



TECHNISCHE DATEN

Arbeitsbereich: bis zu 21,6 m³/h mit einer Förderhöhe von bis zu 427 Metern

Art der gepumpten Flüssigkeit: sauber, frei von Feststoffen und abrasiven Substanzen nicht viskos, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral

Maximaler Durchmesser der Pumpe: 99 mm

Maximale Sandmenge: 150 g/m³

Anschluss: S4-1, S4-2, S4-3, S4-4, S4-6: 1"1/4
S4-8, S4-12, S4-16: 2"

Material der Laufräder: Technopolymer

Flüssigkeitstemperaturbereich: Von 0 ° C bis + 40 C

Maximale Eintauchtiefe: 250 m (40L) / 300 m (4GG)

Maximale Anzahl von Starts: 20 / Std.

Motorschutzklasse: IP 68

Motorisoliationsklasse: F

Einphasige Leistungsaufnahme: 1x230 V 50 Hz

Dreiphasige Leistungsaufnahme: 3x230 V 50 Hz - 3x400 V 50 Hz,

Mögliche Art der Installation: in vertikaler Position befestigt. Horizontalinstallation ist möglich, mit Kühlmantel

Sonderausführungen auf Anfrage: Unterschiedliche Spannungen, unterschiedliche Kabellängen, Version mit 4GX oder 4TW Motor

Zertifizierung: ACS-Zertifikat. Das WRAS- und das DM174-Zertifikat stehen noch aus



PUMPENKÖRPER UND
WASSERGEFÜLLTER
MOTOR



PUMPENKÖRPER

DM 174

PUMPENKÖRPER
UND MOTOR

ANWENDUNG

Mehrstufige Elektro-Unterwasserpumpe mit einem wassergefülltem oder Öl gefüllten DAB-Motor, der eine Vielzahl von Hydraulikleistungen bereitstellt. Entwickelt für die Wasserversorgung, Gartenarbeit und Bewässerung sowie die Wasserförderung aus Bohrlöchern, im privaten und gewerblichen Bereich. Anwendungen in Bewässerungssysteme auch für die Landwirtschaft.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Technopolymer-Laufräder im Gehäuse mit Stellringen aus Edelstahl. Pumpenbuchse, Welle, Kupplung mit Motor, integrierter Filter und Kabelabdeckung aus Edelstahl. Saug- und Druckanschluss aus Edelstahl AISI 304. Abnehmbares eingebautes Rückschlagventil in Technopolymer oder mit Edelstahlplatte (je nach Modell). Laufräder aus Technopolymer, die entsprechend hohe Wirkungsgrade gewährleisten. Entsprechen der Richtlinie 2009/125 / EG (Eco Design - ErP) mit MEI-Index $\geq 0,4$ für die gesamte Serie. ACS-Zertifikat erteilt, das WRAS- und das DM174-Zertifikat steht noch aus.

BAUART DES MOTORS

Der Pumpenkörper kann an 4GG Motoren angeschlossen werden (4TW oder 4GX auf Anfrage).

4GG ist ein zweipoliger Asynchronmotor mit wasserberührten Teilen aus Edelstahl AISI 304. Die Kugellager und die Buchsen werden gekühlt und geschmiert mit einer Mischung aus Wasser und Glykol. Der Rotor ist an einem selbstzentrierenden Lager von Kingsbury montiert, das hohen axialen Belastungen standhält. Der Stator ist in **ein wärmehärtendes Isolierharz mit hoher Wärmeableitungsfähigkeit eingetaucht** und in einem luftdichten Edelstahl AISI 304 Gehäuse eingeschlossen.

40L ist ein zweipoliger Asynchronmotor mit wasserberührten Teilen aus Edelstahl AISI 304L. Die Kühlung und Schmierung von Kugellagern wird durch eine spezielle Flüssigkeit gewährleistet, die für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen ist. Der aufwickelbare Stator ist in einem Gehäuse aus Edelstahl AISI 304L untergebracht, das mit Stahlstiften an der oberen Halterung des Motors befestigt ist. Ausgestattet mit einer Carbon-Keramik-Gleitringdichtung.

