

Marine- und Seehauptwellenlager



**Michell
Bearings**



Über uns

Als Erfinder des hydrodynamischen Lagers vor über 100 Jahren entwickelte Michell Bearings weiterhin seine Produkte, um den sich ändernden Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

Die internen Konstrukteure des Unternehmens arbeiten zusammen mit dem spezialisierten Fertigungsteam in Großbritannien, um Kunden hochwertige, innovative hydrodynamische Weißmetall- und PTFE-beschichtete Lager für eine Reihe von Industrie-, Gewerbe- und Marinemärkten anzubieten.

Um kritische Anwendungen in Branchen zu unterstützen, in denen Produkte strenge Spezifikationen erfüllen und in anspruchsvollen Umgebungen eingesetzt werden müssen, hat Michell Bearings eine Reihe einzigartiger Leistungssoftware entwickelt, die auf seine Produkte zugeschnitten ist. Diese bietet genauere und zuverlässigere Leistungsprognosen als jede andere handelsübliche Software. Die Ergebnisse der Software, die durch jahrelange Forschungs- und Entwicklungstests untermauert werden, geben Kunden die Gewissheit, dass Michell Bearings sichere und zuverlässige Lagerlösungen liefern kann.

Unsere Produktpalette umfasst:

- Vertikale Führungslager (V)
- Fortschrittliche vertikale Axial- und Führungslager (AV)
- Große vertikale Axial- und Führungslager (LV)
- Axiallager für Marineanwendungen
- Industrielle Horizontallager (IH)
- Schwerlast-Axiallager (HD)
- Marine-Propellerwellenlager (MA & MT)
- Selbstausrichtende Stehlager (NSA)
- Omega Druckringe
- Omega Equalised Druckringe
- Traglagersegmenteinheiten
- Sonderausführungen nach individueller Kundenspezifikation

Qualität

- Das Qualitätssystem, das bei Michell Bearings für die Konstruktion und den Support unserer Produkte eingesetzt wird, ist nach BS EN ISO 9001:2015 zugelassen
- Unser Managementsystem ist nach der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltnorm BS EN ISO 14001:2015 zertifiziert
- Michell Bearings erfüllt auch die Arbeitsschutznorm BS OHSAS 18001:2007



Übersicht Hauptwellenlager

Sie Marine- und Seehauptwellenlager von Michell Bearings wurden entwickelt, um radiale Abwärtslasten zu unterstützen und sind vollständig eigenständige, universelle, modulare Baugruppen.

Unsere Produkte können gemäß den Vorschriften der Marine Classification Society konstruiert werden, um die anspruchsvollsten Marinestandards wie Schock- und Eisklassen zu erfüllen. Unsere Marineprodukte werden von 38 Marinen auf über 460 Marineschiffen weltweit sowie auf 71 Kreuzfahrtschiffen von 13 Kreuzfahrtlinien betrieben.

Grundlegende Informationen, die in der Anfragephase erforderlich sind:

- Projektdetails
- Anzahl der Lager
- Wellendurchmesser
- Radiallastdaten
- Drehzahlbereiche
- Bevorzugte Kühlungsart
- Bevorzugte Ölsorte
- Wassereinlasstemperatur

Technische Merkmale der Hauptwellenlager

Kühlung

Die Marine- und Seehauptwellenlager von Michell Bearings bieten zwei Arten von Kühlmethoden:

- Wasserkühlung mit Hochleistungskühlschlangen aus Kupfernickel
- Wo es die Bedingungen zulassen, kann eine Luftkühlung in Betracht gezogen werden
- Die Auswahl hängt von der Betriebslast und den Spezifikationsanforderungen ab.

Instrumentierung

Alle Instrumente können physisch geliefert oder im Entwurf bereitgestellt werden und können entweder den Endbenutzerspezifikationen oder unserer eigenen Standardkonstruktion entsprechen. Einige Beispiele wären:

- Temperaturmessung – Ölbad und Weißmetalloberflächen mit einer Kombination der folgenden Methoden:
 - Thermometer mit Messuhr für lokale Messungen
 - Widerstandstemperaturdetektor (RTD) oder Thermolemente für Fernmessung
- Verwendung von Schutzhüllen, um den Austausch von Instrumenten zu erleichtern, ohne dass das Lager demontiert werden muss
- Provision for vibration or shaft displacement measurement

Abdichtung

Es ist eine Reihe von Enddichtungen erhältlich, die Ölleckagen verhindern und einen kontinuierlichen Betrieb unter überfluteten Bedingungen ermöglichen.

