

## Tauchmotoren für Brunnendurchmesser ab 150 mm (6")

### Einsatzgebiete

Die Motoren der Baureihe **po-mo** sind für den Antrieb von Tauchpumpen 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 400 kW
- Spannung: bis 1000 V
- Stromart: 3 ~
- Frequenz: 50 und 60 Hz
- Schutzart: IP 68
- Einsatztemperatur: bis 30 °C, (50 °C mit XLPE/PA-Draht, höhere Temperaturen auf Anfrage)
- Schalthäufigkeit: max. 20 / h (po-mo12 max. 10 / h)
- Drehzahl: 2850 1/min und 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:

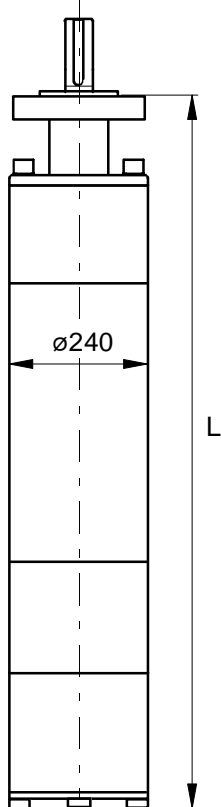
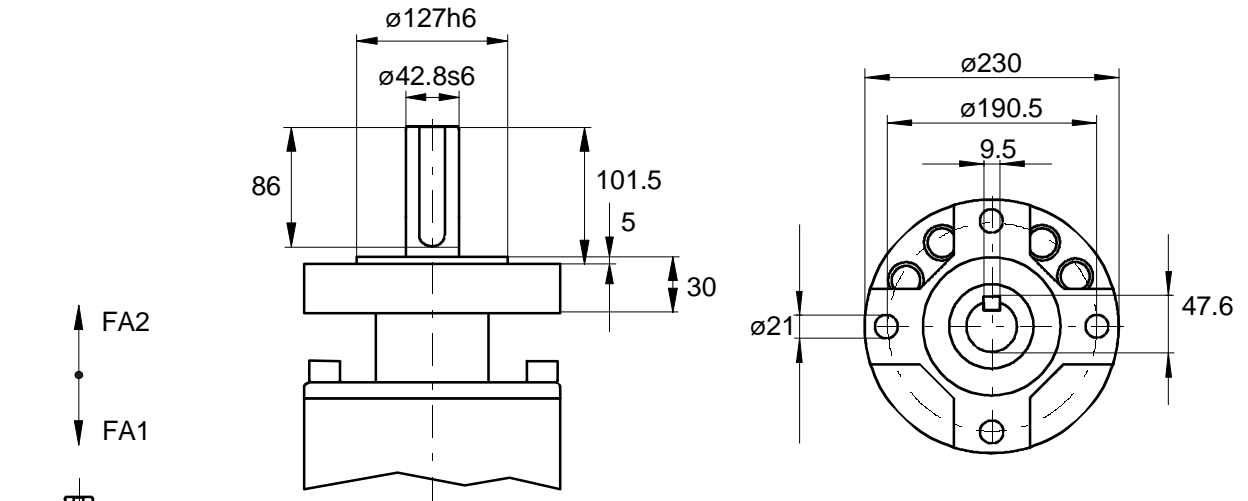
- eine Reduzierung des Anlaufstromes
- eine Vermeidung von Druckstößen beim An- und Abschalten der Pumpe.

