

Unterwassermotor

UMA

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft UMA

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 07.09.2021

Inhaltsverzeichnis

Antriebstechnik.....	4
Unterwassermotor	4
UMA	4
Hauptanwendungen	4
Betriebsdaten	4
Benennung	4
Konstruktiver Aufbau	5
Werkstoffe.....	5
Anstrich und Konservierung	6
Einschaltart	6
Elektrische Anschlussleitung.....	6
Produktvorteile	7
Zertifizierungen	7
Auslegungshinweise	7
Programmübersicht / Auswahltabellen	8
Technische Daten	14
Abmessungen und Anschlüsse	19
Gesamtzeichnungen mit Einzelteileverzeichnis	23
Elektrische Anschlussleitungen	35
Hauptanwendungen.....	35
Betriebsdaten	35
Benennung	35
Konstruktiver Aufbau	35
Auslegungshinweise	36
Abmessungen und Gewichte.....	38

Antriebstechnik

Unterwassermotor

UMA



Hauptanwendungen

- Antrieb von Unterwassermotorpumpen

In den Bereichen:

- Bewässerungsanlagen
- Beregnungsanlagen
- Wasserentnahme / Wassergewinnung
- Industrielle Wasserversorgung
- Grundwasserabsenkung
- Feuerlöschanlagen
- Druckerhöhung
- Bergbau
- Offshore-Technik und Kavernentechnik

Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert	
		50 Hz	60 Hz
Leistung	P _N [kW]	≤ 400	≤ 420
Fördermediumtemperatur	T [°C]	≤ 50	≤ 50
Stromart		3 ~	3 ~
Spannung	U [V]	≤ 1000	≤ 1000
Polzahl		2	2
Drehzahl	n [min ⁻¹]	≈ 2900	≈ 3500

Benennung

Beispiel: UMA 200 - 45 / 21 C D

Tabelle 2: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung	
UMA	Motorbaureihe, Asynchronmotor	
200	Nennbaugröße [mm]	
	150	150 mm / 6"
	200	200 mm / 8"
	250	250 mm / 10"
	300	300 mm / 12"
45	Maximale Bemessungsleistung [kW] für 50 Hz	
2	Polzahl	
1	Wicklung	
	1	J1 (PVC)
	2	J2 (VPE/XLPE) ¹⁾
C	Werkstoffausführung	
	E	Edelstahl 1.4301
	C	Edelstahl 1.4571
	D	Duplex 1.4539
	G	Grauguss JL1030
D	Produktgeneration	

¹⁾ Für höhere Temperaturen

Kurzbenennung für die Dokumentation

Beispiel: UMA 200(D)

Tabelle 3: Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung
UMA	Motorbaureihe, Asynchronmotor
200	Nennbaugröße [mm]
(D)	Produktgeneration

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Drehstrom-Asynchronmotor
- Mit Kurzschlussläufer für den Unterwassereinsatz
- Befüllt oder unbefüllt
- Gummimembran zum Druckausgleich
- Gleitringdichtung

Aufstellungsarten

- Horizontalaufstellung²⁾
- Vertikalaufstellung³⁾
- Schrägaufstellung⁴⁾

Lager

- Motorflüssigkeitsgeschmierte Radiallager und Axiallager
- Axiallager mit selbsteinstellenden Kippsegmenten zur Aufnahme des Axialschubs

Anschlüsse

UMA 150(E), UMA 200(D):

- Nach NEMA

UMA 250(D), UMA 300(D):

- Nach KSB

Ausführungen auf Anfrage

- Druckfeste Ausführung

Werkstoffe

UMA 150(E)

Tabelle 4: Übersicht der fördermediumberührten Werkstoffe in Abhängigkeit zur Werkstoffausführung
Andere Werkstoffausführungen auf Anfrage

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung		
		E	C	D
59-12	Membrane	EPDM		
81-59	Stator	1.4301	1.4571	1.4539
81-60	Membrangehäuse	1.4301	1.4404	-
100	Gehäuse	1.4301	1.4571	1.4539
145	Verbindungsstück	1.4308	1.4408	1.4539
271	Sandglocke	EPDM		
382.51	Lagerkörper (unten)	1.4301	1.4571	1.4539
433	Gleitringdichtung	SiC / SiC		
818	Rotor	1.4021	1.4462	1.4462
902	Gewindestift	A2	A4	1.4539
903.51	Verschlusschraube	A2	A4	1.4539
-	Schrauben, Muttern	A4	A4	1.4539

UMA 200(D)

Tabelle 5: Übersicht der fördermediumberührten Werkstoffe in Abhängigkeit zur Werkstoffausführung
Andere Werkstoffausführungen auf Anfrage

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung		
		G	C	D
59-12	Membran	EPDM		
81-59	Stator mit Wicklung	1.4301	1.4571	1.4539
145	Verbindungsstück	JL 1030 (EN-GJL-200)	1.4408	1.4539

² Motoren UMA 300(D) mit Zubehör "Wasservorratsbehälter".

³ Motoren für vertikale Aufstellung sind nicht für horizontal geeignet.

⁴ Auf Anfrage

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung		
		G	C	D
160.51	Deckel (Membran)	1.4401 / 1.4571		1.4539
160.52	Deckel (Gleitringdichtung)	1.4308	1.4408	1.4539
271	Sandglocke	EPDM		
354	Axiallagergehäuse	JL 1030 (EN-GJL-200)	1.4408	1.4539
433	Gleitringdichtung	SiC / SiC		
818	Rotor (Welle oder Wellenstummel)	1.4460		1.4462
-	Schrauben, Muttern	A4		1.4539

UMA 250(D)

Tabelle 6: Übersicht der fördermediumberührten Werkstoffe in Abhängigkeit zur Werkstoffausführung
 Andere Werkstoffausführungen auf Anfrage

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung		
		G	C	D
59-12	Membran	EPDM		
81-59	Stator mit Wicklung	1.4301	1.4571	1.4539
145	Verbindungsstück	JL 1030 (EN-GJL-200)	1.4408	1.4539
160.51	Deckel (Membran)	1.4401 / 1.4571		1.4539
160.52	Deckel (Gleitringdichtung)	1.4308	1.4408	1.4539
271	Sandglocke	EPDM		
354	Axiallagergehäuse	JL 1030 (EN-GJL-200)	1.4408	1.4539
433	Gleitringdichtung	SiC / SiC		
818	Rotor (Welle oder Wellenstummel)	1.4460		1.4462
-	Schrauben, Muttern	A4		1.4539

UMA 300(D)

Tabelle 7: Übersicht der mediumsberührten Werkstoffe in Abhängigkeit zur Werkstoffausführung
 Andere Werkstoffausführungen auf Anfrage

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffausführung	
		G	D
59-12	Membran	EPDM 60	
81-57	Stator ohne Wicklung	1.4301	1.4462
81-74	Druckschraube	CC483K-GC	1.4462
145	Verbindungsstück	JL 1040 (EN-GJL-250)	1.4517
160.51	Deckel (Membran)	1.4401	1.4462
270	Abweiser	NBR 70	
354	Axiallagergehäuse	JL 1040 (EN-GJL-250)	1.4517
433	Gleitringdichtung	SiC - Kohle	
818	Rotor (Welle bzw. Wellenstummel)	1.4462-C45+N	
828	Kabelgummiring	EPDM 50	
829	Kabeldruckring	1.4401/1.4571	1.4462
-	Muttern	1.4571	1.4462

Anstrich und Konservierung

- **UMA 200(D), UMA 250(D):**
 - Qualität: Pulverbeschichtung auf Epoxidharzbasis für Trinkwassereinsatz
 - Schichtdicke: 250 bis 350 µm
 - Farbton: blau (RAL 5003)
- **UMA 300(D):**
 - Qualität: 2-Komponenten-Dickschicht-Lack für Trinkwassereinsatz
 - Aufbau: Grundierung und Deckanstrich
 - Schichtdicke: 100 bis 150 µm
 - Farbton: ultramarinblau (RAL 5002)

Einschaltart

- Direktanlauf (auch in Kombinationen mit Anlasstrafo oder Sanftanlaufgerät)
- Stern-Dreieck-Anlauf
- Frequenzumrichterbetrieb (nur mit Ausgangsfilter)
- Motoren UMA 300(D) für $U_N > 500$ V auf Anfrage

Elektrische Anschlussleitung

- Ausführung mit einer oder zwei Leitungen
- Flach- oder Rundleitung
- 1-, 3-, 4-adrige Ausführung

- Als Kurzleitung und Anlängelleitung
- Feste Kurzleitungslängen (optional auch längere Leitungen)
- Zertifiziert für den Einsatz im Trinkwasser

Auf Anfrage

- Geschirmte Leitung
- Sonderleitungstypen
- Sonderleitungslängen

Produktvorteile

- Reduzierte Betriebskosten durch hohen Wirkungsgrad
- Sichere Aufnahme des negativen Axialschubs durch ein Gegenaxiallager
- Größtmögliche Eintauchtiefen durch ein zuverlässiges Druckausgleichssystem
- Langlebig durch verschleißfeste Gleitringdichtung mit Sandschleuderring

Zertifizierungen

Tabelle 8: Übersicht

Marke	Gültig für:	Bemerkung
	Alle Länder	Zertifiziertes Qualitätsmanagement ISO 9001
	Frankreich	Französische Trinkwasserzulassung

Bemessungsleistung

Max. Bemessungsleistung ist abhängig von:

- **Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz**
 - 50 Hz, 60 Hz
 - zulässige Spannungs-/Frequenzschwankungen nach EN 60034-1 $U_n \pm 5 \% / f_n \pm 2 \%$
- **Fördermediumstemperatur**
 - max. 50 °C, höhere Temperaturen auf Anfrage
- **Umströmung am Motor**
 - 0 m/s, 0,2 m/s, 0,5 m/s
 - Optional Kühlmantel verwenden.
- **Einschaltart**
- **Wicklungsisololation**
 - PVC oder VPE/XLPE

Auslegungshinweise

Parameter

Folgende Parameter sind entscheidend bei der Auswahl des Motors:

- Maximale Leistungsaufnahme P_2 [kW] der Pumpe
- Fördermediumstemperatur T [°C]
- Strömung am Motor v [m/s]
- Betriebsspannung U [V]
- Betriebsfrequenz f [Hz]
- Einschaltart

Eintauchtiefe

Minimale Eintauchtiefe:

Siehe Pumpendaten (NPSH-Bedarf)

Maximale Eintauchtiefe:

≤ 250 m

Größere Eintauchtiefen auf Anfrage

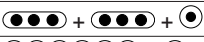
Programmübersicht / Auswahltabellen
Programmübersicht
Tabelle 9: Programmübersicht

Merkmal	UMA 150(E)	UMA 200(D)	UMA 250(D)	UMA 300(D)
Allgemeine Motordaten				
Schaltung im Motor	Δ-, Y- oder offene Schaltung			
Schalthäufigkeit	≤ 15 / Stunde		≤ 10 / Stunde	UMA 300(D) ≤ 300/22: 10 / Stunde UMA 300(D) > 300/22: 5 / Stunde
Stillstandszeit	≥ 1 Minute	≥ 1,5 Minuten	≥ 2 Minuten	UMA 300(D) ≤ 300/22: ≥ 3 Minuten UMA 300(D) > 300/22: ≥ 6 Minuten
Schutzart	IP 68			
Erdung	innen			≤ 50 mm²: innen ≤ 70 mm²: außen
Aufstellungsart				
vertikal	alle Baugrößen			
horizontal	≤ UMA 150(E) 30/21 ≤ UMA 150(E) 30/22	≤ UMA 200(D) 75/21 ≤ UMA 200(D) 75/22	≤ UMA 250(D) ≤ 160/21 ≤ UMA 250(D) ≤ 160/22	: ≤ UMA 300(D) ≤ 300/22
Spannungen bei 50 Hz:				
Direkt:	220 / 230 V ⁵⁾ ; 380 V; 415 V, 500 V; 690 V; 865 V ⁶⁾ ; 1000 V ⁷⁾	380 V; 415 V; 500 V; 690 V; 865 V; 1000 V		
YΔ:	220 / 230 V ⁵⁾ ; 380 V; 500 V ⁶⁾	380 V; 415 V; 500 V		
Spannungen bei 60 Hz:				
Direkt:	220 / 230 V ⁵⁾ ; 440 V, 480 V; 1000 V ⁷⁾	440 V; 480 V; 1000 V	440 V; 480 V; 1000 V	
YΔ:	220 / 230 V ⁵⁾ ; 440 V; 480 V	440 V; 480 V	440 V; 480 V	
Sonderspannungen auf Anfrage				

Übersicht Kurzleitungen⁸⁾
Tabelle 10: Übersicht der möglichen Kurzleitung in Abhängigkeit von der Motorgröße

Ausführung		Leitungslänge ⁹⁾	Leitungsquerschnitt	Aderquerschnitt [mm²]										
Standard	Variante	[m]		2,5	4,0	6,0	10	16	25	35	50	70	95	
UMA 150(E)														
✓	-	4		X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
✓	-	4	 + 	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
-	✓	4		X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
-	✓	4	 + 	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	
UMA 200(D)														
✓	-	6		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	
✓	-	6	 + 	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	
-	✓	6		-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	
-	✓	6	 + 	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	
UMA 250(D)														
✓	-	6	 + 	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	

