xylem
Let's Solve Water

50 Hz

Baureihe SCUBA

UNTERWASSER-MOTORPUMPEN IN BLOCKAUSFÜHRUNG

LOWARA
a xylem brand

Code 191005663 Rev. C Ausg.07/2019

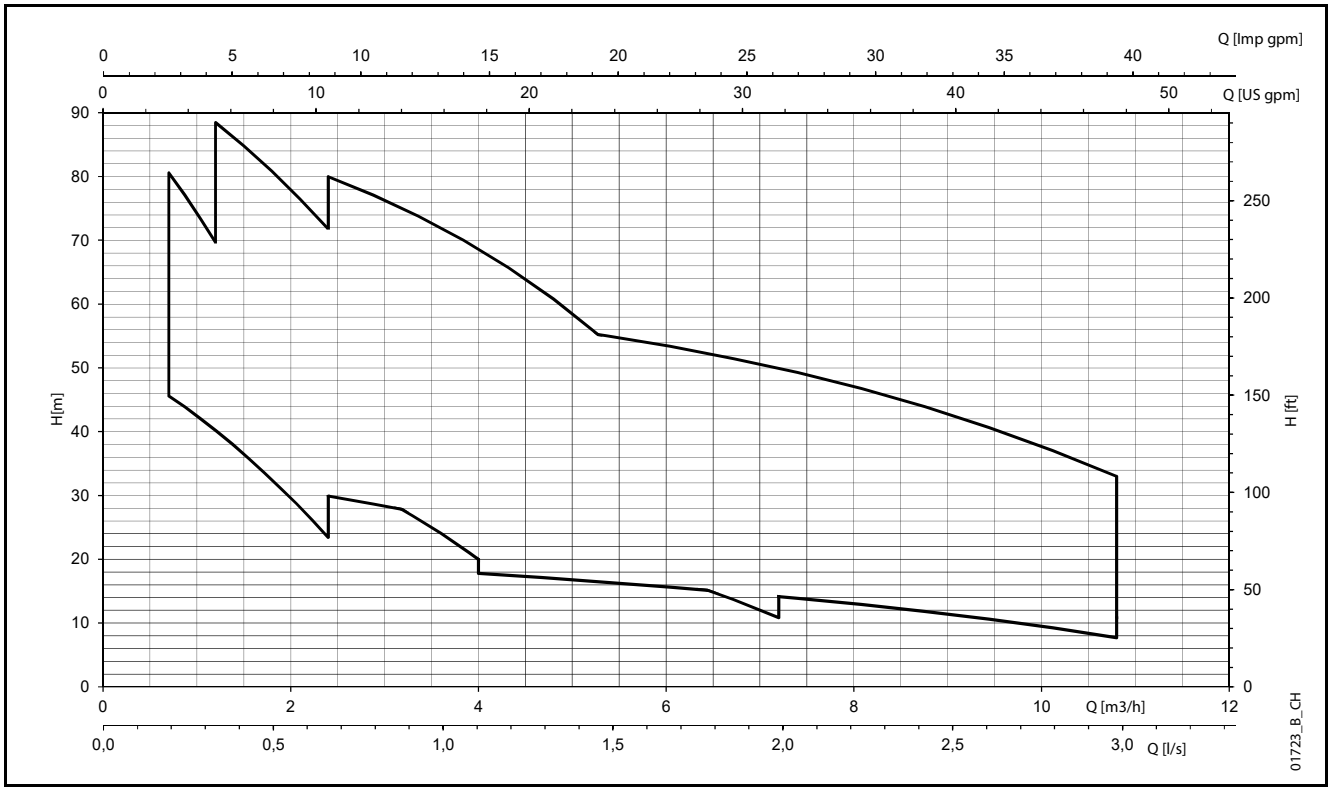
Lowara und Xylect sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Xylem Inc. oder einer Tochtergesellschaft.
Sämtliche sonstigen Warenzeichen oder eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

INHALT

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG 5
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL, TYPENSCHILD 6
PUMPENQUERSCHNITT UND HAUPTKOMPONENTEN 7
MATERIALLISTE 8
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH 9
BAUREIHE 1SC 10
BAUREIHE 3SC 12
BAUREIHE 5SC 14
BAUREIHE 8SC 16
ZUBEHÖR 19
TECHNISCHER ANHANG 21

LOWARA
a xylem brand

BAUREIHE SCUBA
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH



Unterwasser-Motorpumpen in Blockausführung SCUBA Baureihe

EINSATZGEBIETE

GEBÄUDETECHNIK, LANDWIRTSCHAFT, INDUSTRIE

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

- **Gehäuse aus präzisionsgegossenem Edelstahl**
- **Steckbares Stromversorgungskabel und Schwimmerschalter**
- **Trinkwasserausführung**
- **Geräuscharmer Betrieb**
- **Außermittige Drucksammelleitung und schwerpunktneutrale Hebeöse**
- **Abriebfeste Laufräder**

ANWENDUNGEN

- Wasserversorgung aus Vorlaufbehältern, Sammeltanks oder Reservoirs, 6"-Brunnen, Zisternen und Wasserläufen
- Sprinklerbewässerungssysteme
- Druckerhöhung mit direkt im Tank oder im Brunnen eingesetzter Pumpe
- Regenwassernutzung
- Autowaschsysteme
- Druckerhöhung auf Schiffen
- Luftreinigungs-/befeuchtungssysteme
- Filtersysteme
- Wasserrückgewinnungsysteme

TECHNISCHE DATEN:

- **Fördermenge**: bis 10,8 m^3/h bei 2850 min^{-1}
- **Förderhöhe**: bis 100 m bei 2850 min^{-1}

Motorleistung: von 0,55 bis 2,2 kW
Max. Betriebsdruck: 10 bar.
Einphasenausführung:
220-240 V, 50 Hz 2polig (2850 min^{-1}).
Mit eingebautem Überlastschutz mit automatischer Rückstellung.
Standardausführung mit eingebautem Kondensator oder externem Kondensator auf Anfrage.

Dreiphasenausführung:
380-415 V, 50 Hz 2polig (2850 min^{-1}).
Überlastschutz muss bauseitig gestellt und im Schaltschrank installiert werden (siehe Schaltgeräte).

BETRIEBS-BEDINGUNGEN

- **Temperatur des beförderten Mediums**:
  - Standardausführung: 0 bis 40 °C
  - Trinkwasserausführung: 0 bis 23 °C
- Vertikale/horizontale Installation.
- **Max. Eintauchtiefe**: 17 m
- **Max. zulässiger Sandanteil**: 25 g/m^3
- **Max. Chloridmenge** bei 20°C: 200 PPM
- **Korngröße**:
  - 1SC: max. 1 mm.
  - 3SC, 5SC, 8SC: max. 2 mm

KONSTRUKTIONS-MERKMALE

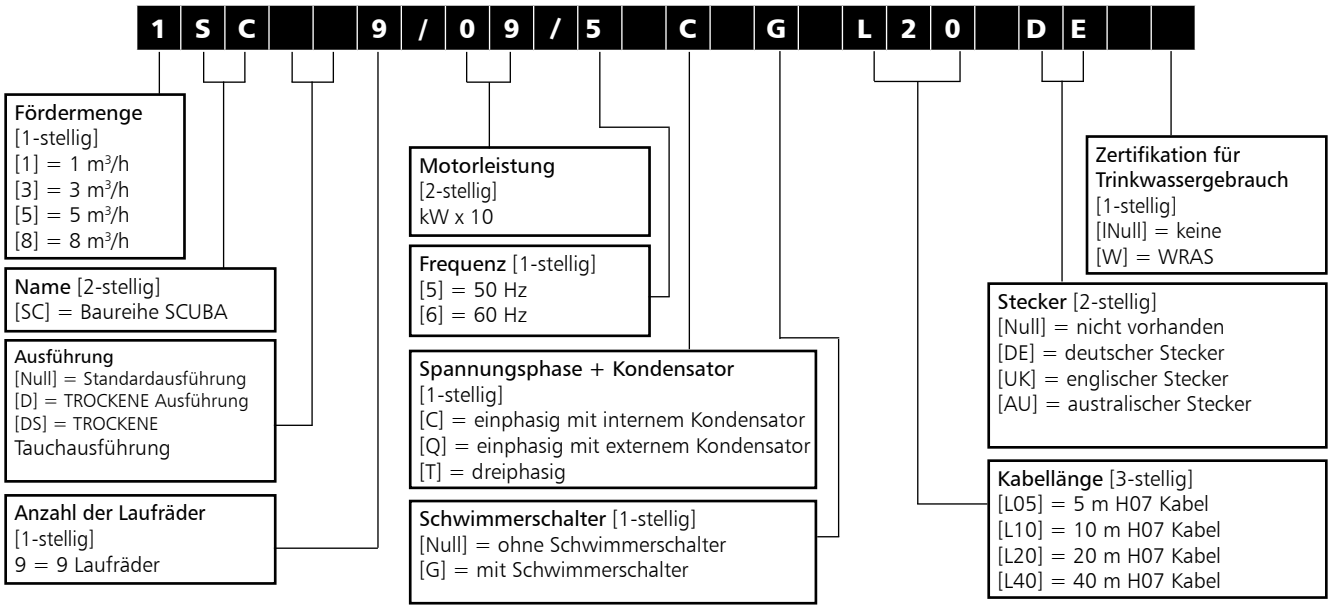
- Ansaugung am Pumpenfuß; Hydraulik unterhalb des Elektromotors, der auch durch das Fördermedium gekühlt wird.
- Technopolymer-Radiallaufräder.
- Diffusoren, Außenmantel, Motorgehäuse, Saugkorb und Wellenverlängerung aus Edelstahl.
- Gehäuse aus präzisionsgegossenem Edelstahl
- Leicht installierbar und wartungsfreundlich dank steckbarem Stromversorgungskabel und Schwimmerschalter.
- Trinkwasserausführung auf Anfrage.
- Der Motor wird durch ein doppelt wirkendes Wellendichtsystem mit integrierter Ölkammer geschützt.

ZUBEHÖR

- Ausrüstung mit Anode
- Ausrüstung mit Schwimmerschalter
- Schaltgerät mit externem Kondensator
- Schalt- und Schutzplatine

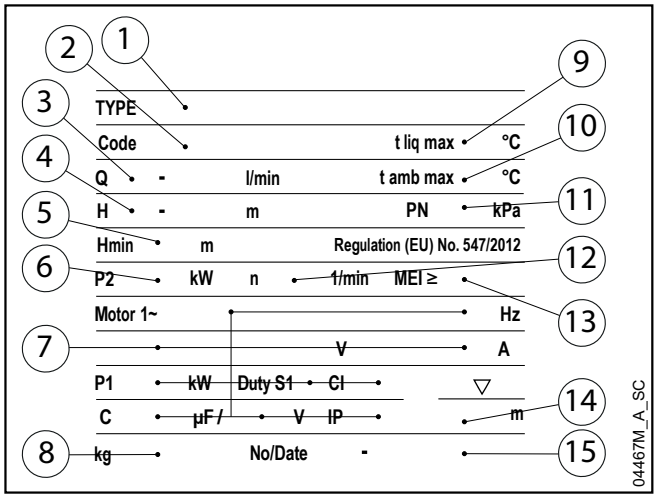
Auf Wunsch:
- Installation mit Schwimmer
- Ausrüstung mit ResiBoost-Inverter
- 220 - 230V, Drehstromausführung
- Stromanschlusskabel in verschiedenen Längen erhältlich
- Zertifizierte Trinkwasserausführung

BAUREIHE SCUBA
BEZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

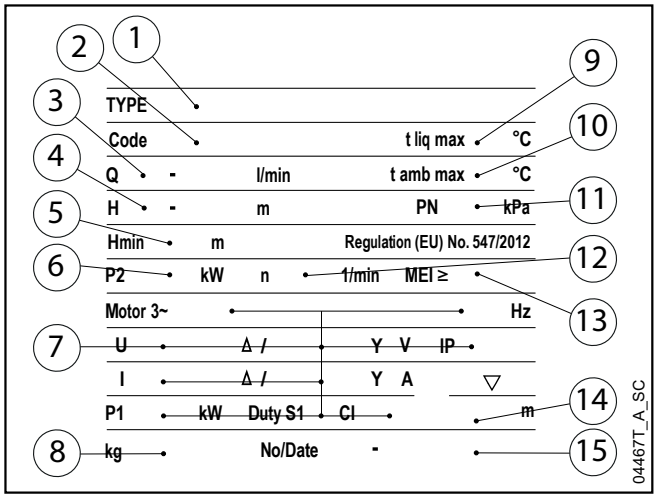


BEISPIEL: **1SC9/09/5 C G L20 DE**
Fördermenge 1 m³/h, Elektropumpe Baureihe Scuba, 9 Laufräder, Motorleistung 0,9 kW, Frequency 50 Hz, Einphasenausführung mit internem Kondensator, mit Schwimmerschalter, 20 m H07-Kabel und deutschem Stecker.

