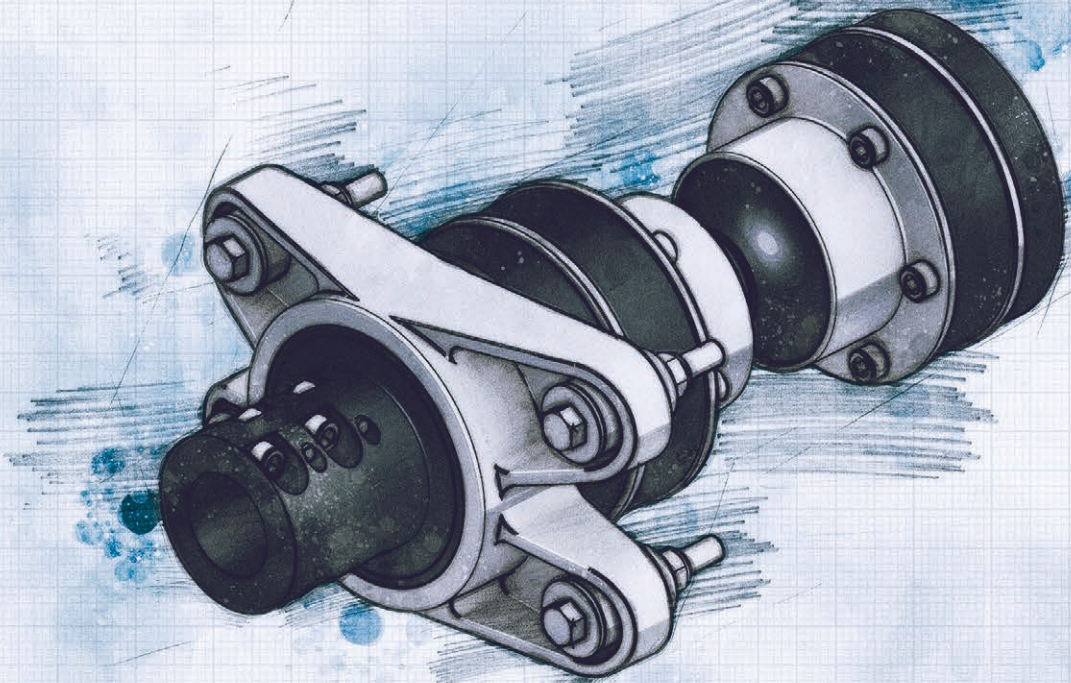


# WELLENANLAGEN SYSTEME



# Übersicht VETUS Wellenanlagen Systeme

## Wassergeschmierte Schraubenwellen-Anlagen

siehe Seite 65



## Gleichlaufgelenk mit integralem Drucklager

siehe Seite 66



## Flexible Kupplungen siehe Seite 70



## Adapter Flansche siehe Seite 71





## Wassergeschmierte Schraubenwellen-Anlagen siehe Seite 72



## Propeller siehe Seite 78



## VETUS Gummilager siehe Seite 80



## WARUM VETUS ANTRIEBSSYSTEME?

Die Wellenanlage ist eines der wichtigsten Systeme an Bord und verlangt besondere Beachtung. Ein richtig kalkulierter, sorgfältig produzierter und installierter Wellenantrieb ist nicht nur für die Laufruhe des Antriebssystems, sondern auch für die Zuverlässigkeit des gesamten Antriebs von enormer Bedeutung.

Die gewünschte Bootsgeschwindigkeit, Wasserlinienlänge, Rumpfform und das Gewicht sind die Schlüsselfaktoren, um die perfekte Motor- und Getriebekombination für ein Boot zu bestimmen. Die Wellenanlage überträgt die Kraft des Motors auf das Wasser. Die Bestimmung des optimalen Propellers ist eine Spezialarbeit, die mit ausgeklügelten Propellerberechnungsprogrammen durchgeführt werden muss und vor allem Erfahrung erfordert.

VETUS verfügt über langjährige Erfahrung mit Wellenanlagen und bietet eine breite Palette an umweltfreundlichen Produkten, die den Komfort an Bord erhöhen. Die wassergeschmierten Propellerwellen eliminieren die Notwendigkeit von Öl oder Fett, während flexible Kupplungen Abweichungen in der Ausrichtung der Propellerwelle absorbieren und sicherstellen, dass die von dem Propellerwellensystem auf das Boot übertragene Vibration auf einem Minimum gehalten wird.

### Eine gut funktionierende Wellenanlage benötigt

- Einen dynamisch ausgewogenen Propeller zur Vermeidung von Vibrationen, Resonanzen und Kavitation
- Ein Propellerwellensystem, um den Komfort zu erhöhen und die Zuverlässigkeit zu erhöhen
- Gummilager, um Vibrationen und Geräusche auf ein Minimum zu reduzieren
- Stevenrohre für eine reibungsarme Lagerung
- Kupplungen zur leichteren Ausrichtung von Welle und Motor

### Gute Gründe für eine VETUS Wellenanlage

- VETUS bietet die kostenlose Berechnung der richtigen Propellergröße über ein spezielles Computerprogramm
- VETUS bevorratet viele Standard-Hochleistungspropeller in verschiedenen Größen, Steigungen und Flächenverhältnissen
- VETUS bietet im Notfall Reparaturen an und modifiziert die Bohrung und Kegel der Lagerpropeller bei Bedarf
- VETUS verwendet hochwertige korrosionsfreie Materialien, die für eine lange Lebensdauer ausgelegt sind
- VETUS liefert ein komplettes System für Standard- und Sonderanfertigungen
- VETUS verfügt über verschiedene Stevenrohrsysteme für Wellen von 25 bis 60 mm Durchmesser
- VETUS hat verschiedene flexible Kupplungen, die die Vibration erheblich reduzieren
- VETUS Wellensysteme schützen die Umwelt; Die Schmierung erfolgt durch Wasser, ohne Verwendung von Fett oder Ölen



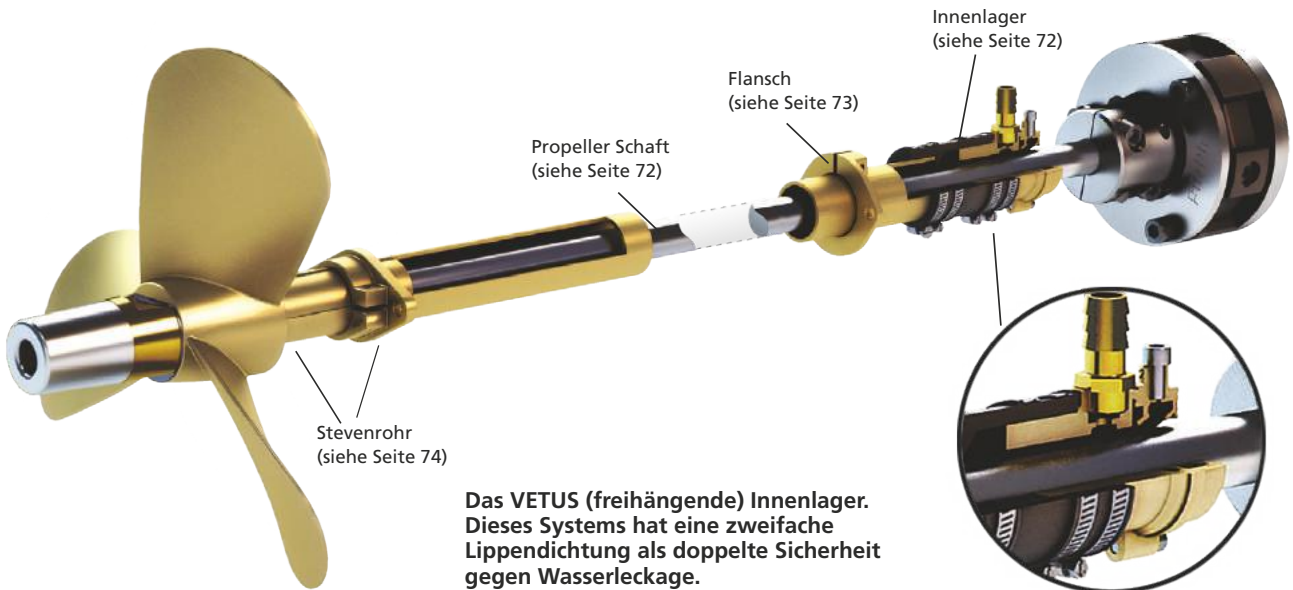
## WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

### Wassergeschmierte Wellenanlagen für Stahl, GfK, und Holzschiffe

VETUS ist in der Lage, Wellenanlagen direkt ab Lager zu liefern, bearbeiten, gewindeschneiden und passfräsen, so dass eine einfache Montage gewährleistet ist.