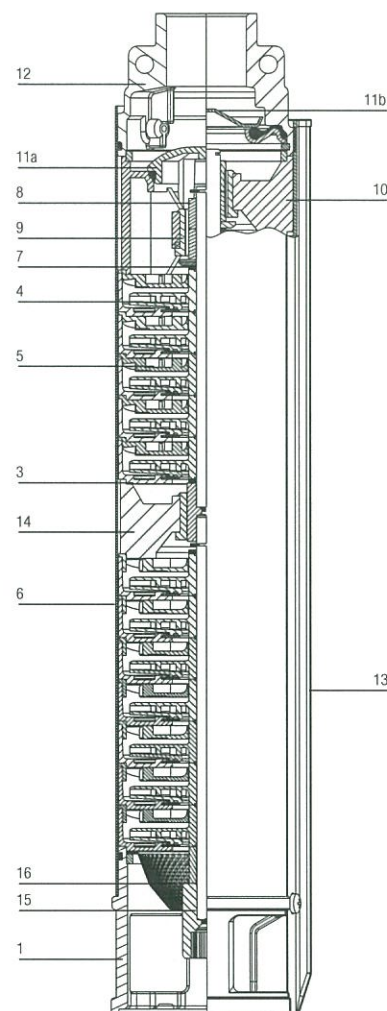
Für beide Motoren:

Abnehmbarer Kabelstecker, ACS-, WRAS- und KTW-zertifiziertes Kabel, Motor für Wechselrichter geeignet (30 Hz - 50 Hz). In der 50-Hz-Einphasenversion befinden sich der Kondensator und der manuell rücksetzbare Überlastschutz in der elektrischen Steuertafel (separat zu bestellen/ in der KIT-Version enthalten). In der dreiphasigen Version muss der Schutz vom Benutzer gewährleistet werden.

MATERIALIEN

N°	EINZELTEILE*	MATERIALIEN	
1	LATERNE / UNTERER ANSCHLUSS	PRÄZISIONSGUSSSTAHL AISI 304	
2	SCHRAUBEN	EDELSTAHL AISI 304	
3	LAUFRAD GEHÄUSE	S4 1/13÷37 S4 2÷8/... BIS ZU 20 STUFEN	TECHNOPOLYMER + EDELSTAHL RING
		S4 1/48 S4 2÷8/... BIS ZU 20 STUFEN S4 12/... S4 16/...	EDELSTAHL AISI 304
4	LAUFRAD	TECHNOPOLYMER	
5	DIFFUSOR	TECHNOPOLYMER	
6	MANTEL	EDELSTAHL AISI 304	
7	AXIALLAGER	EDELSTAHL AISI 304	
8	WELLENHÜLSE	EDELSTAHL AISI 304	
9	BUCHSENLAGER	GUMMI-TPU	
10	OBERER ANSCHLUSS	TECHNOPOLYMER	
11a	RÜCKSCHLAGVENTIL	S4 1/13÷37 S4 2÷6/... BIS ZU 20 STUFEN S4 8/5÷21 S4 12÷16/... BIS ZU 20 STUFEN	TECHNOPOLYMER
		S4 1/48 S4 2÷6/... BIS ZU 20 STUFEN S4 8/27÷50 S4 12÷16/... ÜBER 13 STUFEN	EDELSTAHL AISI 304 + GUMMI NBR
12	DRUCKANSCHLUSS	PRÄZISIONSGUSSSTAHL AISI 304	
13	KABELABDECKUNG	EDELSTAHL AISI 304	
14	ZWISCHENBUCHSE	EDELSTAHL AISI 304	
15	WELLE MIT KJPPLLUNG	EDELSTAHL AISI 420	
16	FILTER	EDELSTAHL AISI 304	

* In Kontakt mit der Flüssigkeit.



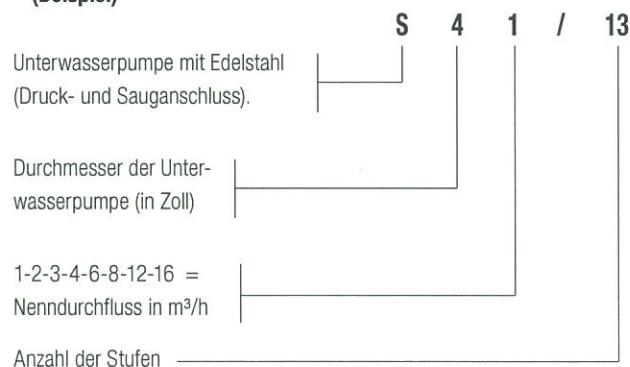
ALS STANDARDVERSION ERHÄLTICH

Hydraulikteil	Hydraulikteil mit Öl gefülltem Motor	Hydraulikteil mit wassergefülltem Motor
---------------	--------------------------------------	---

Kit mit Pumpenkörper und Motor, Stromversorgungskabel, Kabel und Steuerkasten (Controlbox).

