

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

### Einsatzgebiete

Die Motoren der Baureihe **po-moh** sind für den Antrieb von Tauchpumpen mit Fördermitteltemperaturen von 70°C/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

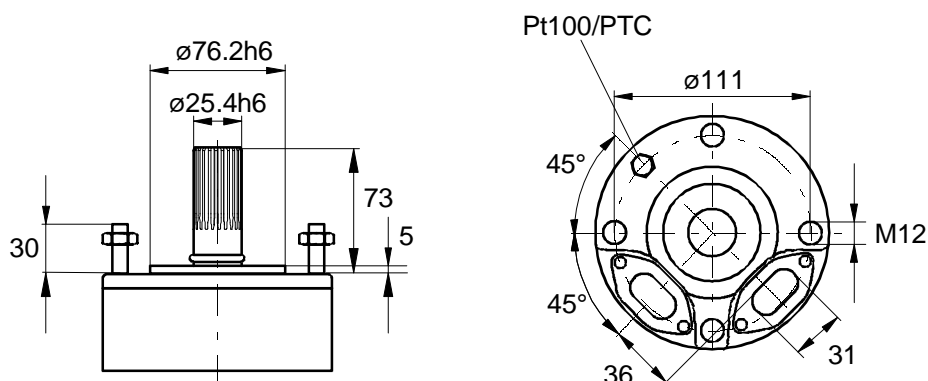
Der Sanftanlauf ist sehr gut geeignet, um eine Tauchmotorpumpe zu starten. Er bewirkt:

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

**Konstruktionsmaterialien**
**Tauchmotor po-mo6.4 / po-mo8.4**

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 / 1.4541	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-moh6.4 • 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0

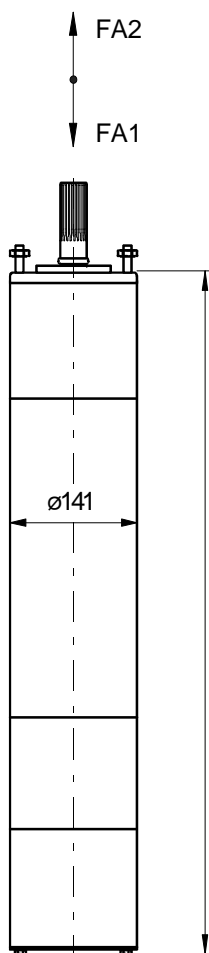
Leistung P		Länge l		Masse m	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
4 *	5.5 *	697	27.4	44	97
5.5 *	7.5 *	729	28.7	48	106
7.5 *	10 *	769	30.3	52	115
9.2 *	12.5 *	854	33.6	60	132
11 *	15 *	939	37	69	152
13 *	17.5 *	1004	39.5	76	168
15 *	20 *	1079	42.5	83	183
18.5 **	25 **	1149	45.2	89	196
22 **	30 **	1259	49.6	97	214
26 **	35 **	1309	51.5	101	223
30 **	40 **	1389	54.7	106	234

\* 80°C / \*\* 70°C

### po-moh6.4 • 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0

Leistung P		Länge l		Masse m	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
4.6 *	6.3 *	729	28.7	48	106
6.3 *	8.5 *	769	30.3	52	115
8.5 *	11.5 *	854	33.6	60	132
11 *	15 *	889	35	64	141
13 *	17.5 *	939	37	69	152
15 *	20 *	1004	39.5	76	168
17 **	23 **	1079	42.5	83	183
20 **	27 **	1149	45.2	89	196
25 **	34 **	1259	49.6	97	214
30 **	40 **	1309	51.5	101	223

\* 80°C / \*\* 70°C



Hauptabmessungen [mm]

**FA1** Axiallast - Kraft nach unten (bis 15 kW): 15 kN / 3300 lbs  
**FA1** Axiallast - Kraft nach unten (über 15 kW): 23 kN / 5100 lbs  
**FA2** Axiallast - Kraft nach oben: 0.5 kN / 110 lbs  
 Spannungen 380 ... 1000 V