Nicht standardmäßige Funktionen

- In die Radialbuchse integrierter Hochdruckhub
- Sonstige kunden- oder spezifikationspezifische Anforderungen

Technische Dokumentation

Bei jeder Bestellung liefert Michell Bearings Folgendes:

- Eine detaillierte Übersichtszeichnung
- Betriebs- und Wartungsanleitung
- Eine umfassende Prognose der Lagerleistung, darunter:
 - Ölviskositätsklasse
 - Kipp- und Traglagersegment-Geometrie
 - Mindestölfilmstärke
 - Maximale Betriebstemperaturen der Segmente
 - Leistungsverluste
 - Lagerölbadtemperatur
 - Kühlanforderung

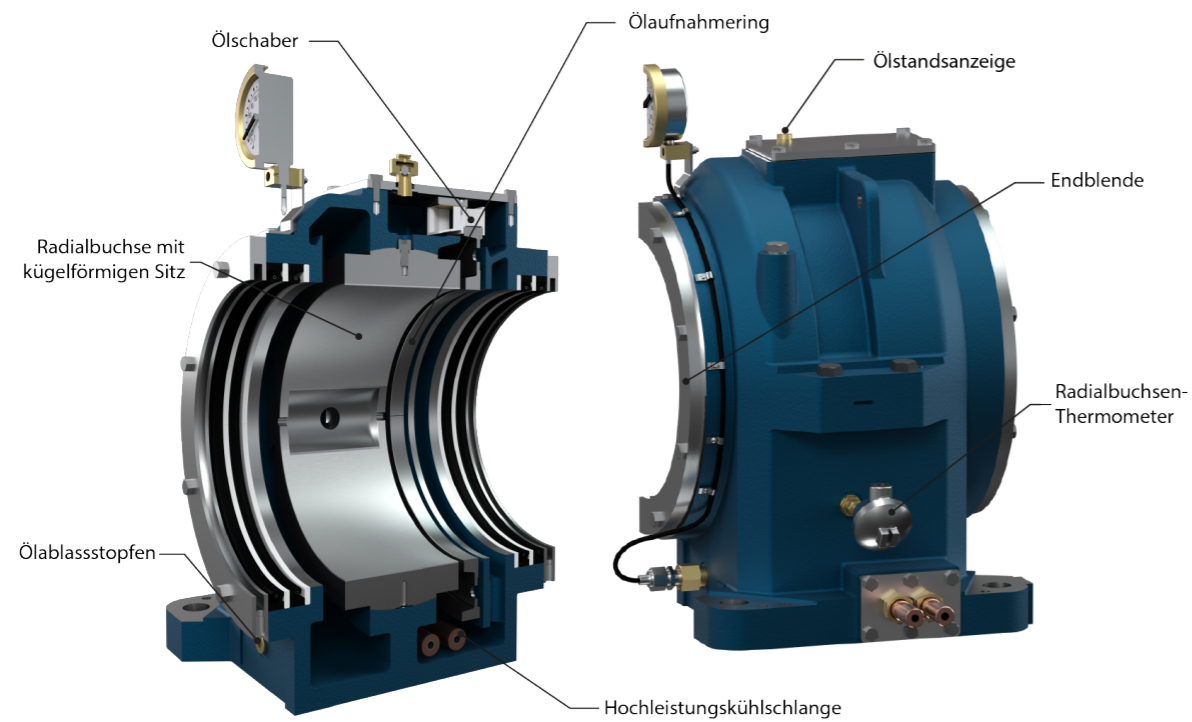
Kommerzielles MSA-Hauptwellenlager

Überblick über das MSA-Lager

Das Marine-Hauptwellenlager von Michell Bearings, bekannt als die MSA-Serie, wurde als eigenständiges, universelles Standard-Lagersortiment entwickelt, um die radial nach unten gerichteten Lasten der Hauptwelle zu tragen.

Hauptmerkmale:

