

## Tauchmotoren für Brunnendurchmesser ab 150 mm (6"), Einsatztemperatur 70/80 °C

### Einsatzgebiete

Die Motoren der Baureihe **po-moh** sind für den Antrieb von Tauchpumpen mit Fördermitteltemperaturen von 70/80 °C bestimmt. Sie eignen sich auch für den Antrieb von anderen Arbeitsmaschinen im Unterwassereinsatz und in der Meerestechnik.

### Bauart

Die **oddesse** Motoren sind als Drehstrom-Asynchronmotoren mit Kurzschlussläufer und wasserfester Wicklung ausgeführt. Alle Motoren sind wiederbewickelbar. Die Anschlussmaße für 6"- und 8"-Motoren entsprechen der NEMA-Norm. 10"- und 12"-Motoren haben international übliche Anschlussmaße. Der Anschluss an die Pumpe erfolgt mittels starrer Hülsenkupplung.

Die radialen Gleitlager werden durch die Motorflüssigkeit geschmiert. Diese besteht aus einem biologisch abbaubaren Glycerin-Wasser-Gemisch. Sie sichert einen Frostschutz bis -25 °C. Bei Bedarf kann sie gegen eine Reinwasserfüllung ausgetauscht werden.

Der Achsschub der Pumpen wird durch Axiallager mit selbsteinstellenden Kippsegmenten aufgenommen. Die Abdichtung gegenüber dem Fördermedium wird generell durch eine hochwertige Gleitringdichtung gewährleistet. Eine Membran sorgt für den Druckausgleich zwischen Motor und Umgebung.

An die Motoren sind werkseitig entsprechende elektrische Leitungen druckwasserdicht angeschlossen. Die Motoren sind innen geerdet. Die Ausführung der Motoren ist VDE-gerecht und entspricht den EG-Sicherheitsanforderungen für Maschinen.

In Abhängigkeit von der Motorleistung ist auch ein horizontaler oder schräger Einbau möglich.

**oddesse** Motoren sind drehrichtungsunabhängig. Hohe Wirkungsgrade garantieren geringe Betriebskosten. Für alle Motoren steht ein umfangreiches Angebot an Schalt- und Überwachungsanlagen zur Verfügung.

### Betriebsdaten

- Leistung: bis 280 kW
- Spannung: bis 1000 V
- Stromart: 3 ~
- Frequenz: 50 und 60 Hz
- Schutzart: IP 68
- Einsatztemperatur: bis 70/80 °C
- Schalthäufigkeit: max. 20 / h
- Drehzahl: 2850 1/min (3460 1/min)

### Sonderausführungen (auf Anfrage)

- für höhere Temperaturen
- für andere Qualitäten des Fördermediums, z.B. Meerwasser
- für chemisch belastete Flüssigkeiten
- andere Materialgüten
- mit Kühlmantel
- mit Temperaturüberwachung durch PTC oder PT100 einschließlich Auswertegeräte

### Frequenzumrichterbetrieb

Alle **oddesse** Tauchmotoren sind für den Frequenzumrichterbetrieb geeignet. Es sollten folgende Empfehlungen beachtet werden:

- Umrichter ist entsprechend der Leistung des Tauchmotors auszuwählen,
- Fahrbereich 30 bis 60 Hz, entspricht einer Drehzahl von 1.740 bis 3.460 1/min,
- Einsatz eines Sinusfilters zum Schutz vor unerwünschten Spannungsspitzen
- minimale Fördermenge von ca. 10 % des Nennförderstromes der Pumpe muss eingehalten werden.

### Sanftanlaufbetrieb

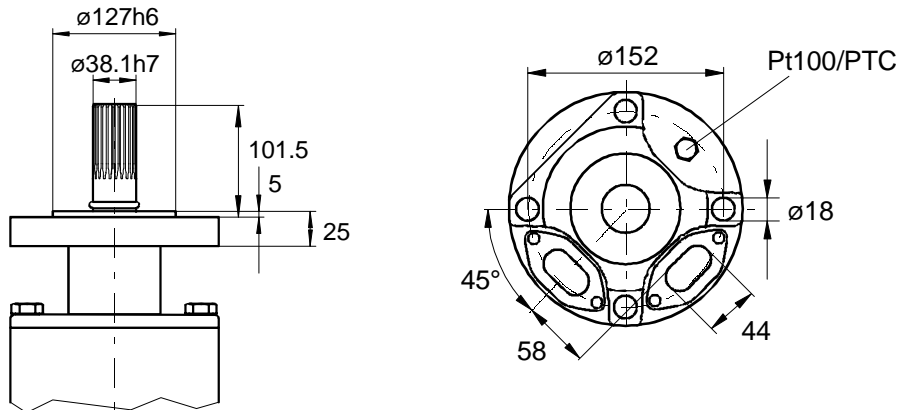
Der Sanftanlauf ist sehr gut geeignet, um eine Tauchmotorpumpe zu starten. Er bewirkt:

- eine Reduzierung des Anlaufstromes
- eine Vermeidung von Druckstößen beim An- und Abschalten der Pumpe.