KIT BESTEHEND AUS 15 Metern Kabel und Seil	KIT BESTEHEND AUS 30 Metern Kabel und Seil	KIT BESTEHEND AUS 40 Metern Kabel und Seil
S4 1/13	S4 1/19	S4 1/37
S4 2/7	S4 1/26	S4 1/48
S4 2/10	S4 2/14	S4 2/20
S4 3/6	S4 3/13	S4 2/28
S4 3/9	S4 4/14	S4 2/40
S4 4/4	S4 6/14	S4 3/19
S4 4/7	S4 6/21	S4 3/25
S4 4/9	S4 8/15	S4 3/32
S4 6/5		S4 3/39
S4 6/7		S4 4/19
S4 6/10		S4 4/27
S4 8/5		
S4 8/7		
S4 8/9		
S4 12/6		
S4 12/9		
S4 12/13		
S4 16/8		
S4 16/12		

- Bezeichnung: (Beispiel)



LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz

MODELL	ELEKTRISCHE DATEN		HYDRAULISCHE DATEN																								
	P2 NENNLEISTUNG		Q=m³/h	H (m)																							
	KW	PS	Q=l/min	0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0	4,2	5,4	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6			
S4 1/13	0,37	0,5	83	78	69	56	41	22																			
S4 1/19	0,55	0,75	121	111	101	82	70	45																			
S4 1/26	0,75	1	173	163	148	125	98	65																			
S4 1/37	1,1	1,5	236	222	196	175	130	80																			
S4 1/48	1,5	2	306	289	255	225	175	100																			
S4 2/7	0,37	0,5	47		44	42	40	38	35	28	18																
S4 2/10	0,55	0,75	67		62	60	58	54	50	40	26																
S4 2/14	0,75	1	94		90	86	80	76	70	56	36																
S4 2/20	1,1	1,5	134		128	122	117	108	100	80	52																
S4 2/28	1,5	2	188		180	171	163	151	140	112	73																
S4 2/40	2,2	3	268		255	245	231	216	200	160	104																
S4 2/52	3	4	348		331	319	302	281	260	208	135																
S4 3/6	0,37	0,5	33				32	31	30	26	23	13															
S4 3/9	0,55	0,75	50				47	45	44	40	34	20															
S4 3/13	0,75	1	72				68	66	64	57	50	29															
S4 3/19	1,1	1,5	105				100	98	93	86	72	42															
S4 3/25	1,5	2	138				130	127	122	110	95	55															
S4 3/32	2,2	3	176				168	162	157	141	120	70															
S4 3/39	2,2	3	215				204	198	191	172	147	86															
S4 3/45	3	4	247				233	228	220	198	170	99															
S4 3/51	3	4	280				267	260	250	224	193	112															
S4 3/67	4	5,5	368				350	340	328	294	254	147															
S4 4/4	0,37	0,5	28						25	24	22	17	11														
S4 4/7	0,55	0,75	48						44	41	38	30	19														
S4 4/9	0,75	1	62						56	53	49	39	25														
S4 4/14	1,1	1,5	96						87	82	76	61	39														
S4 4/19	1,5	2	131						118	112	103	82	53														
S4 4/27	2,2	3	186						168	159	147	117	75														
S4 4/35	3	4	241						218	206	191	152	97														
S4 4/48	4	5,5	331						299	283	261	208	133														
S4 4/62	5,5	7,5	427						386	365	338	269	172														
S4 6/5	0,55	0,75	30							28	26	24	21	19	15	10											
S4 6/7	0,75	1	42							38	37	33	29	27	21	14											
S4 6/10	1,1	1,5	60							55	52	47	42	38	30	20											
S4 6/14	1,5	2	84							78	75	66	59	53	42	28											
S4 6/21	2,2	3	126							116	110	99	88	80	63	42											
S4 6/29	3	4	174							160	152	137	122	110	87	58											
S4 6/38	4	5,5	228							209	200	179	160	144	114	76											
S4 6/52	5,5	7,5	312							285	274	244	218	198	156	104											
S4 6/61	7,5	10	366							334	322	287	256	232	183	122											
S4 8/5	0,75	1	30								30	28	27	26	24	21	16	11									
S4 8/7	1,1	1,5	42								41	39	38	37	34	29	23	16									
S4 8/9	1,5	2	54								52	50	49	48	44	37	29	20									
S4 8/15	2,2	3	90								86	83	81	79	73	62	48	33									
S4 8/21	3	4	130								125	120	117	112	103	86	68	47									
S4 8/27	4	5,5	162								155	151	146	144	132	111	87	60									
S4 8/35	5,5	7,5	210								202	195	192	187	171	144	113	78									
S4 8/38	5,5	7,5	228								219	211	207	203	186	156	122	84									
S4 8/47	7,5	10	280								270	261	255	251	230	193	151	104									
S4 8/50	7,5	10	298								288	278	273	267	244	206	161	111									
S4 12/6	1,1	1,5	30											29	28	25	24	23	21	18	11						
S4 12/9	1,5	2	46											42	40	38	36	34	31	28	17						
S4 12/13	2,2	3	66											61	59	55	52	49	44	38	23						
S4 12/18	3	4	91											84	82	76	72	68	60	52	31						
S4 12/24	4	5,5	122											112	110	101	96	91	81	70	46						
S4 12/34	5,5	7,5	172											158	156	144	136	129	115	101	65						
S4 12/44	7,5	10	215											192	188	175	165	156	140	124	81						
S4 16/8	1,5	2	37															31	29	26	22	18	13	7			
S4 16/12	2,2	3	55															46	43	39	33	27	19	10			
S4 16/16	3	4	73															61	57	52	44	36	25	13			
S4 16/21	4	5,5	96															81	75	68	58	47	33	18			
S4 16/29	5,5	7,5	133															111	104	94	80	65	46	24			
S4 16/38	7,5	10	174															146	136	124	105	86	60	32			