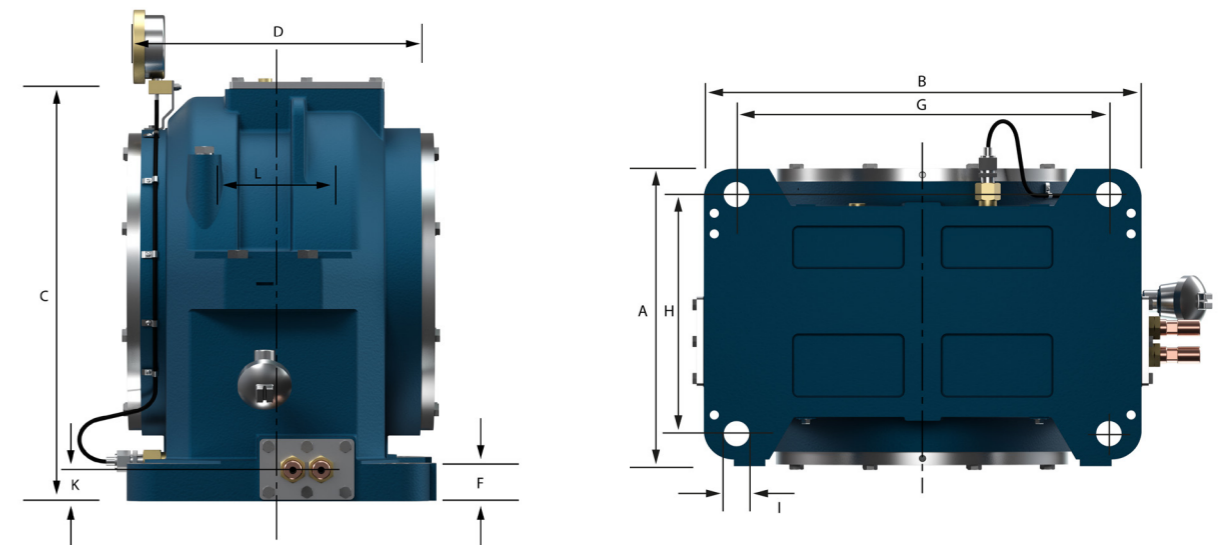
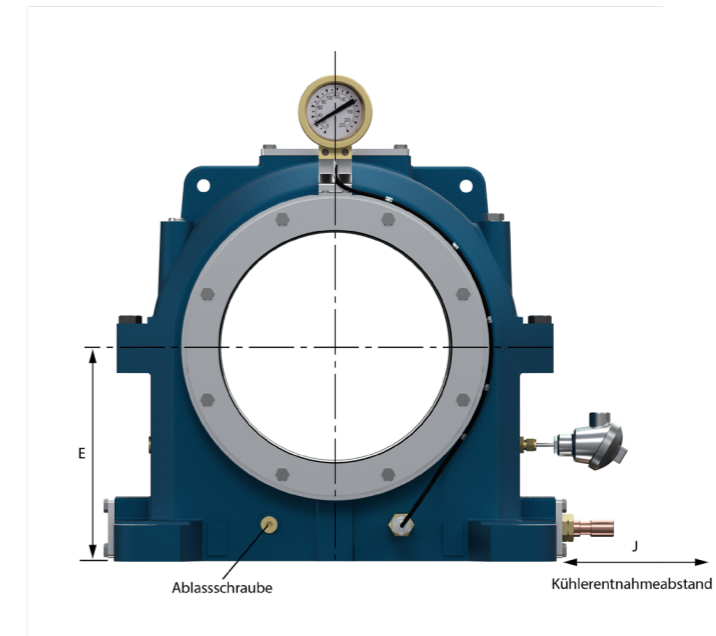
- Zehn Rahmengrößen decken Wellendurchmesser von 255 mm bis 579 mm ab
- Radiallastkapazität bis 275kN
- Erhältlich mit Wasserkühlung oder Luftkühlung
- Radiallasten werden von einer kugelförmig sitzenden, mit Weißmetall beschichteten Radialbuchse abgestützt, die in Hälften geliefert wird



Abmessungen der MSA-Serie

MSA Rahmengröße	Welle min.	Welle max.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
MSA274	255	274	400	550	521	273	270	40	460	333	33	420	40	130
MSA299	275	299	410	580	541	296	280	45	490	345	33	545	42	145
MSA329	300	329	430	640	581	320	300	50	550	350	33	595	42	155
MSA359	330	359	450	670	621	332	325	60	570	370	39	625	50	170
MSA389	360	389	480	720	678	375	350	60	620	400	39	670	50	185
MSA419	390	419	540	840	749	439	380	65	730	430	45	765	55	200
MSA449	420	449	560	850	793	433	410	60	740	450	45	785	60	215
MSA489	450	489	590	940	862	460	440	60	800	480	45	860	60	235
MSA529	490	529	640	1020	912	476	470	70	885	500	52	930	60	255
MSA579	530	579	670	1060	972	530	500	80	925	560	52	970	60	275

Technische Informationen



Anmerkungen:

1 - Die angegebenen Abmessungen müssen nach Abschluss der Bestellung und der detaillierten Konstruktionszeichnungen bestätigt werden.

2 - Lager mit Mittelflansch sind als maßgeschneidertes Produkt erhältlich. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Details.

3 - Abmessung D ist nur für Standard-Endblenden. Die angegebenen Abmessungen ändern sich, wenn eine zusätzliche Abdichtung erforderlich ist.