- ⁵⁾ Nur UMA 150(E) $\leq 26/21$ und $\leq 26/22$
⁶⁾ Nur UMA 150(E) $\geq 13/21$ und $\geq 13/22$
⁷⁾ Nur UMA 150(E) 26/22, 30/22 und 37/22
⁸⁾ Nur für den Unterwassereinsatz
⁹⁾ Sonderlängen aus Anfrage

Ausführung		Leitungslänge ⁹⁾ [m]	Leitungsquerschnitt	Aderquerschnitt [mm ²]									
Standard	Variante			2,5	4,0	6,0	10	16	25	35	50	70	95
✓	-	6		-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
-	✓	6		-	-	X	X	X	X	-	-	-	-
-	✓	6		-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
-	✓	6		-	-	X	X	X	X	X	-	-	-
-	✓	6		-	-	X	X	X	X	X	X	-	-
-	✓	6		-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
UMA 300(D)													
✓	-	12		-	-	-	-	X	X	X	X	-	-
✓	-	12		-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
✓	-	12		-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
-	✓	12		-	-	-	-	X	X	X	X	X	-
-	✓	12		-	-	-	-	X	X	X	X	X	-

Übersicht Motorfüllung

Tabelle 11: Angaben zur Motorfüllung

UMA	bei Auslieferung		Aufkleber	Motorfüllung
	befüllt	unbefüllt		
150(E)	X	-	-	Trinkwasser-Frostschutz-Gemisch (1,2 - Propylenglykol)
200(D)	X	-	-	
250(D)	X	-	-	
300(D)	X	-	grün	
	-	X	rot	Trinkwasser oder Trinkwasser-Frostschutz-Gemisch (1,2-Propylenglykol)

50 Hz; Übersicht: max. Bemessungsleistung, Bemessungsspannung und Einschaltart
Motoren mit Wicklungsisolation PVC

3~, n ≈ 2900 min⁻¹, direkt + YΔ

Mediumtemperaturen

T = 25 °C ⇒ v ≥ 0,2 m/s

T = 30 °C ⇒ v ≥ 0,5 m/s

Tabelle 12: Auswahltabelle, Motoren mit Wicklungsisolation PVC, 50 Hz

UMA	Betriebsspannung P _N																			
	220 V 230 V				380 V 400 V 415 V		380 V		400 V 415 V		500 V				690 V		895 V		1000 V	
	direkt		YΔ		direkt		YΔ		YΔ		direkt		YΔ		direkt		direkt		direkt	
	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]
UMA 150(E)																				
5/21	5,5	7,3	5,5	7,3	5,5	7,3	5,0	6,7	5,5	7,3	5,5	7,3	-	-	5,5	7,3	-	-	-	-
7/21	7,5	10,0	6,5	8,7	7,5	10,0	6,5	8,7	7,5	10,0	7,5	10,0	-	-	7,5	10,0	-	-	-	-
9/21	9,3	12,4	8,0	10,7	9,3	12,4	8,0	10,7	9,3	12,4	9,3	12,4	-	-	9,3	12,4	-	-	-	-
11/21	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	11,0	14,8	-	-	-	-
13/21	13,0	17,4	12,5	16,7	13,0	17,4	12,5	16,7	13,0	17,4	13,0	17,4	13,0	17,4	13,0	17,4	13,0	17,4	-	-
15/21	15,0	20,1	14,5	19,4	15,0	20,1	14,5	19,4	15,0	20,1	15,0	20,1	15,0	20,1	15,0	20,1	15,0	20,1	-	-
18/21	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	18,5	24,7	-	-
22/21	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	22,0	29,4	-	-
26/21	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	-	-
30/21	-	-	-	-	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	-	-
UMA 200(D)																				
37/21	-	-	-	-	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	-	-
45/21	-	-	-	-	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	-	-
55/21	-	-	-	-	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	-	-
65/21	-	-	-	-	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	-	-
75/21	-	-	-	-	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101	-	-
90/21	-	-	-	-	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	-	-
UMA 250(D)																				
85/21	-	-	-	-	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	-	-
110/21	-	-	-	-	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	-	-
132/21	-	-	-	-	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	-	-
160/21	-	-	-	-	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	-	-
190/21	-	-	-	-	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	-	-

Motoren mit Wicklungsisolation VPE/XLPE

3~, n ≈ 2900 min⁻¹, direkt + YΔ

Mediumstemperaturen

T = 45 °C ⇒ v ≥ 0,2 m/s

T = 50 °C ⇒ v ≥ 0,5 m/s

Tabelle 13: Auswahltabelle, Motoren mit Wicklungsisolation VPE/XLPE, 50 Hz

UMA	Betriebsspannung P _N																			
	220 V 230 V				380 V 400 V 415 V		380 V		400 V 415 V		500 V				690 V		895 V		1000 V	
	direkt		YΔ		direkt		YΔ		YΔ		direkt		YΔ		direkt		direkt		direkt	
	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]
UMA 150(E)																				
5/22	5,5	7,3	5,5	7,3	5,5	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/22	7,5	10,0	7,5	10,0	7,5	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/22	8,5	11,4	8,5	11,4	8,5	11,4	-	-	-	-	7,5	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-
11/22	10,0	13,4	10,0	13,4	10,0	13,4	-	-	-	-	11,0	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-
13/22	13,0	17,4	13,0	17,4	13,0	17,4	-	-	-	-	10,5	14,1	-	-	-	-	-	-	-	-
15/22	15,0	20,1	15,0	20,1	15,0	20,1	-	-	-	-	13,5	18,1	-	-	-	-	-	-	-	-
18/22	17,5	23,5	17,5	23,5	18,5	24,7	-	-	-	-	18,5	24,7	-	-	-	-	-	-	-	-
22/22	22,0	29,5	22,0	29,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,5	27,5	20,0	26,8
26/22	-	-	-	-	26,0	34,8	26,0	34,8	26,0	34,8	24,0	32,2	24,0	32,2	26,0	34,8	24,0	32,2	24,0	32,2
30/22	-	-	-	-	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	30,0	40,2	28,0	37,5
UMA 200(D)																				
37/22	-	-	-	-	32	43	32	43	32	43	32	43	32	43	32	43	32	43	32	43
45/22	-	-	-	-	40	53	40	53	40	53	40	53	40	53	40	53	40	53	40	53
55/22	-	-	-	-	53	71	53	71	53	71	53	71	53	71	53	71	53	71	53	71
65/22	-	-	-	-	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87
75/22	-	-	-	-	68	91	68	91	68	91	68	91	68	91	68	91	68	91	68	91
90/22	-	-	-	-	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121
UMA 250(D)																				
85/22	-	-	-	-	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114	85	114
110/22	-	-	-	-	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147	110	147
132/22	-	-	-	-	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177
160/22	-	-	-	-	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214	160	214
190/22	-	-	-	-	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255	190	255
UMA 300(D)																				
250/22	-	-	-	-	250	335	240	322	240	322	250	335	240	322	250	335	250	335	250	335
300/22	-	-	-	-	300	402	300	402	300	402	300	402	300	402	300	402	300	402	300	402
400/22	-	-	-	-	400	536	380	509	380	509	400	536	380	509	400	536	400	536	400	536

60 Hz; Übersicht: max. Bemessungsleistung, Bemessungsspannung und Einschaltart
Motoren mit Wicklungsisolation PVC

3~, n ≈ 3500 min⁻¹, direkt + YΔ

Mediumstemperaturen

T = 25 °C ⇒ v ≥ 0,2 m/s

T = 30 °C ⇒ v ≥ 0,5 m/s

Tabelle 14: Auswahltabelle, Motoren mit Wicklungsisolation PVC, 60 Hz

UMA	Betriebsspannung P _N																	
	220 V 230 V				380 V				440 V 460 V 480 V		440 V		460 V		480 V		1000 V	
	direkt		YΔ		direkt		YΔ		direkt		YΔ		YΔ		YΔ		direkt	
	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]
UMA 150(E)																		
5/21	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	-	-
7/21	9,0	12,0	9,0	12,0	9,0	12,0	7,5	10,0	9,0	12,0	7,5	10,0	7,5	10,0	9,0	12,0	-	-
9/21	11,2	15,0	11,2	15,0	11,2	15,0	11,2	15,0	11,2	15,0	9,5	12,7	10,0	13,4	11,2	15,0	-	-
11/21	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	-	-
13/21	15,6	20,9	15,6	20,9	15,6	20,9	15,6	20,9	15,6	20,9	15,0	20,1	15,6	20,9	15,6	20,9	-	-
15/21	18,0	24,1	18,0	24,1	18,0	24,1	18,0	24,1	18,0	24,1	17,0	22,7	18,0	24,1	18,0	24,1	-	-
18/21	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	22,2	29,7	-	-
22/21	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	26,4	35,3	-	-
26/21	31,2	41,8	31,2	41,8	31,2	41,8	31,2	41,8	31,2	41,8	26,0	41,8	31,2	41,8	31,2	41,8	-	-
30/21	-	-	-	-	36,0	48,2	36,0	48,2	36,0	48,2	36,0	48,2	36,0	48,2	36,0	48,2	-	-
UMA 200(D)																		
37/21	-	-	-	-	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	-	-
45/21	-	-	-	-	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	-	-
55/21	-	-	-	-	66	88	66	88	66	88	66	88	66	88	66	88	-	-
65/21	-	-	-	-	77	103	77	103	77	103	77	103	77	103	77	103	-	-
75/21	-	-	-	-	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	-	-
90/21	-	-	-	-	108	145	108	145	108	145	108	145	108	145	108	145	-	-
UMA 250(D)																		
85/21	-	-	-	-	102	137	100	134	102	137	100	134	100	134	100	134	-	-
110/21	-	-	-	-	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	-	-
132/21	-	-	-	-	158	212	158	212	158	212	158	212	158	212	158	212	-	-
160/21	-	-	-	-	192	257	192	257	192	257	192	257	192	257	192	257	-	-
190/21	-	-	-	-	228	306	220	295	228	306	228	306	228	306	228	306	-	-

Motoren mit Wicklungsisolation VPE/XLPE

3~, n ≈ 3500 min⁻¹, direkt + YΔ

Mediumstemperaturen

T = 45 °C ⇒ v ≥ 0,2 m/s

T = 50 °C ⇒ v ≥ 0,5 m/s

Tabelle 15: Auswahltabelle, Motoren mit Wicklungsisolation VPE/XLPE, 60 Hz

UMA	Betriebsspannung P _N																	
	220 V 230 V				380 V				440 V 460 V 480 V		440 V		460 V		480 V		1000 V	
	direkt		YΔ		direkt		YΔ		direkt		YΔ		YΔ		YΔ		direkt	
	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]	[kW]	[hp]
UMA 150(E)																		
5/22	6,6	8,8	6,6	8,8	6,6	8,8	-	-	6,6	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-
7/22	8,0	10,7	8,0	10,7	8,0	10,7	-	-	9,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-
9/22	10,0	13,4	10,0	13,4	10,0	13,4	-	-	10,0	13,4	-	-	-	-	-	-	-	-
11/22	13,2	17,7	13,2	17,7	13,2	17,7	-	-	12,0	16,1	-	-	-	-	-	-	-	-
13/22	15,6	20,9	15,6	20,9	15,6	20,9	-	-	15,6	20,9	-	-	-	-	-	-	-	-
15/22	18,0	20,1	18,0	19,4	18,0	20,1	-	-	18,0	20,1	-	-	-	-	-	-	-	-
18/22	21,0	28,2	21,0	28,2	21,0	28,2	-	-	22,0	29,5	-	-	-	-	-	-	-	-
22/22	26,4	35,4	26,4	35,4	26,4	35,4	26,4	35,4	24,0	32,8	24,0	32,8	24,0	32,8	24,0	32,8	22,0	29,5
26/22	31,2	34,8	-	-	31,2	34,8	31,2	34,8	31,2	34,8	31,2	34,8	31,2	34,8	31,2	34,8	-	-
30/22	-	-	-	-	33,0	44,3	-	-	36,0	48,3	36,0	48,3	36,0	48,3	36,0	48,3	36,0	48,3
UMA 200(D)																		
37/22	-	-	-	-	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50	37	50
45/22	-	-	-	-	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60	45	60
55/22	-	-	-	-	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74	55	74
65/22	-	-	-	-	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	87
75/22	-	-	-	-	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101	75	101
90/22	-	-	-	-	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121	90	121
UMA 250(D)																		
85/22	-	-	-	-	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134
110/22	-	-	-	-	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177	132	177
132/22	-	-	-	-	156	209	156	209	156	209	156	209	156	209	156	209	156	209
160/22	-	-	-	-	192	257	192	257	192	257	192	257	192	257	192	257	192	257
190/22	-	-	-	-	220	295	220	295	220	295	220	295	220	295	220	295	220	295
UMA 300(D)																		
250/22	-	-	-	-	300	402	-	-	300	402	290	389	290	389	290	389	300	402
300/22	-	-	-	-	360	482	-	-	360	482	330	442	360	482	360	482	360	482
400/22	-	-	-	-	420	536	-	-	420	563	400	536	400	536	400	536	420	563

