Momentenkonstante	k_M	Nm/ A_{eff}	66,7	200,0	132,8	80,0	154,9	93,3
Gegenspannungskonstante, Ph zu Ph	k_u	V/(rad/s)	54,4	163,3	108,4	65,3	126,5	76,2
Elektrischer Widerstand, Ph zu Ph	R_{25}	Ω	0,6	4,3	1,8	0,7	2,0	0,8
Induktivität, Ph zu Ph	L	mH	7,4	55,3	24,4	8,8	28,4	11,5
Kühlwasserdurchfluss	dV/dt	l/min	17,9	15,9	15,9	15,9	18,4	18,4
Temperaturdifferenz des Kühlwassers	$\Delta\vartheta$	K	7,5	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Abschaltschwelle Motortemperatur	ϑ	°C	110	110	110	110	110	110
Zwischenkreisspannung	U_{ZK}	V	600	600	600	600	600	600

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten ohne Vorankündigung. Toleranzbereich der Werte: $\pm 10\%$

Verbindliche Daten und Zeichnungen werden auf Anfrage gern übergeben. Für die Motorauslegung empfehlen wir die Unterstützung unserer Ingenieure.

Checkliste für Ihre Anfrage

Torquemotoren

Um Ihre Anfrage schnell und gezielt beantworten zu können, bitten wir Sie, die folgende Checkliste auszufüllen.
Bei Fragen können Sie sich gern an das Schaeffler-Vertriebsteam wenden.

Firma	Ansprechpartner	Branche · Projektbezeichnung
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Telefon	E-Mail
_____	_____

Anwendung (Applikation)

Überwiegende Betriebsart	<input type="checkbox"/> Dauerbetrieb (S1, z. B. in NC-Achsen)	<input type="checkbox"/> Aussetzbetrieb (S6, z. B. in Taktanwendungen)
---------------------------------	---	---

Parallelbetrieb mehrerer Motoren	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Tandem-Anordnung <input type="checkbox"/> Janus-Anordnung	<input type="checkbox"/> Nein
---	--	-------------------------------

Motortyp (soweit bekannt) _____

Ggf. Einbaukompatibilität zu Hersteller _____ Typ _____

Bauraum Min. Innendurchmesser / max. Außendurchmesser / max. Höhe [mm]
_____ / _____ / _____

Erforderliche Arbeitspunkte	Arbeitspunkt 1 Drehmoment _____	Drehzahl _____
	<input type="checkbox"/> Dauerbetrieb (S1) <input type="checkbox"/> Stillstand	<input type="checkbox"/> Aussetzbetrieb (S6)

Arbeitspunkt 2 Drehmoment _____	Drehzahl _____
<input type="checkbox"/> Dauerbetrieb (S1) <input type="checkbox"/> Stillstand	<input type="checkbox"/> Aussetzbetrieb (S6)

Umrichter	Hersteller _____	Typ _____
	Zwischenkreisspannung [V_{DC}] _____	Strom bei Dauerbetrieb (S1) _____
	Spitzenstrom _____	

Kühlung

- Wasser (Standard)
- Andere

- Natürliche Konvektion/ungekühlt

Kabelabgang

- Axial (Standard)



- Tangential



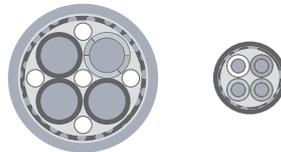
- Radial



Kabeltyp · Kabellänge

- Motor- und Sensorleitung getrennt

- 1 m Standard, offene Enden



Weitere Typen und Längen auf Anfrage.