MSA Rahmengröße	Durchmesser der Welle	Drehzahl (u/min)																	
		15	25	50	75	100	125	150	200	250	300	325	350	375	440	475	550	575	600
mm		Maximale Radiallast Kn																	
MSA274	255	35	52															57	57
	260	37	54															58	58
	265	38	55															59	59
	270	39	57															60	60
MSA299	275	44	65															69	69
	280	46	66															70	70
	285	47	68															71	71
	290	48	70															72	72
	295	49	71															74	74
MSA329	300	53	77															80	80
	305	54	79															81	81
	310	56	81															83	83
	315	57	82															84	84
	320	58	84															85	85
	325	59	86															87	87
MSA359	330	67	95															97	97
	340	70	98															100	100
	350	73	100															103	103
	355	74	103															104	104
MSA389	360	81	113															115	115
	370	84	115															118	118
	380	87	118															121	121
	385	89	120															123	123
MSA419	390	97	130															134	134
	395	99	131															136	136
	400	100	133															138	138
	410	104	136															141	141
	415	105	139															143	143
MSA449	420	114	152															156	156
	430	118	156															159	159
	440	121	158															163	163
	445	123	161															165	165
MSA489	450	136	177															182	182
	460	140	180															186	186
	470	143	184															190	190
	480	147	188															194	194
	485	149	190															196	196
MSA529	490	162	200															215	215
	500	167	205															220	220
	510	171	209															224	224
	520	175	215															229	229
	525	177	217															231	231
MSA579	530	206	230															251	251
	540	211	235															256	256
	550	215	240															261	261
	560	220	245															265	265
	570	225	250															270	270
	579	229	255															275	275

Ölviskosität

ISO VG	220	150	100	68
--------	-----	-----	-----	----

Lastdiagramm - wassergekühlt (Wassereintrittstemperatur 35°C)

MSA Rahmengröße	Durchmesser der Welle	Drehzahl (u/min)													
		15	25	50	75	100	125	150	200	250	300	325	350		
mm		Maximale Radiallast Kn													
MSA274	255	26	40									57	57	57	
	260	27	41									58	58	58	
	265	28	42									59	59	59	
	270	29	43									60	60	60	
MSA299	275	33	49									69	69	69	
	280	34	50									70	70	70	
	285	35	51									71	71	71	
	290	36	52									72	72	72	
	295	37	53									74	74	74	
	300	40	59									80	80	80	
MSA329	305	41	60									81	81	81	
	310	42	61									83	83	83	
	315	43	62									84	84	84	
	320	44	64									85	85	85	
	325	45	65									87	87	87	
	330	50	72									97	97	97	
MSA359	340	51	74									100	100	100	
	350	54	78									103	103	103	
	355	55	79									104	104	104	
	360	61	88									115	115	115	
MSA389	370	63	91									118	118	118	
	380	65	94									121	121	121	
	385	66	95									123	123	123	
	390	74	106									134	134	134	
MSA419	395	75	108									136	136	136	
	400	76	109									138	138	138	
	410	79	112									141	141	141	
	415	80	114									143	143	143	
	420	87	124									156	156	156	
MSA449	430	89	127									159	159	159	
	440	92	130									163	163	163	
	445	93	132									165	165	165	
	450	103	147									182	182	182	
	460	106	150									186	186	186	
MSA489	470	109	154									190	190	190	
	480	112	157									194	194	194	
	485	113	159									196	196	196	
	490	125	176									215	215	215	
	500	128	179									220	220	220	
MSA529	510	131	183									224	224	224	
	520	134	187									229	229	229	
	525	135	189									231	231	231	
	530	147	205									251	251	251	
	540	150	209									256	256	256	
MSA579	550	153	213									261	261	261	
	560	156	216									265	265	265	
	570	159	220									270	270	270	
	579	162	223									275	275	275	

Ölviskosität

ISO VG	220	150	100	68
--------	-----	-----	-----	----

Lastdiagramm - luftgekühlt (Umgebungstemperatur 48°C)