LEISTUNGSBEREICH BEI 50 Hz

MODELL	ELEKTRISCHE DATEN		HYDRAULISCHE DATEN							
	P2 NENNLEISTUNG		Q=m³/h	0	1,2	1,5	1,8	2,4	3,0	4,2
	kW	PS	Q=l/min	0	20	25	30	40	50	70
S4 3/6	0,37	0,5	H (m)	33	32	31	30	26	23	13
S4 3/9	0,55	0,75		50	47	45	44	40	34	20
S4 3/13	0,75	1		72	68	66	64	57	50	29
S4 3/19	1,1	1,5		105	100	98	93	86	72	42
S4 3/25	1,5	2		138	130	127	122	110	95	55
S4 3/32	2,2	3		176	168	162	157	141	120	70
S4 3/39	2,2	3		215	204	198	191	172	147	86
S4 3/45	3	4		247	233	228	220	198	170	99
S4 3/51	3	4		280	267	260	250	224	193	112
S4 3/67	4	5,5		368	350	340	328	294	254	147

ELEKTRISCHE DATEN UND MAßE

MODELL	ELEKTRISCHE DATEN					Ø mm	H mm	DNM	VERPACKUNGSMASSE			VOLUME m³	GEWICHT KG
	MOTOR	SPANNUNG 50 Hz	P2 NENNLEISTUNG		In A				L/A	L/B	H		
			kW	PS									
S4 3/6	40L M	1 x 230 V ~	0,37	0,5	3,5	99	662	1" 1/4	110	110	720	0,009	9,7
	40L T	3 x 230 V ~	0,37	0,5	2,1	99	662	1" 1/4	110	110	720	0,009	9,7
	40L T	3 x 400 V ~	0,37	0,5	1,2	99	662	1" 1/4	110	110	720	0,009	9,7
	4GG M	1 x 230 V ~	0,37	0,5	3,3	99	614	1" 1/4	110	110	650	0,008	10,1
	4GG T	3 x 230 V ~	0,37	0,5	2,7	99	594	1" 1/4	110	110	720	0,009	9,4
	4GG T	3 x 400 V ~	0,37	0,5	1,6	99	594	1" 1/4	110	110	720	0,009	9,4
S4 3/9	40L M	1 x 230 V ~	0,55	0,75	4,5	99	765	1" 1/4	120	120	865	0,012	11,1
	40L T	3 x 230 V ~	0,55	0,75	3,8	99	745	1" 1/4	120	120	845	0,012	10,2
	40L T	3 x 400 V ~	0,55	0,75	2,2	99	745	1" 1/4	120	120	845	0,012	10,2
	4GG M	1 x 230 V ~	0,55	0,75	4,6	99	727	1" 1/4	120	120	827	0,012	12,3
	4GG T	3 x 230 V ~	0,55	0,75	3,3	99	697	1" 1/4	110	110	720	0,009	10,6
	4GG T	3 x 400 V ~	0,55	0,75	1,9	99	697	1" 1/4	110	110	720	0,009	10,6
S4 3/13	40L M	1 x 230 V ~	0,75	1	6,3	99	906	1" 1/4	120	120	1006	0,014	12,9
	40L T	3 x 230 V ~	0,75	1	4,5	99	876	1" 1/4	120	120	976	0,014	11,6
	40L T	3 x 400 V ~	0,75	1	2,6	99	876	1" 1/4	120	120	976	0,014	11,6
	4GG M	1 x 230 V ~	0,75	1	6,2	99	858	1" 1/4	120	120	958	0,014	13,8