O-Ringe

Dichtungen, bei Wasserkühlung erforderlich

- Ja

- Nein

Temperaturüberwachung

- PTC und Pt1000

Technische Dokumentation

- Papier

- CD

Sprache _____

Bedarf · Stückzahlen

- Einmalbedarf

- Prototyp

- Serie

Kontakt

Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG

Tel. +49 3681 7574-0 · sales-sid@schaeffler.com

Glossar

Symbol	Bedeutung	Einheit	Erläuterung
M_g	Grenzmoment	Nm	Grenzmoment bei starker Sättigung des Magnetkreises. Darf kurzzeitig (<1 s) nur bei kaltem Stator (ca. 60 °C) und Magnettemperaturen unterhalb von 60 °C angefahren werden. Bei höheren Ausgangstemperaturen besteht die Gefahr der Entmagnetisierung des Rotors und der thermischen Zerstörung des Stators innerhalb kürzester Zeit. Das Grenzmoment sollte nicht als Dimensionierungsgröße verwendet werden, ist jedoch im Fall einer Kurzschlussbremsung zu beachten.
M_p	Spitzenmoment	Nm	Kurzzeitig (1 – 3 s) erzeugbares Spitzenmoment bei I_p , das im Sättigungsbereich und bei allen Betriebstemperaturen sicher erreicht wird. Bei Magnettemperaturen bis 60 °C und im Impulsbetrieb kann M_p bis zum Wert von M_g gesteigert werden.
M_{nk}	Nennmoment gekühlt	Nm	Motormoment bei I_{nk} , das im Nennbetrieb bei Wasserkühlung als Dauermoment verfügbar ist und sich dabei ein Temperaturgefälle von ca. 100 K zwischen Wicklung und Kühlung einstellt.
M_n	Nennmoment ungekühlt	Nm	Motornennmoment beim Nennstrom I_n , bei dem der Motor ohne Kühlung thermisch stabil betrieben werden kann, jedoch dabei erwärmt wird.
M_{sk}	Stillstandsmoment gekühlt	Nm	Stillstandsmoment, das im Stand und bei Polwechselfrequenzen bis ca. 0,1 Hz dauerhaft abgerufen werden kann.
M_{cog}	Rastmoment	Nm	Moment, auch Cogging genannt, das im stromlosen Zustand pulsierend in Abhängigkeit der Rotorposition wirkt. Der angegebene Wert ist der Spitzenwert der Momentwelligkeit.
n_{lk}	Eckdrehzahl	1/min	Wicklungsabhängiges Drehzahllimit ohne Berücksichtigung der dynamischen Wärmeverluste im Betrieb bei I_{nk} und ohne Feldschwächung. Nach diesem Punkt fällt das Moment des Motors stark ab.
n_{lkS1}	Nenn Drehzahl (S1) gekühlt	1/min	Drehzahllimit, bis zu dem der Motor dauerhaft bei I_{nk} betrieben werden kann.
I_g	Grenzstrom	A_{eff}	Effektiver Grenzstrom, bei dem der Magnetkreis in starker Sättigung ist. Er wird entweder durch die maximale Stromdichte in der Wicklung oder durch beginnende Entmagnetisierungsgefahr bei einer Magnettemperatur von 80 °C festgelegt.
I_p	Spitzenstrom	A_{eff}	Effektiver Spitzenstrom, der im Bereich der Eisensättigung liegt und als Dimensionierungsgröße herangezogen werden sollte (siehe auch M_p). Bei nur mäßig warmen Rotor (Magnettemperatur max. 60 °C) und Impulsbetrieb (max. 1 – 3 s) kann I_p bis auf den Grenzwert I_g gesteigert werden.
I_{nk}	Nennstrom gekühlt	A_{eff}	Effektiver Nennstrom, der bei Wasserkühlung im Dauerbetrieb ab einer Polwechselfrequenz von 0,1 Hz zulässig ist.