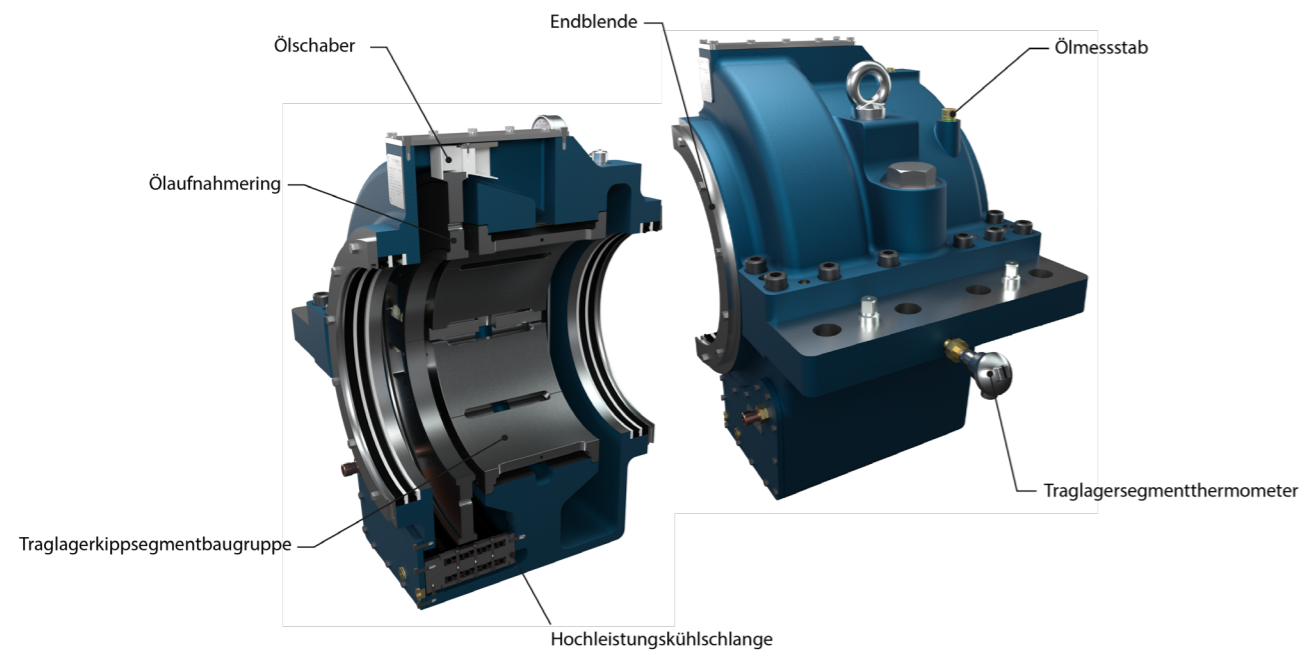
NPL-Seehauptwellenlager Mittelflanschmontage

Überblick über das NPL-Lager

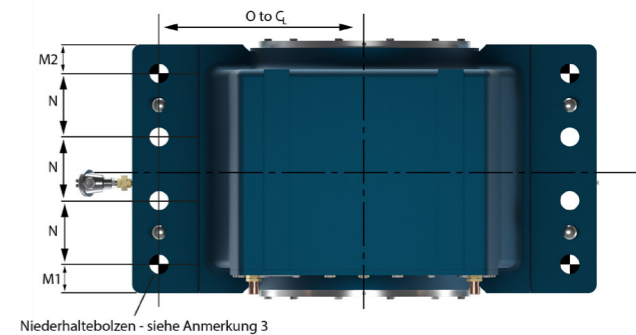
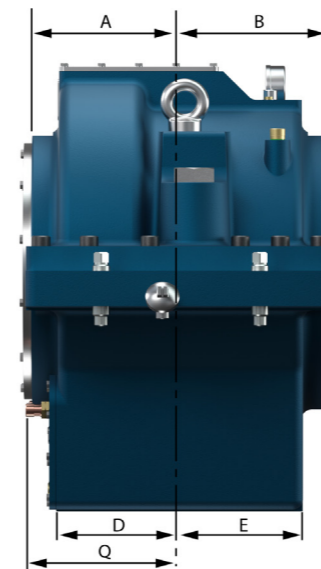
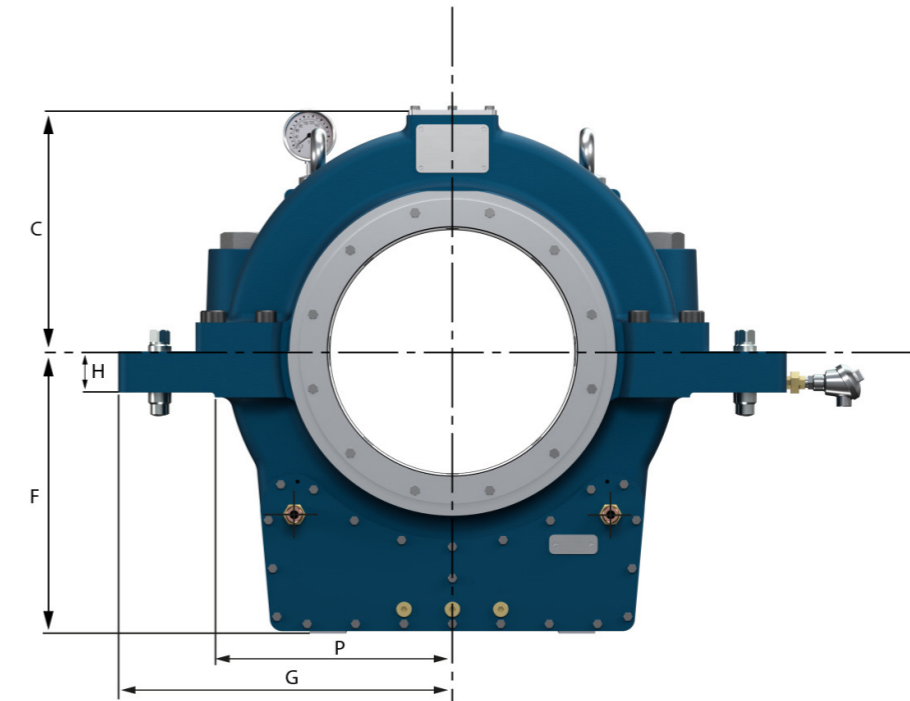
Das Seehauptwellenlager von Michell Bearings, bekannt als die NPL-Serie, wurde als eigenständiges, universelles Standard-Lagersortiment entwickelt, um die radial nach unten gerichteten Lasten der Hauptwelle zu tragen.