Technische Daten
UMA 150(E)
UMA 150(E) - 50 Hz
Tabelle 16: UMA 150(E); 400 V / 50 Hz; 6 Zoll, 3 ~, $n \approx 2900 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	direkt [mm ²]	Y, Δ [mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
5/21	5,5	7,3	41	37	2895	76,0	76,0	71,0	0,76	0,67	0,55	13,8	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,7	2,3	1,5
7/21	7,5	10,0	36	31	2875	77,0	77,5	75,0	0,78	0,70	0,57	18,1	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,4	2,2	1,4
9/21	9,3	12,4	35	29	2870	78,0	79,0	77,0	0,79	0,72	0,58	21,7	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,5	2,2	1,5
13/21	13,0	17,4	35	28	2880	80,0	80,5	79,0	0,78	0,70	0,56	30,1	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,9	2,4	1,6
15/21	15,0	20,1	35	29	2875	81,0	82,0	81,0	0,80	0,73	0,59	33,4	4 x 4,0	3/4 x 2,5	4,9	2,4	1,6
18/21	18,5	24,7	32	25	2875	81,5	82,5	80,5	0,78	0,70	0,57	42,1	4 x 4,0	3/4 x 2,5	4,9	2,4	1,6
22/21	22,0	29,4	35	28	2880	83,0	83,5	82,0	0,78	0,70	0,57	49,2	4 x 4,0	3/4 x 2,5	5,3	2,6	1,7
26/21	26,0	34,8	37	31	2885	84,5	85,0	83,0	0,78	0,71	0,58	56,9	4 x 6,0	3/4 x 4,0	5,4	2,7	1,8
30/21	30,0	40,2	36	30	2890	84,0	84,5	82,5	0,77	0,69	0,56	66,8	4 x 6,0	3/4 x 4,0	5,6	2,8	1,8
37/22	37,0	49,5	45	38	2875	83,5	84,0	83,0	0,79	0,71	0,58	81,6	3/4 x 4,0 II	3/4 x 4,0	5,2	2,6	1,7

UMA 150(E) - 60 Hz
Tabelle 17: UMA 150(E); 380 V / 60 Hz; 6 Zoll, 3 ~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	direkt [mm ²]	Y, Δ [mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
5/21	6,6	8,8	38	33	3480	76,0	75,0	70,5	0,79	0,72	0,61	16,8	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,7	2,3	1,5
7/21	9,0	12,0	33	27	3465	77,0	77,0	74,0	0,79	0,72	0,60	22,4	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,5	2,2	1,5
9/21	11,2	15,0	31	24	3465	78,5	78,5	76,0	0,80	0,73	0,61	27,2	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,5	2,2	1,5
13/21	15,0	20,1	35	28	3480	81,5	81,0	78,5	0,77	0,69	0,56	36,4	4 x 2,5	3/4 x 2,5	5,3	2,6	1,7
15/21	18,0	24,1	32	24	3465	82,0	82,0	80,5	0,81	0,74	0,63	41,5	4 x 4,0	3/4 x 2,5	4,8	2,4	1,6
18/21	20,5	27,5	35	28	3490	84,0	83,0	80,0	0,74	0,65	0,52	50,6	4 x 4,0	3/4 x 2,5	5,7	2,8	1,9
22/21	26,4	35,3	33	26	3480	84,5	84,0	82,0	0,77	0,69	0,56	62,1	4 x 6,0	3/4 x 2,5	5,5	2,7	1,8
26/21	31,2	41,8	33	25	3475	84,5	84,5	83,0	0,80	0,73	0,61	70,3	3/4 x 4,0 II	3/4 x 4,0	5,3	2,6	1,7
30/21	36,0	48,2	33	26	3480	85,0	85,0	83,0	0,79	0,72	0,59	81,8	3/4 x 4,0 II	3/4 x 4,0	5,6	2,8	1,8
37/22	37,0	49,5	47	41	3495	84,5	84,0	81,0	0,75	0,66	0,53	89,4	3/4 x 4,0 II	3/4 x 4,0	6,2	3,0	2,0

Tabelle 18: UMA 150(E); 460 V / 60 Hz; 6 Zoll, 3 ~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	direkt [mm ²]	Y, Δ [mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
5/21	6,6	8,8	38	32	3480	75,5	75,0	70,0	0,79	0,71	0,60	14,0	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,8	2,3	1,5
7/21	9,0	12,0	33	27	3460	77,0	77,0	74,5	0,80	0,74	0,62	18,3	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,4	2,2	1,4
9/21	11,2	15,0	32	24	3455	78,5	78,5	77,0	0,81	0,75	0,63	22,2	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,4	2,1	1,4
13/21	15,6	20,9	33	26	3465	81,5	82,0	79,5	0,80	0,73	0,61	30,2	4 x 2,5	3/4 x 2,5	4,8	2,4	1,6
15/21	18,0	24,1	33	26	3460	82,0	82,5	81,0	0,81	0,75	0,64	33,9	4 x 4,0	3/4 x 2,5	4,8	2,3	1,6
18/21	22,2	29,7	30	21	3465	82,5	83,0	81,5	0,80	0,74	0,61	42,1	4 x 4,0	3/4 x 2,5	4,9	2,4	1,6
22/21	26,4	35,3	33	25	3470	84,5	84,5	83,0	0,80	0,73	0,61	49,3	4 x 4,0	3/4 x 2,5	5,2	2,5	1,7
26/21	31,2	41,8	34	27	3470	85,0	85,5	84,0	0,80	0,74	0,62	57,3	4 x 6,0	3/4 x 4,0	5,3	2,6	1,7
30/21	36,0	48,2	34	27	3475	85,5	85,5	83,5	0,79	0,73	0,61	66,7	4 x 6,0	3/4 x 4,0	5,5	2,7	1,8
37/22	44,0	58,9	43	35	3465	84,5	85,0	84,0	0,81	0,74	0,62	81,1	3/4 x 4,0 II	3/4 x 4,0	5,2	2,5	1,7

UMA 200(D)
UMA 200(D) - 50 Hz
Tabelle 19: UMA 200(D); 400 V / 50 Hz; 8 Zoll, 3~, $n \approx 2900 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
37/21	37	50	33	27	2905	85,0	85,5	84,0	0,84	0,79	0,68	74,8	4 x 10	3/4 x 6,0	5,8	2,9	1,9
45/21	45	60	32	25	2905	86,0	86,0	85,0	0,84	0,79	0,68	90,1	4 x 10	3/4 x 6,0	6,1	3,0	2,0
55/21	55	74	32	25	2910	87,0	87,0	86,0	0,84	0,79	0,68	110	4 x 16	3/4 x 6,0	6,4	3,1	2,1
65/21	65	87	33	26	2915	87,5	87,5	86,5	0,84	0,78	0,67	129	3/4 x 10 II	3/4 x 10	6,9	3,4	2,2
75/21	75	101	29	21	2910	87,5	87,5	86,0	0,82	0,76	0,64	151	3/4 x 10 II	3/4 x 10	6,9	3,4	2,2
90/21	90	121	30	22	2915	88,0	88,0	86,5	0,82	0,76	0,64	180	3/4 x 16 II	3/4 x 16	7,2	3,5	2,3

UMA 200(D) - 60 Hz
Tabelle 20: UMA 200(D); 380 V / 60 Hz; 8 Zoll, 3~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
37/21	45	60	30	22	3485	85,5	85,0	82,5	0,85	0,81	0,72	94,0	4 x 16	3/4 x 6,0	6,0	3,0	2,0
45/21	55	74	28	20	3490	86,5	86,0	83,5	0,85	0,81	0,71	114	4 x 16	3/4 x 10	6,3	3,1	2,1
55/21	66	88	27	-	3495	87,0	86,5	84,0	0,84	0,80	0,70	137	3/4 x 10 II	3/4 x 10	6,7	3,3	2,2
65/21	77	103	28	-	3500	87,5	87,0	84,5	0,85	0,80	0,70	158	3/4 x 10 II	3/4 x 10	7,1	3,5	2,3
75/21	90	121	26	-	3500	88,0	87,5	85,0	0,81	0,75	0,63	191	3/4 x 16 II	3/4 x 16	7,7	3,8	2,5
90/21	108	147	27	17	3500	88,5	88,0	86,0	0,83	0,77	0,66	223	3/4 x 16 II	3/4 x 16 II	7,7	3,8	2,5

Tabelle 21: UMA 200(D); 460 V / 60 Hz; 8 Zoll, 3~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$						
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
37/21	45	60	27	-	3475	84,5	84,5	82,5	0,87	0,84	0,76	77,0	4 x 10	3/4 x 6,0	5,4	2,7	1,8
45/21	55	74	26	-	3480	85,5	85,5	83,5	0,87	0,84	0,76	93,0	4 x 10	3/4 x 6,0	5,6	2,8	1,8
55/21	66	88	27	-	3485	86,5	86,5	84,5	0,87	0,84	0,76	110	4 x 16	3/4 x 6,0	6,0	2,9	1,9
65/21	77	103	28	-	3490	87,5	87,5	85,0	0,87	0,83	0,75	128	3/4 x 6,0 II	3/4 x 10	6,5	3,2	2,1
75/21	90	121	24	-	3485	87,5	87,5	85,5	0,86	0,82	0,72	151	3/4 x 10 II	3/4 x 10	6,6	3,2	2,1
90/21	108	147	25	15	3490	88,0	88,0	86,0	0,86	0,81	0,71	179	3/4 x 16 II	3/4 x 16 II	6,9	3,4	2,2

UMA 250(D)
UMA 250(D) - 50 Hz
Tabelle 22: UMA 250(D); 400 V / 50 Hz; 10 Zoll, 3~, $n \approx 2900 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min^{-1}]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
85/21	85	114	29	20	2905	87,5	87,5	86,5	0,86	0,82	0,73	164	3/4 x 10 II	3/4 x 16	5,8	2,8	1,9
110/21	110	147	27	17	2915	88,5	88,5	87,5	0,83	0,78	0,67	216	3/4 x 16 II	3/4 x 25	6,4	3,2	2,1
132/21	132	177	26	16	2910	89,0	89,5	88,5	0,86	0,82	0,73	249	3/4 x 25 II	3/4 x 25	6,1	3,0	2,0
160/21	160	214	23	-	2905	89,0	89,5	89,0	0,86	0,82	0,73	301	3/4 x 25 II	3/4 x 35	6,0	2,9	1,9
190/21	190	255	23	-	2915	89,5	90,0	89,0	0,84	0,79	0,68	365	3/4 x 35 II	3/4 x 35	6,8	3,3	2,2

UMA 250(D) - 60 Hz
Tabelle 23: UMA 250(D); 380 V / 60 Hz, 10 Zoll, 3~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min^{-1}]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
85/21	102	137	27	-	3510	88,0	87,5	85,5	0,85	0,81	0,71	208	3/4 x 16 II	3/4 x 16	6,2	3,0	2,0
110/21	132	177	24	-	3500	88,5	88,5	87,0	0,86	0,83	0,75	263	3/4 x 25 II	3/4 x 25	5,8	2,8	1,9
132/21	158	212	24	-	3505	89,5	89,5	88,0	0,86	0,83	0,74	312	3/4 x 25 II	3/4 x 35	6,1	3,0	2,0
160/21	192	257	20	-	3500	89,5	89,5	88,5	0,87	0,83	0,75	377	3/4 x 35 II	3/4 x 50	5,9	2,9	1,9
190/21	228	306	20	-	3500	89,5	90,0	89,0	0,87	0,84	0,76	445	3/4 x 50 II	3/4 x 50	5,9	2,9	1,9

Tabelle 24: UMA 250(D); 460 V / 60 Hz, 10 Zoll, 3~, $n \approx 3500 \text{ min}^{-1}$, Direkt + YΔ, $v \geq 0,2 \text{ m/s}$; 0,5 m/s

Baugröße	P_N		$T_{\max}$		n_N	η_{Motor}			$\cos \varphi$			I_N	Kurzleitungsausführung		I_A / I_N		
			$T_{0,5}$	$T_{0,2}$		$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min^{-1}]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
85/21	102	137	25	-	3495	87,5	87,5	86,0	0,87	0,84	0,77	169	3/4 x 10 II	3/4 x 16	5,4	2,6	1,7
110/21	132	177	24	-	3510	88,5	88,5	87,0	0,85	0,81	0,72	219	3/4 x 16 II	3/4 x 25	6,1	3,0	2,0
132/21	158	212	23	-	3500	89,0	89,5	88,0	0,87	0,84	0,77	256	3/4 x 25 II	3/4 x 25	5,7	2,8	1,9
160/21	192	257	20	-	3495	89,5	89,5	89,0	0,87	0,84	0,77	310	3/4 x 25 II	3/4 x 35	5,6	2,8	1,8
190/21	228	306	21	-	3510	90,0	90,0	89,0	0,86	0,82	0,73	371	3/4 x 35 II	3/4 x 50	6,4	3,1	2,1

UMA 300(D)
UMA 300(D) - 50 Hz
Tabelle 25: UMA 300(D); 400 V / 50 Hz

Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
250/22	250	335	46	34	2940	88,5	87,5	85,0	0,88	0,85	0,78	466	3/3 x 70 II + 1 x 95	6 x 95 + 1 x 95	5,6	2,7	1,8
300/22	300	402	46	35	2945	89,0	88,5	85,5	0,87	0,84	0,76	558	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 + 1 x 95	5,9	2,9	1,9
400/22	400	536	38	22	2935	89,5	89,0	87,5	0,87	0,85	0,77	740	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 + 1 x 95	5,2	2,6	1,7