Änderungen vorbehalten

### po-moh6.4 • 400 V, 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung

P <sub>n</sub>		In	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>
4	5.5	10	4.1	72	75	76	65	75	80	1.3	2.3	2850	1 fl 4 × 2.5
5.5	7.5	13	4.1	75	78	79	68	78	84	1.3	2.6	2850	1 fl 4 × 2.5
7.5	10	18	4.2	76	79	81	65	75	80	1.4	2.4	2850	1 fl 4 × 4
9.2	12.5	21	4.1	76	80	81	66	76	81	1.3	2.5	2850	1 fl 4 × 6
11	15	24	4.4	77	81	82	67	77	83	1.4	3.1	2850	1 fl 4 × 6
13	17.5	30	4.2	77	81	82	65	75	81	1.4	2.7	2850	2 fl 4 × 4 *
15	20	33	4.4	77	81	82	67	77	83	1.4	2.6	2850	2 fl 4 × 4 *
18.5	25	42	4.4	77	81	82	66	77	82	1.4	2.6	2850	2 fl 4 × 4 *
22	30	50	4.4	78	82	83	66	76	81	1.4	2.8	2850	2 fl 4 × 4 *
26	35	59	4.4	77	81	82	66	76	81	1.7	2.4	2830	2 fl 4 × 6
30	40	66	4.6	77	81	82	68	79	84	1.8	2.3	2830	2 fl 4 × 6

### po-moh6.4 • 380 V, 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung

P <sub>n</sub>		In	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>
4.6	6.3	12	4.4	71	75	76	69	79	81	1.3	3.0	3440	1 fl 4 × 2.5
6.3	8.5	15	4.4	76	80	81	69	79	81	1.3	3.0	3440	1 fl 4 × 2,5
8.5	11.5	20	4.8	77	81	82	71	81	83	1.5	2.9	3440	1 fl 4 × 4
11	15	25	4.6	77	82	81	72	82	85	1.4	3.0	3440	1 fl 4 × 6
13	17.5	30	4.6	78	83	82	72	82	85	1.4	3.2	3440	2 fl 4 × 4 *
15	20	34	4.8	78	82	83	72	82	85	1.5	2.9	3440	2 fl 4 × 4 *
17	23	38	4.6	78	83	82	72	83	86	1.4	3.0	3440	2 fl 4 × 4 *
20	27	45	4.8	78	83	82	72	83	86	1.5	2.9	3440	2 fl 4 × 4 *
25	34	58	4.6	80	84	83	71	81	83	1.4	3.2	3440	2 fl 4 × 4
30	40	69	4.8	78	83	82	72	82	85	1.5	2.9	3440	2 fl 4 × 6

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

**I<sub>n</sub>** Nennstrom

**I<sub>a</sub>/I<sub>n</sub>** Anlaufstrom / Nennstrom

**η** Wirkungsgrad

**cos φ** Leistungsfaktor

**Ma/M<sub>n</sub>** Anlaufmoment / Nennmoment

**Mk/M<sub>n</sub>** Kippmoment / Nennmoment

**n** Nenndrehzahl

- Anschluss 6" 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 26 kW
  - Schalthäufigkeit max. 20/h
  - Einsatztemperatur bis 15 kW: max. 80 °C, über 15 kW: max. 70 °C
  - Umströmungsgeschwindigkeit bis 15 kW: min. 1 m/s, über 15 kW: min. 1.5 m/s
- \* optional: 1 fl 3 × 10 mm<sup>2</sup>

### po-moh6.4 • 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>
4	5.5	18	1 fl 4 x 4	17	1 fl 4 x 4	10	1 fl 4 x 2.5	10	1 fl 4 x 2.5
5.5	7.5	23	1 fl 4 x 6	22	1 fl 4 x 4	13	1 fl 4 x 2.5	12	1 fl 4 x 2.5
7.5	10	32	2 fl 4 x 4 *	30	2 fl 4 x 4 *	18	1 fl 4 x 4	17	1 fl 4 x 4
9.2	12.5	39	2 fl 4 x 4 *	37	2 fl 4 x 4 *	22	1 fl 4 x 6	20	1 fl 4 x 4
11	15	45	2 fl 4 x 6	42	2 fl 4 x 4	26	1 fl 4 x 6	24	1 fl 4 x 6
13	17.5	54	2 fl 4 x 6	51	2 fl 4 x 6	31	2 fl 4 x 4 *	29	2 fl 4 x 4 *
15	20	61	2 fl 3 x 10	58	2 fl 3 x 10	35	2 fl 4 x 4 *	32	2 fl 4 x 4 *
18.5	25	76	2 fl 4 x 6	72	2 fl 4 x 6	44	2 fl 4 x 4 *	40	2 fl 4 x 4 *
22	30	90	2 fl 3 x 10	86	2 fl 3 x 10	52	2 fl 4 x 4 *	48	2 fl 4 x 4 *
26	35	108	2 fl 3 x 10	103	2 fl 3 x 10	62	2 fl 4 x 6	57	2 fl 4 x 4
30	40					69	2 fl 4 x 6	64	2 fl 4 x 6

