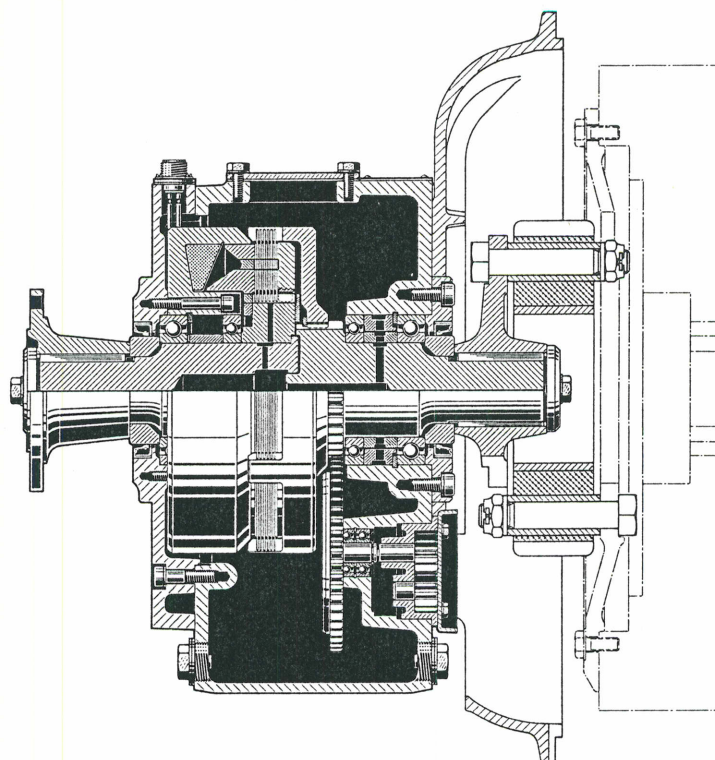


ZF-Schaltkupplung BMK 80

Technische Angaben:Übertragbares Drehmoment: max zul. 115 kpmAntriebsdrehzahl: $n_{\max} = 2500 \text{ U/min}$ Leistung/Drehzahl: $N/n = 0,155$

In Sonderfällen sind höhere Antriebsdrehzahlen möglich.

Antriebsdrehrichtung:

wahlweise

Leistungsaufnahme der Kupplung:

96 Watt bei 27 Volt

Gewicht (ohne Motor-Anschlußteile): ca. 54 kgÖleinfüllmenge:

ca. 1

Beschreibung:

Die ZF-Schaltkupplung BMK 80 ist eine schleifringlose, elektromagnetische Lamellenkupplung und dient als schaltbares Übertragungsglied zwischen Motor und Kraftabnahme. Sie hat sich vorwiegend als Schiffsmotorenkupplung eingeführt, ist aber gleichermaßen auch für ortsfeste Anlagen und Landfahrzeuge geeignet.

Im Schiffsbau wird sie als schaltbare Verbindungskupplung zwischen Motor und Propellerwelle verwendet und zwar bei Antriebsfällen, die keine Wendegetriebe erfordern (z.B. Verstellpropeller- und Ruderpropelleranlagen).

Die Schaltkupplung kann freistehend eingebaut oder mit einer Aufhängeglocke direkt an den Motor angeflanscht werden, wobei in jedem Fall zwischen Motor und Schaltkupplung eine drehelastische Zwischenkupplung anzuordnen ist.

Die An- und Abtriebsteile der Schaltkupplung sind abmessungsgleich, so daß dadurch der Einbau je nach den vorhandenen Betriebsbedingungen erfolgen kann. Die Schmierung wird bei geschlossener Kupplung durch die eingebaute Ölpumpe, bei geöffneter Kupplung je nach Einbauanordnung durch Tauchschmierung oder Ölpumpe vorgenommen. Dadurch ist beim Einbau der Schaltkupplung darauf zu achten, daß die Ölpumpe an der Seite angeordnet ist, die bei geöffneter Kupplung die längste Betriebszeit aufweist.