UMA 300(D) - 60 Hz
Tabelle 26: UMA 300(D); 380 V / 60 Hz

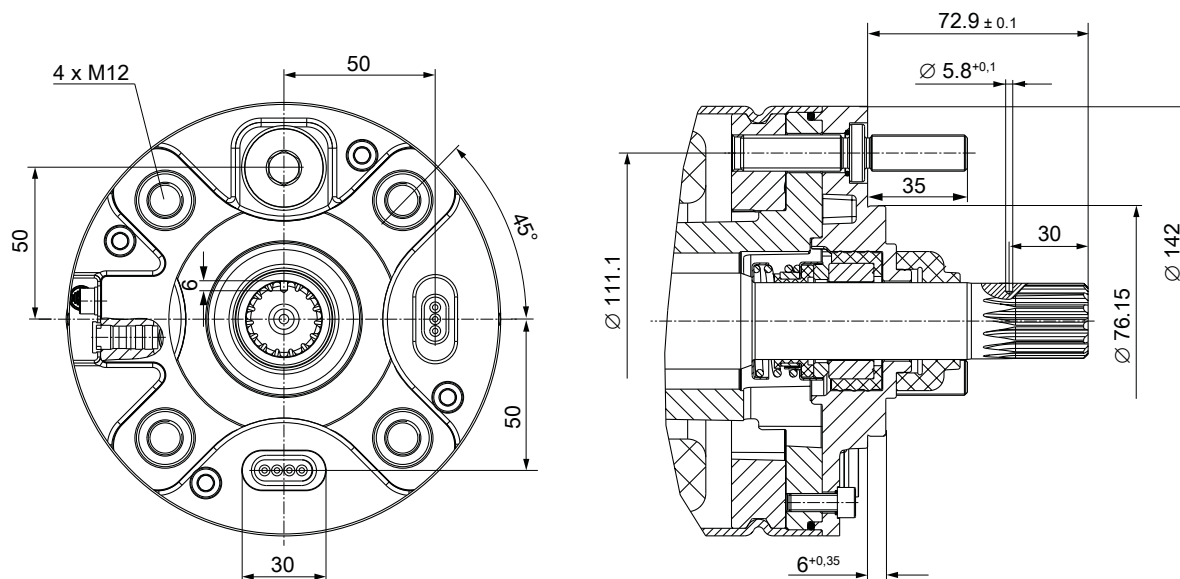
Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
250/22	300	408	42	27	3545	88,5	87,5	84,5	0,87	0,84	0,76	591	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 II + 1 x 95	5,8	2,9	1,9
300/22	360	490	42	27	3545	89,5	88,0	85,0	0,86	0,83	0,75	709	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 II + 1 x 95	6,0	2,9	1,9
400/22	420	571	40	23	3540	89,5	89,0	86,0	0,87	0,84	0,77	818	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 II + 1 x 95	5,6	2,8	1,8

Tabelle 27: UMA 300(D); 460 V / 60 Hz

Baugröße	P _N		T _{max}		n _N	η _{Motor}			cos φ			I _N	Kurzleitungsausführung		I _A / I _N		
			T _{0,5}	T _{0,2}		⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄	⁴ / ₄	³ / ₄	² / ₄		direkt	Y, Δ	direkt (100 %)	direkt (70 %)	Y, Δ (58 %)
	[kW]	[hp]	[°C]	[°C]	[min ⁻¹]	[%]	[%]	[%]				[A]	[mm ²]	[mm ²]			
250/22	300	408	41	25	3540	88,5	87,5	84,5	0,87	0,85	0,78	487	3/3 x 70 II + 1 x 95	3/3 x 70 II + 1 x 95	5,5	2,7	1,8
300/22	360	490	42	27	3545	89,5	88,0	85,0	0,87	0,83	0,75	585	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 II + 1 x 95	6,0	3,0	2,0
400/22	420	571	41	25	3545	90,0	89,0	86,0	0,86	0,82	0,73	682	6 x 95 II + 1 x 95	6 x 95 II + 1 x 95	6,4	3,1	2,1

Drehmomentkennwerte
Tabelle 28: Anzugs- und Kippmoment in Abhängigkeit zur Spannung; Direkt + YΔ, Toleranz auf alle Werte: ± 20 %!

Baugröße	Anzugsmoment M_A			Kippmoment M_K		
	50 Hz	60 Hz		50 Hz	60 Hz	
	400 V	380 V	460 V	400 V	380 V	460 V
	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
UMA 150(E)						
5/21	21	19	19	42	41	41
7/21	28	26	25	53	54	52
9/21	34	32	30	66	66	64
13/21	55	54	48	103	110	100
15/21	62	55	54	116	113	112
18/21	81	85	70	148	170	143
22/21	104	101	89	190	202	181
26/21	127	109	108	232	220	221
30/21	156	135	132	280	271	267
37/22	174	163	150	312	318	299
UMA 200(D)						
37/21	170	158	136	335	356	313
45/21	216	203	172	423	456	396
55/21	282	260	221	545	572	507
65/21	368	328	286	698	712	647
75/21	453	466	365	819	945	769
90/21	581	542	463	1041	1113	971
UMA 250(D)						
85/21	355	349	292	751	815	699
110/21	548	418	453	1110	972	1038
132/21	598	538	496	1235	1235	1155
160/21	721	628	593	1468	1430	1374
190/21	1027	759	838	2004	1717	1862
UMA 300(D)						
250/22	787	768	696	2119	2247	2087
300/22	1032	950	970	2735	2793	2793
400/22	1224	1066	1267	3190	3038	3474

Abmessungen und Anschlüsse
UMA 150(E)

Abb. 1: UMA 150(E), Maße [mm]
Tabelle 29: UMA 150(E); Abmessungen, Gewichte, Trägheitsmomente

Baugröße		Durchmesser _{Motor}		Länge _{Motor}		Gewicht _{Motor}		Zulässiger Axialschub		Trägheitsmoment (ohne Hülsenkupplung)
		D _M		L _M		m _M ¹⁰⁾		F _{AX}		J
		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kN]	[lbs]	[kg x m ²]
5/21	5/22	142	5,5906	679	26,7323	43	97	16	3500	0,0045
7/21	7/22	142	5,5906	699	27,5197	45	102	16	3500	0,0048
9/21	9/22	142	5,5906	729	28,7008	48	108	16	3500	0,0056
11/21	11/22	142	5,5906	759	29,8819	53	119	16	3500	0,0062
13/21	13/22	142	5,5906	809	31,8504	56	126	16	3500	0,0073
15/21	15/22	142	5,5906	854	33,6220	61	138	16	3500	0,0083
18/21	18/22	142	5,5906	899	35,3937	65	147	16	3500	0,0093
22/21	22/22	142	5,5906	989	38,9370	74	167	16	3500	0,0113
26/21	26/22	142	5,5906	1094	43,0709	85	192	16	3500	0,0137
30/21	30/22	142	5,5906	1194	47,0079	95	215	28	6200	0,0159
-	37/22	142	5,5906	1274	50,1575	102	230	28	6200	0,0176

¹⁰⁾ Inkl. elektrischer Kurzleitung und Wasserfüllung

UMA 200(D)

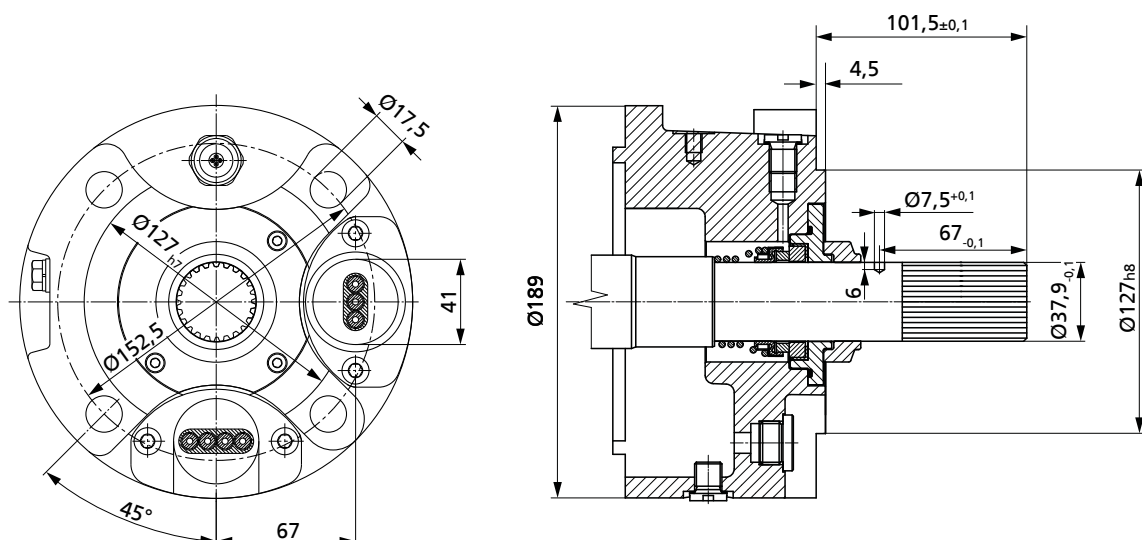


Abb. 2: UMA 200(D); Maße [mm]

Tabelle 30: UMA 200(D); Abmessungen, Gewichte, Trägheitsmomente

Baugröße		Durchmesser _{Motor}		Länge _{Motor}		Gewicht _{Motor}		Zulässiger Axialschub		Trägheitsmoment (ohne Hülsenkupplung)
		D _M		L _M		m _M ¹¹⁾		F _{AX}		J
		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kN]	[lbs]	[kg x m²]
37/21	37/22	189	7,447	1140	44,92	140	309	40	9000	0,0243
45/21	45/22	189	7,447	1230	48,46	156	343	40	9000	0,0294
55/21	55/22	189	7,447	1340	52,80	176	388	40	9000	0,0356
65/21	65/22	189	7,447	1470	57,92	199	437	40	9000	0,0430
75/21	75/22	189	7,447	1560	61,46	215	473	40	9000	0,0481
90/21	90/22	189	7,447	1740	68,56	247	545	40	9000	0,0583

¹¹ inkl. elektrischer Kurzleitung und Wasserfüllung

UMA 250(D)

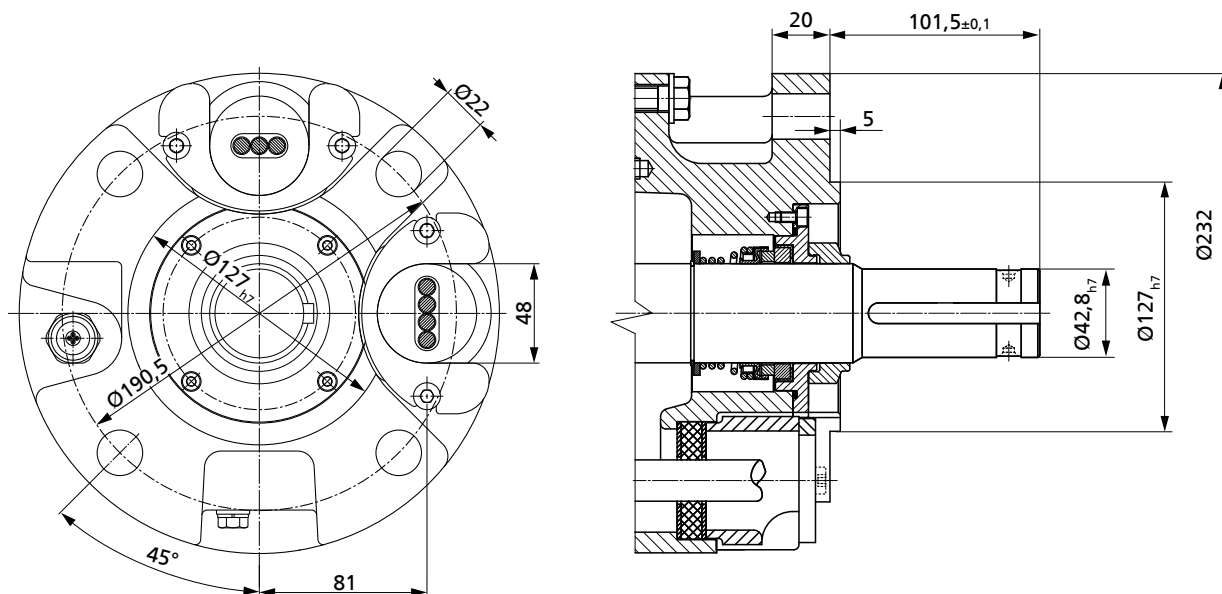


Abb. 3: UMA 250(D); Maße [mm]

Tabelle 31: UMA 250(D); Abmessungen, Gewichte, Trägheitsmomente

Baugröße		Durchmesser _{Motor}		Länge _{Motor}		Gewicht _{Motor}		Zulässiger Axialschub		Trägheitsmoment (ohne Hülsenkupplung)
		D _M		L _M		m _M ¹²⁾		F _{AX}		m x D ²
		[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kN]	[lbs]	[kg x m ²]
85/21	85/22	232	9,134	1419	55,87	280	617	60	13500	0,0607
110/21	110/22	232	9,134	1529	60,20	317	694	60	13500	0,0731
132/21	132/22	232	9,134	1659	65,32	361	794	60	13500	0,0877
160/21	160/22	232	9,134	1769	69,65	398	905	60	13500	0,1001
190/21	190/22	232	9,134	1919	75,55	449	989	60	13500	0,1170

¹²⁾ inkl. elektrischer Kurzleitung und Wasserfüllung

UMA 300(D)