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>
4	5.5	8	1 fl 4 x 2.5	6	1 fl 4 x 2.5	6	1 fl 4 x 2.5
5.5	7.5	10	1 fl 4 x 2.5	8	1 fl 4 x 2.5	7	1 fl 4 x 2.5
7.5	10	14	1 fl 4 x 2.5	11	1 fl 4 x 2.5	10	1 fl 4 x 2.5
9.2	12.5	17	1 fl 4 x 4	13	1 fl 4 x 2.5	12	1 fl 4 x 2.5
11	15	20	1 fl 4 x 4	15	1 fl 4 x 2.5	14	1 fl 4 x 2.5
13	17.5	24	1 fl 4 x 6	18	1 fl 4 x 4	17	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	33	1 fl 4 x 6	25	1 fl 4 x 4	24	1 fl 4 x 4
22	30	40	2 fl 4 x 4 *	30	1 fl 4 x 4	29	1 fl 4 x 4
26	35	47	2 fl 4 x 4 *	36	1 fl 4 x 6	34	1 fl 4 x 6
30	40	53	2 fl 4 x 4 *	40	2 fl 4 x 4 *	38	1 fl 4 x 6

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

\* optional: 1 fl 3 x 10 mm<sup>2</sup>

Änderungen vorbehalten

**po-moh6.4 • 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>
4.6	6.3	21	1 fl 4 x 4	20	1 fl 4 x 4	11	1 fl 4 x 2.5	11	1 fl 4 x 2.5
6.3	8.5	27	1 fl 4 x 6	25	1 fl 4 x 6	15	1 fl 4 x 2.5	14	1 fl 4 x 2.5
8.5	11.5	35	2 fl 4 x 4 *	33	2 fl 4 x 4 *	19	1 fl 4 x 4	18	1 fl 4 x 4
11	15	44	2 fl 4 x 6	42	2 fl 4 x 6	24	1 fl 4 x 6	23	1 fl 4 x 6
13	17.5	52	2 fl 4 x 6	49	2 fl 4 x 6	28	2 fl 4 x 4 *	27	1 fl 4 x 6
15	20	59	2 fl 3 x 10	56	2 fl 3 x 10	32	2 fl 4 x 4 *	31	2 fl 4 x 4 *
17	23	67	2 fl 4 x 6	64	2 fl 4 x 6	37	1 fl 4 x 6	35	1 fl 4 x 6
20	27	78	2 fl 3 x 10	75	2 fl 4 x 6	43	2 fl 4 x 4 *	41	2 fl 4 x 4 *
25	34	100	2 fl 3 x 10	96	2 fl 3 x 10	55	2 fl 4 x 4	53	2 fl 4 x 4 *
30	40					65	2 fl 4 x 6	63	2 fl 4 x 6

P <sub>n</sub>		440 V		460 V	
		In	Flachkabel	In	Flachkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
4.6	6.3	10	1 fl 4 x 2.5	10	1 fl 4 x 2.5
6.3	8.5	13	1 fl 4 x 2.5	13	1 fl 4 x 2.5
8.5	11.5	17	1 fl 4 x 4	16	1 fl 4 x 4
11	15	22	1 fl 4 x 6	21	1 fl 4 x 4
13	17.5	26	1 fl 4 x 6	25	1 fl 4 x 6
15	20	29	2 fl 4 x 4 *	28	2 fl 4 x 4 *
17	23	33	2 fl 4 x 4 *	32	2 fl 4 x 4 *
20	27	39	1 fl 4 x 6	37	1 fl 4 x 6
25	34	50	2 fl 4 x 4 *	48	2 fl 4 x 4 *
30	40	59	2 fl 4 x 4	57	2 fl 4 x 4

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

\* optional: 1 fl 3 x 10 mm<sup>2</sup>

Änderungen vorbehalten