#### Spezifikationen

- Alle VETUS Schraubenwellen werden aus rostfreiem Stahl des Typs "duplex1-4462" gefertigt.
- Doppelwellenabdichtung (ohne Stopfbuchse)
- Eine Propellermutter mit integrierter Zinkanode wird serienmäßig mitgeliefert
- Wassergeschmiert



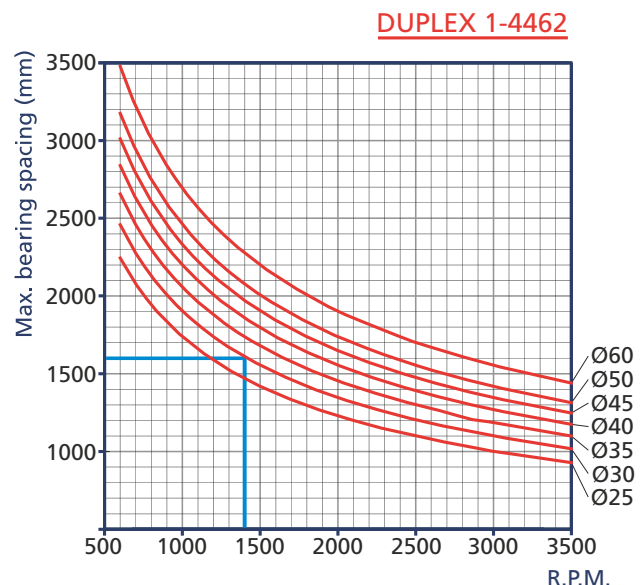
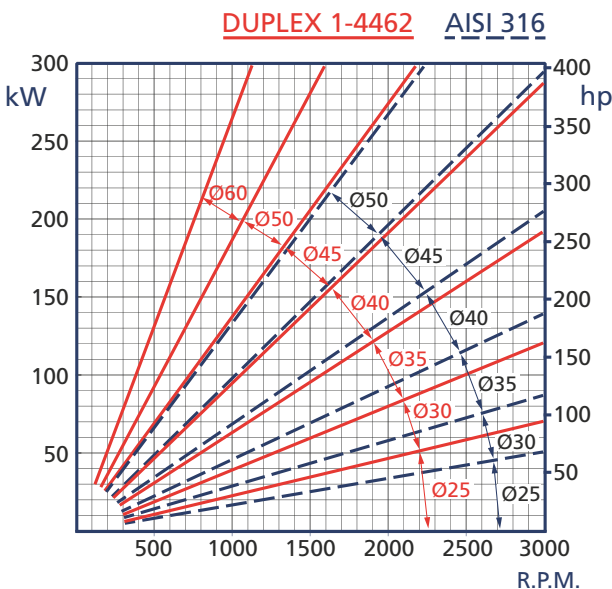
Das VETUS (freihängende) Innenlager. Dieses Systems hat eine zweifache Lippendichtung als doppelte Sicherheit gegen Wasserleckage.

#### Warum Duplex 1.4462 anstelle von AISI 316

Alle VETUS Schraubenwellen werden aus rostfreiem Stahl des Typs "duplex1-4462" gefertigt. Dieses "duplex 1-4462"-Material besitzt eine viel größere Korrosionsbeständigkeit als, z.B. nichtrostender Stahl, der Typen AISI 316 und Aquamet 17 oder 22. Obendrein hat "duplex 1-4462" eine ca. 30% höhere Zugfestigkeit und eine 40% höhere Härte als das AISI 316-Material. Gerade dieser hohe Härtegrad verleiht dem "duplex1-4462" seine ausgezeichneten Laufeigenschaften in den (Gummi)-Lagern. Abhängig von Länge, Durchmesser und Drehzahl der Propellerwelle müssen 1, 2 oder 3 Gummilager verwendet werden.

#### Beispiel

Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Welle mit einer maximalen Drehzahl von 1400 Umdrehungen pro Minute und mit einem Durchmesser von 30 mm. Die grafische Darstellung zeigt (blaue Linie) dass die maximale Strecke zwischen zwei Lagern 1600 mm beträgt. Haben Sie eine Welle mit einer Länge von z.B. 1500 mm., dann ist nur ein Gummilager genügend. Haben Sie eine Welle von 2000 mm., dann sollen zwei Lager benutzt werden. Für Wellen mit einer Länge von 3200 mm oder länger werden 3 Lager benötigt.



## FLEXIBLE KUPPLUNGEN

VETUS bietet eine Vielzahl von Lösungen, um die Propellerwelle mit dem Motor zu verbinden. Das flexible Gummielement der flexiblen Kupplung sorgt für eine geräuscharme, vibrationsfreie Übertragung ohne Spiel zwischen Motor und Propellerwelle. Für die kleineren Wellen bis zu 30 mm können je nach Platz im Maschinenraum entweder Bulflex, Combiflex, Uniflex Typ 13 oder die KO5. Alle diese Kupplungen erlauben eine Fehlausrichtung von 2°. Nur die KO5 ist für V-Antriebe geeignet. Für Wellenanlagen bis 70 mm können Sie zwischen Bullflex und Uniflex Typ 16 wählen.

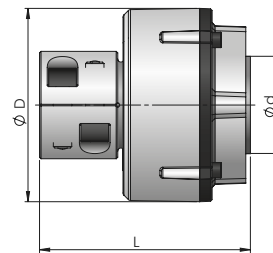
Zu guter letzt bietet VETUS noch das VDR an. Dieses doppelwirkende Gleichlaufgelenk kommt mit einem Axiallager. Der VDR wird eingesetzt wenn erhebliche Fehlausrichtungswinkel überwunden werden müssen.

### Typ COMBIFLEX

#### Optimale Dämpfung von Torsionsschwingungen

Das Beste aus beiden Welten in einem perfekten Design. Die neue VETUS Combiflex ist leichter zu installieren, spart sowohl bei der Installationszeit, als auch bei der Zeit um die Welle zu ersetzen. Für Wellen von 25 mm und 30 mm, serienmäßig mit einem 4" Flansch. Die Combiflex ist für die gängigsten Marken lieferbar.

Details, siehe Tabelle auf der nächsten Seite.



COMFL

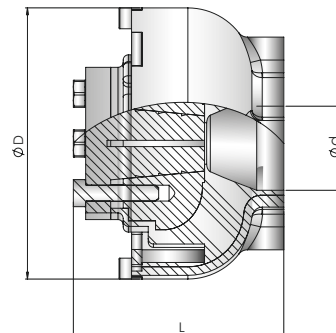
### Typ Uniflex

#### Exakte Ausrichtung und konzentrische Montage des Propellers

Das genaue Ausrichten und zentrische Montage der Propellerwelle eines Bootes ist nicht einfach, wenn nicht unmöglich. Die VETUS elastischen Kupplungen Modell Uniflex bieten eine Lösung für dieses Problem. Neben den Eigenschaften der auf dieser Seite vorgestellten VETUS Kupplungen bieten sie den zusätzlichen Vorteil, dass sie ein nicht Fluchten der Welle mit dem Wendegetriebe bis zu 2° auffangen kann. Obendrein zentrieren Sie die Welle auf das Wendegetriebe. Daher ist die Uniflex Kupplung ein ideales flexibles Medium für eine Schraubenwellenanlage mit freihängendem Innenlager und einem Motor auf flexiblen Motorstützen. Falls die Welle mit dem Motor tatsächlich einen Winkel von 2° bildet, so ist die höchstzulässige Drehzahl auf 1500 U.p.M. an der Welle beschränkt. Diese Kupplungen sind axial und radial gegen Durchschlag gesichert. Diese Kupplungen sind nicht für V-Getriebe geeignet.

#### Spezifikationen Uniflex typ 13 und 16

- Mit zylindrischer Bohrung
- Klemmnabe für Wellen mit einem Durchmesser von 20, 25 und 30 (Typ 13) und 30, 35 oder 40 mm für Typ 16
- 4" Anschlussart (Typ 13) und / oder 5" (Typ 16) für Hurth, Samt, TD, ZF, PRM und undere Hersteller
- Nicht geeignet für V-Getriebe



UNIFL

## FLEXIBLE KUPPLUNGEN

### Typ KO5 (Typ 6)

#### Sitzt 100% konzentrisch

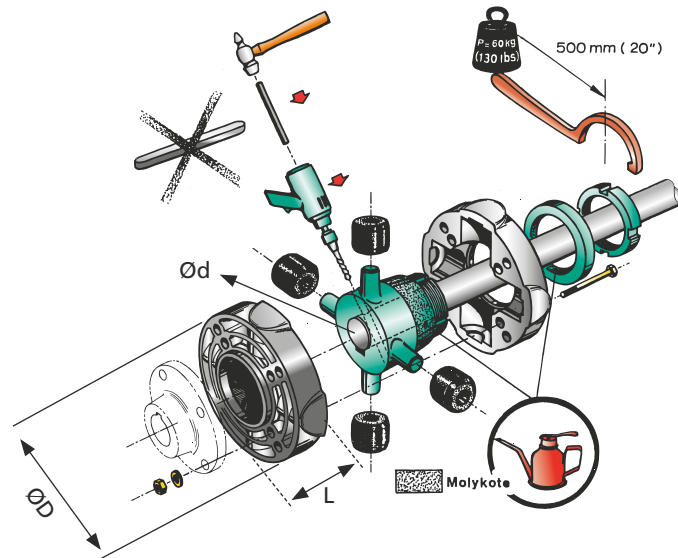
Die VETUS flexible Kupplung des Typs 6 hat eine spezielle konische Klemmnabe, die für eine hundertprozentige zentrische Montage sorgt. Eine bedeutende Zeiteinsparung also.

#### Typ 6

Vorgebohrt Ø 20 mm oder zylindrische Bohrung mit Nut für Wellen mit Ø 25, 30 oder 35 mm. Mit 4" und 5" Anschlüssen, für u.a. Hurth, Velvet, TD, ZF und PRM.