	4GG T	3 x 230 V ~	0,75	1	4,1	99	838	1" 1/4	120	120	938	0,014	12,8
	4GG T	3 x 400 V ~	0,75	1	2,4	99	838	1" 1/4	120	120	938	0,014	12,8
S4 3/19	40L M	1 x 230 V ~	1,1	1,5	8,5	99	1093	1" 1/4	120	120	1193	0,017	15,2
	40L T	3 x 230 V ~	1,1	1,5	6,2	99	1073	1" 1/4	120	120	1173	0,017	14,2
	40L T	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,6	99	1073	1" 1/4	120	120	1173	0,017	14,2
	4GG M	1 x 230 V ~	1,1	1,5	8,6	99	1070	1" 1/4	120	120	1170	0,017	17,3
	4GG T	3 x 230 V ~	1,1	1,5	5,5	99	1025	1" 1/4	120	120	1125	0,016	15,1
	4GG T	3 x 400 V ~	1,1	1,5	3,2	99	1025	1" 1/4	120	120	1125	0,016	15,1
S4 3/25	40L M	1 x 230 V ~	1,5	2	10,8	99	1184	1" 1/4	120	120	1284	0,018	17,9
	40L T	3 x 230 V ~	1,5	2	7,9	99	1138	1" 1/4	120	120	1238	0,018	15,9
	40L T	3 x 400 V ~	1,5	2	4,6	99	1138	1" 1/4	120	120	1238	0,018	15,9
	4GG M	1 x 230 V ~	1,5	2	11	99	1177	1" 1/4	120	120	1277	0,018	20,2
	4GG T	3 x 230 V ~	1,5	2	7,6	99	1132	1" 1/4	120	120	1232	0,018	18
	4GG T	3 x 400 V ~	1,5	2	4,4	99	1132	1" 1/4	120	120	1232	0,018	18
S4 3/32	40L M	1 x 230 V ~	2,2	3	15	99	1465	1" 1/4	120	120	1565	0,023	22,2
	40L T	3 x 230 V ~	2,2	3	10,4	99	1445	1" 1/4	120	120	1545	0,022	21,1
	40L T	3 x 400 V ~	2,2	3	6	99	1445	1" 1/4	120	120	1545	0,022	21,1
	4GG M	1 x 230 V ~	2,2	3	15	99	1400	1" 1/4	120	120	1500	0,022	22,4
	4GG T	3 x 230 V ~	2,2	3	10,2	99	1380	1" 1/4	120	120	1480	0,021	19,5
	4GG T	3 x 400 V ~	2,2	3	5,9	99	1380	1" 1/4	120	120	1480	0,021	19,5
S4 3/39	40L M	1 x 230 V ~	2,2	3	15	99	1635	1" 1/4	120	120	1735	0,025	24,3
	40L T	3 x 230 V ~	2,2	3	10,4	99	1615	1" 1/4	120	120	1715	0,025	23,2
	40L T	3 x 400 V ~	2,2	3	6	99	1615	1" 1/4	120	120	1715	0,025	23,2
	4GG M	1 x 230 V ~	2,2	3	15	99	1570	1" 1/4	120	120	1670	0,024	24,5
	4GG T	3 x 230 V ~	2,2	3	10,2	99	1550	1" 1/4	120	120	1650	0,024	23,8
	4GG T	3 x 400 V ~	2,2	3	5,9	99	1550	1" 1/4	120	120	1650	0,024	23,8