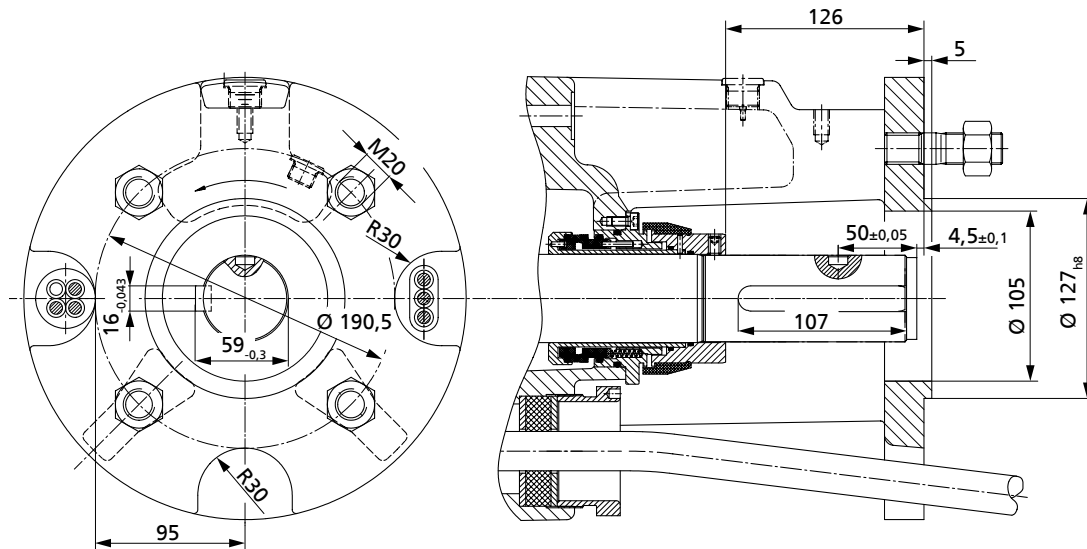


Abb. 4: UMA 300(D); Maße [mm]

Tabelle 32: UMA 300(D); Abmessungen, Gewichte, Trägheitsmomente

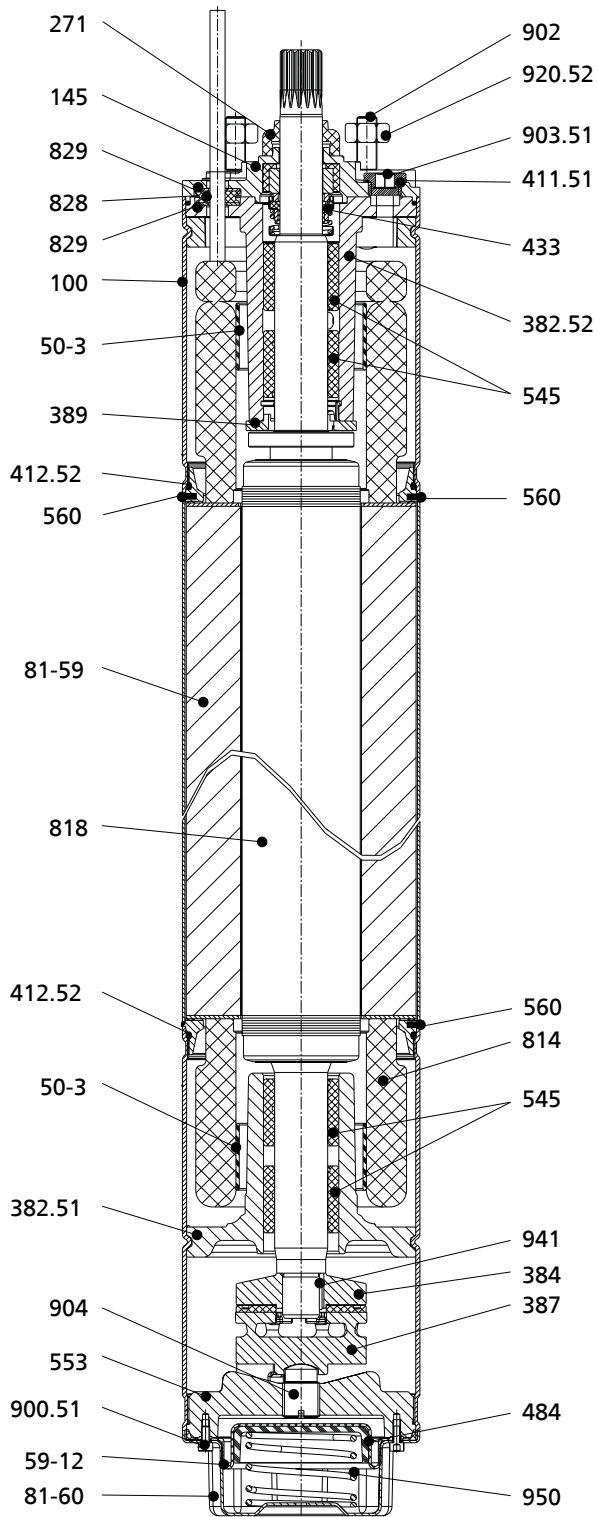
Baugröße	Durchmesser _{Motor}		Länge _{Motor}		Gewicht _{Motor}		Zulässiger Axialschub		Trägheitsmoment (ohne Hülsenkupplung)
	D _M		L _M		m _M ¹³⁾		F _{AX}		J
	[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[kg]	[lbs]	[kN]	[lbs]	[kg x m ²]
250/22	283	11,142	2073	81,61	574	1265	60 (90 ¹⁴⁾)	13500	0,2172
300/22	283	11,142	2253	88,70	652	1437	60 (90 ¹⁴⁾)	13500	0,2651
400/22	283	11,142	2373	93,42	704	1552	60 (90 ¹⁴⁾)	13500	0,2971

¹³ Ohne Wasserfüllung (32 l) und ohne elektrischer Kurzleitung

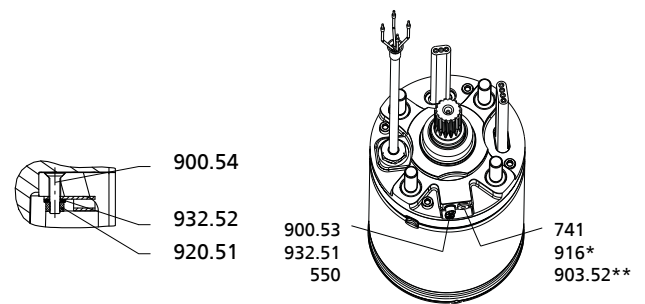
¹⁴ Optional

Gesamtzeichnungen mit Einzelteileverzeichnis

Unterwassermotor UMA 150(E)

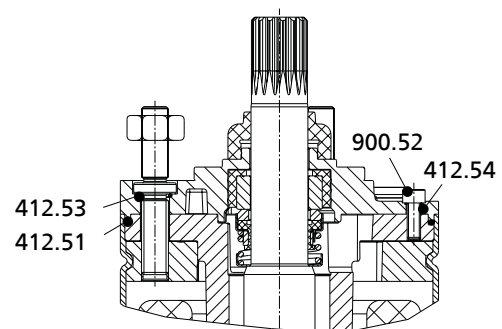


Gesamtzeichnung, Beispiel UMA 150(E) > 30 kW

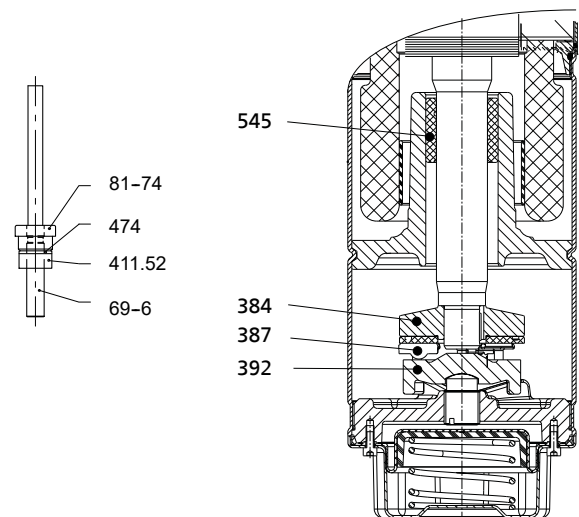


Befestigung Erdung

Befüllungsöffnung,
* bei Werkstoffausführung E,
** bei Werkstoffausführung C und D



Ausschnitt Motorwelle UMA 150(E) < 26 kW



Temperatursensor

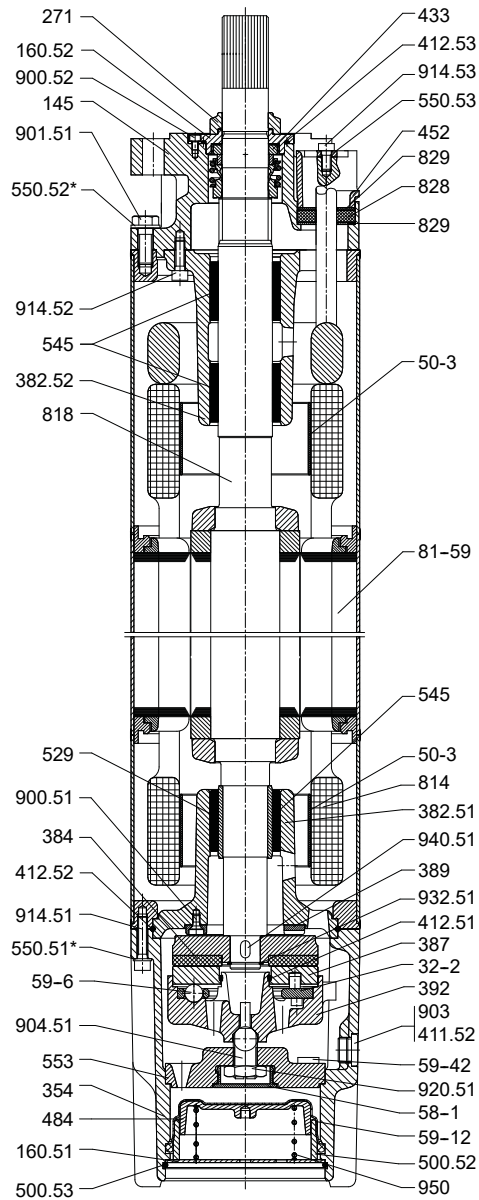
Ausschnitt Axiallager UMA 150(E)

Tabelle 33: Einzelteilverzeichnis UMA 150(E), Werkstoffausführung E, C, D

Stück / Motor	Teile-Nr.	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	100	Gehäuse	-	-
1	145	Verbindungsstück	-	-
1	271	Sandglocke	Kit 3	-
1	382.51	Lagerkörper (unten)	-	-
1	382.52	Lagerkörper (oben)	-	-
1	384	Axiallagerteller	Kit 1a für UMA 150(E) 5/2. bis 26/2. Kit 1b für UMA 150(E) 30/2. bis 37/22	-
3 oder 6	387	Axiallagersegment	Kit 1a für UMA 150(E) 5/2. bis 26/2. Kit 1b für UMA 150(E) 30/2. bis 37/22	-
1	389	Gegenaxiallagerring	Kit 1a für UMA 150(E) 5/2. bis 26/2. Kit 1b für UMA 150(E) 30/2. bis 37/22	-
1	392	Segmentträger	Kit 1a für UMA 150(E) 5/2. bis 26/2. Kit 1b für UMA 150(E) 30/2. bis 37/22	-
1	411.51	Dichtring	Kit 3	-
1	411.52	Dichtring	Kit 7a (E, C), Kit 7b (D)	-
1	412.51	O-Ring	Kit 3	-
2	412.52	O-Ring	Kit 1a und 1b Kit 3	-
4	412.53	O-Ring	Kit 3 Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
4	412.54	O-Ring	Kit 3 Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	433	Gleitringdichtung	Kit 3	-
1	474	Druckring	Kit 7a (E, C), Kit 7b (D)	-
1	484	Federteller	-	-
2	50-3	Stützring	-	-
2 oder 4	545	Lagerbuchse	Kit 2a für UMA 150(E) 5/2. bis 26/2. Kit 2b für UMA 150(E) 30/2. bis 37/22	Mit Lagerhülse 529 2/4 Stück als Kit 2a / 2b erhältlich
1	550	Scheibe	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	553	Druckstück	-	-
3	560	Stift	Kit 3 Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	59-12	Membran	Kit 3	-
1	69-6	Temperatursensor	Kit 7a (E, C), Kit 7b (D)	-
1	741	Ventil (Befüllung)	Kit 5	-
1	81-59	Stator	-	-
1	81-60	Membrangehäuse	-	-
1	81-74	Druckschraube	Kit 7a (E, C), Kit 7b (D)	-
1	814	Wicklung	-	-
1	818	Rotor	-	-
1 oder 2	828	Kabelgummiring	Kit 6a, b, c, d, e	Für 1 oder 2 Leitungsausführungen
2 oder 4	829	Kabeldruckring	Kit 6a, b, c, d, e	-
6	900.51	Schraube	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
4	900.52	Schraube	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	900.53	Schraube	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	900.54	Schraube	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
4	902	Stiftschraube	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	903.51	Verschlusschraube	-	Mit integriertem Dichtring 411.51
1	903.52	Verschlusschraube	Kit 5	Nur in Werkstoffausführung C und D
1	904	Gewindestift	Kit 1a und 1b	-
1	916	Stopfen	Kit 5	Nur in Werkstoffausführung E
1	920.51	Mutter	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
4	920.52	Mutter	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-