**KO5**



#### Technische Daten

Typ	DIN 6270 B = Freizeitschiffahrt kW/100 r.p.m. an der Welle (PS)	Beispiel: Bei 1500 r.p.m. an der Welle ist die max. (DIN B)	DIN 6270 A = Berufsschiffahrt kW/100 r.p.m. an der Welle (PS)	D mm	L mm	Ø d	Gewicht kg
COMFL1225	2,4 (3,2)	15 x 2,4 = 36 kW (48 hp)	1,7 (2,2)	126	137	25	3,5
COMFL1230	2,4 (3,2)	15 x 2,4 = 36 kW (48 hp)	1,7 (2,2)	126	137	30	3,2
KO51	3,9 (5,3)	15 x 3,9 = 58,5 kW (79,5 hp)	3,3 (4,5)	137	84	25	2,7
KO52	3,9 (5,3)	15 x 3,9 = 58,5 kW (79,5 hp)	3,3 (4,5)	137	84	30	2,7
KO53	3,9 (5,3)	15 x 3,9 = 58,5 kW (79,5 hp)	3,3 (4,5)	137	84	35	2,7
KO54 (Typ 6)	3,9 (5,3)	15 x 3,9 = 58,5 kW (79,5 hp)	3,3 (4,5)	137	84	20 mm Pilotbohrung	2,7
UNIFL1320	2,6 (3,6)	15 x 2,6 = 39 kW (53 hp)	1,8 (2,5)	130	98	20	2,4
UNIFL1325	2,6 (3,6)	15 x 2,6 = 39 kW (53 hp)	1,8 (2,5)	130	98	25	2,4
UNIFL1330	2,6 (3,6)	15 x 2,6 = 39 kW (53 hp)	1,8 (2,5)	130	98	30	2,4
UNIFL1630	5,2 (7,1)	15 x 5,2 = 79 kW (107 hp)	3,6 (5)	199	131	30	6,9
UNIFL1635	5,2 (7,1)	15 x 5,2 = 79 kW (107 hp)	3,6 (5)	199	131	35	6,9
UNIFL1640	5,2 (7,1)	15 x 5,2 = 79 kW (107 hp)	3,6 (5)	199	131	40	6,9

Für die Befestigung der flexiblen Kupplung am Getriebeantriebsflansch sind Bolzensätze erforderlich

Typ	Beschreibung
SET64	Schraubbolzen für Kupplung Typ 6, für Flansch 4 "
SET65	Schraubbolzen für Kupplung Typ 6, für Flansch 5 "
UNISET4/5	Bolzen und Bolzen (M10) für Kupplungen Combiflex, Uniflex und Bullflex 1-8, für Flansch 4 " / 5 "



## FLEXIBLE KUPPLUNGEN

### Typ Bullflex

#### Optimale Dämpfung von Vibrationen

Der Bullflex ist die Antwort auf die steigende Nachfrage nach mehr Komfort. Sie wurde speziell entwickelt, um eine optimale Vibrationsdämpfung zu gewährleisten. Torsionsschwingungen werden durch das sehr flexible Gummielement äußerst effizient kompensiert und sorgen für geräusch- und vibrationsfreie Übertragung ohne Spiel zwischen Motor und Propellerwelle. Ein weiteres starkes Merkmal ist die hervorragende Ausrichtung der Propellerwelle. Für die gängigsten Getriebe von Volvo, Yanmar und Kanzaki sind spezielle (auch kundenspezifische) Adapterflansche verfügbar (siehe Seite 71).

#### Vorteile

- Sehr hohe Flexibilität
- Optimale Vibrationsdämpfung
- Durchschlaggesichert (axial und radial)
- Abweichung von 2° zulässig
- Sehr gute Zentrierung der Welle, dadurch hohe Umdrehungszahlen möglich (selbst bei 2° Abweichung)
- Auch beim Rückwärtsfahren bleibt die Welle zentriert
- Entfernen des Zentrierringes ist möglich
- Eingebautes Staudrucklager. Keine konische Klemmnabe, für perfektes Zentrieren und einfache (De)montage

#### Spezifikationen

- Die Modelle 1, 2 und 4 haben eine 4"-Verbindung
- Die Modelle 8, 12 und 16 verfügen über einen 4 und 5"-Verbindung
- Das Modell 32 verfügt über 6 Gewinde-M16-Bohrungen auf einem Teilkreisdurchmesser von Ø 120,65 mm / 4,75" zur Montage der Kupplungen an den meisten Getrieben (Hurth, Velvet, TD, ZF und P.R.M.)
- VETUS liefert auch die benötigten Befestigungen für den Anbau des Bullflex an das Getriebe. Diese Kupplung ist nicht für V-Antriebe geeignet

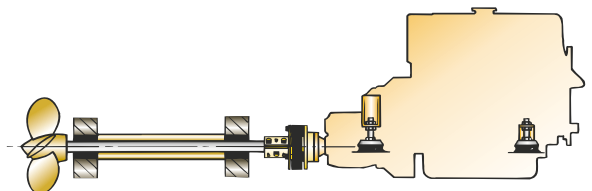
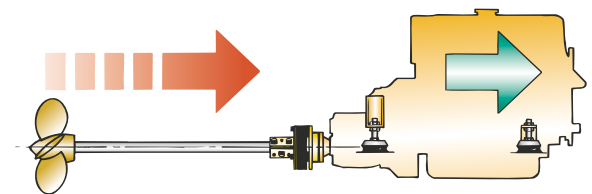
Details, siehe Tabelle auf der nächsten Seite.



### Zentrieren der Bullflex

Die Bullflex flexible Kupplung hat einen eingebauten Staudruckdämpfer, wodurch axiale Vibrationen gedämpft werden. So entsteht eine saubere Übertragung des Staudrucks auf Motor und Motorstützen, wodurch diese besser belastet werden. Das Resultat: weniger Vibrationen. Ein Schiffsmotor auf flexiblen Motorstützen "tanzt" immer. Wenn die Schraubenwelle starr montiert - also mit zwei oder mehr festen Lagern unterstützt ist, darf die Schraubenwelle nicht durch die Motorbewegungen beeinflusst werden.

Falls doch, kann dies Schäden an Motorstützen, Kupplung oder Schraubenwellenabdichtung zur Folge haben. Im Falle einer starren Wellenmontage kann der Zentrierring aus der Bullflex Kupplung entfernt werden; aber nur wenn die Distanz zwischen dem austretenden Flansch des Wendegetriebes und der äusseren Lagerung, den Wert von 20 Mal den Durchmesser der Welle nicht überschreitet. Kräfte, die infolge der Schlingerbewegungen des elastisch aufgestellten Motors auftreten, werden in diesem Fall nicht an die Schraubenwelle weitergegeben, sondern mühelos von der Bullflex Kupplung aufgefangen. Selbstverständlich hat das Entfernen des Zentrierringes keinen Einfluss auf die guten vibrationsdämpfenden Eigenschaften. Wenn die Schraubenwelle durch ein festes Lager unterstützt wird, dann fungiert die Bullflex Kupplung (mit Zentrierring) als flexibles Kugelgelenk. Die Schraubenwelle wird dann in der Kupplung unterstützt und zentriert, ungeachtet der Motorbewegungen.





## FLEXIBLE KUPPLUNGEN

### Typ Bullflex

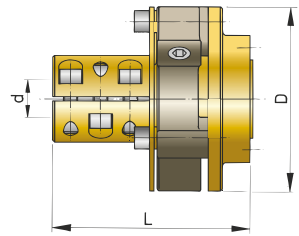
#### Beispiel

Gehen wir aus von einem Schiffsmotor mit einer Leistung von 84 kW bei einer Höchstdrehzahl von 3.600 U/min und mit einer Untersetzung des Wendegetriebes von 2,1:1.

Die Drehzahl an der Welle ist also  $\frac{3.600}{2,1} =$  oder 17,14 U/min.

Die zu übertragende Leistung ist deswegen  $\frac{84}{17,14} = 4.9$  kW/100 r.p.m.

Im Falle der Freizeitfahrt ist das Modell Bullflex 8 die ideale Wahl, für die Berufsschifffahrt soll Modell Bullflex 12 gewählt werden. Die obenstehende Formel ist auch für die Flexible Kupplungen Uniflex und Typ 6 zutreffend



Typ Bullflex	DIN 6270 B = Freizeitboote kW (HP)/ 100 an der Welle U./min.	DIN 6270 A = Leistung in kW bei der Berufsschifffahrt (HP)/ 100 an der Welle U./min.	Max. Drehmoment in Nm		max. U./min. bei Null Fehlausrichtung	max. U./min. bei 2° Fehlausrichtung	D mm	L mm	d mm
			DIN	DIN					
			6270B	6270A					
1	0.8 (1.1)	0.5 (0.7)	75	45	7000	3500	100	85	20, 25
2	1.6 (2.1)	0.9 (1.3)	150	90	6500	3250	120	120	20, 25
4	3.1 (4.3)	2.1 (2.8)	300	200	6000	3000	150	152	25, 30
8	6.3 (8.5)	4.3 (5.8)	600	410	5000	2500	170	166	30, 35, 40
12	9.8 (12.8)	7.1 (9.6)	900	540	4000	2000	200	177	35,40,45
16	12.6 (17.1)	9.8 (13.3)	1200	935	4000	2000	205	197	40, 45, 50
32	23.0 (31.3)	18.6 (25.3)	2200	1780	3600	1800	260	263	40, 50, 60, 70