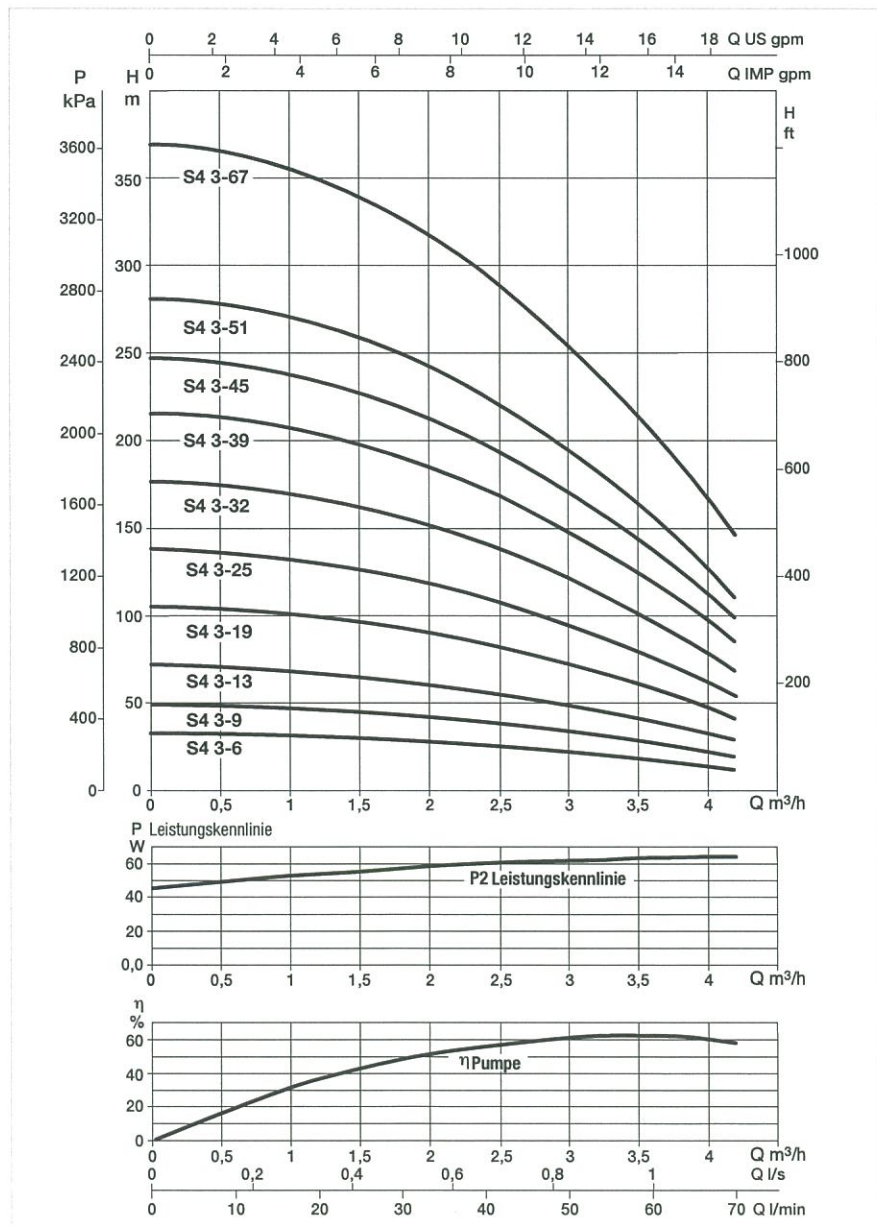
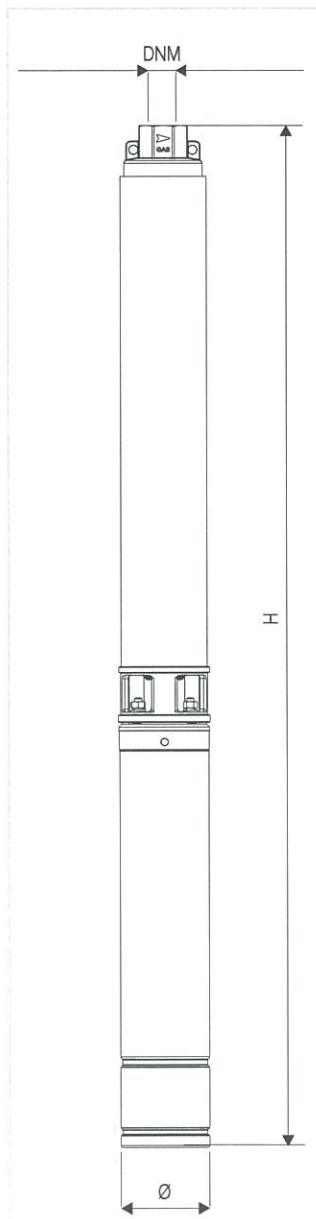
4GG: 4" gekapselter Motor mit Stator in duroplastischem Isolierharz getaucht.
 40L: 4" wiederaufwickelbarer, ölgefüllter Motor.