## Konstruktionsmaterialien

Tauchmotor po-mo6.4 / po-mo8.4 / po-mo10.5 / po-mo12.4

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 / 1.4571	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



**po-mo10.5 • 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0**

Leistung		Länge		Masse	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
75	100	1553	61.1	312	688
90	125	1643	64.7	339	747
110	150	1773	69.8	378	833
130	175	1893	74.5	413	911
150	200	1973	77.7	437	964
170	230	2063	81.2	464	1023
190	260	2123	83.6	482	1063
220	300	2183	85.9	500	1103

**po-mo10.5 • 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0**

Leistung		Länge		Masse	
kW	HP	mm	inch	kg	lbs
85	125	1553	61.1	312	688
110	150	1643	64.7	339	747
125	175	1773	69.8	378	833
150	200	1893	74.5	413	911
170	230	1973	77.7	437	964
190	260	2063	81.2	464	1023
220	300	2123	83.6	482	1063

Hauptabmessungen [mm]

**FA1** Axiallast - Druck nach unten:

60 kN / 13500 lbs

**FA2** Axiallast - Druck nach oben:

1.4 kN / 330 lbs

Spannungen: 380 ... 1000 V

Änderungen vorbehalten

## po-mo10.5 • 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			M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>k</sub> /M <sub>n</sub>	n	Rundkabel
kW	HP	A		2/4	3/4	4/4	2/4	3/4	4/4			1/min	mm <sup>2</sup>
75	100	145	4.8	81	85	88	69	81	85	0.8	2.4	2900	3 rd 1 x 25
90	125	175	4.8	82	86	88	69	82	85	0.8	2.4	2900	3 rd 1 x 35
110	150	215	4.9	89	88	87	82	85	86	0.9	2.6	2900	3 rd 1 x 50
130	175	250	5.1	81	85	88	69	82	86	0.8	2.5	2900	3 rd 1 x 50
150	200	290	5.0	83	86	88	70	83	85	0.9	2.5	2900	3 rd 1 x 70
170	230	325	4.9	83	86	88	70	83	86	1.0	2.6	2900	3 rd 1 x 95
190	260	365	5.1	83	86	88	70	83	86	0.9	2.6	2900	3 rd 1 x 95
220	300	425	5.1	83	86	88	70	83	86	1.0	2.6	2900	6 rd 1 x 70*

## po-mo10.5 • 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			M <sub>a</sub> /M <sub>n</sub>	M <sub>k</sub> /M <sub>n</sub>	n	Rundkabel
kW	HP	A		2/4	3/4	4/4	2/4	3/4	4/4			1/min	mm <sup>2</sup>
85	115	175	4.8	81	85	88	69	82	85	0.8	2.4	3500	3 rd 1 x 35
110	150	225	4.9	82	86	88	70	83	85	0.9	2.6	3500	3 rd 1 x 50
125	170	255	5.1	82	86	88	69	82	86	0.8	2.5	3500	3 rd 1 x 70
150	200	310	5.0	81	85	88	70	83	85	0.9	2.5	3500	3 rd 1 x 95
170	230	345	4.9	83	86	88	70	83	86	1.0	2.6	3500	3 rd 1 x 95
190	260	385	5.1	83	86	88	70	83	86	0.9	2.6	3500	6 rd 1 x 50*
220	300	445	5.1	83	86	88	70	83	86	1.0	2.6	3500	6 rd 1 x 70*

\* offene Schaltung

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

- Kabellänge 7 m
- Schutzgrad IP68 (EN60034-5)
- Toleranzen DIN VDE 0530 / IEC 34
- Spannungstoleranzen ± 10 % (DIN IEC 38)
- Stern-Dreieck-Einschaltung I<sub>a</sub>/I<sub>n</sub>×0.33, M<sub>a</sub>/M<sub>n</sub>×0.33
- Schalthäufigkeit max. 10/h
- Einsatztemperatur max. 30 °C bei min. 0.5 m/s Umströmungsgeschwindigkeit
- Horizontaleinsatz bis 130 kW
- Erdungsleiter nach IEC 34-1