#### Technische Daten

Typ	DIN 6270 B = Freizeitboote kW (HP)/ 100 an der Welle U./min.	DIN 6270 A = Leistung in kW bei der Berufsschifffahrt (HP)/ 100 an der Welle U./min.	Max. Drehmoment in Nm		max. U./min. bei Null Fehlausrichtung	max. U./min. bei 2° Fehlausrichtung	D mm	L mm	d mm
			DIN	DIN					
			6270B	6270A					
BULFL0120	0.8 (1.1)	0.5 (0.7)	75	45	7000	3500	100	85	20
BULFL0125	0.8 (1.1)	0.5 (0.7)	75	45	7000	3500	100	85	25
BULFL0220	1.6 (2.1)	0.9 (1.3)	150	90	6500	3250	120	120	20
BULFL0225	1.6 (2.1)	0.9 (1.3)	150	90	6500	3250	120	120	25
BULFL0425	3.1 (4.3)	2.1 (2.8)	300	200	6000	3000	150	152	25
BULFL0430	3.1 (4.3)	2.1 (2.8)	300	200	6000	3000	150	152	30
BULFL0830	6.3 (8.5)	4.3 (5.8)	600	410	5000	2500	170	166	30
BULFL0835	6.3 (8.5)	4.3 (5.8)	600	410	5000	2500	170	166	35
BULFL0840	6.3 (8.5)	4.3 (5.8)	600	410	5000	2500	170	166	40
BULFL1235	9.8 (12.8)	7.1 (9.6)	900	540	4000	2000	200	177	35
BULFL1240	9.8 (12.8)	7.1 (9.6)	900	540	4000	2000	200	177	40
BULFL1245	9.8 (12.8)	7.1 (9.6)	900	540	4000	2000	200	177	45
BULFL1640	12.6 (17.1)	9.8 (13.3)	1200	935	4000	2000	205	197	40
BULFL1645	12.6 (17.1)	9.8 (13.3)	1200	935	4000	2000	205	197	45
BULFL1650	12.6 (17.1)	9.8 (13.3)	1200	935	4000	2000	205	197	50
BULFL3245	23.0 (31.3)	18.6 (25.3)	2200	1780	3600	1800	260	263	45
BULFL3250	23.0 (31.3)	18.6 (25.3)	2200	1780	3600	1800	260	263	50
BULFL3260	23.0 (31.3)	18.6 (25.3)	2200	1780	3600	1800	260	263	60
BULFL3270	23.0 (31.3)	18.6 (25.3)	2200	1780	3600	1800	260	263	70

Modell	Typ	Wellendurchmesser in Zoll
BUFL011	Typ Bullflex1	1"
BUFL021	Typ Bullflex2	1"
BUFL041	Typ Bullflex4	1"
BUFL0814	Typ Bullflex8	1¼"
BUFL0812	Typ Bullflex8	1½"
BUFL1212	Typ Bullflex12	1½"

Modell	Typ	Wellendurchmesser in Zoll
BUFL1213	Typ Bullflex12	1¾"
BUFL1612	Typ Bullflex16	1½"
BUFL1613	Typ Bullflex16	1¾"
BUFL162	Typ Bullflex16	2"
BUFL3213	Typ Bullflex32	1¾"
BUFL322	Typ Bullflex32	2"

Typ	Beschreibung
BUL16SET	Schrauben und Bolzensatz 7/16" UNF für Kupplung Typ Bullflex 12 und 16
BUL32SET	Schrauben und Bolzensatz Für Kupplung Typ Bullflex 32
TMCSET	Schrauben und Bolzensatz Für Kupplung Typ Bullflex mit Technodrive Getriebe
UNISSET4/5	Schrauben und Bolzensatz Für Kupplung Typ 1 bis 8, für Flansch 4" und 5"

## ANTRIEB FÜR PROPELLERWELLE

### Typ VETUS DRIVE

#### Mehr Bewegungsfreiheit, weniger Vibrationsfreiheit

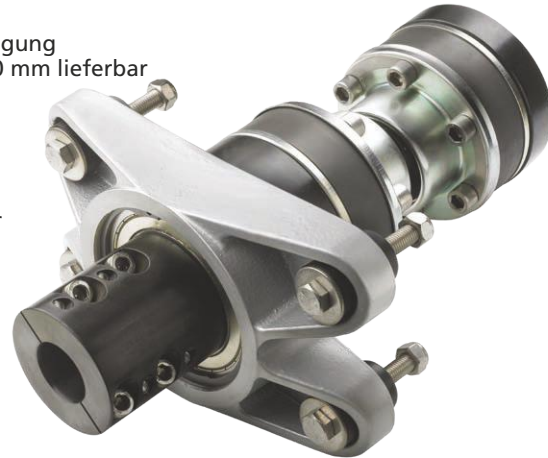
Der VETUS DRIVE (Typ VDR) hat eine Kombination aus einem selbstausrichtenden Axiallager und einem doppelwirkenden Gleichlaufgelenk. Der Propellerschub wird durch das eingebaute Axiallager absorbiert, wodurch der Motor auf weichen Befestigungen aufgestellt werden kann, was zu einer niedrigeren Vibrations- und Lärmbelastung führt. Der VDR besteht aus rostfreiem, schwarz passiviertem Stahl und Hochleistungsgummi. Dieser Hochleistungs-VDR wurde unter härtesten Bedingungen geprüft und ist für maximalen Schub bis zu 24 000 N geeignet.

#### Spezifikationen

- VDR6 steht für Wellendurchmesser von 50, 60 oder 70 mm zur Verfügung
- DR2 und 4 sind für Wellendurchmesser von 25, 30, 35, 40, 45 oder 50 mm lieferbar
- Austauschbar mit anderen bekannten Modellen
- Langlebiges Design mit langer Lebensdauer

#### Hinweis

Für die gängigsten Volvo, Yanmar und Kanzaki Getriebe, spezielle (auch kundenspezifische) Adapterflansche lieferbar (siehe Seite 71).

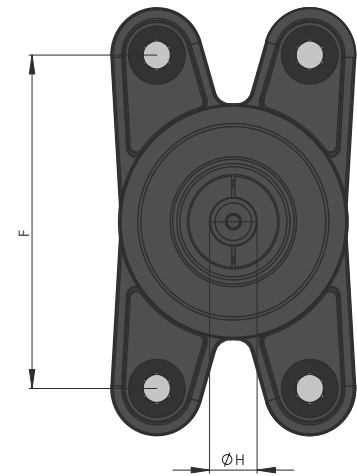
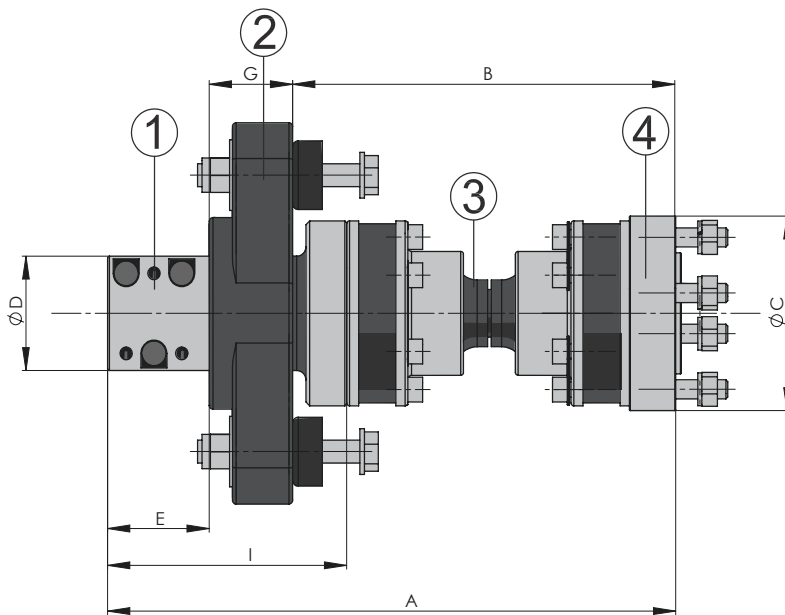


VDR

#### Abmessungen für VDR-Kupplungen

Typ	A mm	B mm	C mm	D Ø	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm
VDR210254	325	217	101.6	60	63	145	45	25	143
VDR210255	325	217	127	60	63	145	45	25	143
VDR210304	325	217	101.6	60	63	145	45	30	143
VDR210305	325	217	127	60	63	145	45	30	143
VDR215254	376	268	101.6	60	63	145	45	25	175
VDR215255	376	268	127	60	63	145	45	25	175
VDR215304	376	268	101.6	60	63	145	45	30	175
VDR215305	376	268	127	60	63	145	45	30	175
VDR215354	401	268	101.6	69	88	145	45	35	200
VDR215355	401	268	127	69	88	145	45	35	200
VDR221304	429	321	101.6	60	63	145	45	30	183
VDR221305	429	321	127	60	63	145	45	30	183
VDR221354	454	321	101.6	69	88	145	45	35	208
VDR221355	454	321	127	69	88	145	45	35	208
VDR221404	454	321	101.6	69	88	145	45	40	208
VDR221405	454	321	127	69	88	145	45	40	208
VDR421404	437	294	101.6	85	90	214	53	40	188
VDR421405	437	294	127	85	90	214	53	40	188
VDR421454	437	294	101.6	85	90	214	53	45	188
VDR421455	437	294	127	85	90	214	53	45	188
VDR421505	448	294	127	89	102	214	53	50	199
VDR430404	538	395	101.6	85	90	214	53	40	233
VDR430405	538	395	127	85	90	214	53	40	233
VDR430454	538	395	101.6	85	90	214	53	45	233
VDR430455	538	395	127	85	90	214	53	45	233
VDR430504	549	395	101.6	89	101	214	53	50	244
VDR430505	549	395	127	89	101	214	53	50	244
VDR630505	522	333	127	87.5	87.5	250	87	50	250
VDR630605	522	333	127	87.5	87.5	250	87	60	250
VDR630705	522	333	127	87.5	87.5	250	87	70	250
VDR630506	522	333	152.4	87.5	87.5	250	87	50	250
VDR630606	522	333	152.4	87.5	87.5	250	87	60	250
VDR630706	522	333	152.4	87.5	87.5	250	87	70	250
VDR642505	579	362	127	87.5	87.5	250	87	50	250
VDR642605	579	362	127	87.5	87.5	250	87	60	250
VDR642705	579	362	127	87.5	87.5	250	87	70	250
VDR642506	579	362	152.4	87.5	87.5	250	87	50	250
VDR642606	579	362	152.4	87.5	87.5	250	87	60	250
VDR642706	579	362	152.4	87.5	87.5	250	87	70	250

## ANTRIEB FÜR PROPELLERWELLE



1. Klemmnabe
2. Drucklager
3. Gleichlaufgelenk
4. Flansch

Die Auswahl des richtigen VDR-Gleichlaufgelenks hängt von einigen Variablen ab: Bootsgeschwindigkeit, Motor-PS, U / min, Getriebe und Wellendurchmesser. Wir empfehlen daher, dass Sie die VETUS-Auswahlhilfe auf unserer Website verwenden.