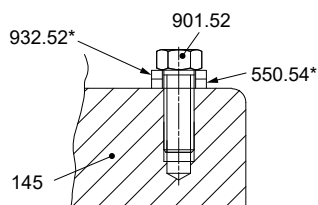
Stück / Motor	Teile-Nr.	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	932.51	Sicherungsring	Kit 4a (E, C), 4b (D)	Nur in Werkstoffausführung E und C
1	932.52	Sicherungsring	Kit 4a (E, C), 4b (D)	-
1	941	Passfeder	Kit 1a und 1b	-
1	950	Feder	-	-

UMA 200(D)



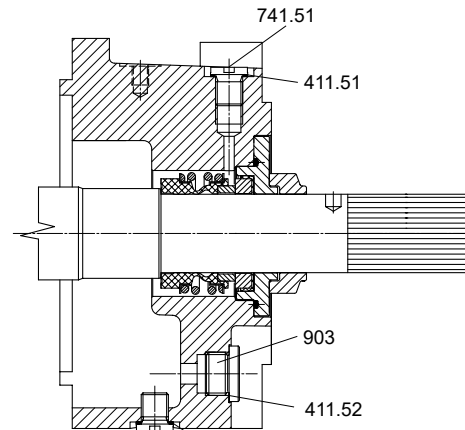
Gesamtzeichnung UMA 200(D)

* Nicht bei Werkstoffausführung D

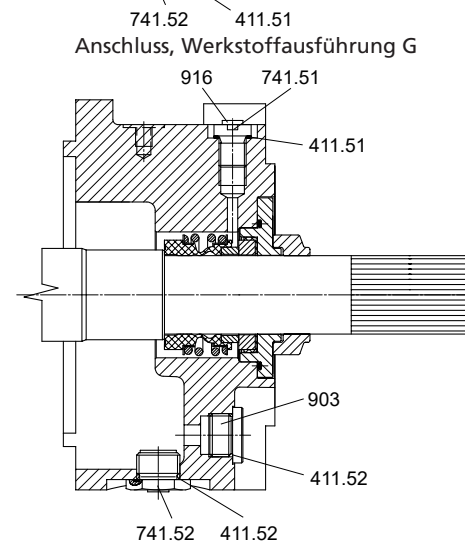


Befestigung der Erdung, extern

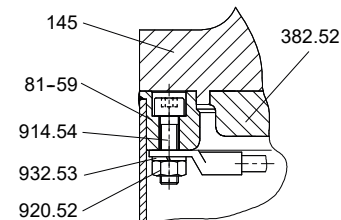
* Nicht bei Werkstoffausführung D



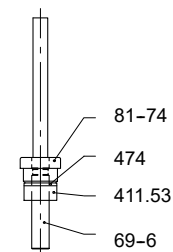
Anschluss, Werkstoffausführung G



Anschluss, Werkstoffausführung C, D



Befestigung der Erdung, intern



Temperatursensor

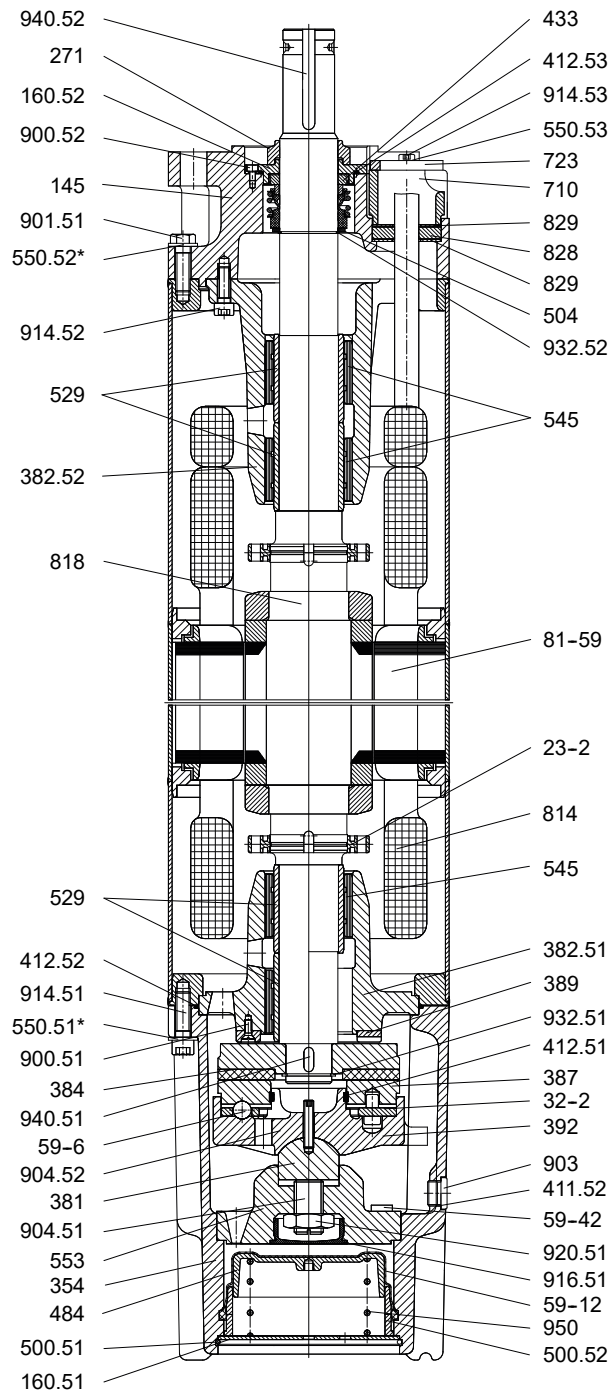
 Empfohlene Reserveteile: Kit 1, Kit 2 und Kit 3

Tabelle 34: Verzeichnis für UMA 200(D) in Werkstoffausführung G, C, D

Stück / Motor	Teile-Nr.	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	145	Verbindungsstück	-	-
1	160.51	Deckel (Membrane)	-	-
1	160.52	Deckel (Gleitringdichtung)	Kit 3	-
1	271	Sandglocke	Kit 3	-
1	32-2	Kugelkäfig	Kit 1	-
1	354	Axiallagergehäuse	-	-
1	382.51	Lagerkörper (unten)	-	-
1	382.52	Lagerkörper (oben)	-	-
1	384	Axiallagerteller	Kit 1	-
6	387	Axiallagersegment	Kit 1	-
1	389	Gegenaxiallagerring	Kit 4	-
1	392	Segmentträger	Kit 1	-
1 oder 2	411.51	Dichtring	Kit 3	1 Dichtring bei Werkstoffausführung C und D 2 Dichtringe bei Werkstoffausführung G
2 oder 3	411.52	Dichtring	Kit 8	2 Dichtringe bei Werkstoffausführung G 3 Dichtring bei Werkstoffausführung C und D
1	411.53	Dichtring	Kit 3 / Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	412.51	O-Ring	Kit 1	-
1	412.52	O-Ring	Kit 3 / Kit 1	-
1	412.53	O-Ring	Kit 3	-
1	433	Gleitringdichtung	Kit 3	-
1 oder 2	452	Stopfbuchsbrille	Kit 6a, b, c, e, f	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	474	Druckring	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	484	Federteller	-	-
2	50-3	Stützring	-	-
1	58-1	Schutzstopfen	-	-
6	59-6	Kugel	Kit 1	-
1	59-12	Membrane	Kit 3	-
1	59-42	Magnet	-	-
1	500.52	Ring	-	-
1	500.53	Ring	-	-
1	529	Lagerhülse	Kit 2	-
3	545	Lagerbuchse	Kit 2	-
6	550.51	Scheibe	Kit 5	Nicht bei Werkstoffausführung D
4	550.52	Scheibe	Kit 5	Nicht bei Werkstoffausführung D
2 oder 4	550.53	Scheibe	Kit 5 / Kit 6a, b, c, e, f	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	550.54	Scheibe	Kit 5	-
1	553	Druckstück	-	-
1	69-6	Temperatursensor	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	741.51	Ventil ("Ein")	Kit 8	Nur für Werkstoffausführung G
1	741.52	Ventil ("Aus")	Kit 8	Nur für Werkstoffausführung G
1	81-59	Stator mit Wicklung	-	-
1	81-74	Druckschraube	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	814	Wicklung	-	-
1	818	Rotor (Wellenende)	-	-
1 oder 2	828	Kabelgummiring	Kit 6a, b, c, e, f	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
3 oder 6	829	Kabeldruckring	Kit 6a, b, c, e, f	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
2	900.51	Senkkopfschraube	Kit 4	-
4	900.52	Zylinderkopfschraube	Kit 3 / Kit 5	-
4	901.51	Sechskantschraube	Kit 5	-
1	901.52	Sechskantschraube	Kit 5	-
2	903	Verschlusschraube	-	Mit integriertem Dichtring
1	904.51	Gewindestift	Kit 1	-
6	914.51	Innensechskantschraube	Kit 5	-
4	914.52	Innensechskantschraube	Kit 5	-

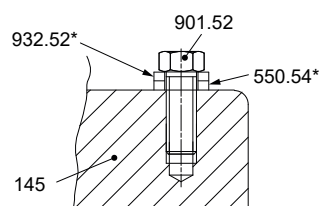
Stück / Motor	Teile-Nr.	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
2 oder 4	914.53	Innensechskantschraube	Kit 5 / Kit 6a, b, c, e, f	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	914.54	Innensechskantschraube	Kit 5	-
1	916	Stopfen	-	Nur für Werkstoffausführung C, D
1	920.51	Sechskantmutter	Kit 1	-
1	932.51	Sicherungsring	Kit 1	-
1	932.52	Sicherungsring	Kit 5	Nicht bei Werkstoffausführung D
1	932.53	Sicherungsring	Kit 1	-
1	940.51	Passfeder	Kit 1	-
1	950	Feder	-	-

UMA 250(D)



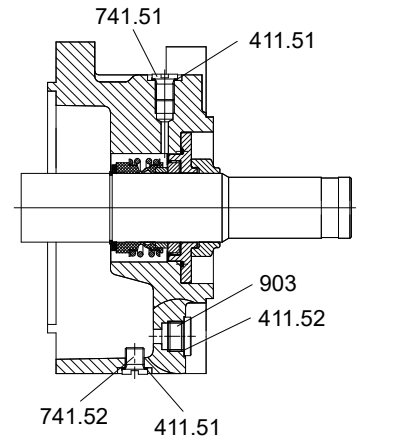
Gesamtzeichnung UMA 250(D)

* Nicht bei Werkstoffausführung D

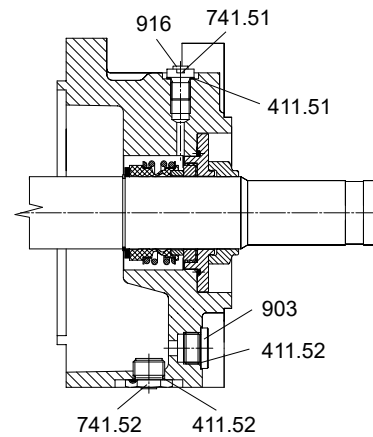


Befestigung der Erdung, extern

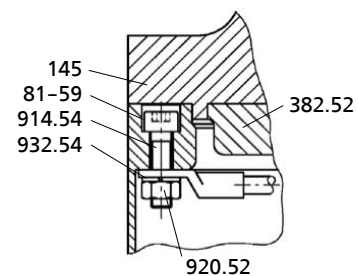
* Nicht bei Werkstoffausführung D



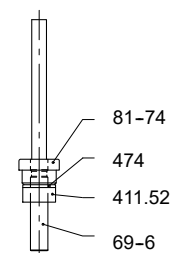
Anschluss, Werkstoffausführung G



Anschluss, Werkstoffausführung C, D



Befestigung der Erdung, intern



Temperatursensor

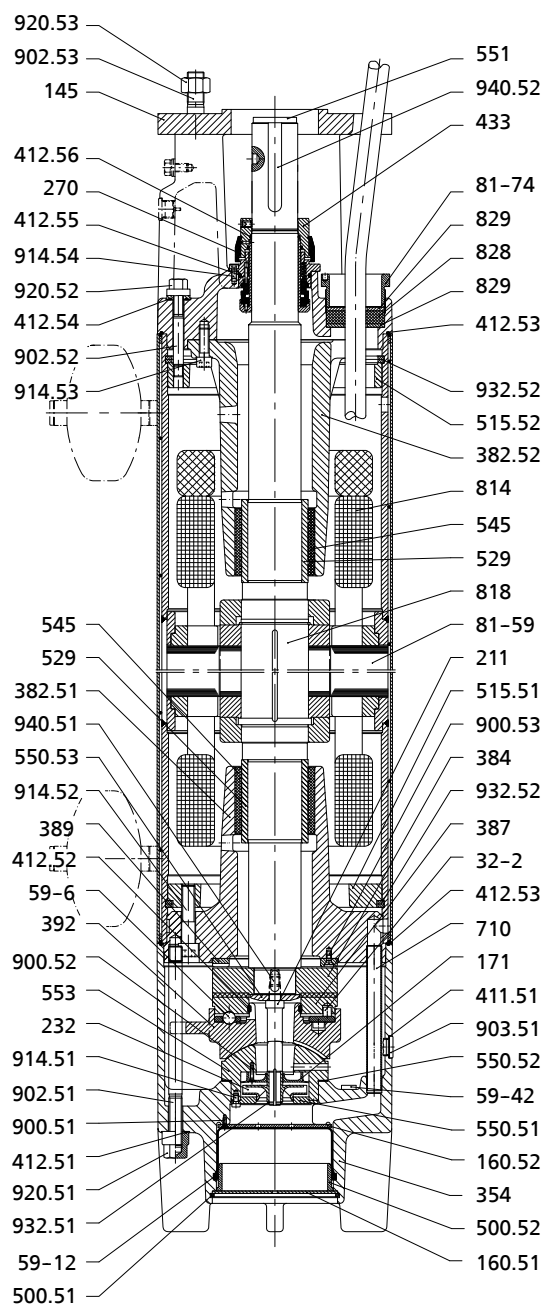
 Empfohlene Reserveteile: Kit 1, Kit 2 und Kit 3