TYPENSCHILD - EINPHASIG



TYPENSCHILD - DREIPHASIG

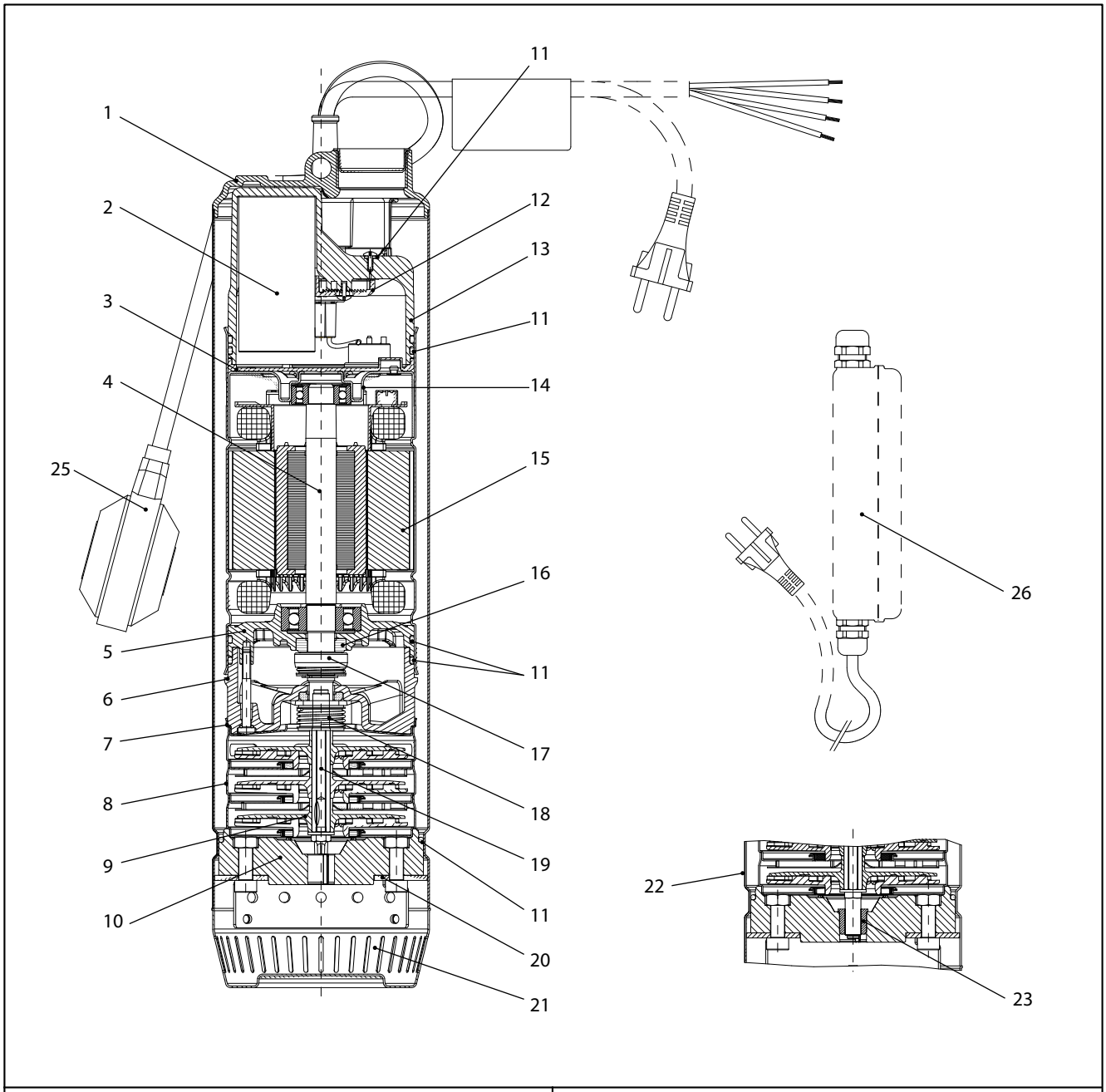


LEGENDE

1 - Pumpentyp
2 - Artikelnummer
3 - Fördermenge
4 - Förderhöhe
5 - Mindestförderhöhe
6 - Nennleistung des Motors
7 - Motordaten:
- Motortyp
- Frequenz
- Versorgungsspannung
- Stromaufnahme
- Leistungsaufnahme
- Betriebsart S1
- Wärmeklasse
- Leistung (Einphasenausführung)
- Kondensatorspannung (Einphasenausführung)
- Schutzart

8 - Gewicht
9 - Max. Temperatur des Fördermediums
10 - Max. Umgebungstemperatur
11 - Max. Betriebsdruck
12 - Drehzahl
13 - Mindesteffizienzindex (MEI)
14 - Max. Eintauchtiefe
15 - Seriennummer und Herstellungsdaten

BAUREIHE SCUBA
PUMPENQUERSCHNITT UND HAUPTKOMPONENTEN



AUSFÜHRUNG MIT SCHWIMMERSCHALTER

AUSFÜHRUNG OHNE SCHWIMMERSCHALTER

BAUREIHE SCUBA
MATERIALLISTE

Nr.	BEZEICHNUNG	WERKSTOFF	BEZEICHNUNG DER NORM	
			EUROPA	USA
1	Gehäuse	Edelstahl	EN 10088-1-GX5CrNi19-10 (1.4308)	ASTM A743 CF8
2	Kondensator			
3	Klemmenabdeckung	PA66-GF25		
4	Motorwelle	Edelstahl	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
5	Lagerträger unten	Aluminium-Druckguss		
6	Unterer Kopf	Technopolymer		
7	Enddiffusordeckel	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
8	Diffusor	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
9	Laufrad	Technopolymer		
10	Buchsenlagerträger	Technopolymer		
11	Elastomere	Nitrilgummi (NBR)		
12	Kondensatorhalter	PA66-GF25		
13	Oberer Kopf	Technopolymer		
14	Lagerträger oben	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
15	Motorgehäuse mit Stator	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
16	Interne Gleitringdichtung (rotierendes Teil)	Karbographit		
17	Interne Gleitringdichtung (stationäres Teil)	Steatit		
18	Externe Gleitringdichtung	Siliziumkarbid / Siliziumkarbid / NBR		
19	Pumpenwelle	Edelstahl	EN 10088-3-X17CrNi16-2 (1.4057)	AISI 431
20	Sperrscheibe	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
21	Filter	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
22	Mantel	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
23	Lagerträger Wellenlager (*)	Technopolymer		
24	Stecker	Edelstahl	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
25	Schwimmerschalter (**)			
26	QC (***)			

(*) Lageträgerausführungen für die Modelle 1SC, 3SC, 5SC von 6 bis 9 Stufen; 8SC von 5 bis 6 Stufen.

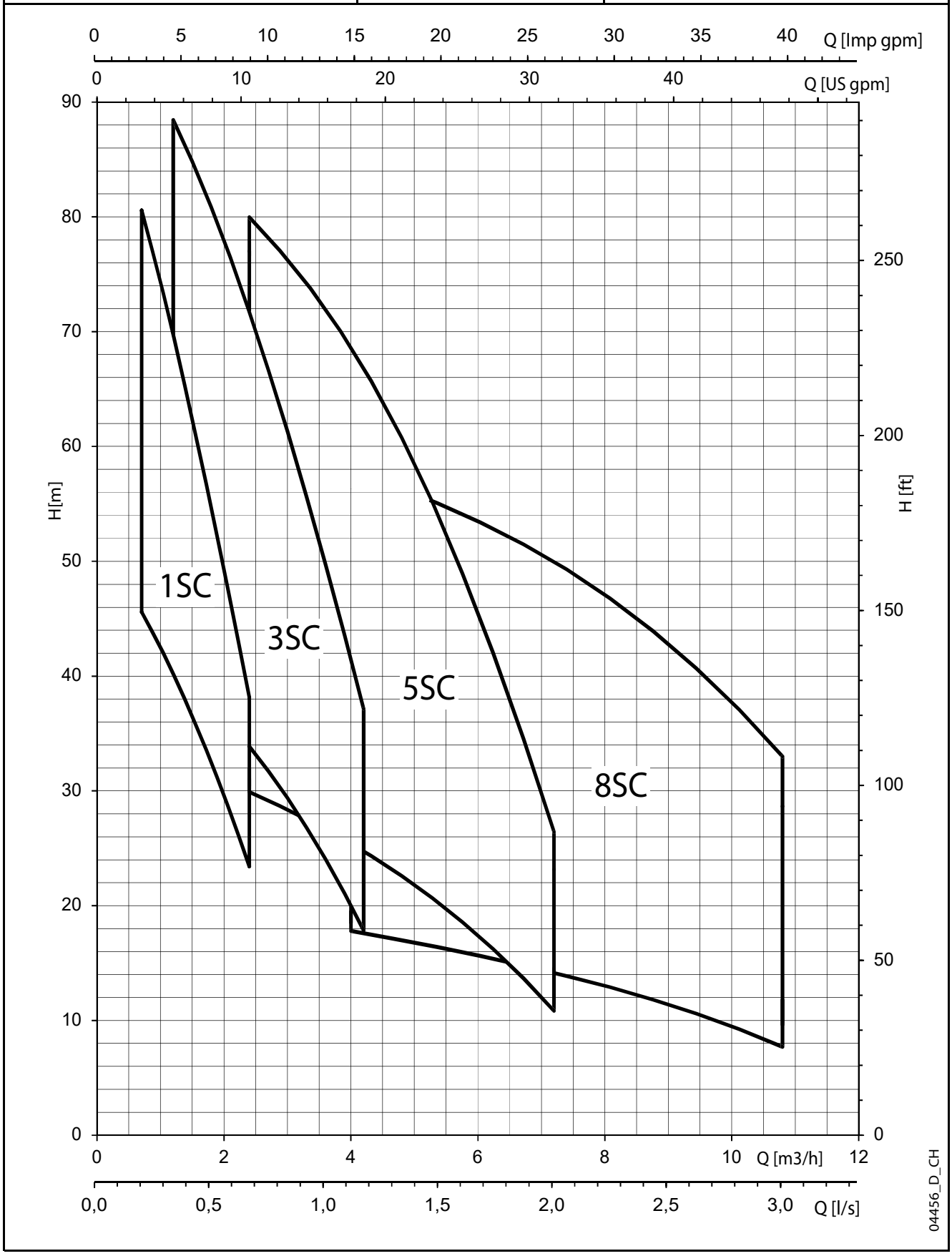
scuba-2p50-de_a_tm

(**) nur für G-Ausführung.

(***) nur für Einzelphase ohne Kondensator.