### Typ FLANGE

#### Adapterflansche zum Anschluss von Getrieben an flexible Kupplungen

Adapter Flansche für viele Modelle von Getrieben wie z.B. Volvo, Yanmar und Kanzaki sind als Option erhältlich. Bitte beachten Sie die Preisliste für den Adapter Flansch und entsprechende Getriebe.

#### Typ

<b>FLANGE1</b>	Adapterflange für Yanmar KM2C; KMP2P; KM3P, Kanzaki KC30; KC45 und KC100
<b>FLANGE2</b>	Adapterflange für Volvo MS10A/L; MS15A/L und MS25A/L
<b>FLANGE2A</b>	Adapterflange für Volvo MS; MSB und all MS2
<b>FLANGE3</b>	Adapterflange für Yanmar KM4A; KM4A1; KMH4A; KBW20-1; KBW21 und Kanzaki KC180



**FLANGE**



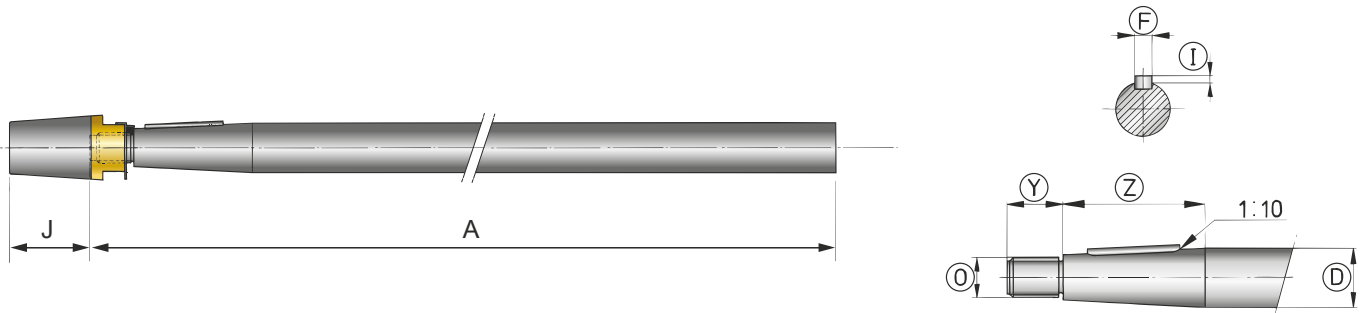


## WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

### Typ SA

#### Duplex rostfreier Stahl 1-4462 Niro

Schraubenwelle, komplett bearbeitet, mit Muttermutter inkl. Zinkanode. Abmessungen des Schraubenwellenendes gemäss ISO 4566.



#### Alle Schraubwellenmaße in mm

Typ	Ø D mm	Wellenlängen (A) (mm)	F	I	J	O	Y	Z
SA25	25	1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	8	3	40	M16 x 1.5	25	55
SA30	30	1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	8	3	57	M20 x 1.5	30	75
SA35	35	1000 / 1500 / 2000 / 2500 / 3000	10	3	54	M24 x 2	35	85
SA40	40	on request	12	3	64	M24 x 2	35	95
SA45	45	on request	14	3,5	69	M30 x 2	40	105
SA50	50	on request	14	3,5	79	M36 x 2	45	115
SA60	60	on request	18	4	96	M42 x 3	55	130

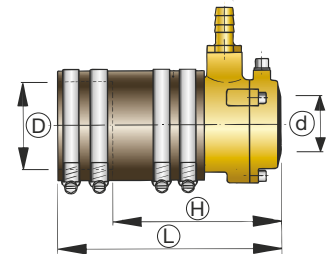
Typ	
SA25/+	Aufpreis pro 500 mm
SA30/+	Aufpreis pro 500 mm
SA35/+	Aufpreis pro 500 mm

Typ	
SA40/+	Aufpreis pro 500 mm
SA45/+	Aufpreis pro 500 mm
SA50/+	Aufpreis pro 500 mm
SA60/+	Aufpreis pro 500 mm

## Selbstjustierendes Innenlager und Wellendichtung

Das VETUS (freihängende) Innenlager dieses Systems hat eine zweifache Lippendichtung als doppelte Sicherheit gegen Wasserleckage.

Typ	Beschreibung	H	L	D	d
ZWB25I	Bronze flexibles inneres Lager Ø 25 mm, mit doppelter Lippendichtung	112	144	43	25
ZWB30I	Bronze flexibles inneres Lager Ø 30 mm, mit doppelter Lippendichtung	112	144	49,5	30
ZWB35A	Bronze flexibles inneres Lager Ø 35 mm, mit doppelter Lippendichtung	112	145	56	35
ZWB40A	Bronze flexibles inneres Lager Ø 40 mm, mit doppelter Lippendichtung	114	150	61	40
ZWB45A	Bronze flexibles inneres Lager Ø 45 mm, mit doppelter Lippendichtung	129	165	71	45
ZWB50A	Bronze flexibles inneres Lager Ø 50 mm, mit doppelter Lippendichtung	129	165	76	50
ZWB60	Bronze flexibles inneres Lager Ø 60 mm, mit doppelter Lippendichtung	129	165	90	60
ZWB2540	Ersatzkit für VETUS 25 mm Innenlager mit Stopfbuchse				
ZWB3044	Ersatzkit für VETUS 30 mm Innenlager mit Stopfbuchse				



**ZWB**

Alle Größen in mm.

## WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

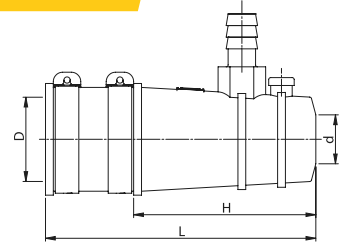
### Selbstausrichtendes inneres Lager und dreifache Wellendichtung für zusätzliche Sicherheit

ZWBH-Dichtungen wurden für den Einsatz in Wassergeschmierten Systemen entwickelt. Das aktualisierte Monoblock-Design funktioniert genauso wie die bewährten ZWB-Dichtungen, wobei für die zusätzliche Sicherheit eine zusätzliche Lippe (insgesamt drei) hinzugefügt wurde. Öl- und -fettbeständigkeit, ein einvulkanisierter Wassereinlass- ( $\varnothing$  10 mm) sowie Fettzufuhr ( $\varnothing$  6,5 mm), sorgen für minimale Reibung.

VETUS empfiehlt eine jährliche Schmierung mit Silikonfett, um die Abdichtung in einem optimalen Zustand zu halten. ZWBH-Dichtungen halten Temperaturen zwischen  $-15^\circ$  bis  $+85^\circ$  aus und eignen sich sehr gut für Bronze- und GFK-Rohre. Das Set wird mit zwei Edelstahlschellen und Fett geliefert.



**ZWBH..**



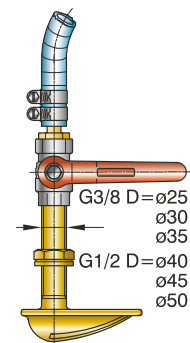
Typ	Beschreibung	H	L	D	d
ZWBH25	Flexibles Innenlager mit Dreifach -Lippendichtung	112	144	43	25
ZWBH30	Flexibles Innenlager mit Dreifach -Lippendichtung	112	144	49,5	30
ZWBH35	Flexibles Innenlager mit Dreifach -Lippendichtung	112	145	56	35

### Wasseranschluss-Kit

Die Wasserzufuhr für die Schmierung dieser Schraubenwellen-Anlage kann auf zwei Arten geschehen:

1. Mit einer Wasserschäufel G 3/8, mit Kugelhahn, Schlauchtülle, 1 Meter Wasserschlauch und Schlauchschellen, oder
2. In dem man ein wenig Außenkühlwasser von Hauptmotor abzweigt.

Typ	Beschreibung
WCAPSET	Wasserschäufel Kit für $\varnothing$ 25-30-35 mm, Welle
WCAPS1/2	Wasserschäufel Kit für $\varnothing$ 40-45-50 mm, Welle



**WCAPS**

Für die zweite Variante bieten wir das ZWBKIT an. Mit diesem Bausatz haben Sie alles, was Sie zur Wassergeschmierung Ihrer Wellenanlage benötigen, indem Sie Wasser aus dem Rohwasserkreislauf des Hauptmotors verwenden. Der Satz besteht aus einem T-Stück (18 -10 -18 mm), 3 Meter  $\varnothing$  10 mm Schlauch (DWHOSE10A) und 4 Schlauchschellen.