**Konstruktionsmaterialien**
**Tauchmotor po-moh6 / po-moh8**

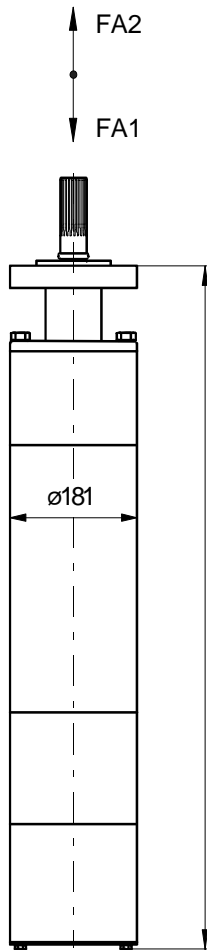
Komponente	Ausführung			
	G (GGG 40)	C (AISI 304)	X (AISI 316)	Y (AISI 904L)
Welle	Edelstahl / 1.4301		Edelstahl / 1.4462	
Anschlussflansch	GGG40 / 0.7040	Edelstahl / 1.4301	Edelstahl / 1.4571	Edelstahl / 1.4539
Motormantel	Edelstahl / 1.4306		Edelstahl / 1.4571	Edelstahl / 1.4539
Radiallager	Stahl / Kohle			
Axiallager	Stahl / Kohle			
Schrauben, Muttern, Bolzen	Edelstahl A2 / 1.4301 / 1.4303		Edelstahl A4 / 1.4401	Edelstahl / 1.4539
GLRD Gleitringdichtung	Kohle / Keramik		SiC / SiC	
	optional: SiC / SiC für alle Motoren möglich			

Änderungen vorbehalten



Pumpenanschluss nach NEMA-Standard

**po-moh8.5 • 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0**



Hauptabmessungen [mm]

Leistung P		Länge l		Masse m	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
7.5 *	10 *	892	35.1	89	196
11 *	15 *	942	37.1	97	214
15 *	20 *	982	38.7	103	227
18.5 *	25 *	1022	40.2	109	240
22 *	30 *	1117	44.0	124	273
30 *	40 *	1202	47.3	138	304
37 *	50 *	1282	50.5	151	333
45 *	60 *	1442	56.8	176	388
55 **	75 **	1542	60.7	192	423
63 **	85 **	1602	63.1	202	445
75 **	100 **	1652	65.0	210	463

\* 80 °C / \*\* 70°C

**po-moh8.5 • 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0**

Leistung P		Länge l		Masse m	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
8.5 *	11.5 *	942	37.1	97	214
13 *	17.5 *	982	38.7	103	227
17 *	23 *	1022	40.2	109	240
22 *	30 *	1117	44.0	124	273
26 *	35 *	1202	47.3	138	304
37 *	50 *	1282	50.5	151	333
45 *	60 *	1362	53.6	163	359
55 **	75 **	1442	56.8	176	388
63 **	85 **	1542	60.7	192	423
75 **	100 **	1602	63.1	202	445

\* 80°C / \*\* 70°C

**FA1** Axiallast - Kraft nach unten: 45 kN / 10000 lbs

**FA2** Axiallast - Kraft nach oben: 1 kN / 220 lbs

Spannungen: 220 ... 1000 V (220/230 V bis 63 kW)