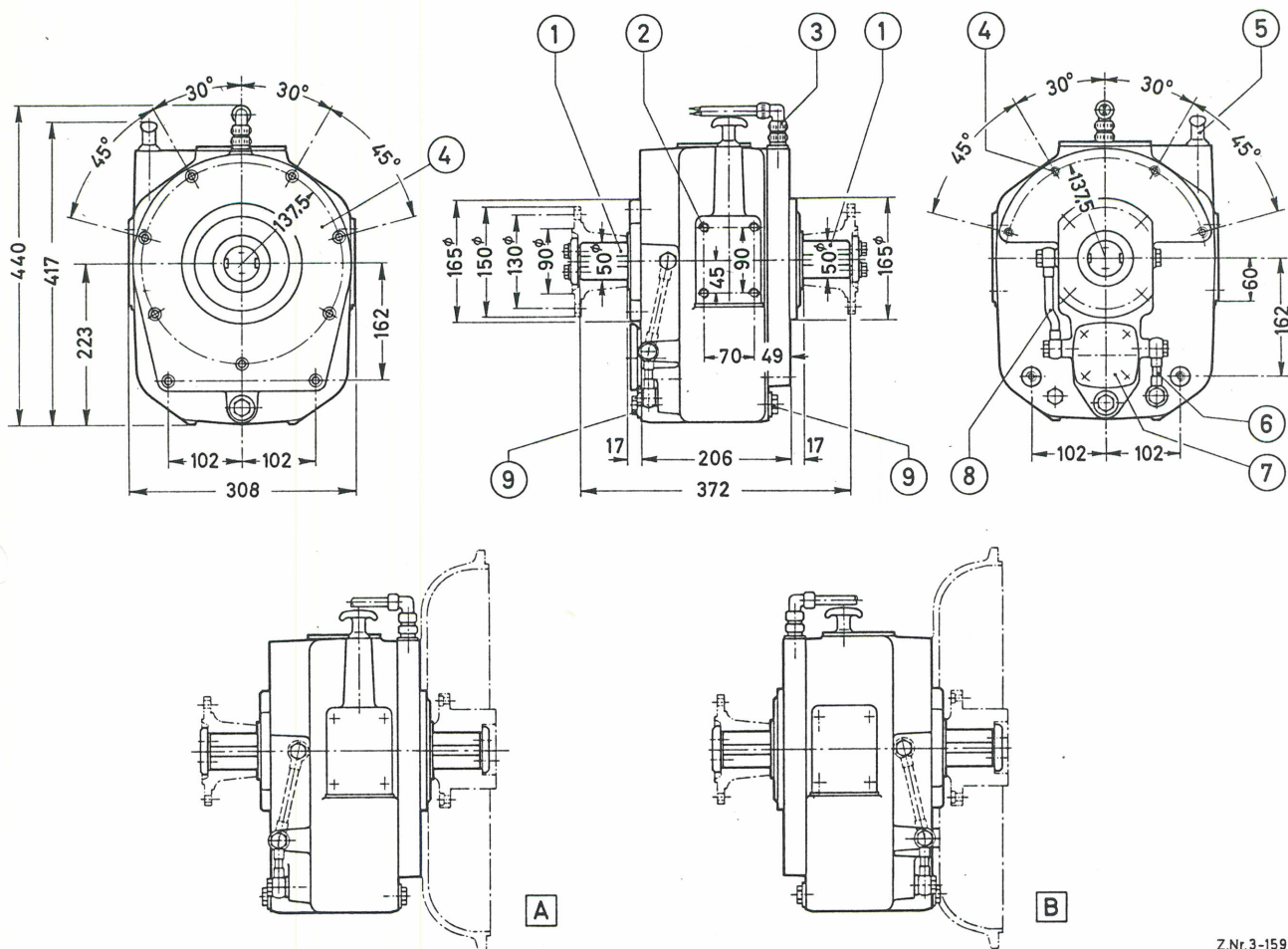
F 42681/RT 3155-969



ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AG

BAUMUSTER BMK 80

(Grundaussführung)