Typ	Besteht aus	Code
ZWBKIT	1 TP1810 T-Stück	TP1810
	3m Frischwasserleitung	DWHOSE10A
	4x Schlauchschellen AISI 304 9 mm $\varnothing$ 8 - 16 mm	HCS08

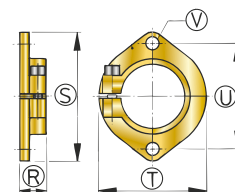


**ZWBKIT**

### Montageflansch für Wellenanlagen

Das Wellenende des bronzenen Sternrohres ist mit einem äußeren Lager und einem Befestigungsflansch versehen. Die Aussparungen im Rohr sind für einen einfachen Austausch des Lagers ausgelegt. Ein zweiter Flansch kann erforderlich sein, um das innere Ende des Heckrohres zu sichern und kann separat bestellt werden.

Typ	$\varnothing$ D	R	S	T	U	$\varnothing$ V
FLK25	25	18	86	72	70	8,5
FLK30	30	18	90	78	74	8,5
FLK35	35	23	112	97	92	10,5
FLK40	40	23	116	101	96	10,5
FLK45	45	28	132	118	108	13
FLK50	50	28	138	125	114	13
FLK60	60	28	148	136	124	13

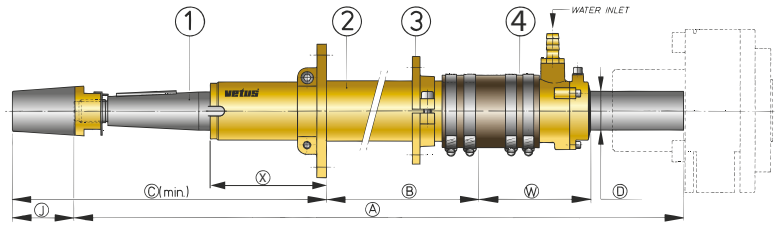


**FLK**

# WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

## Bronzenes Stevenrohr

- 1. Welle
- 2. Stevenrohr
- 3. Montage Flansch
- 4. Innenlager

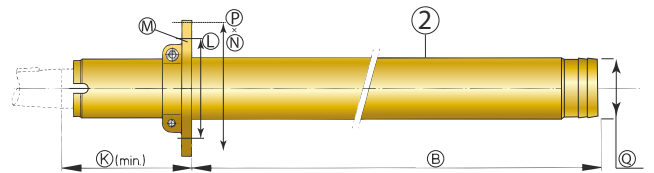


Bei Bestellung die Maße A, B, D angeben.

Typ	Ø Welle (D)	A	B	X	C	W	J
BL25	25	Wellenlänge	Länge Stevenrohr	88	210	112	40
BL30	30			105	267	112	57
BL35	35			117	291	112	54
BL40	40			113	327	114	64
BL45	45			145	359	129	69
BL50	50			162	401	129	79
BL60	60			190	430	129	80

## Typ BL

Bronzenes Stevenrohr mit einem Gummilager (hinten). Die Schlitze im Rohr sind für einen einfachen Austausch.



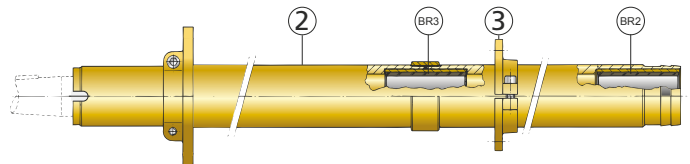
Typ	Ø D	Länge B				K	L	Ø M	N	P	Q
BL25	25	500	1000	1500	2000	88	90	8,5	110	60	43
BL30	30	500	1000	1500	2000	105	100	8,5	120	67	49,5
BL35	35	Auf Anfrage				117	110	10,5	132	76	57
BL40	40	Auf Anfrage				113	116	10,5	138	82	62
BL45	45	Auf Anfrage				145	150	13	180	93	71
BL50	50	Auf Anfrage				162	165	15	197	99	76,1
BL60	60	Auf Anfrage				190	155	15	180	106	92

Typ	
BL25/+	Aufpreis per 500
BL30/+	Aufpreis per 500
BL35/+	Aufpreis per 500

Typ	
BL40/+	Aufpreis per 500
BL45/+	Aufpreis per 500
BL50/+	Aufpreis per 500
BL60/+	Aufpreis per 500

## Typ BR2

Vorderes Lager für Bronze Stevenrohr. Bitte geben Sie bei der Bestellung den BL-Typ und den BR2-Typ an. Das Rohr wird mit bereits installiertem zweiten Lager geliefert.



## Typ BR3

Zwischenlager für Bronze Stevenrohr. Geben Sie bitte bei der Bestellung den BL-Typ, BR2-Typ und BR3-Typ.

Das Stevenrohr wird zusammen mit den bestellten und bereits installiert Lagern geliefert.

### Vorderes Lager für Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR225	Zweites Lager Ø 25 mm
BR230	Zweites Lager Ø 30 mm
BR235	Zweites Lager Ø 35 mm
BR240	Zweites Lager Ø 40 mm
BR245	Zweites Lager Ø 45 mm
BR250	Zweites Lager Ø 50 mm
BR260	Zweites Lager Ø 60 mm

### Zwischenlager für Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR325	Drittes Lager Ø 25 mm
BR330	Drittes Lager Ø 30 mm
BR335	Drittes Lager Ø 35 mm
BR340	Drittes Lager Ø 40 mm
BR345	Drittes Lager Ø 40 mm
BR350	Drittes Lager Ø 50 mm
BR360	Drittes Lager Ø 60 mm

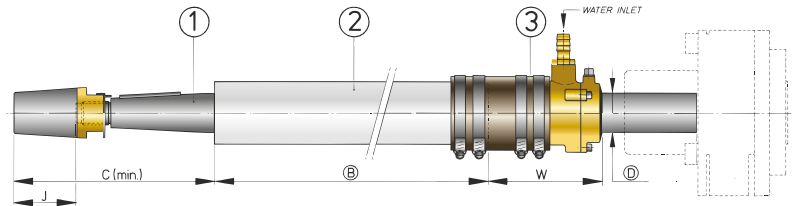


# WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

## GFK (Kunststoff) Stevenrohr

Typ	Ø D	A	J	Ø Q	W	C	Länge B			
BG25/0500	25	Länge Welle	40	44	112	127	581,5	1081,5	1581,5	2081,5
BG30/0500	30		57	50	112	172	595,5	1095,5	1595,5	2095,5
BG35/0500	35		54	57	112	184	595,5	1095,5	1595,5	2095,5
BG40/0500	40		64	62	114	214	595,5	1095,5	1595,5	2095,5

1. Propellerwelle
2. Stevenrohr
3. Innenlager

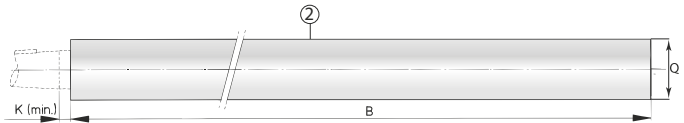


### Hinweis

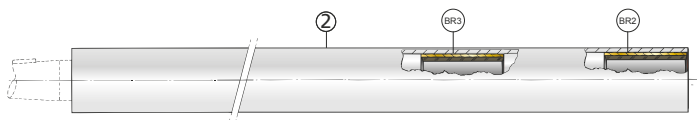
GFK Stevenrohre können mit der gleichen ZWB-Wellendichtung wie auf Seite 72 geliefert werden. Für die BG25 kann auch die auf Seite 73 gezeigte Dreifachlippendichtung verwendet werden. Die Stevenrohre, die mit einem Lager versehen sind, müssen direkt in den Rumpf geklebt werden.

## GFK Stevenrohr - Typ BG

Das Wellenende des GFK Stevenrohrs ist mit einem äußeren Gummilager versehen. Dieses Stevenrohr muss direkt in den Rumpf einlamiert werden.



Typ	Ø D	Länge B				K	Ø Q
BG25	25	581,5	1081,5	1581,5	2081,5	8	44
BG30	30	595,5	1095,5	1595,5	2095,5	10	50
BG35	35	595,5	1095,5	1595,5	2095,5	10	57
BG40	40	Auf Anfrage				12	62



Abhängig von Länge, Durchmesser und U/min der Welle gibt es 1, 2 oder 3 Gummilager.

### Zweites Gummilager für GFK Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR225	Für Ø 25 mm Stevenrohr
BR230	Für Ø 30 mm Stevenrohr
BR235	Für Ø 35 mm Stevenrohr
BR240	Für Ø 40 mm Stevenrohr

### Drittes Gummilager für GFK Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR325	Für Ø 25 mm Stevenrohr
BR330	Für Ø 30 mm Stevenrohr
BR335	Für Ø 35 mm Stevenrohr
BR340	Für Ø 40 mm Stevenrohr

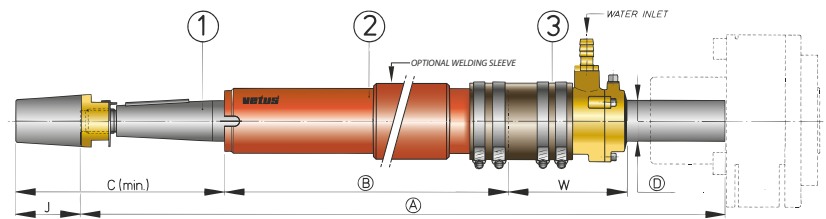
# WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

## Stahl Stevenrohre

Geben Sie bei der Bestellung immer die gewünschten Maße A, B und D an.