BAUREIHE SCUBA
HYDRAULISCHER LEISTUNGSBEREICH

SCUBA	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B

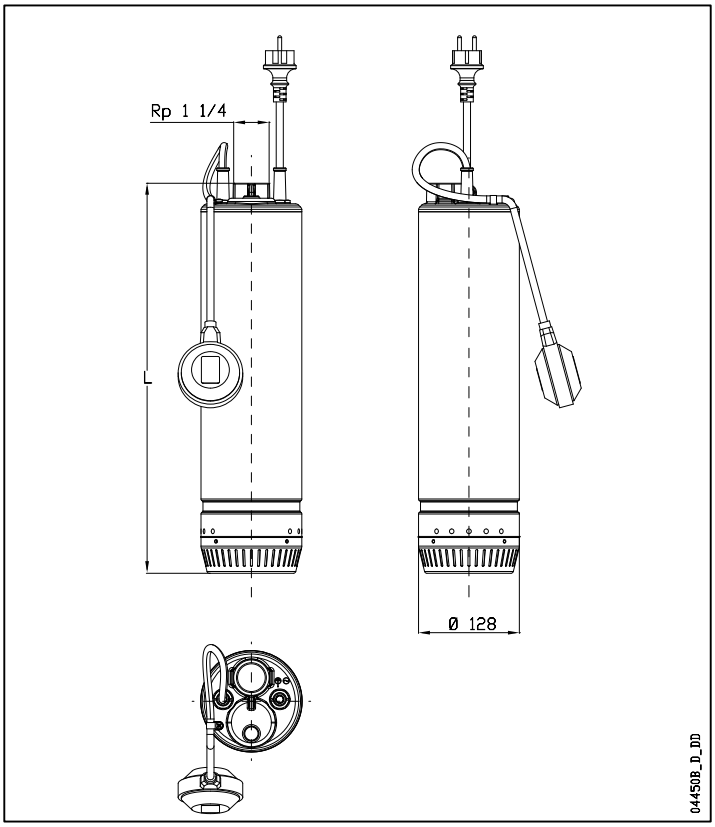


BAUREIHE 1SC
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

PUMPENTYP	STUFEN-ZAHL	ABMESSUNGEN L mm	GEWICHT kg
1SC6/05/5..	6	554,9	13,4
1SC7/07/5..	7	594,9	16,0
1SC9/09/5..	9	634,9	16,5
1SC6/05/5T	6	554,9	13,9
1SC7/07/5T	7	594,9	16,4
1SC9/09/5T	9	634,9	17,0

PUMPENTYP	KABEL-QUERSCHNITT	KABEL-TYP	KABEL-LÄNGE m
1SC6/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
1SC7/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC9/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC6/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
1SC7/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
1SC9/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Ausführungen mit 10 Meter Kabel auf Anfrage erhältlich 1SC-2p50-de_a_td



HYDRAULISCHE LEISTUNGSTABELLE

PUMPENTYP	NENNLEISTUNG		Q = FÖRDERMENGE									
			l/min 0	11,7	15,0	18,3	21,7	25,0	28,3	31,7	35,0	40,0
			m³/h 0	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,4
	kW	HP	H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE									
1SC6/05/5..	0,55	0,75	62,5	55,6	53,0	50,2	47,3	44,0	40,6	36,9	33,1	27,0
1SC7/07/5..	0,75	1	72,3	63,6	60,4	56,9	53,2	49,2	45,1	40,9	36,6	29,9
1SC9/09/5..	0,9	1,2	91,0	80,6	76,5	72,0	67,3	62,3	57,2	51,9	46,5	38,1
1SC6/05/5T	0,55	0,75	59,2	52,0	49,4	46,6	43,6	40,5	37,2	33,8	30,3	25,0
1SC7/07/5T	0,75	1	74,3	67,5	64,7	61,7	58,3	54,7	50,8	46,7	42,5	35,7
1SC9/09/5T	0,9	1,2	90,3	79,5	75,3	70,8	66,0	60,9	55,7	50,3	44,9	36,6

Hydraulikleistungen gemäß ISO 9906:2012 - Grade 3B (früher ISO 9906:1999 - Anhang A).

1SC-2p50-de_a_th

ZUORDNUNGSÜBERSICHT PUMPE - SCHALTGERÄT

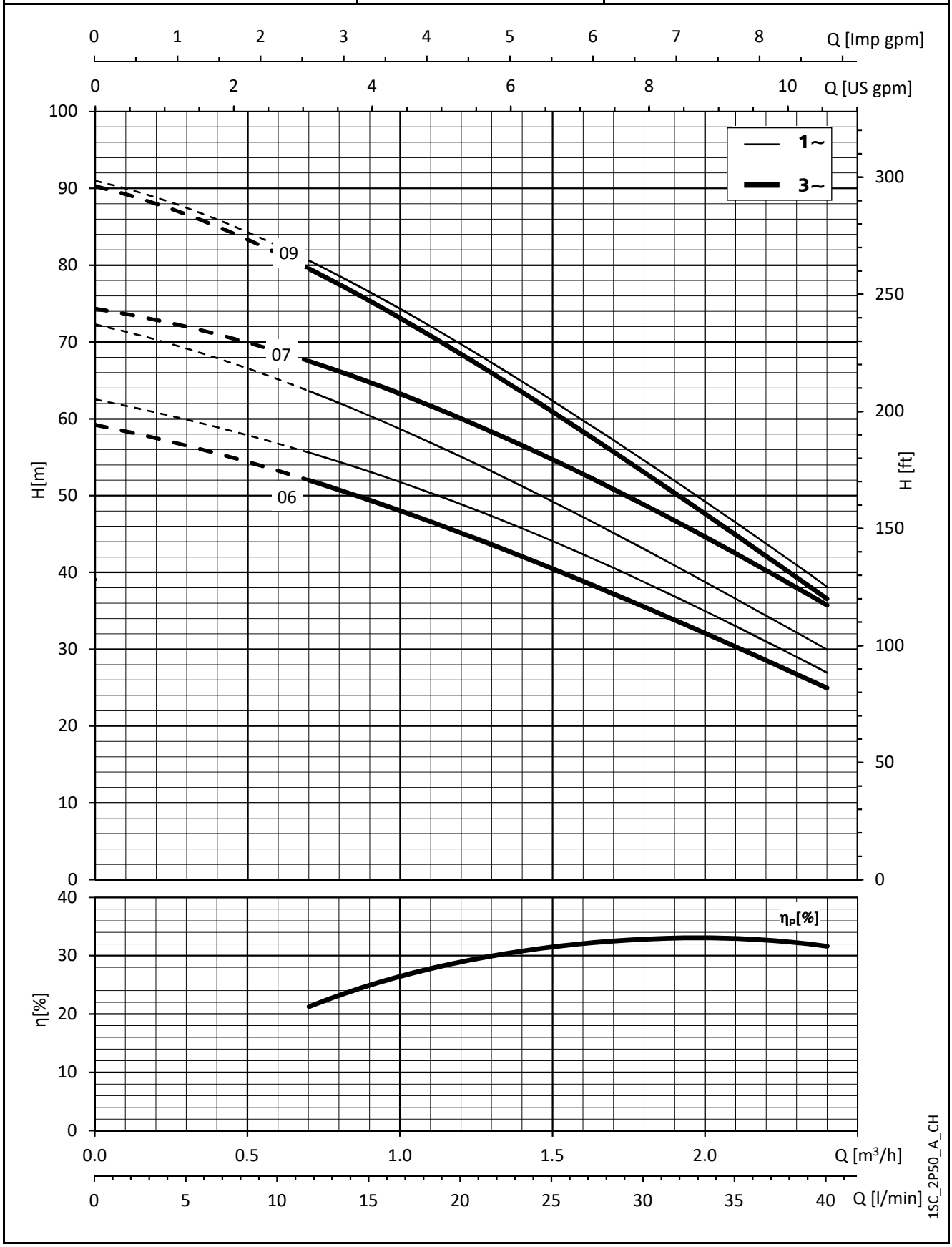
PUMPENTYP	LEISTUNGS-AUFNAHME* (P1 MAX)	STROM-AUFNAHME* 220-240 V	STROM-AUFNAHME* 380-415 V	KONDEN-SATOR	QC TYPE	QC KABELQUERSCHNITT MOTOR-SEITE	QC KABELQUERSCHNITT LEISTUNGS-SEITE	ELEKTRO-PUMPEN-GEWICHT	SCHALTGERÄT 380-415 V	
	kW	A	A	µF / 450 V				kg	QTD	Q3D
1SC6/05/5..	0,91	4,26	-	16,00	0,55	4G1,5	3G1,5	15,1	-	-
1SC7/07/5..	1,08	5,26	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	17,6	-	-
1SC9/09/5..	1,27	5,68	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	18,2	-	-
1SC6/05/5T	0,87	2,81	1,62	-	-	-	-	-	05-07	05-07
1SC7/07/5T	1,03	4,21	2,43	-	-	-	-	-	07-15	07-15
1SC9/09/5T	1,26	4,38	2,53	-	-	-	-	-	07-15	07-15

*Höchstwerte im Kennlinienbereich.

1SC-2p50-de_a_tp

BAUREIHE 1SC
BETRIEBSKENNLINIEN

1SC	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B

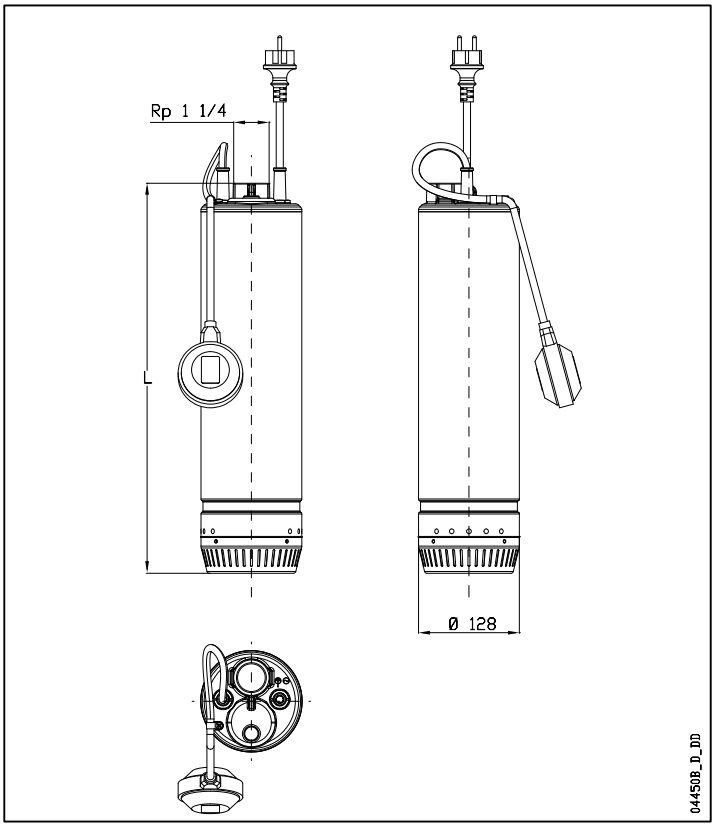


BAUREIHE 3SC
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

PUMPENTYP	STUFEN-ZAHL	ABMES-SUNGEN L mm	GEWICHT kg
3SC4/05/5..	4	515	13,5
3SC5/07/5..	5	555	15,0
3SC7/09/5..	7	595	17,0
3SC8/11/5..	8	635	18,0
3SC9/15/5..	9	685	19,6
3SC4/05/5T	4	515	14,0
3SC5/07/5T	5	555	16,0
3SC7/09/5T	7	595	16,3
3SC8/15/5T	8	635	16,8
3SC9/22/5T	9	685	20,6

PUMPENTYP	KABEL-QUERSCHNITT	KABEL-TYP	KABEL-LÄNGE m
3SC4/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
3SC5/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC7/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC8/11/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC9/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC4/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
3SC5/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC7/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC8/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
3SC9/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Ausführungen mit 10 Meter Kabel auf Anfrage erhältlich 3SC-2p50-de_a_td



HYDRAULISCHE LEISTUNGSTABELLE

PUMPENTYP	NENNLEISTUNG		Q = FÖRDERMENGE									
			l/min 0	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	70,0
			m^3/h 0	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,2
	kW	HP	H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE									
3SC4/05/5..	0,55	0,75	45,4	40,8	38,8	36,5	33,9	31,0	27,7	24,0	20,0	17,8
3SC5/07/5..	0,75	1	56,2	51,1	48,5	45,5	42,2	38,4	34,2	29,6	24,7	22,0
3SC7/09/5..	0,9	1,2	77,2	68,6	64,6	60,1	55,1	49,6	43,8	37,5	30,9	27,4
3SC8/11/5..	1,1	1,5	86,1	75,6	71,5	66,9	61,7	55,9	49,4	42,1	33,8	29,3
3SC9/15/5..	1,5	2	98,4	88,4	83,6	78,0	71,7	64,9	57,6	49,7	41,5	37,2
3SC4/05/5T	0,55	0,75	46,5	42,6	40,7	38,6	36,1	33,2	30,0	26,5	22,6	20,4
3SC5/07/5T	0,75	1	57,5	52,2	49,7	46,9	43,7	40,1	36,1	31,6	26,7	24,1
3SC7/09/5T	0,9	1,2	78,1	70,3	66,8	62,8	58,3	53,1	47,3	40,8	33,6	29,7
3SC8/15/5T	1,5	2	89,1	79,6	75,7	71,2	66,1	60,2	53,5	45,8	37,1	32,3
3SC9/22/5T	2,2	3	99,7	89,0	83,9	78,2	71,9	65,1	57,7	49,9	41,7	37,5