Symbol	Bedeutung	Einheit	Erläuterung
I_n	Nennstrom ungekühlt	A_{eff}	Effektiver Nennstrom, bei dem die zugehörige Verlustleistung je nach Größe der Anschraubbasis ohne Zwangskühlung zu einer relativ geringen Erwärmung des Motors führt.
I_{sk}	Stillstandsstrom gekühlt	A_{eff}	Effektiver dauerhafter Stillstandsstrom im Stand und bei Polwechselfrequenzen bis ca. 0,1 Hz. Aufgrund der unterschiedlichen Stromverteilung in den Motorphasen muss zur Verhinderung von lokalen Überhitzungen der Motorstrom auf diesen Wert reduziert werden. Dabei wird die thermisch ungünstigste Rotorlage zugrunde gelegt.
P_v	Verlustleistung	W	Die in der Motorwicklung entstehende Wärmeleistung, die in Abhängigkeit von der Betriebsweise (Strom) und den Umgebungsbedingungen (Kühlung) zu einer zeitabhängigen Temperaturerhöhung führt. Im oberen Aussteuerbereich (bei M_p) ist P_v wegen der quadratischen Abhängigkeit vom Strom besonders hoch, während im Bereich des Nennstromes nur eine relativ geringe Erwärmung eintritt. P_v errechnet sich vereinfacht mit Hilfe der Motorkonstante k_m für einen Bewegungsabschnitt mit dem erforderlichen Moment M : $P_v = (M/k_m)^2$
P_{vp}	Verlustleistung	W	Spitzenverlustleistung bei I_p
P_{vk}	Verlustleistung	W	Verlustleistung bei I_{nk}
P_{vn}	Verlustleistung	W	Verlustleistung bei I_n
k_m	Motorkonstante	Nm/vW	Motorkonstante, die die Relation von erzeugtem Moment und Verlustleistung, also die Effizienz, zum Ausdruck bringt. Sie ist temperaturabhängig und gilt exakt nur im statischen Betriebsfall sowie im linearen Aussteuerbereich des Motors, z. B. bei Positioniervorgängen mit geringen Drehzahlen und Momenten. Bei 130 °C Wicklungstemperatur geht sie etwa auf den 0,85-fachen Wert zurück.
k_M	Momentenkonstante	Nm/ A_{eff}	Drehmomentkonstante, die im linearen Aussteuerbereich multipliziert mit dem Strom das entstehende Motormoment ergibt: $M = I_n \cdot k_M$
k_u	Gegenspannungskonstante	V/(rad/s)	Spannungskonstante, die im generatorischen Betrieb – multipliziert mit der Drehzahl – die an den Motorklemmen entstehende Ankergegenspannung (Scheitelwert) ergibt: $U_g = k_u \cdot n$
R_{25}	Elektrischer Widerstand	Ω	Wicklungswiderstand zwischen zwei Motorphasen bei 25 °C. Bei 130 °C steigt dieser auf den ca. 1,4-fachen Wert an.
L	Induktivität, Ph zu Ph	mH	Induktivität zwischen zwei Motorphasen, gültig für den linearen Bereich zwischen Drehmoment und Strom.
dV/dt	Kühlwasserdurchfluss	l/min	Erforderliche Durchflussgeschwindigkeit, um bei abgegebener Verlustleistung P_{vk} die angegebene Temperaturdifferenz des Kühlwassers $\Delta\vartheta$ zu erreichen.

Glossar

Symbol	Bedeutung	Einheit	Erläuterung
$\Delta\vartheta$	Temperaturdifferenz des Kühlwassers	K	Maximale Temperaturdifferenz zwischen Kühlmittlein- und -auslass
ϑ	Abschaltschwelle Motortemperatur	°C	Bei dauerhafter Nutzung von I_{nk} (wassergekühlt) schwingt sich der Motor thermisch knapp unter der Temperaturschaltgrenze ein. Bei Überschreitung dieser Temperatur – gemessen am PTC-Sensor – muss ein Auslösegerät den Servoregler zum thermischen Motorschutz abschalten.
U_{zk}	Zwischenkreisspannung	V	Zwischenkreisspannung bzw. Speisespannung der Leistungsstellglieder. Sie muss umso höher sein, je höher die Geschwindigkeit und die damit steigende Gegenspannung und frequenzabhängigen Verluste sind.
P	Polpaarzahl		Anzahl der magnetischen Polpaare am Rotor
$f_p(n)$	Polwechselfrequenz	Hz	Die Polwechselfrequenz errechnet sich aus Drehzahl und Polpaarzahl des Motors: $f_p(n)$ [Hz] = n [1/min] / 60 · P
F_a	Axiale Anziehungskraft	kN	Axiale Anziehungskraft, mit der der Rotor in den Stator hineingezogen wird.
F_r	Radiale Anziehungskraft	kN/mm	Radiale Anziehungskraft zwischen Rotor und Stator, welche sich in Abhängigkeit der Exzentrizität des Rotors zum Stator ändert.

Baukasten für Rundtische

Ob High-Speed, High-Performance oder High-Precision – Schaeffler-Kunden können aus einem hochspezialisierten Baukasten die genau passenden Komponenten für ihre Rundachsen und Rundtische auswählen.

Drei Standard-Torquemotoren-Baureihen von Schaeffler Industrial Drives und drei Rundtisch- bzw. Rundachslager-Serien aus dem Hause Schaeffler lassen sich beliebig miteinander kombinieren. So kann für jede Maschine in der spanenden Bearbeitung die am besten passende Lösung zusammengestellt werden.

Die optimale Kombination der Komponenten wird von den Schaeffler-Ingenieuren kundenindividuell vorgenommen – perfekt auf die Zerspanungsaufgabe und die geforderte Präzision und Dynamik abgestimmt.