ELEKTRISCHE DATEN UND MÄßE

MODELL	ELEKTRISCHE DATEN					Ø mm	H mm	DNM	VERPACKUNGSMÄßE			VOLUME m³	GEWICHT KG
	MOTOR	SPANNUNG 50 Hz	P2 NENNLEISTUNG		In A				L/A	L/B	H		
			kW	PS									
S4 3/45	4CLT	3 x 230 V ~	3	4	13	99	1819	1" 1/4	120	120	1919	0,028	27
	4CLT	3 x 400 V ~	3	4	7,5	99	1819	1" 1/4	120	120	1919	0,028	27
	4GGT	3 x 230 V ~	3	4	14,3	99	1845	1" 1/4	120	120	1945	0,028	31,6
	4GGT	3 x 400 V ~	3	4	8,3	99	1845	1" 1/4	120	120	1945	0,028	31,6
S4 3/51	4CLT	3 x 230 V ~	3	4	13	99	1964	1" 1/4	120	120	2064	0,030	28,3
	4CLT	3 x 400 V ~	3	4	7,5	99	1964	1" 1/4	120	120	2064	0,030	28,3
	4GGT	3 x 230 V ~	3	4	14,3	99	1990	1" 1/4	120	120	2090	0,030	32,9
	4GGT	3 x 400 V ~	3	4	8,3	99	1990	1" 1/4	120	120	2090	0,030	32,9
S4 3/67	4CLT	3 x 230 V ~	4	5,5	16,6	99	2415	1" 1/4	280	230	2820	0,182	56,3
	4CLT	3 x 400 V ~	4	5,5	9,6	99	2415	1" 1/4	280	230	2820	0,182	56,3
	4GGT	3 x 230 V ~	4	5,5	17,3	99	2441	1" 1/4	280	230	2820	0,182	63
	4GGT	3 x 400 V ~	4	5,5	10	99	2441	1" 1/4	280	230	2820	0,182	63

4GG: 4" gekapselter Motor mit Stator in duroplastischem Isolierharz getaucht.

4CL: 4" wiederaufwickelbarer, ölgefüllter Motor.



Die Leistungskurven basieren auf kinematischen Viskositätswerten = 1 mm²/s und einer Dichte von 1000 kg/m³. Kurventoleranz nach ISO 9906.

HYDRAULISCHE EFFIZIENZ

EU-VERORDNUNG 547/2012 – MEI

ALLGEMEINE INFORMATION

Mit dem Ziel, einen vergleichbaren Leistungsgrenzwert für alle auf dem Markt befindlichen Wasserpumpen zu definieren, wurde ein Index erstellt, der die Größe der Pumpe, ihre spezifische Drehzahl und Rotationsgeschwindigkeit berücksichtigt: Der MEI (Minimum Efficiency Index).

Die Verordnung gilt für Kreiselpumpen zum Pumpen von sauberem Wasser, die in diesen Produktkategorien enthalten sind:

- Pumpen mit axialer Ansaugung mit Unterstützung (ESOB)
- Pumpen mit horizontalem axialem Einlauf (ESCC)
- Pumpen mit Monobloc-Inline-Axialeinlass (ESCCI)
- Mehrstufige vertikale Pumpen (MS-V)
- Mehrstufige Tauchpumpen (MSS)

Der MEI stellt einen dimensionslosen Indikator für die Hydraulikleistung dar und ist ein Maß für die Dimensionierung der Pumpe in Bezug auf ihre Leistung. Je höher der MEI-Wert ist, desto besser ist die Dimensionierung der Pumpe in Bezug auf ihre Leistung und desto niedriger ist der jährliche Energieverbrauch der Pumpe. Die Obergrenze der MEI-Werte ist theoretisch offen und hängt nur von den physikalischen und technologischen Grenzen ab.

Der Minimum-Energie-Effizienzindex (MEI) basiert auf dem maximalen Durchmesser des Laufrades. Mehrstufige Unterwasserpumpen müssen Tests in der Version mit 9 Stufen durchlaufen.

Der Referenzwert für die effizientesten Wasserpumpen ist $MEI \geq 0,70$.

Der Wirkungsgrad einer Pumpe mit angepasstem Laufrad, ist normalerweise niedriger als die einer Pumpe mit vollem Laufraddurchmesser. Durch das Anpassen des Laufrades kann die Pumpe auf einen festen Arbeitspunkt festgelegt werden, was zu einem geringeren Energieverbrauch führt.

Der Betrieb dieser Wasserpumpe mit variablen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn sie beispielsweise mittels einer Variablen gesteuert wird. Drehzahlregelung, die die Pumpenleistung an die Anforderungen des Systems anpasst.

Informationen zur Referenzeffizienz finden Sie unter der Adresse: www.dabpumps.com oder wenden Sie sich an unser Vertriebsnetz.