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

3SC-2p50-de_a_th

ZUORDNUNGSÜBERSICHT PUMPE - SCHALTGERÄT

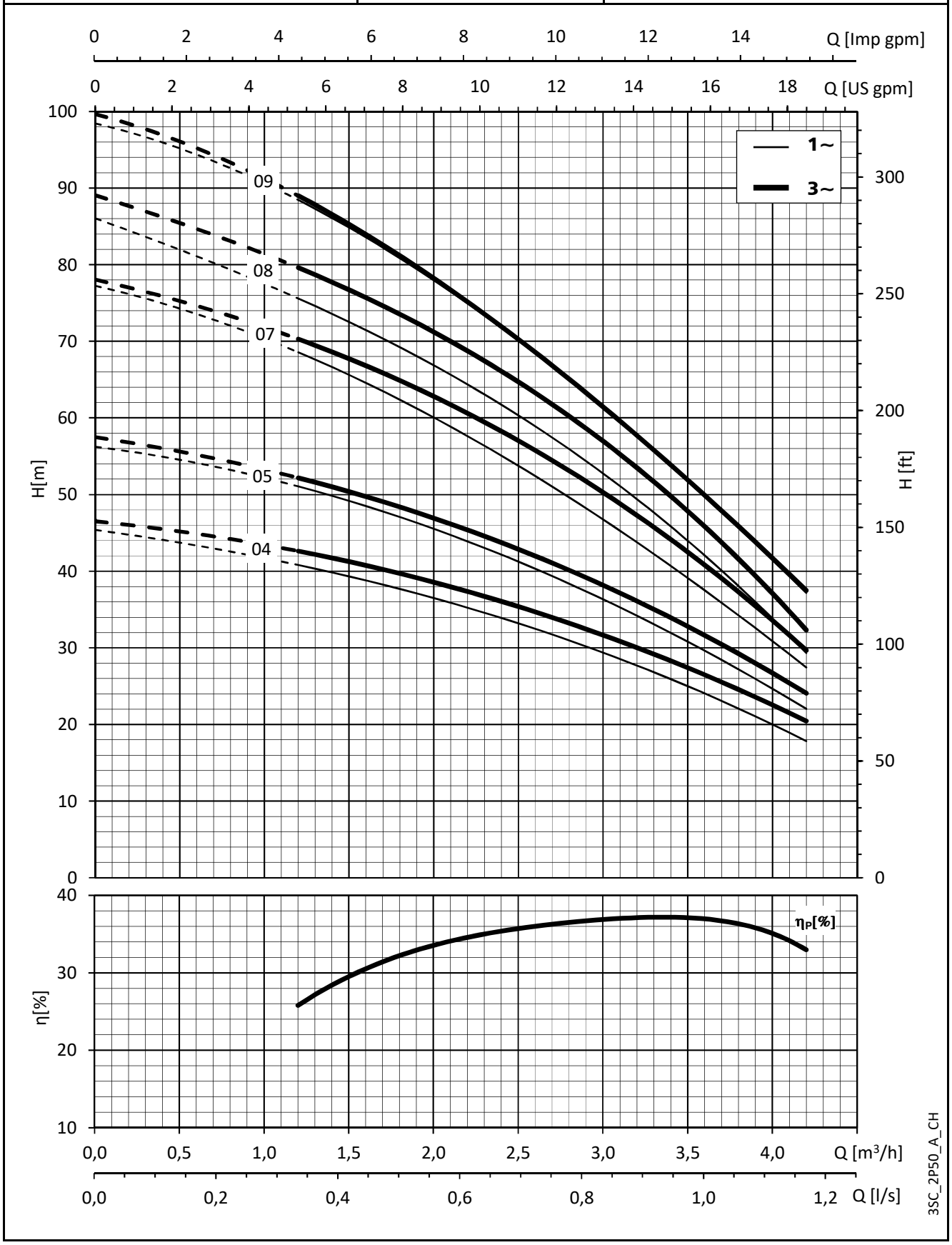
PUMPENTYP	LEISTUNGS-AUFNAHME* (P1 MAX)	STROM-AUFNAHME* 220-240 V	STROM-AUFNAHME* 380-415 V	KONDENSATOR	QC TYP	QC KABELQUERSCHNITT		ELEKTRO-PUMPEN-GEWICHT	SCHALTGERÄT 380-415 V	
						MOTOR-SEITE	LEISTUNGS-SEITE			
	kW	A	A	µF / 450 V				kg	QTD/..	Q3D/..
3SC4/05/5..	0,85	4,06	-	16	0,55	4G1,5	3G1,5	14,5	-	-
3SC5/07/5..	1,05	4,80	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	17,0	-	-
3SC7/09/5..	1,31	5,88	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	17,7	-	-
3SC8/11/5..	1,55	6,85	-	30	1,1	4G1,5	3G1,5	19,3	-	-
3SC9/15/5..	1,79	7,94	-	40	1,5	4G1,5	3G1,5	21,9	-	-
3SC4/05/5T	0,79	2,68	1,55	-	-	-	-	-	03-05	03-05
3SC5/07/5T	1,00	3,98	2,30	-	-	-	-	-	05-07	05-07
3SC7/09/5T	1,31	4,47	2,58	-	-	-	-	-	07-15	07-15
3SC8/15/5T	1,49	5,84	3,37	-	-	-	-	-	07-15	07-15
3SC9/22/5T	1,65	6,37	3,68	-	-	-	-	-	07-15	07-15

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

3SC-2p50-de_a_tp

BAUREIHE 3SC
BETRIEBSKENNLINIEN

3SC	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B

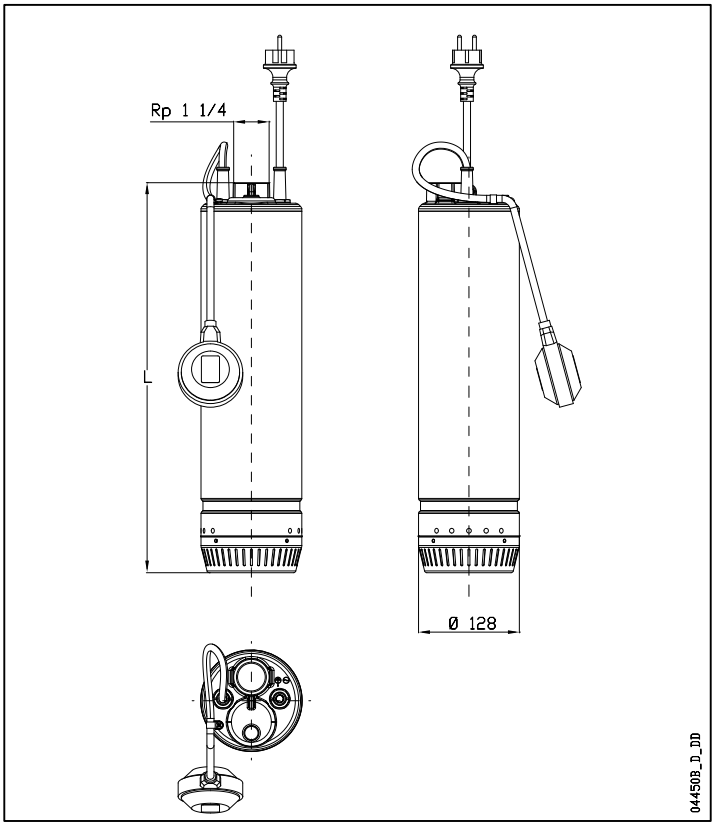


BAUREIHE 5SC
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

PUMPENTYP	STUFEN-ZAHL	ABMESSUNGEN L mm	GEWICHT kg
5SC3/05/5..	3	495	13,0
5SC4/07/5..	4	535	15,7
5SC5/09/5..	5	555	16,0
5SC6/11/5..	6	595	17,7
5SC8/15/5..	8	665	20,5
5SC3/05/5T	3	495	14,3
5SC4/07/5T	4	535	16,1
5SC5/09/5T	5	555	16,5
5SC6/11/5T	6	595	18,0
5SC7/15/5T	7	625	20,1
5SC8/22/5T	8	665	21,0

PUMPENTYP	KABEL-QUERSCHNITT	KABEL-TYP	KABEL-LÄNGE m
5SC3/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
5SC4/07/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC5/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC6/11/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC8/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC3/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
5SC4/07/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC5/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC6/11/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC7/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
5SC8/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Ausführungen mit 10 Meter Kabel auf Anfrage erhältlich 5SC-2p50-de_a_td



HYDRAULISCHE LEISTUNGSTABELLE

PUMPENTYP	NENNLEISTUNG		Q = FÖRDERMENGE									
			l/min 0	40	50	60	70	80	90	100	110	120
			m^3/h 0	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2
	kW	HP	H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE									
5SC3/05/5..	0,55	0,75	35,1	29,9	28,4	26,7	24,7	22,6	20,2	17,4	14,3	10,8
5SC4/07/5..	0,75	1	46,3	39,4	37,4	35,2	32,6	29,7	26,3	22,4	18,1	13,3
5SC5/09/5..	0,9	1,2	58,2	48,9	46,4	43,5	40,3	36,7	32,5	27,8	22,4	16,4
5SC6/11/5..	1,1	1,5	69,1	58,3	55,2	51,8	47,8	43,3	38,2	32,4	25,8	18,6
5SC8/15/5..	1,5	2	91,9	77,0	73,0	68,5	63,2	57,0	50,0	41,9	33,0	23,2
5SC3/05/5T	0,55	0,75	35,5	30,4	28,9	27,2	25,4	23,3	20,9	18,2	15,1	11,5
5SC4/07/5T	0,75	1	47,5	41,4	39,6	37,5	35,2	32,4	29,2	25,4	21,2	16,3
5SC5/09/5T	0,9	1,2	59,9	51,5	49,0	46,2	43,1	39,5	35,4	30,7	25,3	19,0
5SC6/11/5T	1,1	1,5	69,0	58,8	56,0	52,6	48,8	44,2	39,0	33,1	26,4	19,1
5SC7/15/5T	1,5	2	81,5	70,9	67,7	63,8	59,2	53,8	47,6	40,5	32,6	24,1
5SC8/22/5T	2,2	3	93,5	80,0	76,3	72,0	66,8	60,8	53,7	45,6	36,4	26,4

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

5SC-2p50-de_a_th

Hydraulikleistungen gemäß ISO 9906:2012 - Grade 3B (früher ISO 9906:1999 - Anhang A).