Hauptmerkmale:

- Sieben Lagerrahmengrößen
- Wellendurchmesser von 250 mm bis 750 mm
- Erhältlich mit Wasserkühlung oder Luftkühlung
- Mittelflanschmontage oder Sockelmontage möglich
- Optionen für Kipplagerbuchsen oder kugelförmig sitzenden buchsen erhältlich



Technische Informationen



NPL-Serie Mittelflanschmontageabmessungen

NPL- Rahmengröße	Welle	Welle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M1	M2	N	O	P	Q	Ca. Lagergew. kg
	min.	max.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	250	300	270	210	350	205	145	410	450	65	8	M36	34	39	50	50	120	400	340	273	535
3	300	350	315	255	365	255	190	445	470	80	8	M36	34	39	60	60	150	420	360	323	725
4	350	400	340	275	429	275	205	515	515	100	10	M36	34	39	55	55	115	470	420	348	1,085
5	400	450	360	300	430	290	230	525	515	75	10	M36	34	39	84.5	89.5	115	470	420	362	1,400
6	450	550	405	340	500	330	260	585	640	85	8	M56	54	62	85.5	85.5	188	550	480	398	2,640
7	550	650	475	395	640	390	300	770	810	110	8	M64	62	70	115	100	205	720	640	462	3,600
8	650	750	530	440	736	440	350	900	940	130	8	M72	70	78	110	110	250	850	740	518	5,200

Anmerkungen:

1 - Die angegebenen Abmessungen müssen nach Abschluss der Bestellung und der detaillierten Konstruktionszeichnungen bestätigt werden.

2 - Kontaktieren Sie uns zur Bestätigung der maximalen Betriebslasten pro Lagerrahmengröße

3 - „I“-Bohrungen für „J“-Haltebolzen
 Ø „K“ für gekennzeichnete Schrauben
 Ø „L“ für klare Schrauben