Die Wirkungsgradkurven für $MEI = 0,7$ und $MEI = 0,4$ für die verschiedenen Pumpentypen sind auf dieser Website verfügbar:

www.europump.org/efficiencycharts

PUMPEN-MODELL	P2 NENNLEISTUNG		MEI	$\eta_{PL} \%$	$\eta_{BEP} \%$	$\eta_{OL} \%$
	kW	PS				
S4 1/13	0,37	0,5	$\geq 0,4$	34,2	36,4	36,1
S4 1/19	0,55	0,75		34,1	36,1	35,8
S4 1/26	0,75	1		34,5	36	35,7
S4 1/37	1,1	1,5		34,4	36	35,9
S4 1/48	1,5	2		34,3	35,9	35,5
S4 2/7	0,37	0,5		52,6	55,5	55
S4 2/10	0,55	0,75		52,4	55,5	55,2
S4 2/14	0,75	1		52,4	55,7	55,1
S4 2/20	1,1	1,5		52,1	55,3	55
S4 2/28	1,5	2		52	55,3	55
S4 2/40	2,2	3		52,5	55,3	54,9
S4 2/52	3	4		52,4	55,3	55
S4 3/6	0,37	0,5		55	58,9	58
S4 3/9	0,55	0,75		55	58,7	58
S4 3/13	0,75	1		54,9	58,5	57,8
S4 3/19	1,1	1,5		54,9	58,5	57,8
S4 3/25	1,5	2		54,9	58,3	57,6
S4 3/32	2,2	3		54,4	58,1	57,5
S4 3/39	2,2	3		54,3	58	57,5
S4 3/45	3	4		54,3	58	57,3
S4 3/51	3	4		54,2	57,9	57,1
S4 3/67	4	5,5	54,2	57,8	57	

HYDRAULISCHE EFFIZIENZ

EU-VERORDNUNG 547/2012 – MEI

PUMPEN-MODELL	P2 NENNLEISTUNG		MEI	$\eta_{PL} \%$	$\eta_{BEP} \%$	$\eta_{OL} \%$
	KW	PS				
S4 4/4	0,37	0,5	≥ 0,4	60,4	64,0	63,2
S4 4/7	0,55	0,75		60,2	64,0	63,1
S4 4/9	0,75	1		60,2	63,7	63,1
S4 4/14	1,1	1,5		60,1	63,5	63,0
S4 4/19	1,5	2		60,0	63,5	63,0
S4 4/27	2,2	3		60,0	63,4	63,0
S4 4/35	3	4		60,0	63,4	62,9
S4 4/48	4	5,5		59,9	63,3	62,9
S4 4/62	5,5	7,5		59,9	63,3	62,8
S4 6/5	0,55	0,75		63,5	66,6	66,0
S4 6/7	0,75	1		63,3	66,5	65,9
S4 6/10	1,1	1,5		63,3	66,4	65,9
S4 6/14	1,5	2		63,3	66,4	65,8
S4 6/21	2,2	3		63,3	66,3	65,8
S4 6/29	3	4		63,2	66,3	65,6
S4 6/38	4	5,5		63,2	66,2	65,6
S4 6/52	5,5	7,5		63,1	66,1	65,5
S4 6/61	7,5	10		63,0	65,9	65,4
S4 8/5	0,75	1		65,6	69,0	68,2
S4 8/7	1,1	1,5		65,4	69,0	68,2
S4 8/9	1,5	2		65,4	68,8	68,2
S4 8/15	2,2	3		65,4	68,8	68,1
S4 8/21	3	4		65,4	68,6	68,0
S4 8/27	4	5,5		65,4	68,5	68,0
S4 8/35	5,5	7,5		65,3	68,4	67,9
S4 8/38	5,5	7,5		65,2	68,4	67,9
S4 8/47	7,5	10		65,2	68,2	67,8
S4 8/50	7,5	10		65,0	68,0	67,7
S4 12/6	1,1	1,5		62,2	66,5	65,4
S4 12/9	1,5	2		62,0	66,3	65,4
S4 12/13	2,2	3		62,0	66,3	65,4
S4 12/18	3	4		62,0	66,1	65,4
S4 12/24	4	5,5		62,0	66,0	65,3
S4 12/34	5,5	7,5		61,9	66,0	65,2
S4 12/44	7,5	10		61,8	65,9	65,2
S4 16/8	1,5	2		62,5	67,5	66,8
S4 16/12	2,2	3		62,5	67,5	66,8
S4 16/16	3	4		62,5	67,3	66,8
S4 16/21	4	5,5		62,3	67,3	66,6
S4 16/29	5,5	7,5		62,3	67,1	66,5
S4 16/38	7,5	10		62,0	66,9	66,3