ZUORDNUNGSÜBERSICHT PUMPE - SCHALTGERÄT

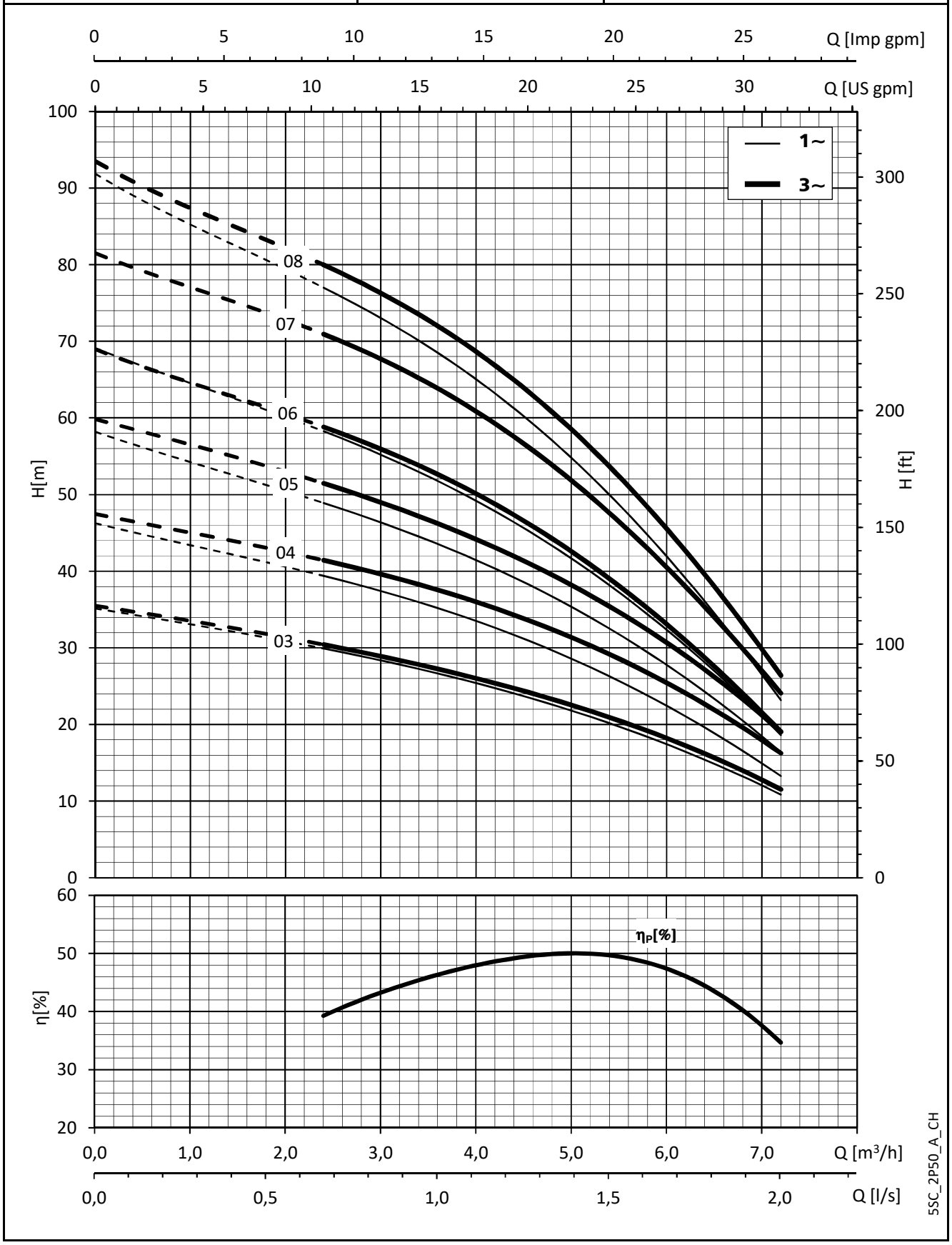
PUMPENTYP	LEISTUNGS-AUFNAHME* (P1 MAX)	STROMAUF-NAHME* 220-240 V	STROMAUF-NAHME* 380-415 V	KONDENSATOR	TYP	QC KABELQUERSCHNITT		ELEKTRO-PUMPEN-GEWICHT	SCHALTGERÄT 380-415 V	
						MOTOR-SEITE	LEISTUNGS-SEITE			
	kW	A	A	µF / 450 V				kg	QTD	Q3D
5SC3/05/5..	0,86	4,08	-	16	0,55	4G1,5	3G1,5	14,2	-	-
5SC4/07/5..	1,10	4,98	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	16,7	-	-
5SC5/09/5..	1,28	5,72	-	25	0,9	4G1,5	3G1,5	17,0	-	-
5SC6/11/5..	1,56	6,90	-	30	1,1	4G1,5	3G1,5	18,7	-	-
5SC8/15/5..	2,04	9,00	-	40	1,5	4G1,5	3G1,5	21,6	-	-
5SC3/05/5T	0,80	2,70	1,56	-	-	-	-	-	03-05	03-05
5SC4/07/5T	1,06	4,07	2,35	-	-	-	-	-	05-07	05-07
5SC5/09/5T	1,27	4,40	2,54	-	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC6/11/5T	1,48	4,71	2,72	-	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC7/15/5T	1,72	6,18	3,57	-	-	-	-	-	07-15	07-15
5SC8/22/5T	1,92	6,81	3,93	-	-	-	-	-	07-15	07-15

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

5SC-2p50-de_a_tp

BAUREIHE 5SC
BETRIEBSKENNLINIEN

5SC	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B

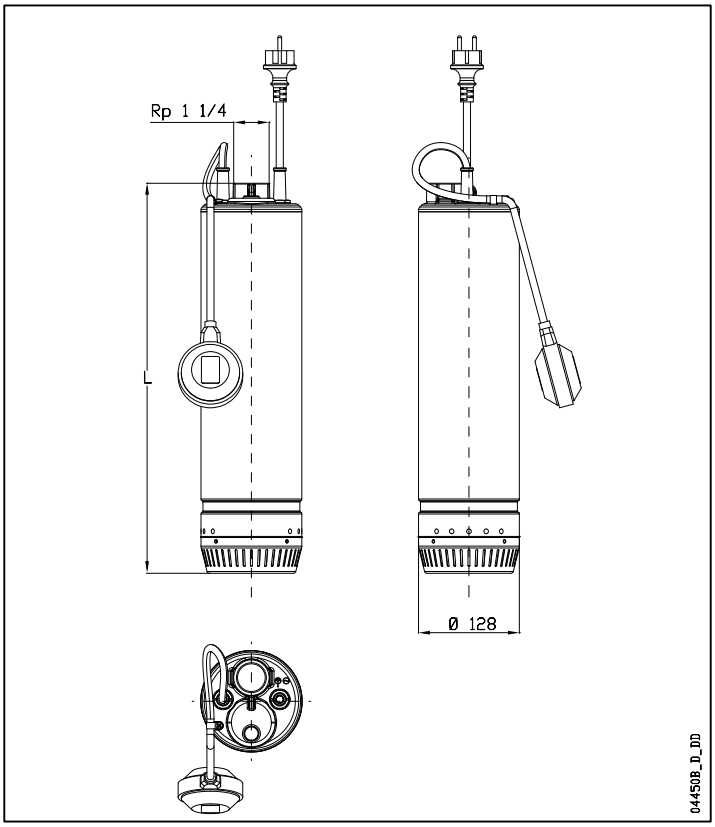


BAUREIHE 8SC
ABMESSUNGEN UND GEWICHTE

PUMPENTYP	STUFEN-ZAHL	ABMES-SUNGEN L mm	GEWICHT kg
8SC2/05/5..	2	485	13,7
8SC3/09/5..	3	530	15,5
8SC6/15/5..	6	655	19,0
8SC2/05/5T	2	485	13,4
8SC3/09/5T	3	530	16,0
8SC4/11/5T	4	555	17,0
8SC5/15/5T	5	630	19,3
8SC6/22/5T	6	655	20,6

PUMPENTYP	KABEL-QUERSCHNITT	KABEL-TYP	KABEL-LÄNGE m
8SC2/05/5..	3G1	H07RN8-F	20,0
8SC3/09/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC6/15/5..	3G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC2/05/5T	4G1	H07RN8-F	20,0
8SC3/09/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC4/11/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC5/15/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0
8SC6/22/5T	4G1,5	H07RN8-F	20,0

Ausführungen mit 10 Meter Kabel auf Anfrage erhältlich 8SC-2p50-de_a_td



HYDRAULISCHE LEISTUNGSTABELLE

PUMPENTYP	NENNLEISTUNG		Q = FÖRDERMENGE									
			l/min 0	66,7	81,7	96,7	112	127	142	157	172	180
			m^3/h 0	4,0	4,9	5,8	6,7	7,6	8,5	9,4	10,3	10,8
	kW	HP	H = FÖRDERHÖHE IN METER WASSERSÄULE									
8SC2/05/5..	0,55	0,75	21,1	17,9	17,0	16,1	15,2	14,1	12,9	11,5	9,8	8,8
8SC3/09/5..	0,9	1,2	32,0	27,8	26,7	25,4	24,0	22,3	20,5	18,3	15,8	14,2
8SC6/15/5..	1,5	2	64,5	56,1	53,7	51,1	48,2	45,0	41,2	36,9	31,8	28,6
8SC2/05/5T	0,55	0,75	21,4	18,5	17,7	16,8	15,8	14,7	13,6	12,2	10,6	9,6
8SC3/09/5T	0,9	1,2	32,6	28,7	27,6	26,4	25,1	23,7	22,0	20,0	17,6	16,0
8SC4/11/5T	1,1	1,5	43,4	38,3	36,9	35,4	33,7	31,7	29,3	26,6	23,3	21,2
8SC5/15/5T	1,5	2	55,0	48,6	46,8	44,9	42,5	39,8	36,5	32,6	27,8	24,8
8SC6/22/5T	2,2	3	65,1	57,9	56,1	54,0	51,5	48,6	45,1	40,9	36,0	33,0

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

8SC-2p50-de_a_th

Hydraulikleistungen gemäß ISO 9906:2012 - Grade 3B (früher ISO 9906:1999 - Anhang A).

ZUORDNUNGSÜBERSICHT PUMPE - SCHALTGERÄT

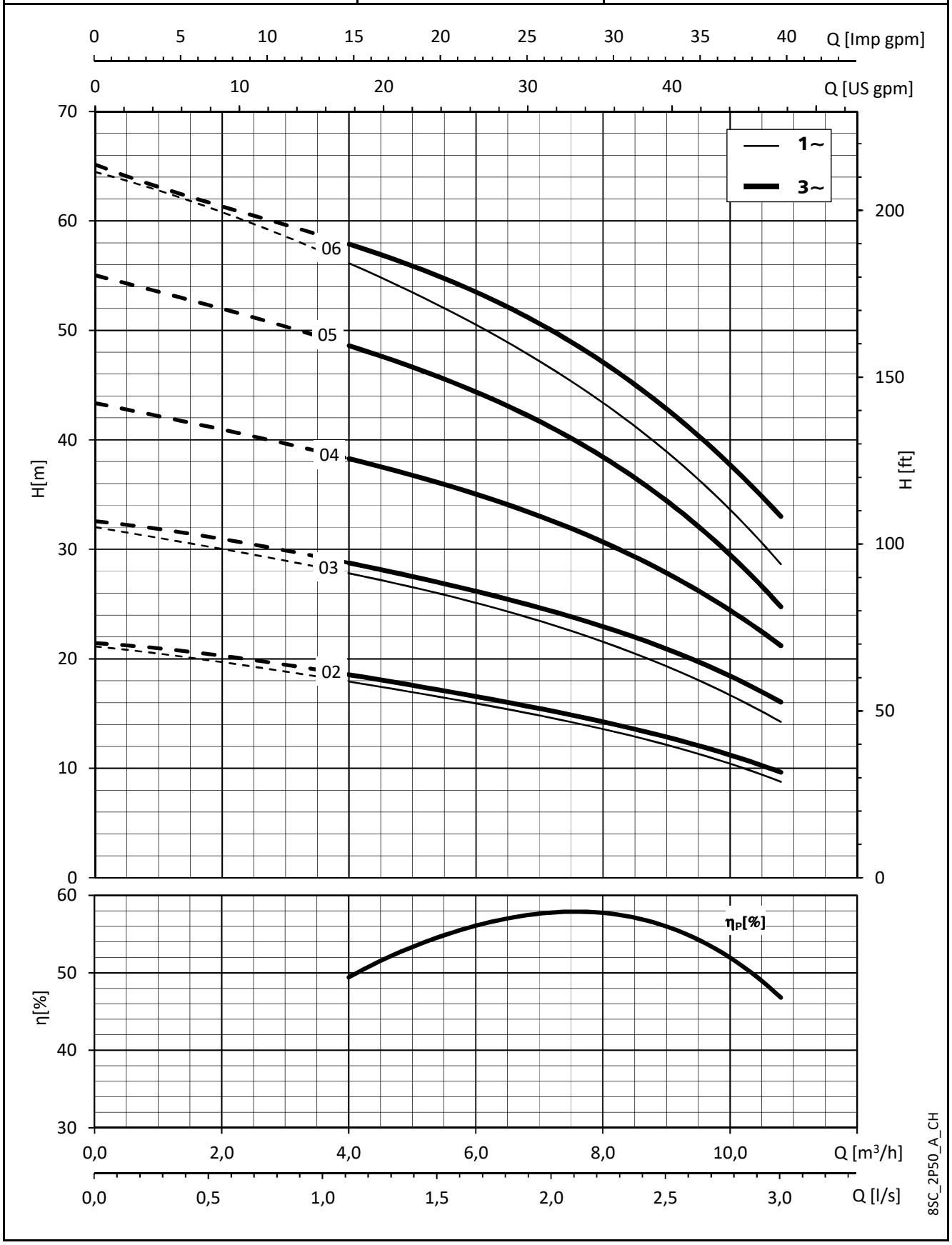
PUMPENTYP	LEISTUNGS-AUFNAHME* (P1 MAX)	STROMAUF-NAHME* 220-240 V	STROMAUF-NAHME* 380-415 V	KONDEN-SATOR	QC TYP	QC KABELQUERSCHNITT MOTOR-SEITE	QC KABELQUERSCHNITT LEISTUNGS-SEITE	ELEKTRO-PUMPEN GEWICHT	SCHALTGERÄT 380-415 V	
	kW	A	A	µF / 450 V				kg	QTD	Q3D
8SC2/05/5..	0,91	4,25	-	16,00	0,55	4G1,5	3G1,5	14,0	-	-
8SC3/09/5..	1,26	5,66	-	25,00	0,90	4G1,5	3G1,5	19,2	-	-
8SC6/15/5..	2,35	10,36	-	40,00	1,50	4G1,5	3G1,5	20,6	-	-
8SC2/05/5T	0,86	2,81	1,62	-	-	-	-	-	05-07	05-07
8SC3/09/5T	1,25	4,38	2,53	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC4/11/5T	1,59	4,94	2,85	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC5/15/5T	1,96	6,58	3,80	-	-	-	-	-	07-15	07-15
8SC6/22/5T	2,26	7,41	4,28	-	-	-	-	-	15-22	15-22

*Höchstwerte im Kennlinienbereich

8SC-2p50-de_a_tp

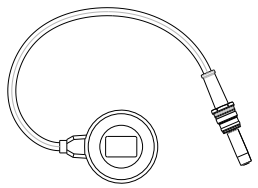
BAUREIHE 8SC
BETRIEBSKENNLINIEN

8SC	~ 2900 [rpm]	ISO 9906:2012 - Grade 3B



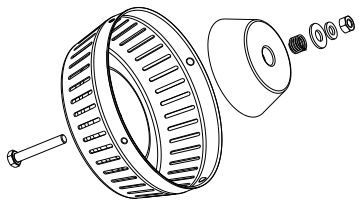
ZUBEHÖR

ZUBEHÖR
AUSRÜSTUNG MIT SCHWIMMERSCHALTER

Modell	Bauteilnummer	Beschreibung
	109400540	Ausrüstung mit Schwimmerschalter für Reinwasser Kabellänge 535 m
	109400550	Zertifizierte Ausrüstung mit Schwimmerschalter für Trinkwasser Kabellänge 535 m

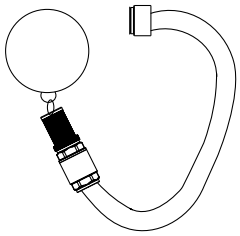
De_Rev_A

AUSRÜSTUNG MIT OPFERANODE

Modell	Bauteilnummer	Beschreibung
	109400530	Opferanode-Ausrüstung mit Zinkanode, Schmutzfänger, Montageteilen und -komponenten. Nicht für den Trinkwassergebrauch geeignet.