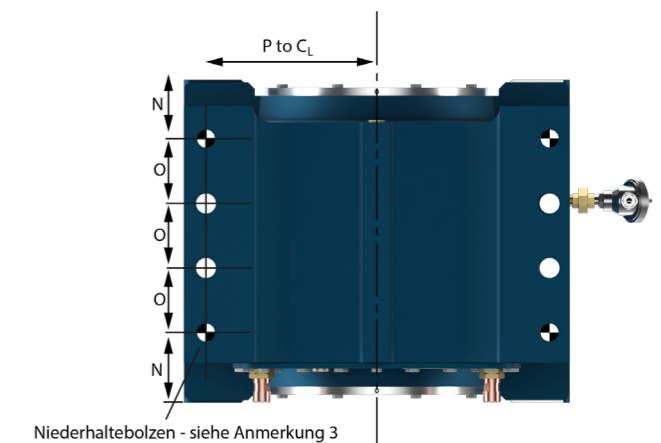
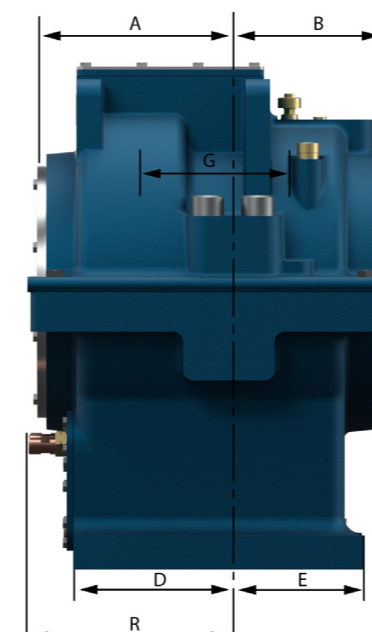
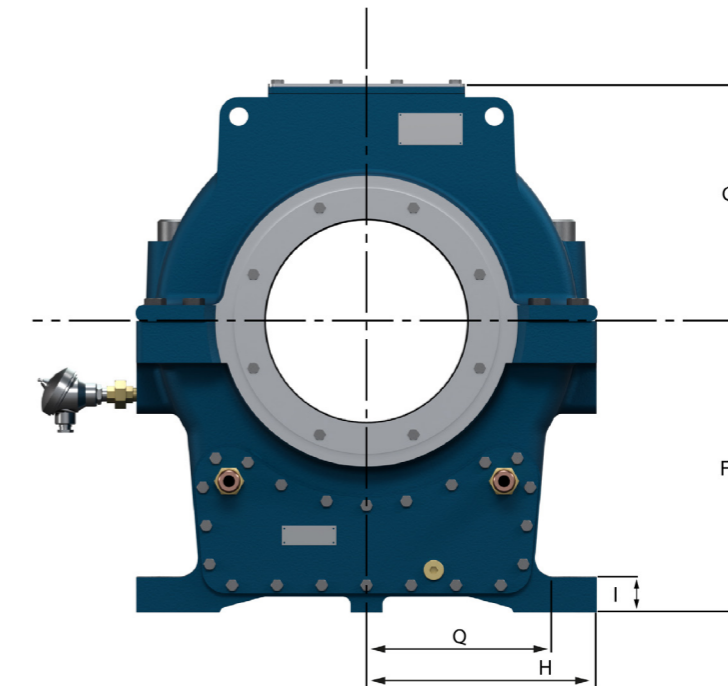
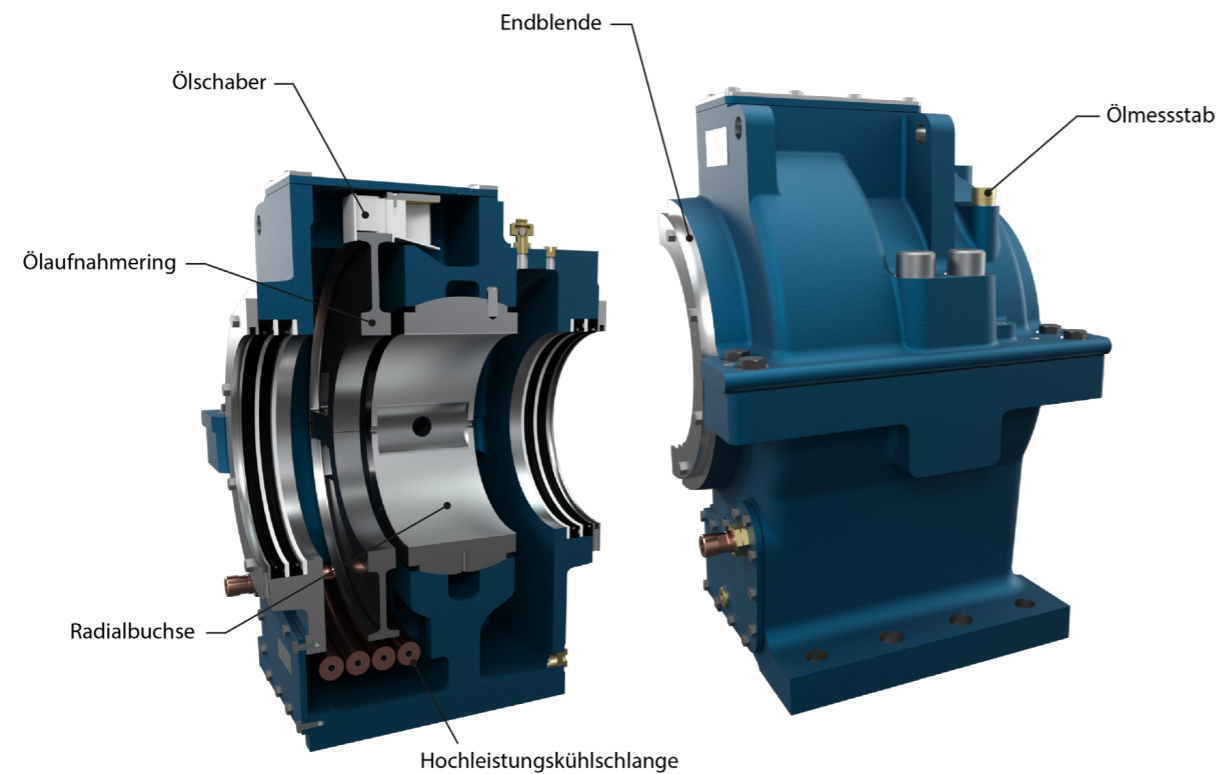
NPL-Seehauptwellenlager Sockelmontage

Überblick über das NPL-Lager von Michell Bearings

Das Seehauptwellenlager, bekannt als die NPL-Serie, wurde als eigenständiges, universelles Standard-Lagersortiment entwickelt, um die radial nach unten gerichteten Lasten der Hauptwelle zu tragen.