Unschlagbare Vielfalt: Motor und Lager perfekt abgestimmt

Rundtischlager	YRTC 	YRTS 	ZKLDF 
Torquemotor	Reibmoment ++ Drehzahl + Steifigkeit +++ Plan-/Rundlauf +++	Reibmoment ++ Drehzahl ++ Steifigkeit ++ Plan-/Rundlauf ++	Reibmoment +++ Drehzahl +++ Steifigkeit + Plan-/Rundlauf ++
RIB  Momentdichte +++ Drehzahl + Genauigkeit ++	Positionierachsen, Simultanbearbeitung	Positionierachsen, Simultanbearbeitung	Positionierachsen, Simultanbearbeitung
RKI  Momentdichte +++ Drehzahl ++ Genauigkeit +(+)	Verzahnungsbearbeitung (Wälzfräsen)	Kombinierte Bearbeitung (Drehfräsen), Verzahnungsbearbeitung (Wälzfräsen)	Kombinierte Bearbeitung (Drehen/Fräsen)
SRV  Momentdichte + Drehzahl +++ Genauigkeit +++	Ultrapräzisionsbearbeitung, Positionier- und Schwenkachsen	Kombinierte Bearbeitung (Drehen/Fräsen), Verzahnungsschleifen	Drehen, kombinierte Bearbeitung (Drehen/Fräsen, Schleifen/Hartdrehen), Spindelanwendung

„+“ geeignet · „++“ gut geeignet · „+++“ sehr gut geeignet



Industrie 4.0

Konkret gestalten mit Schaeffler

Schaeffler bringt Industrie 4.0 in die Praxis

Kunden aus unterschiedlichen Branchen profitieren schon heute von unseren 4.0-Lösungen. Die smarten Komponenten und digitalen Services sind dabei immer passgenau auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten. So steigern wir die Verfügbarkeit von Anlagen und optimieren nachhaltig Prozesse.



Produktion optimieren

Optimieren Sie Ihre Prozesse und steigern Sie die Effizienz Ihrer Maschinen und Anlagen, indem Sie mithilfe unserer vernetzten Produkte und smarten Services wichtige Prozessparameter und Zustandsinformationen gewinnen.



Verfügbarkeit erhöhen

Reduzieren Sie Maschinenstillstände durch Ausfälle oder Wartungsintervalle und nutzen Sie unsere Zustandsanalysen und -prognosen, um ungünstige Betriebsbedingungen zu vermeiden.



Time-to-Market verkürzen

Bringen Sie innovative Lösungen schneller an den Markt und profitieren Sie von unserem skalierbaren und plattformbasierten Produktportfolio.



Flexibilität ausbauen

Reagieren Sie schnell auf neue Anforderungen in einem sich wandelnden Markt – mit maßgeschneiderten Lösungen für Erstausrüstung sowie Nachrüstung.



Expertenwissen nutzen

Greifen Sie schnell und einfach auf unser Expertenwissen zu – mit unseren cloud-basierten Servicelösungen.



Alles aus einer Hand

Erhalten Sie Lösungen aus einer Hand, bei denen Hardware und Software perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Industrie 4.0

Auszug aus dem Produktportfolio

» Mechatronische Lösungen

Lineare Systeme & Sensoren	Rotative Systeme & Sensoren	Direktantriebe
<p>DuraSense</p> 	<p>VarioSense</p> 	<p>Torquemotoren</p> 
<p>Linearaktoren</p> 	<p>TorqueSense</p> 	<p>Linearmotoren</p> 
<p>Module und Tische</p> 	<p>SpindleSense</p> 	<p>Positioniersysteme</p> 

» Service-Lösungen

Zustandsüberwachung	Digitale Services	After Sales Support & Services
<p>SmartCheck</p> 	<p>ConditionAnalyzer</p> 	<p>Condition Monitoring Services</p> 
<p>CONCEPT2 · CONCEPT8</p> 	<p>Schaeffler Service Apps</p> 	<p>Wälzlagerfette Arcanol</p> 
<p>ProLink CMS</p> 	<p>Digitale Services von Schaeffler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfach zugänglich • Verschiedene Apps verfügbar • Unterstützung der digitalen Vernetzung von Produkten, Maschinen und Services • Datenerhebung • Zustandsüberwachung und -auswertung 	<p>Instandhaltungswerkzeuge</p> 

Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG

Mittelbergstraße 2
98527 Suhl
www.schaeffler-industrial-drives.com
sales-sid@schaeffler.com

In Deutschland:
Telefon 03681 7574-0
Aus anderen Ländern:
Telefon +49 3681 7574-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.
© Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG
Ausgabe: 2020, Februar
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.