De_Rev_A

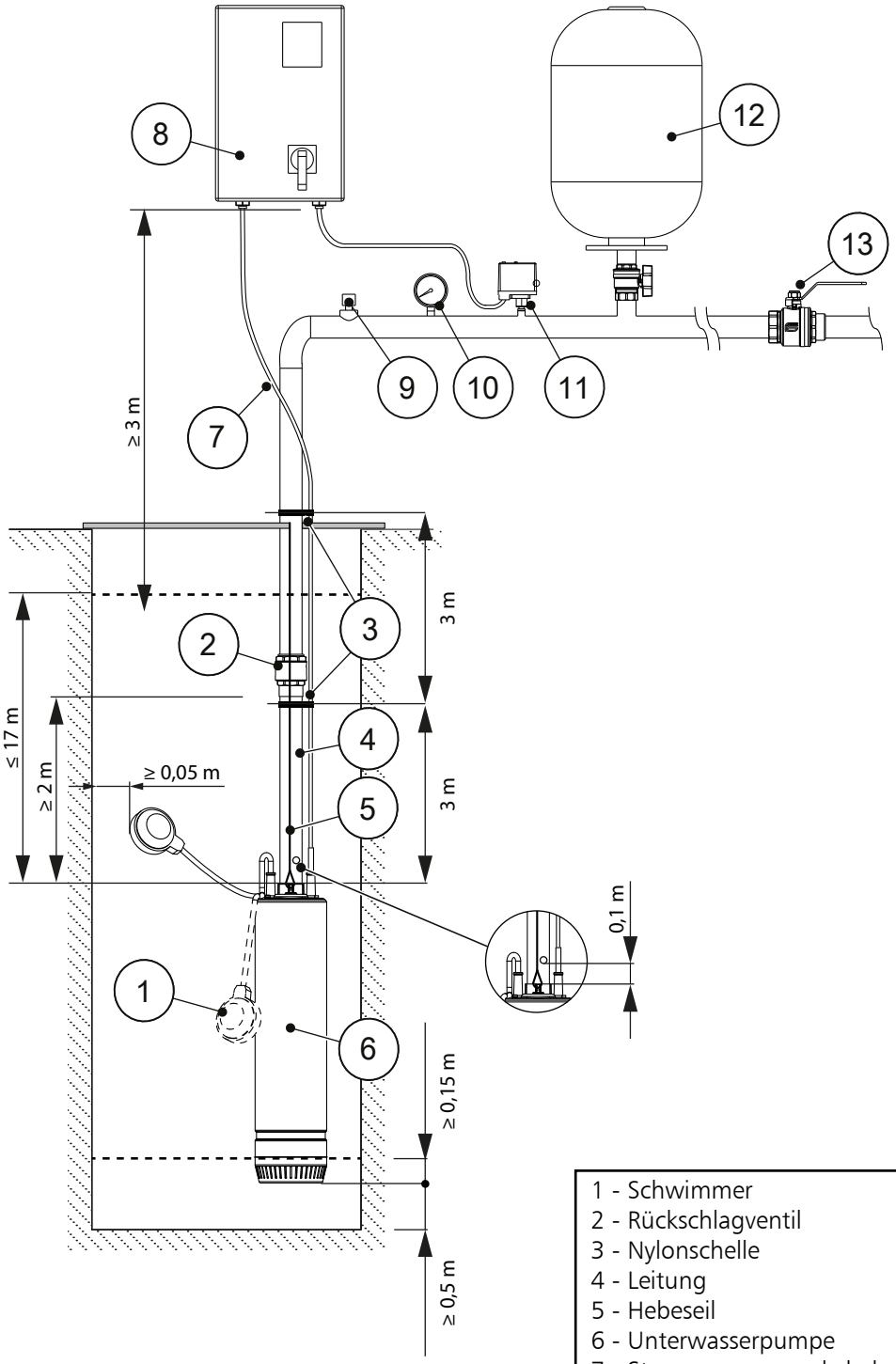
AUSRÜSTUNG MIT SCHWIMMENDER ENTNAHME

Modell	Bauteilnummer	Beschreibung
	109400560	Ausrüstung mit Schwimmender Entnahme für Regenwasser-Sammelbehälter geeignet. Ermöglicht das Ansaugen von reinem Wasser ohne Schwebeteilchen.

De_Rev_A

TECHNISCHER ANHANG

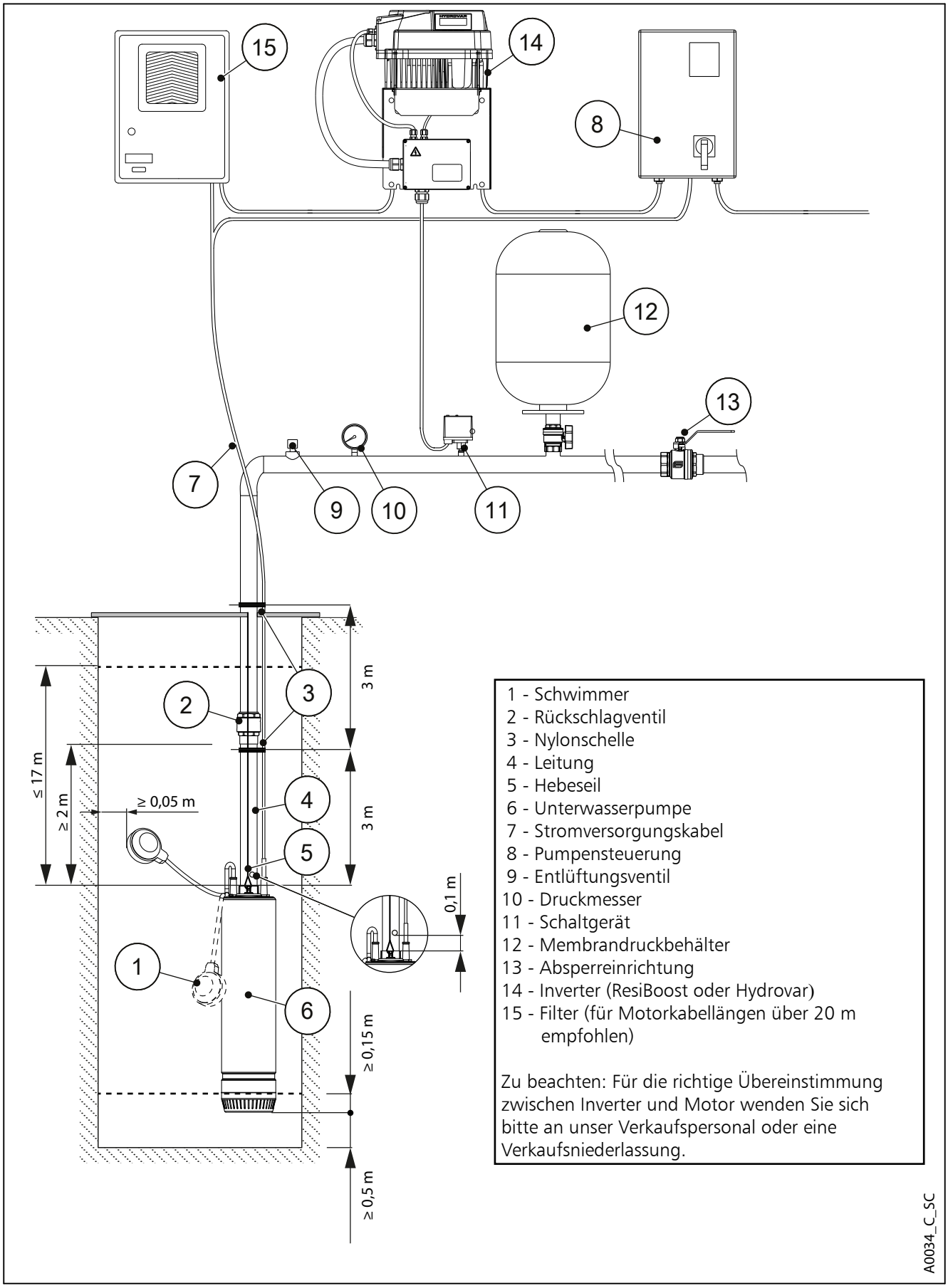
INSTALLATIONSBEISPIEL FÜR EINE UNTERWASSERPUMPE



1 - Schwimmer
2 - Rückschlagventil
3 - Nylonschelle
4 - Leitung
5 - Hebeseil
6 - Unterwasserpumpe
7 - Stromversorgungskabel
8 - Pumpensteuerung
9 - Entlüftungsventil
10 - Druckmesser
11 - Schaltgerät
12 - Membrandruckbehälter
13 - Absperreinrichtung

A0033_C_SC

INSTALLATIONSBEISPIEL FÜR EINE UNTERWASSERPUMPE MIT DREHZAHLREGELUNG



1 - Schwimmer
2 - Rückschlagventil
3 - Nylonschelle
4 - Leitung
5 - Hebeseil
6 - Unterwasserpumpe
7 - Stromversorgungskabel
8 - Pumpensteuerung
9 - Entlüftungsventil
10 - Druckmesser
11 - Schaltgerät
12 - Membrandruckbehälter
13 - Absperreinrichtung
14 - Inverter (ResiBoost oder Hydrovar)
15 - Filter (für Motorkabellängen über 20 m empfohlen)

Zu beachten: Für die richtige Übereinstimmung zwischen Inverter und Motor wenden Sie sich bitte an unser Verkaufspersonal oder eine Verkaufsniederlassung.