Tabelle 35: Verzeichnis für UMA 250(D) in Werkstoffausführung G, C, D

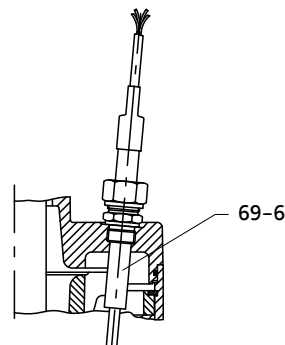
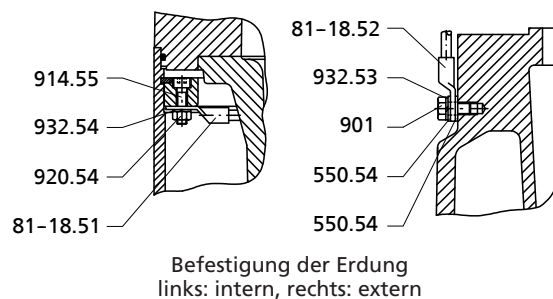
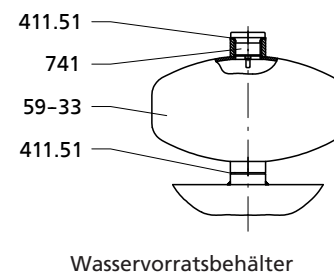
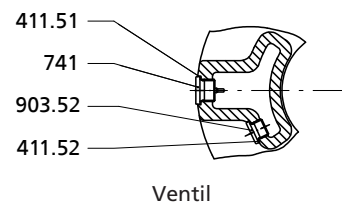
Stück / Motor	Teile-Nr.:	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	145	Verbindungsstück	-	-
1	160.51	Deckel (Membrane)	-	-
1	160.52	Deckel (Gleitringdichtung)	Kit 3	-
2	23-2	Hilfslaufrad	-	-
1	271	Sandglocke	Kit 3	-
1	32-2	Kugelkäfig	Kit 1	-
1	354	Axiallagergehäuse	-	-
1	381	Lagereinsatz	Kit 1	-
1	382.51	Lagerkörper (unten)	-	-
1	382.52	Lagerkörper (oben)	-	-
1	384	Axiallagerteller	Kit 1	-
6	387	Axiallagersegment	Kit 1	-
1	389	Gegenaxiallagerring	Kit 4	-
1	392	Segmentträger	Kit 1	-
1 oder 2	411.51	Dichtring	Kit 3	1 Dichtring bei Werkstoffausführung C und D 2 Dichtringe bei Werkstoffausführung G
2 oder 3	411.52	Dichtring	Kit 3	2 Dichtringe bei Werkstoffausführung G 3 Dichtring bei Werkstoffausführung C und D
1	411.53	Dichtring	Kit 3 / Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	412.51	O-Ring	Kit 1	-
1	412.52	O-Ring	Kit 3 / Kit 1	-
1	412.53	O-Ring	Kit 3	-
1	433	Gleitringdichtung	Kit 3	-
1	474	Druckring	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	484	Federteller	-	-
6	59-6	Kugel	Kit 1	-
1	59-12	Membrane	Kit 3	-
1	59-42	Magnet	-	-
1	500.51	Ring	-	-
1	500.52	Ring	-	-
1	504	Abstandring	Kit 3	-
4	529	Lagerhülse	Kit 2	-
4	545	Lagerbuchse	Kit 2	-
6	550.51	Scheibe	Kit 5	Nicht bei Werkstoffausführung D
6	550.52	Scheibe	Kit 5	Nicht bei Werkstoffausführung D
2 oder 4	550.53	Scheibe	Kit 5 / Kit 6a, b, c, d, e, f, g, h, i	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	550.54	Scheibe	Kit 5	-
1	553	Druckstück	-	-
1	69-6	Temperatursensor	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1 oder 2	710	Rohr	Kit 6a, b, c, d, e, f, g	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1 oder 2	723	Flansch	Kit 6a, b, c, d, e, f, g, h, i	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	741.51	Ventil ("Ein")	Kit 8	Nur bei Werkstoffausführung G
1	741.52	Ventil ("Aus")	Kit 8	Nur bei Werkstoffausführung G
1	81-59	Stator	-	-
1	81-74	Druckschraube	Kit 7a	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor
1	814	Wicklung	-	-
1	818	Rotor	-	-
1 oder 3	828	Kabelgummiring	Kit 6a, b, c, d, e, f, g, h, i	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
3 oder 6	829	Kabeldruckring	Kit 6a, b, c, d, e, f, g, h, i	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
3	900.51	Senkkopfschraube	Kit 4	-
4	900.52	Zylinderkopfschraube	Kit 3 / Kit 5	-
6	901.51	Sechskantschraube	Kit 5	-
1	901.52	Sechskantschraube	Kit 5	-
2	903	Verschlusschraube	-	Mit integriertem Dichtring
1	904.51	Gewindestift	Kit 1	-

Stück / Motor	Teile-Nr.:	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	904.52	Gewindestift	Kit 1	-
6	914.51	Innensechskantschraube	Kit 5	-
4	914.52	Innensechskantschraube	Kit 5	-
2 oder 4	914.53	Innensechskantschraube	Kit 5 / Kit 6a, b, c, d, e, f, g, h, i	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	914.54	Innensechskantschraube	Kit 5	-
1	916.51	Stopfen	-	-
-	916.52	Stopfen (Ventil)	-	Nur bei Werkstoffausführung C, D
1	920.51	Sechskantmutter	Kit 1	-
1	920.52	Sechskantmutter	Kit 5	-
1	932.51	Sicherungsring	Kit 1	-
1	932.52	Sicherungsring	Kit 3	Nicht bei Werkstoffausführung D
1	932.53	Sicherungsring	Kit 5	-
1	932.54	Sicherungsring	Kit 5	-
1	940.51	Passfeder	Kit 1	-
1	940.52	Passfeder	-	-
1	950	Feder	-	-

UMA 300(D)



Gesamtzeichnung UMA 300(D)



 Empfohlene Reserveteile: Kit: Axiallager; Kit: Radiallager und Kit: O-Ringe

Tabelle 36: Einzelteilverzeichnis für UMA 300(D)

Stück / Motor	Teile-Nr.:	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1	145	Verbindungsstück	Mit 411.51/52, 741, 903.52	-
1	160.51	Deckel (Membrane)	-	-
1	160.52	Deckel (Gleitringdichtung)	-	-
1	160.53	Deckel	-	-
1	171	Leitrad	-	-
1	211	Pumpenwelle	-	-
1	232	Laufgrad	-	-
1	270	Abweiser	Kit: Gleitringdichtung	-
1	32-2	Kugelkäfig	Kit: Axiallager	Nur bei Axiallagerdurchmesser 150 mm
1	354	Axiallagergehäuse	-	-
1	382.51	Lagerkörper (unten)	-	-
1	382.52	Lagerkörper (oben)	-	-
1	384	Axiallagerteller	Kit: Axiallager	-
6	387	Axiallagersegment	Kit: Axiallager	-
1	389	Gegenaxiallagerring	Kit: Axiallager	-
1	392	Segmentträger	Kit: Axiallager	-
2 oder 6*	411.51	Dichtring	-	* nur bei Horizontaleinbau
1	411.52	Dichtring	-	-
6	412.51	O-Ring	Kit: O-Ringe	-
1	412.52	O-Ring	Kit: Axiallager / Kit: O-Ringe	-
2	412.53	O-Ring	Kit: O-Ringe	-
8	412.54	O-Ring	Kit: O-Ringe	-
1	412.55	O-Ring	Kit: Gleitringdichtung / Kit: O-Ringe	-
1	412.56	O-Ring	Kit: Gleitringdichtung / Kit: O-Ringe	-
1	433	Gleitringdichtung	Kit: Gleitringdichtung	-
6	59-6	Kugel	Kit: Axiallager	-
1	59-12	Membrane	-	-
2*	59-33	Wasservorratsbehälter	-	* nur bei Horizontaleinbau
1	59-42	Magnet	-	-
1	500.51	Ring	-	-
1	500.52	Ring	-	-
1	515.51	Spannring (unten)	-	-
1	515.52	Spannring (oben)	-	-
2 oder 4**	529	Lagerhülse	Kit: Radiallager	** nur bei UMA 300(D) .../42
2 oder 4**	545	Lagerbuchse	Kit: Radiallager	** nur bei UMA 300(D) .../42
5	550.51	Scheibe	Kit: Axiallager	-
1	550.52	Scheibe	-	-
2	550.53	Scheibe	-	-
1	551	Abstandscheibe	-	-
1	553	Druckstück	-	-
1	69-6	Temperatursensor	-	Nur bei Ausführung mit Temperatursensor, inkl. 12 m elektrischer Anschlussleitung und Zubehör
1	710	Rohr	-	-
1 oder 2*	742	Rückschlagventil	Mit 411.51	* nur bei Horizontaleinbau
1	81-18.5 1	Kabelschuh	-	-
1	81-18.5 2	Kabelschuh	-	-
1	81-59	Stator	-	-
1, 2 oder 3	81-74	Druckschraube	-	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
1	814	Wicklung	-	-
1	818	Rotor	-	-

Stück / Motor	Teile-Nr.:	Benennung	Lieferumfang	Bemerkung
1, 2 oder 3	828	Kabelgummiring	-	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
2, 4 oder 6	829	Kabeldruckring	-	Stückzahl und Ausführung leitungsabhängig
3	900.51	Senkkopfschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
2	900.52	Senkkopfschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
4	900.53	Senkkopfschraube	Kit: Axiallager / Kit: Schrauben/Muttern	-
1	901	Sechskantschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
6	902.51	Stiftschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
8	902.52	Stiftschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
4	902.53	Stiftschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
2	903.51	Verschlussschraube	Mit 411.51	-
1	903.52	Verschlussschraube	Mit 411.52	-
2*	903.53	Verschlussschraube	-	* nur bei Horizontaleinbau
2	914.51	Innensechskantschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
6	914.52	Innensechskantschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
4	914.53	Innensechskantschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
4	914.54	Innensechskantschraube	Kit: Gleitringdichtung / Kit: Schrauben/Muttern	-
1	914.55	Innensechskantschraube	Kit: Schrauben/Muttern	-
6	920.51	Mutter	Kit: Schrauben/Muttern	-
8	920.52	Mutter	Kit: Schrauben/Muttern	-
4	920.53	Mutter	Kit: Schrauben/Muttern	-
1	920.54	Mutter	Kit: Schrauben/Muttern	-
1	932.51	Sicherungsring	-	-
4	932.52	Sicherungsring	-	-
1	932.53	Sicherungsring	-	-
1	932.54	Sicherungsring	-	-
1	940.51	Passfeder	-	-
1	940.52	Passfeder	-	-

Elektrische Anschlussleitungen

Hauptanwendungen

- Für den Einsatz im Trinkwasserbereich
- Als Kurzleitung an Unterwassermotoren, im Wasser verlegt
- Als Anlängelleitung zum Verlängern der Kurzleitung, in Luft verlegt

Betriebsdaten

Tabelle 37: Betriebseigenschaften

Kenngroße		Wert
Bemessungsspannung	U_N [V]	≤ 1000
Umgebungstemperatur	T [°C]	≤ 50
Eintauchtiefe	ET [m]	≤ 500

Benennung

Beispiel:

ZN 1391 - G FL GWT -J 4G25 - Cu-Gummi

Tabelle 38: Erklärung zur Benennung

Abkürzung	Bedeutung	
ZN	Werksnorm	
G	Isolierung; Gummi	
FL	Form der elektrischen Anschlussleitung	
	FL	flach
	RD	rund
GWT	Für Trinkwasser geeignet	
J	Angabe zum Schutzleiter	
	J	mit Schutzleiter
	O	ohne Schutzleiter
4G25	Anzahl der Adern	
	4G25	mit Schutzleiter, 4-adrig, Querschnitt 25 mm ²
	3x25	ohne Schutzleiter, 3-adrig, Querschnitt 25 mm ²
Cu-Gummi	Werkstoff	

Konstruktiver Aufbau

- 3- oder 4adrige Gummischlauchleitung
bestehend aus:
 - feindrähtigem Cu-Leiter
 - blank
 - Aderisolierung und Außenmantel aus Spezialgummimischung auf EPR-Basis (Äthylen-Propylen-Gummi)
 - blau

Tabelle 39: Leitungsausführungen

Art der Leitung	Eigenschaft
Flachleitung	
	3 Adern, flach
	4 Adern, flach
Rundleitung	
	1 Ader, rund
	4 Adern, rund