Hauptmerkmale:

- Sieben Lagerrahmengrößen
- Wellendurchmesser von 250 mm bis 750 mm
- Erhältlich mit Wasserkühlung oder Luftkühlung
- Mittelflanschmontage oder Sockelmontage möglich
- Optionen für Kipplagerbuchsen oder Kugelbuchsen erhältlich



NPL Series Pedestal Mounted Dimensions

NPL Rahmengröße	Welle min.	Welle max.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Ca. Lagergew.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
2	250	300	270	210	350	205	145	420	160	335	40	8	M36	34	39	40	90	295	250	273	535
3	300	350	315	255	365	255	190	455	185	360	50	8	M36	34	39	42.5	120	320	280	323	725
4	350	400	340	275	429	275	210	540	210	420	60	10	M36	34	39	34.5	104	370	320	348	1,085
5	400	450	360	300	430	290	230	540	290	470	60	10	M36	34	39	42.5	115	420	370	362	1,400
6	450	550	405	340	500	330	260	610	330	550	75	8	M56	54	62	70	150	480	405	398	2,640
7	550	650	475	395	640	390	300	810	420	675	90	8	M64	62	70	75	180	590	500	462	3,600
8	650	750	530	440	736	440	350	940	490	760	100	8	M72	70	78	95	200	675	580	518	5,200

Anmerkungen:

1 - Die angegebenen Abmessungen müssen nach Abschluss der Bestellung und der detaillierten Konstruktionszeichnungen bestätigt werden.

2 - Kontaktieren Sie uns zur Bestätigung der maximalen Betriebslasten pro Lagerrahmengröße

3 - „J“-Bohrungen für „K“-Haltebolzen
 Ø „L“ für gekennzeichnete Schrauben
 Ø „M“ für klare Schrauben

Unser umfassendes Kundendienstmodell

Mit dem Kundendienstmodell von Michell Bearings haben unsere Kunden während der gesamten Lebensdauer unserer Produkte und der Lösungen, die wir für sie entwickeln, ein beruhigendes Gefühl.

Wir wissen, dass Lagerausfälle gravierend und Ausfallzeiten teuer sind und daher eine anspruchsvolle Instandhaltung und Wartung von entscheidender Bedeutung ist. Im schlimmsten Fall ist eine schnelle Reaktion entscheidend um die Reparatur vorhandener Teile oder die Verfügbarkeit von Ersatzteilen sicherzustellen.

Unser globales Netzwerk und unsere 24-Stunden-Fertigungskapazität gewährleisten, dass Michell Bearings schnell und effizient auf die Anforderungen unserer Kunden reagieren kann. Wir verfügen über das interne technische Know-how, um praktisch jede Reparatur von Weißmetallagern durchzuführen, sei es an einem Originalprodukt von Michell Bearings oder einem Produkt eines anderen Herstellers.

Der Service ist jedoch der Schlüssel zur Vermeidung von Lagerausfällen. Unser engagiertes Serviceteam, allesamt hochqualifizierte Ingenieure, reist um die ganze Welt um sowohl Installations- als auch routinemäßige Servicearbeiten im Marine- und Industriesektor durchzuführen.

Michell Bearings bietet maßgeschneiderte, strukturierte Wartungsprogramme an, um die Zuverlässigkeit der Lager zu gewährleisten. Ob geplant oder ungeplant unsere Diagnose- und Korrekturwartung ist für einen reibungslosen Betrieb und die Zufriedenheit Ihrer Kunden von entscheidender Bedeutung.



Michell Bearings
Waldridge Way
Simonside East Industrial Park
South Shields
Tyne and Wear
NE34 9PZ

+44 (0) 191 273 0291

Michell Bearings (India) LLP
8D Attibele Industrial Area
Hosur Road
Bangalore
562107

+91 80 278 20202

Michell Bearings (USA) Inc
500 Office Center Drive
Suite 204
Fort Washington
PA 19034

+1 215 283 6015

sales@michellbearings.com
www.michellbearings.de