Änderungen vorbehalten

**po-moh8.5 • 400 V, 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung**

P <sub>n</sub>		I <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	η			cos φ			Ma/M <sub>n</sub>	Mk/M <sub>n</sub>	n	Flachkabel
kW	HP	A		2/4	3/4	4/4	2/4	3/4	4/4			1/min	mm <sup>2</sup>
7.5	10	18	4.1	74	75	76	66	75	80	1.3	2.4	2850	1 fl 4 x 4
11	15	26	4.1	75	76	77	66	76	81	1.3	2.5	2850	1 fl 4 x 6
15	20	33	4.3	77	78	80	68	77	82	1.4	2.6	2850	1 fl 4 x 10
18.5	25	41	4.5	77	78	80	69	78	83	1.5	2.6	2850	1 fl 4 x 10
22	30	48	4.5	78	79	81	69	78	83	1.5	2.7	2850	1 fl 4 x 16
30	40	63	4.7	80	81	82	70	80	85	1.6	2.9	2850	1 fl 4 x 25
37	50	77	4.7	81	82	83	70	79	84	1.6	2.7	2850	2 fl 4 x 10
45	60	94	4.5	81	82	83	69	79	84	1.5	2.7	2850	2 fl 4 x 16
55	75	115	4.3	80	81	83	70	79	84	1.4	2.6	2850	2 fl 4 x 10
63	85	132	4.3	79	80	82	70	80	85	1.4	2.4	2850	2 fl 4 x 16
75	100	155	4.1	80	81	83	71	81	85	1.3	2.2	2850	2 fl 4 x 16

**po-moh8.5 • 380 V, 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung**

P <sub>n</sub>		I <sub>n</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	η			cos φ			Ma/M <sub>n</sub>	Mk/M <sub>n</sub>	n	Flachkabel
kW	HP	A		2/4	3/4	4/4	2/4	3/4	4/4			1/min	mm <sup>2</sup>
8.5	11.5	22	4.2	74	75	76	64	72	77	1.2	2.2	3440	1 fl 4 x 4
13	17.5	32	4.2	75	76	77	66	75	80	1.2	2.4	3440	1 fl 4 x 6
17	23	41	4.4	77	77	79	67	76	81	1.3	2.4	3440	1 fl 4 x 10
22	30	51	4.4	77	78	80	68	78	83	1.3	2.5	3440	1 fl 4 x 16
26	35	61	4.7	78	79	81	66	76	81	1.4	2.6	3440	1 fl 4 x 25
37	50	89	4.2	77	77	79	66	76	81	1.2	2.6	3440	2 fl 4 x 16
45	60	99	4.9	81	82	83	69	79	84	1.5	2.7	3440	2 fl 4 x 16
55	75	123	5.1	81	82	83	69	78	83	1.7	2.9	3440	2 fl 4 x 16
63	85	139	5.1	80	81	83	70	79	84	1.7	2.7	3440	2 fl 4 x 16
75	100	165	4.9	80	81	83	70	79	84	1.5	2.7	3440	2 fl 4 x 25

<b>P<sub>n</sub></b>	Nennleistung	<b>cos φ</b>	Leistungsfaktor
<b>I<sub>n</sub></b>	Nennstrom	<b>Ma/M<sub>n</sub></b>	Anlaufmoment / Nennmoment
<b>I<sub>a</sub>/I<sub>n</sub></b>	Anlaufstrom / Nennstrom	<b>Mk/M<sub>n</sub></b>	Kippmoment / Nennmoment
<b>η</b>	Wirkungsgrad	<b>n</b>	Nennzahl

- Anschluss 8" NEMA
- Kabellänge 4 m
- Schutzgrad IP68 (EN60034)
- Toleranzen DIN VDE 0530 / IEC 34
- Spannungstoleranzen +6 % / -10 % (DIN IEC 38)
- Stern-Dreieck-Einschaltung I<sub>a</sub>/I<sub>n</sub>×0.33, Ma/M<sub>n</sub>×0.33
- Horizontaleinsatz bis 37 kW
- Schalthäufigkeit max. 20/h
- Einsatztemperatur bis 45 kW: max. 80 °C, über 45 kW: max. 70 °C
- Umströmungsgeschwindigkeit bis 45 kW: min. 1 m/s, über 45 kW: min. 1.5 m/s

**po-moh8.5 • 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung**

P <sub>n</sub>		220 V		230 V		380 V		415 V	
		In	Flachkabel	In	Flachkabel	In	Flachkabel	In	Flachkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
7.5	10	33	1 fl 4 x 10	31	1 fl 4 x 10	19	1 fl 4 x 4	17	1 fl 4 x 4
11	15	47	1 fl 4 x 16	44	1 fl 4 x 16	27	1 fl 4 x 6	25	1 fl 4 x 6
15	20	60	1 fl 4 x 25	58	1 fl 4 x 25	35	1 fl 4 x 10	32	1 fl 4 x 10
18.5	25	74	2 fl 4 x 10	70	2 fl 4 x 10	43	1 fl 4 x 16	39	1 fl 4 x 16
22	30	87	2 fl 4 x 16	83	2 fl 4 x 16	50	1 fl 4 x 16	46	1 fl 4 x 16
30	40	114	2 fl 4 x 25	109	2 fl 4 x 25	66	1 fl 4 x 25	60	1 fl 4 x 25
37	50			134	2 fl 4 x 25	81	2 fl 4 x 16	75	2 fl 4 x 16
45	60					99	2 fl 4 x 16	91	2 fl 4 x 16
55	75					121	2 fl 4 x 16	111	2 fl 4 x 16
63	85					139	2 fl 4 x 16	127	2 fl 4 x 16
75	100					163	2 fl 4 x 25	149	2 fl 4 x 25