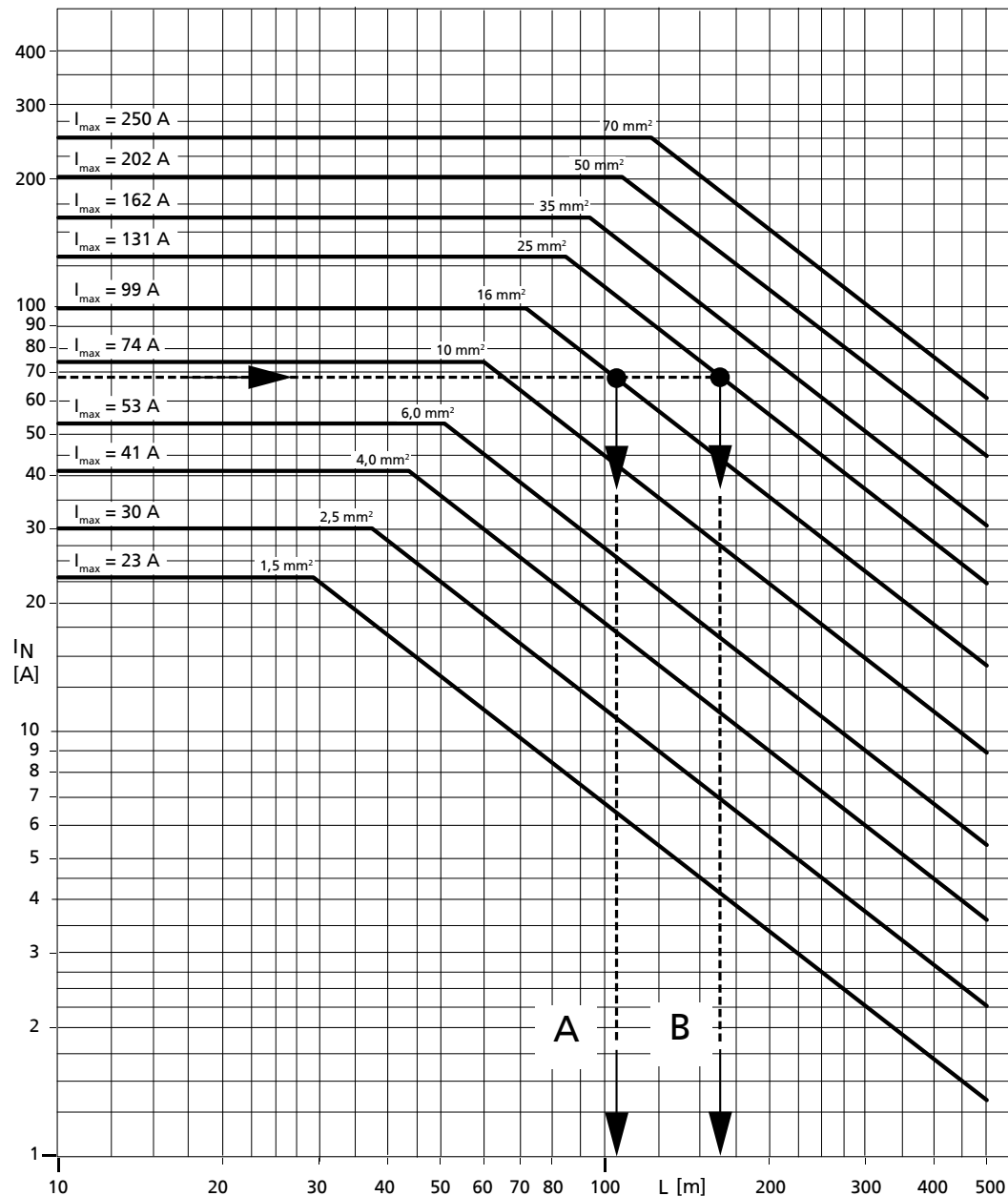
Auslegungshinweise

Zulässige Leitungslängen bei Einschaltart: direkt

Gilt für 1 Leitung oder 2 Leitungen parallel ¹⁵⁾

Bedingungen:

- $U = 400 \text{ V}$; $\Delta U = 3 \%$; $T \leq 30 \text{ °C}$; in Luft an Flächen anliegend



Beispiel A

$I_N = 68 \text{ A}$
 Kabelausführung: 1 x 16 mm²
 Leitungslänge: $L \leq 105 \text{ m}$

Beispiel B

$I_N = 68 \text{ A}$
 Kabelausführung: 1 x 25 mm²
 Leitungslänge: $L \leq 165 \text{ m}$

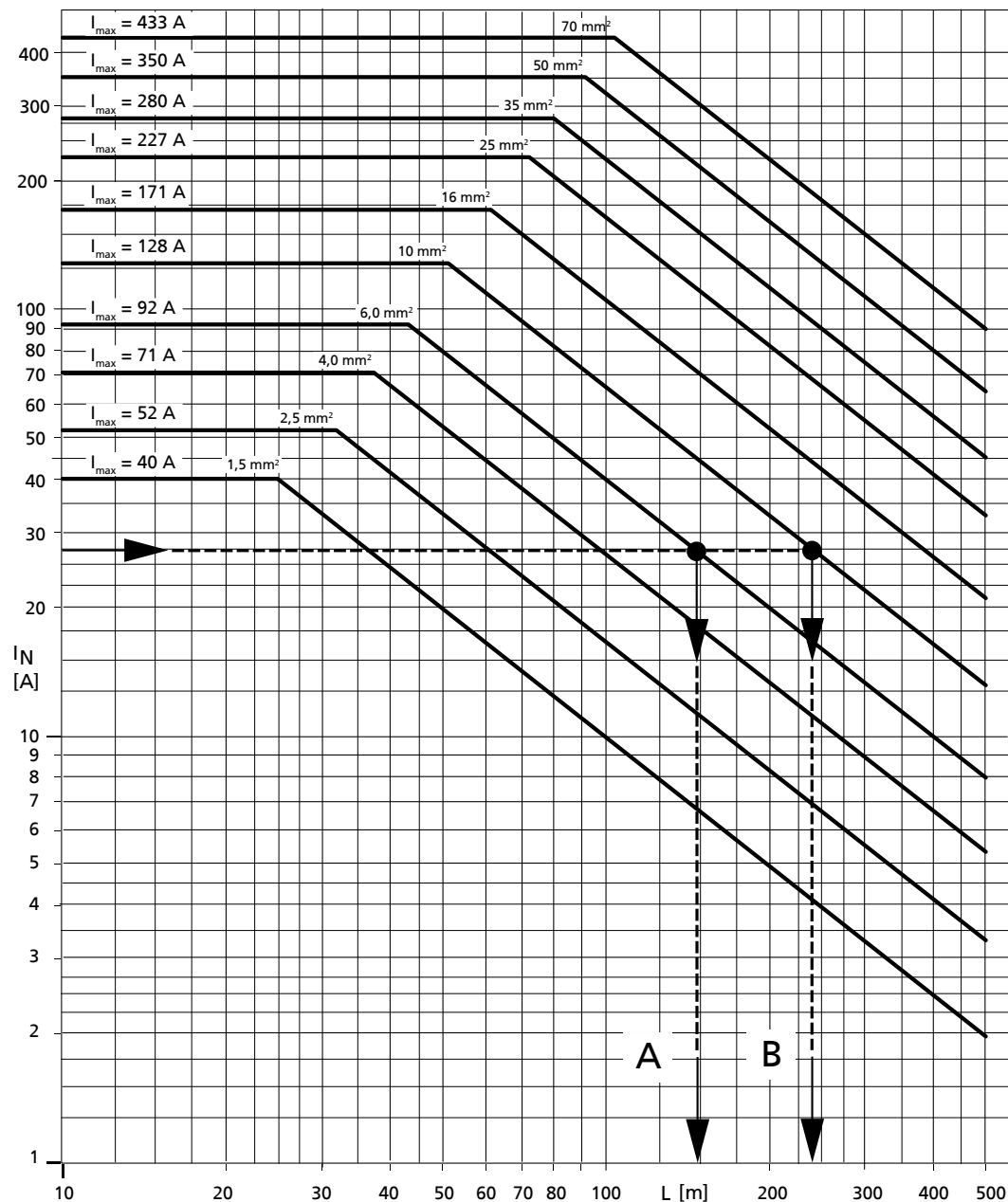
¹⁵⁾ Für parallele Leitungen gilt die doppelte zulässige Länge.

Zulässige Leitungslängen bei Einschaltart: YΔ

Gilt für 2 Leitungen

Bedingungen:

- $U = 400 \text{ V}$; $\Delta U = 3 \%$; $T \leq 30 \text{ °C}$; in Luft an Flächen anliegend



Beispiel A

$I_N = 27 \text{ A}$
Kabelauführung: 2 x 6,0 mm²
Leitungslänge: $L \leq 145 \text{ m}$

Beispiel B

$I_N = 27 \text{ A}$
Kabelauführung: 2 x 10 mm²
Leitungslänge: $L \leq 235 \text{ m}$

Spannungsabfall in der Anlängeleitung

Bei der Festlegung des Leiterquerschnitts q muss zusätzlich zu I_N auch der Spannungsabfall ΔU auf der Länge L der elektrischen Leitung (Entfernung zwischen Motor und Schaltgerät) berücksichtigt werden. Für einen einwandfreien Betrieb der Unterwassermotoren gilt: $\Delta U \leq 3\%$ der Betriebsspannung U .
 Bei $\Delta U > 3\%$ muss auf einen größeren Querschnitt übergegangen werden.

Zur Ermittlung des Spannungsabfalls dienen folgende Formeln:

Einschaltart YΔ (2 elektrische Leitungen):

$$\Delta U = \frac{2,1 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

Leistungsverlust ΔP :

$$\Delta P = \frac{\Delta U}{(\cos \varphi)^2} \quad [\%]$$

Einschaltart direkt / Anlasstransformator

- 1 elektrische Leitung:

$$\Delta U = \frac{3,1 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

- 2 elektrische Leitungen parallel (II):

$$\Delta U = \frac{1,55 \times L \times I_N \times \cos \varphi}{q \times U} \quad [\%]$$

Tabelle 40: Legende

Buchstabe	Erklärung
L	Einfache Leitungslänge [m]
I_N	Bemessungsstrom [A]
$\cos \varphi$	Leistungsfaktor bei 4/4-Last
q	Leiterquerschnitt [mm ²]
U	Betriebsspannung [V]

Maximal zulässige Motor-Bemessungsstromstärke

Tabelle 41: Bei Umgebungstemperatur $t \leq 30^\circ\text{C}$

Einschaltart	Einsatz als ...	$I_{\max}$ [A] für folgende Leiterquerschnitte [mm ²]										
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
Direkt (1 elektrische Leitung oder 2 elektrische Leitungen parallel)	Motorkurzleitung	29	38	52	67	94	125	166	205	256	316	517
	Anlängeleitung	23	30	41	53	74	99	131	162	202	250	409
YΔ (2 elektrische Leitungen)	Motorkurzleitung	50	66	90	116	163	217	288	355	443	547	895
	Anlängeleitung	40	52	71	92	128	171	227	280	350	433	708

Abmessungen und Gewichte

Tabelle 42: Auswahltabelle: Abmessungen [mm]

Adertyp		Leiterquerschnitt [mm ²]										
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
	Höhe	5,2 ^{+1,0}	6,1 ^{+1,5}	7,0 ^{+2,0}	7,6 ^{+2,2}	9,3 ^{+2,2}	11,2 ^{+2,3}	13,0 ^{+2,5}	14,6 ^{+2,9}	17,0 ^{+3,0}	19,3 ^{+2,7}	-
	Breite	11,0 ^{+2,0}	13,2 ^{+2,3}	15,5 ^{+3,5}	17,4 ^{+3,6}	21,5 ^{+3,5}	26,7 ^{+4,3}	31,6 ^{+3,9}	35,5 ^{+5,0}	42,1 ^{+4,9}	48,4 ^{+3,6}	-
	Höhe	5,2 ^{+1,0}	6,1 ^{+1,5}	-	7,6 ^{+2,2}	9,3 ^{+2,2}	11,2 ^{+2,3}	13,0 ^{+2,5}	-	-	-	-
	Breite	14,5 ^{+2,7}	17,5 ^{+2,5}	-	23,5 ^{+3,0}	29,0 ^{+3,5}	35,0 ^{+2,4}	41,5 ^{+4,5}	-	-	-	-
	Durchmesser	5,3 ^{+1,1}	-	-	-	-	-	-	13,8 ^{+3,6}	16,0 ^{+3,8}	18,5 ^{+3,6}	21,9 ^{+1,5}
	Durchmesser	10,0 ^{+2,0}	12,0 ^{+1,9}	13,9 ^{+2,0}	15,7 ^{+2,1}	21,1 ^{+2,1}	24,5 ^{+4,3}	29,7 ^{+4,3}	33,3 ^{+5,5}	39,0 ^{+5,6}	44,2 ^{+5,8}	-

Tabelle 43: Auswahltabelle: Gewicht [kg/m]

Adertyp	Leiterquerschnitt [mm ²]										
	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95
	0,110	0,171	0,252	0,319	0,486	0,750	1,107	1,438	2,054	2,760	-
	0,165	0,237	-	0,440	0,704	1,026	1,457	-	-	-	-
	0,051	-	-	-	-	-	-	0,499	0,699	0,940	1,140
	0,180	0,259	0,356	0,475	0,837	1,220	1,770	2,304	3,185	4,364	-



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com