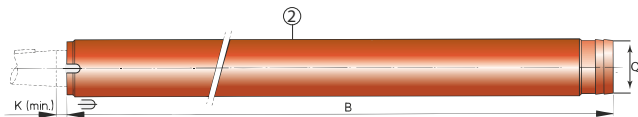
Typ	Ø Welle (D)	Länge Welle A	Länge Stevenrohr B	C	W	J
BS25	25	Auf Anfrage	Auf Anfrage	127	112	40
BS30	30	Auf Anfrage	Auf Anfrage	172	112	57
BL35S	35	Auf Anfrage	Auf Anfrage	184	112	54
BL40S	40	Auf Anfrage	Auf Anfrage	206	114	64
BL45S	45	Auf Anfrage	Auf Anfrage	226	129	69
BL50S	50	Auf Anfrage	Auf Anfrage	254	129	79
BL60S	60	Auf Anfrage	Auf Anfrage	287	93	96

- 1. Propellerwelle
- 2. Stevenrohr
- 3. Innenlager



## Stahl Stevenrohre

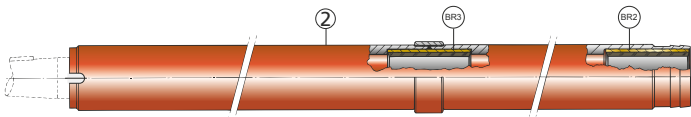
Das Ende des Stevenrohres ist mit einem Gummilager versehen. Die Vertiefungen im Rohr sind für einen einfachen Austausch des Gummilagere ausgelegt. Alle Stahlstevenrohre können mit zusätzlichen Hülsen geliefert werden um Verzug beim Schweißen zu vermeiden. Bitte bei Bestellung angeben.



Typ	Ø D	Länge B	K	Ø Q
BS25	25	Auf Anfrage	8	44
BS30	30	Auf Anfrage	10	51
BL35S	35	Auf Anfrage	10	57
BL40S	40	Auf Anfrage	12	62
BL45S	45	Auf Anfrage	12	70
BL50S	50	Auf Anfrage	15	76,1
BL60S	60	Auf Anfrage	15	92

## Typ BR2

Vorderes Lager für Stahl Stevenrohr. Bitte geben Sie bei der Bestellung den BL-Typ und den BR2-Typ an. Das Rohr wird mit bereits installiertem zweiten Lager geliefert.



## Zweites Gummilager für Stahl Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR225	Für Ø 25 mm Stevenrohr
BR230	Für Ø 30 mm Stevenrohr
BR235	Für Ø 35 mm Stevenrohr
BR240	Für Ø 40 mm Stevenrohr
BR245	Für Ø 45 mm Stevenrohr
BR250	Für Ø 50 mm Stevenrohr
BR260	Für Ø 60 mm Stevenrohr

## Typ BR3

Zwischenlager für Stahl Stevenrohr. Geben Sie bitte bei der Bestellung den BL-Typ, BR2-Typ und BR3-Typ.

Das Stevenrohr wird zusammen mit den bestellten und bereits installiert Lagern geliefert.

## Drittes Gummilager für Stahl Stevenrohr

Typ	Beschreibung
BR325S	Für Ø 25 mm Stevenrohr
BR330S	Für Ø 30 mm Stevenrohr
BR335S	Für Ø 35 mm Stevenrohr
BR340S	Für Ø 40 mm Stevenrohr
BR345S	Für Ø 45 mm Stevenrohr
BR350S	Für Ø 50 mm Stevenrohr
BR360S	Für Ø 60 mm Stevenrohr

Alle Maße in mm.

## WASSERGESCHMIERTE WELLENANLAGEN

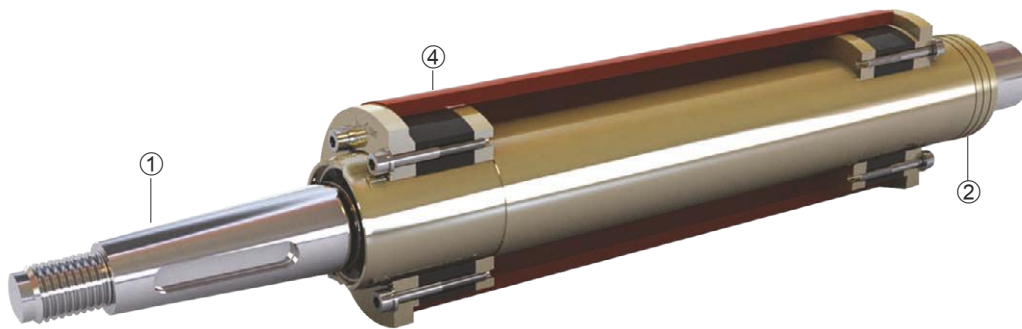
### Typ CS zweifache Lippenabdichtung und Gummibuchsen

Es handelt sich hier um eine wassergeschmierte Wellenanlage, mit einem Außenrohr aus dickwandigem Stahl, das in ein Stahlboot eingeschweißt wird. In dieses Stahlrohr kann leicht ein Bronze oder GFK Stevenrohr mit Hilfe von Gummibuchsen montiert werden.

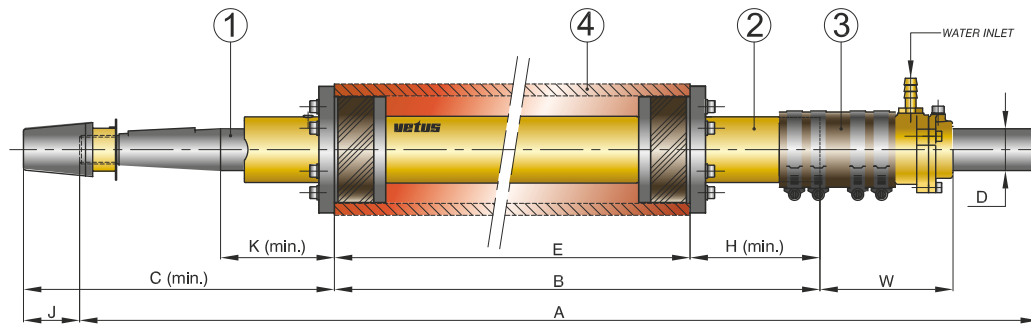
#### Spezifikationen

- 1 Hinteres Gummilager (zusätzliche Lager können auf Anfrage geliefert werden)
- Bronzenes Stevenrohr (kann mit einem selbstausrichtenden VETUS Innenlager mit Doppellippendichtung Typ ZWB geliefert werden)

Abmessungen siehe Tabelle unten. Bitte bei Bestellung die Maße A, B, D oder E angeben.



1. Propellerwelle
2. Stevenrohr
3. Innenlager
4. Dickwandiges Stahl-Außenrohr



Ø D	A	B	C	E	H	J	K	W	Präzisions Stahlrohr
Ø 35	Auf Anfrage	Auf Anfrage	291	Auf Anfrage	60	54	117	112	I.D. = 89 / O.D. = 101.6
Ø 40	Auf Anfrage	Auf Anfrage	327	Auf Anfrage	63	64	133	114	I.D. = 89 / O.D. = 101.6
Ø 45	Auf Anfrage	Auf Anfrage	359	Auf Anfrage	63	69	145	129	I.D. = 112.8 / O.D. = 127
Ø 50	Auf Anfrage	Auf Anfrage	401	Auf Anfrage	63	79	162	129	I.D. = 112.8 / O.D. = 127





## SCHIFFSSCHRAUBEN

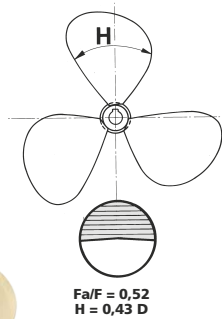
### Die wichtigste Komponente Ihres Bootes

VETUS hat hierfür ein spezielles Computerprogramm, mit dem anhand der von Ihnen erteilten Daten über das Boot genau die für Ihr Boot passende Schraube bestimmt wird. Die wichtigsten Elemente der Konstruktion und Herstellung von Propellern sind Auswuchtung, Abmessungen, Werkstoff und die Blatt-Oberfläche.

1. Wenn Sie bedenken, dass eine Schiffschraube manchmal 2.000 Umdrehungen in der Minute macht (das sind nicht weniger als 30 Umdrehungen pro Sekunde), dann werden Sie verstehen, dass eine Schraube optimal ausgewuchtet sein muss.
2. Um die beste Leistung zu erzielen und Vibrationen zu minimieren, ist es äußerst wichtig sicherzustellen, dass die Steigung jedes Blattes identisch ist und dass der Abstand zwischen den Blättern nicht variiert. Dies erfordert eine hohe Fertigungsgenauigkeit.
3. VETUS Propeller sind aus Manganbronze, ein extrem belastbares, aber flexibles Material.
4. Die Wahl eines guten Propellers mit allen oben genannten kombinierten Eigenschaften ist von größter Bedeutung.
5. Um den richtigen Schraubentyp bestimmen zu können, muss der Schraubenspezialist zunächst das Fa/F-Verhältnis der Schraube bestimmen. Jede Schraube hat nämlich ihr festes Fa/F-Verhältnis. Dies ist das Verhältnis zwischen der gesamten Oberfläche des Schraubenkreises (F) und der entwickelten gestreckten Oberfläche aller Blätter zusammen (Fa). Der zu verwendende Schraubentyp ist abhängig von der Geschwindigkeit und der Art des Schiffes.