Spezialausführungen auf Anfrage

Änderungen vorbehalten

## po-mo10.5 • 50 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung

P <sub>n</sub>		380 V		415 V		500 V		525 V	
		In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
75	100	153	3 rd 1 x 25	140	3 rd 1 x 25	116	3 rd 1 x 16	110	3 rd 1 x 16
90	125	184	3 rd 1 x 35	169	3 rd 1 x 35	140	3 rd 1 x 25	133	3 rd 1 x 25
110	150	226	3 rd 1 x 50	207	3 rd 1 x 50	172	3 rd 1 x 35	164	3 rd 1 x 25
130	175	263	3 rd 1 x 70	241	3 rd 1 x 50	200	3 rd 1 x 35	190	3 rd 1 x 35
150	200	305	3 rd 1 x 70	280	3 rd 1 x 70	232	3 rd 1 x 50	221	3 rd 1 x 50
170	230	342	3 rd 1 x 95	313	3 rd 1 x 70	260	3 rd 1 x 70	248	3 rd 1 x 50
190	260	384	6 rd 1 x 50*	352	3 rd 1 x 95	292	3 rd 1 x 70	278	3 rd 1 x 70
220	300	447	6 rd 1 x 70*	410	6 rd 1 x 50*	340	3 rd 1 x 95	324	3 rd 1 x 95

P <sub>n</sub>		660 V		690 V		1000 V	
		In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
75	100	88	3 rd 1 x 10	84	3 rd 1 x 10	58	3 rd 1 x 10
90	125	106	3 rd 1 x 16	101	3 rd 1 x 16	70	3 rd 1 x 10
110	150	130	3 rd 1 x 25	125	3 rd 1 x 25	86	3 rd 1 x 10
130	175	152	3 rd 1 x 25	145	3 rd 1 x 25	100	3 rd 1 x 16
150	200	176	3 rd 1 x 35	168	3 rd 1 x 35	116	3 rd 1 x 16
170	230	197	3 rd 1 x 35	188	3 rd 1 x 35	130	3 rd 1 x 25
190	260	221	3 rd 1 x 50	212	3 rd 1 x 50	146	3 rd 1 x 25
220	300	258	3 rd 1 x 70	246	3 rd 1 x 50	170	3 rd 1 x 35

## po-mo10.5 • 60 Hz • 3 ~ • S.F. 1.0 • Direkteinschaltung

P <sub>n</sub>		400 V		415 V		440 V		460 V	
		In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
85	115	166	3 rd 1 x 35	160	3 rd 1 x 25	151	3 rd 1 x 25	145	3 rd 1 x 25
110	150	214	3 rd 1 x 50	206	3 rd 1 x 50	194	3 rd 1 x 35	186	3 rd 1 x 35
125	170	242	3 rd 1 x 50	233	3 rd 1 x 50	220	3 rd 1 x 50	211	3 rd 1 x 50
150	200	295	3 rd 1 x 70	284	3 rd 1 x 70	268	3 rd 1 x 70	256	3 rd 1 x 70
170	230	328	3 rd 1 x 95	316	3 rd 1 x 95	298	3 rd 1 x 70	285	3 rd 1 x 70
190	260	366	3 rd 1 x 95	353	3 rd 1 x 95	333	3 rd 1 x 95	318	3 rd 1 x 95
220	300	423	6 rd 1 x 50*	407	6 rd 1 x 50*	384	6 rd 1 x 50*	368	3 rd 1 x 95

P <sub>n</sub>		660 V		690 V		1000 V	
		In	Rundkabel	In	Rundkabel	In	Rundkabel
kW	HP	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>	A	mm <sup>2</sup>
85	115	101	3 rd 1 x 16	96	3 rd 1 x 16	67	3 rd 1 x 10
110	150	130	3 rd 1 x 25	124	3 rd 1 x 25	86	3 rd 1 x 10
125	170	147	3 rd 1 x 25	140	3 rd 1 x 25	97	3 rd 1 x 16
150	200	178	3 rd 1 x 35	171	3 rd 1 x 35	118	3 rd 1 x 16
170	230	199	3 rd 1 x 35	190	3 rd 1 x 35	131	3 rd 1 x 25
190	260	222	3 rd 1 x 50	212	3 rd 1 x 50	146	3 rd 1 x 25
220	300	256	3 rd 1 x 70	245	3 rd 1 x 50	169	3 rd 1 x 35

\* offene Schaltung

Änderungen vorbehalten