P <sub>n</sub>		500 V		660 V		690 V	
		In	Flachkabel	In	Flachkabel	In	Flachkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
7.5	10	14	1 fl 4 x 4	11	1 fl 4 x 4	10	1 fl 4 x 4
11	15	20	1 fl 4 x 4	16	1 fl 4 x 4	15	1 fl 4 x 4
15	20	27	1 fl 4 x 6	20	1 fl 4 x 4	19	1 fl 4 x 4
18.5	25	32	1 fl 4 x 10	25	1 fl 4 x 6	23	1 fl 4 x 6
22	30	38	1 fl 4 x 10	29	1 fl 4 x 6	28	1 fl 4 x 6
30	40	50	1 fl 4 x 16	38	1 fl 4 x 10	36	1 fl 4 x 10
37	50	62	1 fl 4 x 25	47	1 fl 4 x 16	45	1 fl 4 x 16
45	60	75	2 fl 4 x 10	57	1 fl 4 x 25	54	1 fl 4 x 25
55	75	92	1 fl 4 x 25	70	1 fl 4 x 16	66	1 fl 4 x 16
63	85	105	2 fl 4 x 10	80	1 fl 4 x 25	76	1 fl 4 x 25
75	100	124	2 fl 4 x 16	94	1 fl 4 x 25	90	1 fl 4 x 25

**P<sub>n</sub>** Nennleistung  
**In** Nennstrom

Änderungen vorbehalten

**po-moh8.5 • 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung**

P <sub>n</sub>		220 V		230 V		400 V		415 V	
		In	Flachkabel	In	Flachkabel	In	Flachkabel	In	Flachkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
8.5	11.5	38	1 fl 4 x 10	37	1 fl 4 x 10	21	1 fl 4 x 4	20	1 fl 4 x 4
13	17.5	56	1 fl 4 x 25	53	1 fl 4 x 25	31	1 fl 4 x 10	30	1 fl 4 x 10
17	23	70	2 fl 4 x 16	67	1 fl 4 x 25	39	1 fl 4 x 10	37	1 fl 4 x 10
22	30	88	2 fl 4 x 16	84	2 fl 4 x 16	48	1 fl 4 x 16	47	1 fl 4 x 16
26	35	105	2 fl 4 x 25	100	2 fl 4 x 16	58	1 fl 4 x 25	56	1 fl 4 x 25
37	50	153	2 fl 4 x 25**	146	2 fl 4 x 25**	84	2 fl 4 x 16	81	2 fl 4 x 16
45	60	172	2 fl 4 x 25**	164	2 fl 4 x 25**	94	2 fl 4 x 16	91	2 fl 4 x 16
55	75					116	2 fl 4 x 16	112	2 fl 4 x 16
63	85					132	2 fl 4 x 16	127	2 fl 4 x 16
75	100		** max. 70 °C		** max. 70 °C	157	2 fl 4 x 25	151	2 fl 4 x 25

P <sub>n</sub>		440 V		460 V	
		In	Flachkabel	In	Flachkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
8.5	11.5	19	1 fl 4 x 4	18	1 fl 4 x 4
13	17.5	28	1 fl 4 x 10	27	1 fl 4 x 6
17	23	35	1 fl 4 x 10	34	1 fl 4 x 10
22	30	44	1 fl 4 x 16	42	1 fl 4 x 16
26	35	52	1 fl 4 x 25	50	1 fl 4 x 16
37	50	76	2 fl 4 x 16	73	1 fl 4 x 25
45	60	86	2 fl 4 x 16	82	2 fl 4 x 16
55	75	106	2 fl 4 x 16	101	2 fl 4 x 16
63	85	120	2 fl 4 x 16	115	2 fl 4 x 16
75	100	143	2 fl 4 x 16	137	2 fl 4 x 16

**P<sub>n</sub>** Nennleistung

**In** Nennstrom

Änderungen vorbehalten