SCUBA, 50 Hz: DIMENSIONIERUNG VON ETHYLEN-PROPYLEN (EPR)-KABELN, DOL (DIREKTANLAUF)

PUMPEN-TYP EINPHASIG	NENNLEIS-TUNG		NENN-SPAN-NUNG	Cos φ	STROM-AUFNAHME	SPAN-NUNGS-ABFALL	KABELQUERSCHNITT: 3 x ...mm²								
							mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
							A max	17	23	32	42	54	75	100	127
	Kw	HP	V		A	%	Maximallänge in m								
1SC6/05/5..	0,55	0,75	220	0,944	4,11			57	85	142	227				
			240	0,940	4,26			60	90	150	240				
1SC7/07/5..	0,75	1	220	0,968	4,83			47	71	118	188	282			
			240	0,968	4,89			51	76	127	203	304			
1SC9/09/5..	0,9	1,2	220	0,979	5,68			40	59	99	158	237			
			240	0,979	5,68			43	65	108	173	259			
3SC4/05/5..	0,55	0,75	220	0,981	3,85			58	87	146	233	349	582		
			240	0,981	4,06			60	90	151	241	362	603		
3SC5/07/5..	0,75	1	220	0,970	4,72			48	72	120	192	288			
			240	0,970	4,80			52	77	129	206	309			
3SC7/09/5..	0,9	1,2	220	0,982	5,88			38	57	95	152	229	381		
			240	0,982	5,88			42	62	104	166	249	416		
3SC8/11/5..	1,1	1,5	220	0,984	6,85			33	49	82	131	196	326	522	
			240	0,984	6,85			36	53	89	142	214	356	570	
3SC9/15/5..	1,5	2	220	0,944	7,94			29	44	73	117	176	294		
			240	0,940	7,94			32	48	80	129				
5SC3/05/5..	0,55	0,75	220	0,968	3,87	4		59	88	147	235	352			
			240	0,968	4,08			61	91	152	243	365			
5SC4/07/5..	0,75	1	220	0,979	4,95			45	68	113	182	272			
			240	0,979	4,98			49	74	123	197	295			
5SC5/09/5..	0,9	1,2	220	0,981	5,72			39	59	98	157	235	392		
			240	0,981	5,72			43	64	107	171	257	428		
5SC6/11/5..	1,1	1,5	220	0,970	6,90			33	49	82	131	197			
			240	0,970	6,90			36	54	90	143	215			
5SC8/15/5..	1,5	2	220	0,982	9,00			25	37	62	100	149	249		
			240	0,982	9,00			27	41	68	109	163	272		
8SC2/05/5..	0,55	0,75	220	0,984	4,10			55	82	136	218	327	545	872	
			240	0,984	4,25			57	86	143	230	344	574	918	
8SC3/09/5..	0,9	1,2	220	0,970	5,66			40	60	100	160	240	401		
			240	0,970	5,66			44	66	109	175	262			
8SC6/15/5..	1,5	2	220	0,984	10,4			21	32	54	86	129	215	344	
			240	0,984	10,4			23	35	59	94	141	235	375	

Es gelten Maximalwerte von 30°C für die Umgebung und 80°C für das Kabel.

scuba-2p50M-de_a_te

SCUBA, 50 Hz: DIMENSIONIERUNG VON ETHYLEN-PROPYLEN (EPR)-KABELN, DOL (DIREKTANLAUF)

PUMPEN-TYP DREIPHASIG	NENNLEIS-TUNG		NENN-SPAN-NUNG	Cos φ	STROM-AUF-NAHME	SPAN-NUNGS-ABFALL	KABELQUERSCHNITT: 4 x ...mm²								
							mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
							A max	17	23	32	42	54	75	100	127
	Kw	HP	V		A	%	Maximallänge in m								
1SC6/05/5T	0,55	0,75	220	0,809	2,75			128	191	319					
			240	0,809	2,81			137	205	341					
			380	0,809	1,59			382							
			415	0,809	1,62			409							
1SC7/07/5T	0,75	1	220	0,728	3,71			105	158	263	421				
			240	0,728	4,04			106	158	264	422				
			380	0,728	2,14			315							
			415	0,728	2,33			316							
1SC9/09/5T	0,9	1,2	220	0,776	4,16			88	132	220	352				
			240	0,776	4,38			91	137	228	365				
			380	0,776	2,40			264	395						
			415	0,776	2,53			273	410						
3SC4/05/5T	0,55	0,75	220	0,810	2,60	4		135	203	338	540				
			240	0,810	2,68			143	214	356	570				
			380	0,810	1,50			404	606						
			415	0,810	1,55			427	641						
3SC5/07/5T	0,75	1	220	0,737	3,65			106	158	264	422				
			240	0,737	3,98			106	158	264	422				
			380	0,737	2,11			316	474						
			415	0,737	2,30			316	474						
3SC7/09/5T	0,9	1,2	220	0,793	4,26			84	126	210	336				
			240	0,793	4,47			88	131	219	350				
			380	0,793	2,46			252	378						
			415	0,793	2,58			262	393						
3SC8/15/5T	1,5	2	220	0,809	5,35			66	98	164					
			240	0,809	5,84			66	98	164					
			380	0,809	3,09			196							
			415	0,809	3,37			197							
3SC9/22/5T	2,2	3	220	0,728	5,84			67	100	167	268				
			240	0,728	6,37			67	100	167	267				
			380	0,728	3,37			200							
			415	0,728	3,68			200							

Es gelten Maximalwerte von 30°C für die Umgebung und 80°C für das Kabel.

scuba1-2p50T-de_a_te

SCUBA, 50 Hz: DIMENSIONIERUNG VON ETHYLEN-PROPYLEN (EPR)-KABELN, DOL (DIREKTANLAUF)

PUMPEN-TYP DREIPHASIG	NENNLEIS-TUNG		NENN-SPANNUNG	Cos φ	STROM-AUFNAHME	SPAN-NUNGS-ABFALL	KABELQUERSCHNITT: 4 x …mm²								
							mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
							A max	17	23	32	42	54	75	100	127
	Kw	HP	V		A	%	Maximallänge in m								
5SC3/05T	0,55	0,75	220	0,776	4,40	4		83	125	208	333				
			240	0,776	4,40			91	136	227	363				
			380	0,776	2,54			249	374						
			415	0,776	2,54			272	408						
5SC4/07T	0,75	1	220	0,810	4,68			75	112	187	300				
			240	0,810	4,68			82	123	204	327				
			380	0,810	2,70			224	337						
			415	0,810	2,70			245	368						
5SC5/09T	0,9	1,2	220	0,737	4,16			93	139	232	371				
			240	0,737	4,16			101	152	253	405				
			380	0,737	2,40			278	416						
			415	0,737	2,40			303	455						
5SC6/11T	1,1	1,5	220	0,793	4,50			80	119	199	319				
			240	0,793	4,50			87	130	217	348				
			380	0,793	2,60			238	357						
			415	0,793	2,60			260	390						
5SC7/15T	1,5	1,5	220	0,833	4,94			69	104	173	276	414			
			240	0,833	4,94			75	113	188	301	452			
			380	0,833	2,85			207	310						
			415	0,833	2,85			226	339						
5SC8/22T	2,2	3	220	0,809	2,81			125	188	313					
			240	0,809	2,81			136	205	341					
			380	0,809	1,62			375							
			415	0,809	1,62			409							
8SC2/05T	0,55	0,75	220	0,728	4,12			95	142	237	379				
			240	0,728	4,12			103	155	258	414				
			380	0,728	2,38			283							
			415	0,728	2,38			309							
8SC3/09T	0,9	1,2	220	0,776	4,40			83	125	208	333				
			240	0,776	4,40			91	136	227	363				
			380	0,776	2,54			249	374						
			415	0,776	2,54			272	408						
8SC4/11T	1,1	1,5	220	0,810	4,68			75	112	187	300				
			240	0,810	4,68			82	123	204	327				
			380	0,810	2,70			224	337						
			415	0,810	2,70			245	368						
8SC5/15T	1,5	2	220	0,737	4,16			93	139	232	371				
			240	0,737	4,16			101	152	253	405				
			380	0,737	2,40			278	416						
			415	0,737	2,40			303	455						
8SC6/22T	2,2	3	220	0,793	4,50			80	119	199	319				
			240	0,793	4,50			87	130	217	348				
			380	0,793	2,60			238	357						
			415	0,793	2,60			260	390						

Es gelten Maximalwerte von 30°C für die Umgebung und 80°C für das Kabel.

Scubat-cavi-50-de_d_te

WASSERBEDARF IN DER HAUSTECHNIK

Die Bestimmung des Wasserbedarfs hängt von der Art der Verbraucher und dem Gleichzeitigkeitsfaktor ab. Die Berechnung variiert abhängig von Vorschriften, Normen und Verbrauchern, die sich in jedem Land unterscheiden. Die nachfolgend aufgeführte Berechnungsmethode basiert auf praktischen Erfahrungen und liefert einen Referenzwert, der keinesfalls die genaue Auslegung jedes Einzelfalles ersetzen kann.

Wasserbedarf in Wohnanlagen

Die **Verbrauchstabelle** zeigt die Maximalwerte für jede Entnahmestelle in Abhängigkeit der installierten Ausführung.

MAXIMALBEDARF JE ENTNAHMESTELLE

TYP	VERBRAUCH (l/min)
Spülbecken	9
Geschirrspülmaschine	10
Waschmaschine	12
Dusche	12
Badewanne	15
Waschbecken	6
Bidet	6
WC mit Spülkasten	6
Geregeltes WC-Spülsystem	90

G-at-cm_de_a_th

Die **Summe der Wasserverbrauchswerte** aller Entnahmestellen bestimmt den maximalen theoretischen Bedarf. Dieser wird mit dem **Gleichzeitigkeitsfaktor** korrigiert, da in Wirklichkeit nie alle Entnahmestellen gleichzeitig genutzt werden.

$$f = \frac{1}{\sqrt{(0{,}857 \times Nr \times Na)}}$$ Faktor für Wohnungen mit einem Badezimmer und WC mit Spülkasten

$$f = \frac{1}{\sqrt{(0{,}857 \times Nr \times Na)}}$$ Faktor für Wohnungen mit einem Badezimmer und geregeltem WC-Spülsystem

$$f = \frac{1{,}03}{\sqrt{(0{,}545 \times Nr \times Na)}}$$ Faktor für Wohnungen mit zwei Badezimmern und WC mit Spülkasten

$$f = \frac{0{,}8}{\sqrt{(0{,}727 \times Nr \times Na)}}$$ Faktor für Wohnungen mit zwei Badezimmern und geregeltem WC-Spülsystem

F = Faktor; Nr. = Anzahl Entnahmestellen; Na = Anzahl Wohnungen

Die **Tabelle für Wasserbedarf in der Haustechnik** zeigt die maximalen gleichzeitigen Fördermengen in Abhängigkeit von der **Anzahl Wohnungen** und der Art des WCs pro Wohnung mit einem oder zwei Badezimmer. Bei Wohnungen mit einem Badezimmer wurden sieben Entnahmestellen angenommen, bei Wohnungen mit zwei Badezimmern hingegen elf. Für eine abweichende Anzahl Entnahmestellen und/oder Wohnungen verwende man oben stehende Formeln zur **Berechnung** des Bedarfs.

TABELLE FÜR WASSERBEDARF IN DER HAUSTECHNIK

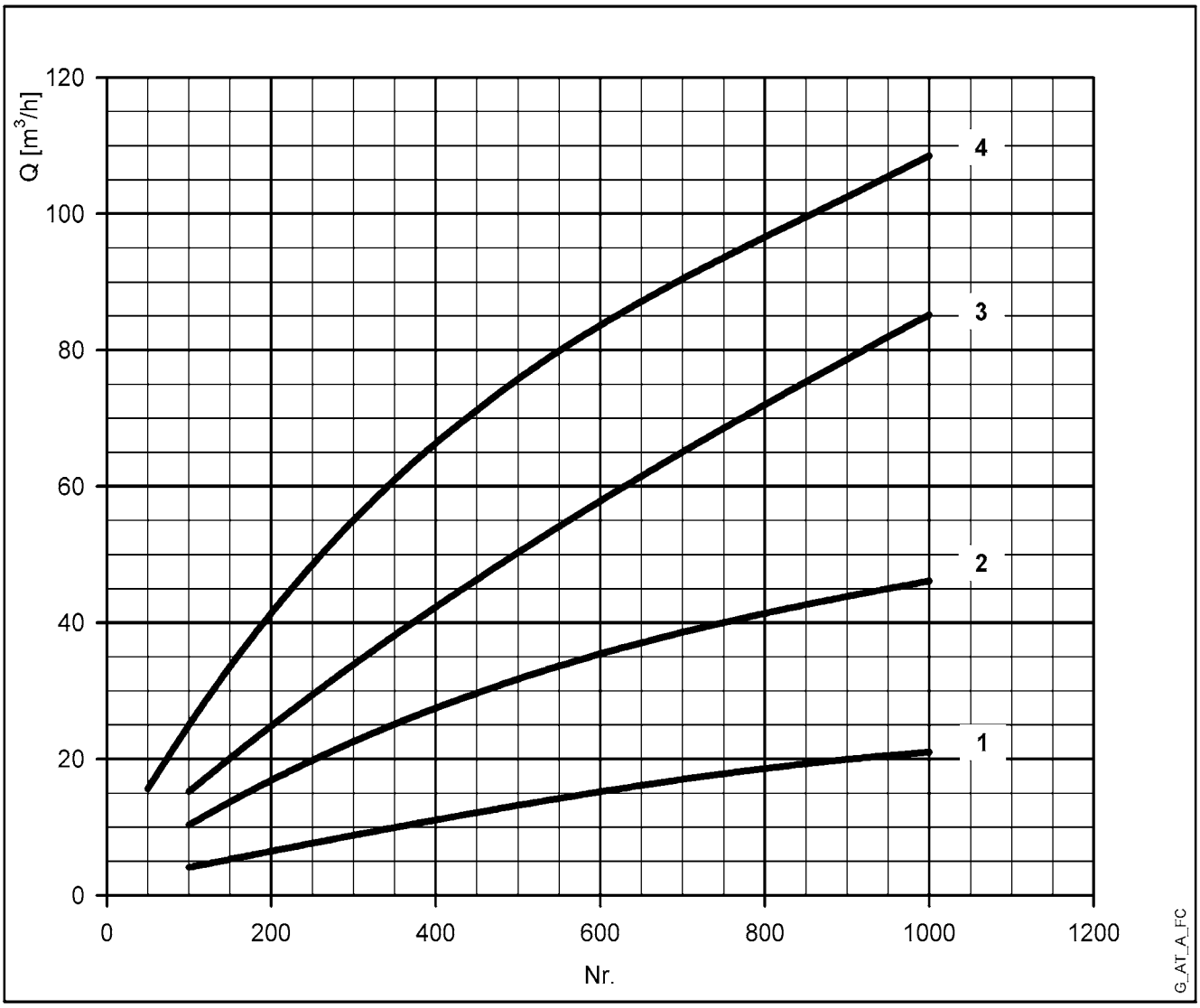
ANZAHL WOHNUNGEN	MIT SPÜLKASTEN WC		FÜR AUTOMATISCHE WC-SPÜLUNG	
	1	2	1	2
	FÖRDERMENGE (l/min)			
1	32	40	60	79
2	45	56	85	111
3	55	68	105	136
4	63	79	121	157
5	71	88	135	176
6	78	97	148	193
7	84	105	160	208
8	90	112	171	223
9	95	119	181	236
10	100	125	191	249
11	105	131	200	261
12	110	137	209	273
13	114	143	218	284
14	119	148	226	295
15	123	153	234	305
16	127	158	242	315
17	131	163	249	325
18	134	168	256	334
19	138	172	263	343
20	142	177	270	352
21	145	181	277	361
22	149	185	283	369
23	152	190	290	378
24	155	194	296	386
25	158	198	302	394
26	162	202	308	401
27	165	205	314	409
28	168	209	320	417
29	171	213	325	424
30	174	217	331	431
35	187	234	357	466
40	200	250	382	498
45	213	265	405	528
50	224	280	427	557
55	235	293	448	584
60	245	306	468	610
65	255	319	487	635
70	265	331	506	659
75	274	342	523	682
80	283	354	540	704
85	292	364	557	726
90	301	375	573	747
95	309	385	589	767
100	317	395	604	787
120	347	433	662	863
140	375	468	715	932
160	401	500	764	996
180	425	530	811	1056
200	448	559	854	1114