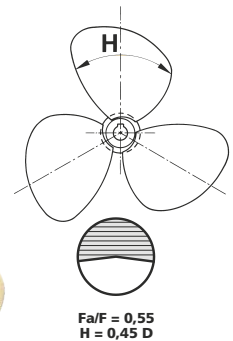
3-Blatt Propeller  
Typ P3B

**P3B**



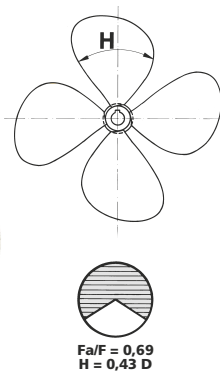
3-Blatt Propeller  
Typ P3C

**P3C**



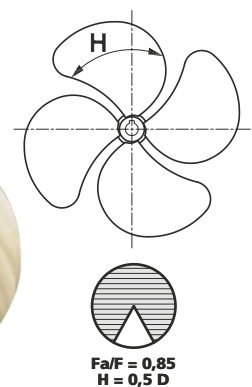
4-Blatt Propeller  
Typ P4E

**P4E**



4-Blatt Propeller  
Typ P4G

**P4G**

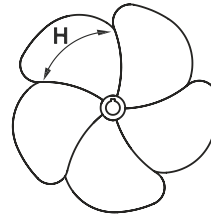


# SCHIFFSCHRAUBEN

Propeller verschiedener Typen und Abmessungen sind auf Bestellung erhältlich

5-Blatt Propeller  
Typ P5G

**P5G**



$$\frac{Fa}{F} = 1,06$$

$$H = 0,5 D$$

**Hinweis**

Die Typen P3B, P3C und P4E haben standardmäßig Wellendurchmesser und Aussparung. Die Maße sind nach ISO 4566. Die Größen sind in den Tabellen angegeben. VETUS liefert auch passende Propellerwellen ab Lager (siehe Seite 72).

Standard-Konus-Abmessungen der Wellenöffnungen in VETUS-Schrauben (1 : 10) Konform ISO 4566

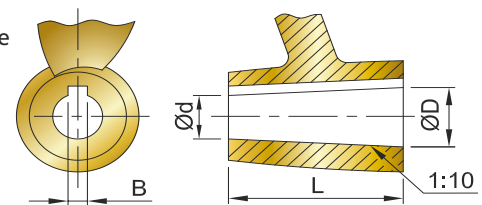
Schraubendurchmesser					Wellendurchmesser		Nabe	
3-Blatt Propeller P3B	3-Blatt Propeller P3C	4-Blatt Propeller P4E	4-Blatt Propeller P4G	5-Blatt Propeller P5G	Größter Durchmesser Wellenbohrung D (mm)	Kleinster Durchmesser Wellenbohrung D (mm)	Länge der Nabe L (mm)	Abmessung des Keiles B (mm)
12"-15"	12"-15"	14"-15"			25	19	60	8
16"-18"	16"-18"	16"-17"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	30	22	80	8
19"-21"	19"-21"	18"-20"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	35	26	90	10
22"-24"	22"-24"	21"-22"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	40	30	100	12
25"	25"	23"-24"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	45	34	110	14
Größer als 25"	Größer als 25"	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	50	38	120	14

**Wie bestellen?**

Bitte geben Sie uns den Propellerdurchmesser und Steigung, sowie die Anzahl der Blätter, die Drehrichtung und die Abmessungen der Nabe und des Konus wie unten gezeigt an. Falls Ihnen Propellerdetails nicht bekannt sind: VETUS nutzt ein speziell entwickeltes Programm, das die Bestimmung des exakt richtigen Propellers für Ihr Boot bietet.

**Der Konus der Welle**

Alle VETUS Schiffsschrauben, die wir auf Lager halten, haben einen Standardkonus von 1:10. Das heißt, dass der Unterschied zwischen dem größten und dem kleinsten Durchmesser des Konus 10% der Länge der Schraubennabe ist ( $D - d = 0,1 \times L$ ). Die Schrauben können, falls gewünscht, zu Konussen von 1:12, 1:16 usw. aufgeweitet werden. Das können Sie selbst tun oder tun lassen, oder Sie können es uns in Auftrag geben. Für die Anpassung brauchen wir aber einige Tage und es fallen für das Aufbohren des Konus Mehrkosten an. Siehe Preisliste.

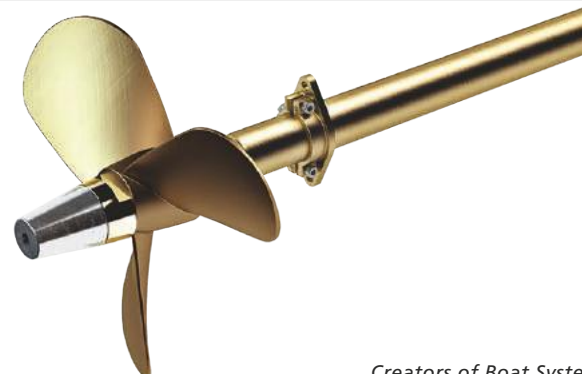


**Hinweis**

VETUS kann auf Anfrage eine Vielzahl von Propellergrößen anbieten. Alle Propeller werden in Manganbronze geliefert. Auf Wunsch kann allerdings auch Aluminium-Bronze geliefert werden.

**Zinkanode für Wellenmutter**

Typ	Spezifikation
SN25B	Ersatz Zinkanode für Ø 25 mm Welle
SN30B	Ersatz Zinkanode für Ø 30 mm Welle
SN35B	Ersatz Zinkanode für Ø 35 mm Welle
SN40B	Ersatz Zinkanode für Ø 40 mm Welle
SN45B	Ersatz Zinkanode für Ø 45 mm Welle
SN50B	Ersatz Zinkanode für Ø 50 mm Welle
SN60B	Ersatz Zinkanode für Ø 60 mm Welle



Für mehr Information oder eine Übersicht siehe Seite 398.

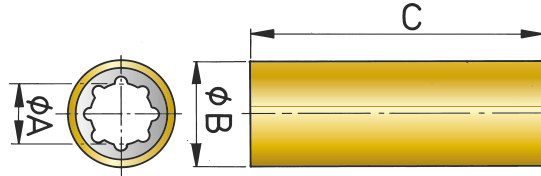


## VETUS GUMMILAGER

### Wassergeschmiertes Lager

Diese Lager haben eine Polyurethan-Gummi-Auskleidung. Die äußeren Buchsen bestehen aus Messing oder Phenolharz. Phenolharz ist leicht, kann nicht korrodieren und kann leicht ersetzt werden. Diese Lager sind für Wellendurchmesser zwischen  $\varnothing 20$  und  $\varnothing 100$  mm und von  $\varnothing 1$  "bis  $\varnothing 4$ ". VETUS Gummilager sind auf Anfrage auch für größere Wellendurchmesser erhältlich.

Abmessungen siehe Tabelle unten.



Für Wellendurchmesser (A) in mm und Aussenlagerdurchmesser (B) in Zoll. Länge (C) in mm.

Messing	Phenolharz	A	B**	C
RULAGER20	RULAG25PH	20 *	1 1/4	76
RULAGER22		22 *	1 1/4	76
RULAGER25		25	1 1/2	100
RULAGER30	RULAG30PH	30	1 3/4	127
RULAGER35	RULAG35PH	35	1 7/8	140
RULAGER40	RULAG40PH	40	2 1/8	160
RULAGER45	RULAG45PH	45	2 3/8	180
RULAGER50	RULAG50PH	50	2 5/8	200
RULAGER60	RULAG60PH	60	3	240
RULAGER65		65 *	3 3/8	260
RULAGER70	RULAG70PH	70	3 1/2	280
RULAGER80	RULAG80PH	80	4	320

Für Wellendurchmesser (A) in mm und Aussenlagerdurchmesser (B) in mm. Länge (C) in mm.

Messing	Phenolharz	A	B	C
RL2540	RL2540PH	25	40	100
RL3045	RL3045PH	30	45	120
RL3550	RL3550PH	35	50	140
RL4055	RL4055PH	40	55	160
RL4565	RL4565PH	45	65	180
RL5070	RL5070PH	50	70	200
RL6080	RL6080PH	60	80	240
RL7090	RL7090PH	70	90	280
RL8010	RL8010PH	80	100	320
RL9011	RL9011PH	90	110	360
RL1012	RL1012PH	100	125	400

Für Wellendurchmesser (A) in Zoll und Aussenlagerdurchmesser (B) in Zoll. Länge (C) in Zoll.

Messing	Phenolharz	A	B	C
RULAG1	RL1PH	1	1 1/2	4
RULAG11/8	RL11/8PH	1 1/8	1 5/8	4 1/2
RULAG11/4	RL11/4PH	1 1/4	1 3/4	5
RULAG13/8	RL13/8PH	1 3/8	1 7/8	5 1/2
RULAG11/2	RL11/2PH	1 1/2	2	6
RULAG15/8		1 5/8	2 1/8	6 1/2
RULAG13/4	RL13/4PH	1 3/4	2 3/8	7
RULAG2	RL2PH	2	2 5/8	8
RULAG21/4	RL21/4PH	2 1/4	3	9
RULAG21/2	RL21/2PH	2 1/2	3 1/4	10
RULAG23/4	RL23/4PH	2 3/4	3 3/4	11
RULAG3	RL3PH	3	4	12
RULAG31/2	RL31/2PH	3 1/4	4 1/2	14
RULAG4	RL4PH	4	5	16



\* Auf Anfrage

\*\* Verwendet in VETUS Stevenrohren