Für Badeorte sollte die Fördermenge um wenigstens 20 % erhöht werden.

G-at-fi_a_th

WASSERBEDARF IN ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN

Der Wasserbedarf von Gebäuden mit spezifischen Verbrauchern - etwa **Bürogebäude, Unterkünfte, Hotels, Kaufhäuser oder Pflegeheime** - unterscheidet sich von dem der Wohnanlagen. Sowohl der tägliche Gesamtverbrauch als auch die maximale gleichzeitige Fördermenge liegen üblicherweise deutlich höher. Das **Diagramm für den Wasserbedarf in öffentlichen Gebäuden** zeigt die maximale momentane Fördermenge einiger Arten öffentlicher Gebäude als Richtwert.
Der tatsächliche Bedarf muss fallweise mit größter Sorgfalt nach individuellem Bedarf und örtlichen Gegebenheiten mit den bewährten Kalkulationsmethoden ermittelt werden.



1 - Bürogebäude (Anzahl Beschäftigte)
2 - Kaufhäuser (Anzahl Personen)
3 - Pflegeheime (Anzahl Betten)
4 - Hotels, Unterkünfte (Anzahl Betten, bei Strandhotels sollte die Fördermenge um wenigstens 20 % erhöht werden)

TABELLE DER STRÖMUNGSWIDERSTÄNDE in 100 m GERADER GRAUGUSSROHRLEITUNG (FORMEL VOM HAZEN-WILLIAMS C=100)

FÖRDERMENGE			NENNDURCHMESSER in mm und ZOLL																
m³/h	l/min		15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"
0,6	10	v	0,94	0,53	0,34	0,21	0,13												
		hr	16	3,94	1,33	0,40	0,13												
0,9	15	v	1,42	0,80	0,51	0,31	0,20												
		hr	33,9	8,35	2,82	0,85	0,29												
1,2	20	v	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27	0,17											
		hr	57,7	14,21	4,79	1,44	0,49	0,16											
1,5	25	v	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33	0,21											
		hr	87,2	21,5	7,24	2,18	0,73	0,25											
1,8	30	v	2,83	1,59	1,02	0,62	0,40	0,25											
		hr	122	30,1	10,1	3,05	1,03	0,35											
2,1	35	v	3,30	1,86	1,19	0,73	0,46	0,30											
		hr	162	40,0	13,5	4,06	1,37	0,46											
2,4	40	v		2,12	1,36	0,83	0,53	0,34	0,20										
		hr		51,2	17,3	5,19	1,75	0,59	0,16										
3	50	v		2,65	1,70	1,04	0,66	0,42	0,25										
		hr		77,4	26,1	7,85	2,65	0,89	0,25										
3,6	60	v		3,18	2,04	1,24	0,80	0,51	0,30										
		hr		108	36,6	11,0	3,71	1,25	0,35										
4,2	70	v		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59	0,35										
		hr		144	48,7	14,6	4,93	1,66	0,46										
4,8	80	v		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68	0,40										
		hr		185	62,3	18,7	6,32	2,13	0,59										
5,4	90	v			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45	0,30									
		hr			77,5	23,3	7,85	2,65	0,74	0,27									
6	100	v			3,40	2,07	1,33	0,85	0,50	0,33									
		hr			94,1	28,3	9,54	3,22	0,90	0,33									
7,5	125	v			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63	0,41									
		hr			142	42,8	14,4	4,86	1,36	0,49									
9	150	v				3,11	1,99	1,27	0,75	0,50	0,32								
		hr				59,9	20,2	6,82	1,90	0,69	0,23								
10,5	175	v				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58	0,37								
		hr				79,7	26,9	9,07	2,53	0,92	0,31								
12	200	v				4,15	2,65	1,70	1,01	0,66	0,42								
		hr				102	34,4	11,6	3,23	1,18	0,40								
15	250	v				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34							
		hr				154	52,0	17,5	4,89	1,78	0,60	0,20							
18	300	v					3,98	2,55	1,51	1,00	0,64	0,41							
		hr					72,8	24,6	6,85	2,49	0,84	0,28							
24	400	v					5,31	3,40	2,01	1,33	0,85	0,54	0,38						
		hr					124	41,8	11,66	4,24	1,43	0,48	0,20						
30	500	v					6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68	0,47						
		hr					187	63,2	17,6	6,41	2,16	0,73	0,30						
36	600	v						5,10	3,02	1,99	1,27	0,82	0,57	0,42					
		hr						88,6	24,7	8,98	3,03	1,02	0,42	0,20					
42	700	v						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95	0,66	0,49					
		hr						118	32,8	11,9	4,03	1,36	0,56	0,26					
48	800	v						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75	0,55					
		hr						151	42,0	15,3	5,16	1,74	0,72	0,34					
54	900	v						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85	0,62					
		hr						188	52,3	19,0	6,41	2,16	0,89	0,42					
60	1000	v							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94	0,69	0,53				
		hr							63,5	23,1	7,79	2,63	1,08	0,51	0,27				
75	1250	v							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66				
		hr							96,0	34,9	11,8	3,97	1,63	0,77	0,40				
90	1500	v							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04	0,80				
		hr							134	48,9	16,5	5,57	2,29	1,08	0,56				
105	1750	v							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93				
		hr							179	65,1	21,9	7,40	3,05	1,44	0,75				
120	2000	v								6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68			
		hr								83,3	28,1	9,48	3,90	1,84	0,96	0,32			
150	2500	v								8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85			
		hr								126	42,5	14,3	5,89	2,78	1,45	0,49			
180	3000	v									6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71		
		hr									59,5	20,1	8,26	3,90	2,03	0,69	0,28		
210	3500	v									7,43	4,76	3,30	2,43	1,86	1,19	0,83		
		hr									79,1	26,7	11,0	5,18	2,71	0,91	0,38		
240	4000	v									8,49	5,44	3,77	2,77	2,12	1,36	0,94		
		hr									101	34,2	14,1	6,64	3,46	1,17	0,48		
300	5000	v										6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18		
		hr										51,6	21,2	10,0	5,23	1,77	0,73		
360	6000	v										8,15	5,66	4,16	3,18	2,04	1,42		
		hr										72,3	29,8	14,1	7,33	2,47	1,02		
420	7000	v											6,61	4,85	3,72	2,38	1,65	1,21	
		hr											39,6	18,7	9,75	3,29	1,35	0,64	
480	8000	v											7,55	5,55	4,25	2,72	1,89	1,39	
		hr											50,7	23,9	12,49	4,21	1,73	0,82	
540	9000	v											8,49	6,24	4,78	3,06	2,12	1,56	1,19
		hr											63,0	29,8	15,5	5,24	2,16	1,02	0,53
600	10000	v												6,93	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33
		hr												36,2	18,9	6,36	2,62	1,24	0,65

Die hr-Werte müssen multipliziert werden mit:

0,71 für galvanisiertes oder lackiertes Stahlrohr

0,54 für Edelstahl- oder Kupferrohr

0,47 für PVC- oder PE-Leitungen

hr = Strömungswiderstand für 100 m gerader Rohrleitung (m)
V = Strömungsgeschwindigkeit (m/s)

G-at-pct-de_b_th

STRÖMUNGSWIDERSTAND
TABELLE DER STRÖMUNGSWIDERSTÄNDE IN ROHRBÖGEN, VENTILEN UND SCHIEBERN

Der Strömungswiderstand wird berechnet, indem man die Methode der äquivalenten Rohrleitungslänge gemäß der Tabelle hier unten anwendet:

ZUBEHÖR TYP	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Äquivalente Rohrleitungslänge (m)											
45°-Rohrbogen	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
90°-Rohrbogen	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
90°- sanfte Biegung	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
Verbindungs-T oder Kreuz	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Schieber	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Fußventil	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Rückschlagventil	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv-de_b_th

Diese Tabelle gilt für einen Hazen-Williams-Koeffizienten von C=100 (Graugussrohrleitung). Für Stahlrohrleitungen müssen die Werte mit 1,41 multipliziert werden. Ffür Edelstahl-, Kupfer und beschichtete Graugussrohrleitungen müssen die Werte mit 1,85 multipliziert werden.
Wenn die **äquivalente Rohrleitungslänge** bestimmt ist, kann der Strömungswiderstand anhand der Tabelle der Strömungswiderstände ermittelt werden.
Die angegebenen Werte sind Richtwerte, die je nach Modell – insbesondere in Bezug auf den Absperrschieber und die Rückschlagventile – leicht schwanken können; für diese Modelle ziehe man die vom Hersteller angegebenen Werte in Betracht.

VOLUMENSTRÖME

Liter pro Minute l/min	Kubikmeter pro Stunde m^3/h	Kubikfuß pro Stunde ft^3/h	Kubikfuß pro Minute ft^3/min	Gallonen pro Minute Imp. gal/min	US-Gallonen pro Minute US gal/min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	**1,0000**	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	**1,0000**	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	**1,0000**	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	**1,0000**	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	**1,0000**

DRUCK UND FÖRDERHÖHE

Newton pro Quadratmeter N/m^2	kilopascal kPa	bar bar	Pfund pro Quadratzoll psi	Wassersäule mWs	Quecksilber in mm mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	**1,0000**	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^{5}	100,0000	**1,0000**	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	**1,0000**	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	**1,0000**	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	**1,0000**

LÄNGE

Millimeter mm	Zentimeter cm	Meter m	Zoll in	Fuß ft	Yard yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	**1,0000**	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	**1,0000**	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	**1,0000**	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	**1,0000**	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	**1,0000**

VOLUMEN

Kubikmeter m^3	Liter L	Milliliter ml	Britische Gallone imp. gal.	U.S. Gallone US gal.	Kubikfuß ft^3
1,0000	1 000,0000	1×10^{6}	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	**1,0000**	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	**1,0000**	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	**1,0000**	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	**1,0000**	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	**1,0000**

TEMPERATUR

Wasser	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	
Gefrierpunkt	273,1500	0,0000	32,0000	$°F = °C \times \frac{9}{5} + 32$
Siedepunkt	373,1500	100,0000	212,0000	$°C = (°F - 32) \times \frac{5}{9}$

G-at_pp-de_b_sc