Z.Nr. 3-159

Zeichnungserklärung:

- | | |
|--|---|
| 1. An- bzw. Abtrieb je nach Einbauanordnung | 5. Öleinfüllöffnung mit Meßstab |
| 2. Aufhängefläche, Gewinde M 12, 18 mm tief | 6. Saugleitung; je nach Antriebsdrehrichtung rechts oder links an der Pumpe montiert |
| 3. Elektr. Steckverbindung (Cannon) für die schleifringlose Lamellenkupplung | 7. Schmierölpumpe (fördert drehrichtungsabhängig) |
| 4. Anschraubfläche für Aufhängeglocke, Gewinde M 10, 15 mm tief | 8. Druckleitung; je nach Antriebsdrehrichtung links oder rechts an der Pumpe montiert |
| | 9. Ölablaß |

A Ausführung mit Aufhängeglocke; Einbauanordnung mit abtriebsseitiger Schmierölpumpe
 Betriebsbedingung bei geöffneter Kupplung: Motor kann kurzzeitig im Leerlauf drehen oder stillstehen,
Abtrieb kann stillstehen oder beliebig lange, bis zu 2500 U/min drehen
 bei geschlossener Kupplung: Motor und Abtrieb können bis zu 2500 U/min drehen

B Ausführung mit Aufhängeglocke; Einbauanordnung mit antriebsseitiger Schmierölpumpe
 (Diese Darstellung entspricht dem Schnittbild auf der Vorderseite)
 Betriebsbedingung bei geöffneter Kupplung: Motor kann beliebig lange im Leerlauf oder bis zu 2500 U/min drehen
Abtrieb kann kurzzeitig drehen oder stillstehen
 bei geschlossener Kupplung: Motor und Abtrieb können bis zu 2500 U/min drehen

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Für Einbau-Untersuchungen bitten wir, entsprechende Einbauzeichnungen anzufordern.

ZF-ELECTROMAGNETIC CLUTCH BMK 80

Technical data:

<u>Torque transmitted: max. admissible</u>	115 kpm (832 ft.lbs.)	<u>Direction of rotation of driving revolutions:</u>	optional
<u>Driving revolutions:</u>	max. = 2.500 rpm	<u>Power consumption and voltage of the electromagnetic clutch:</u>	96 watts at 27 volts.
<u>Power/Revolutions:</u>	N/n = 0.155	<u>Weight:</u>	approx. 54 kg (119 lbs.) (Without engine connecting parts)
Higher driving revolutions are possible in special cases		<u>Oil capacity:</u>	approx. litres

Description:

The electromagnetic clutch BMK 80 is a multiple disc clutch. It is an engageable transmission unit between engine and gearbox and has been introduced especially as marine engine clutch but is also suitable for stationary engines and land vehicles.

In marine it serves as an engageable connection clutch in driving cases between engine and propeller shaft, where a reversing gear is not necessary (e. g. variable-pitch propeller units and steering propeller units).

The electromagnetic clutch can be independently mounted or flanged to the engine by means of a bell housing. In any case should the power transmission from the engine to the clutch be transmitted by means of an intermediate coupling (elastic shaft coupling)

Input and output members are of the same dimension, therefore it is possible to fit the clutch according to the existing working conditions. Lubrication of the engaged clutch is by means of built-in oil pump, of the disconnected clutch according to installation by means of splash lubrication or oil pump. The oil pump must be installed to this one side, which has the longest operating time with disengaged clutch.

Key to drawings (Type BMK 80, standard design)

- | | |
|---|--|
| 1. Input or output according to installation | 6. Suction line; installed according to direction of input rotation to right or left side of pump |
| 2. Mounting areas, thread M 12, 18 mm (0.709 in.) deep | 7. Lubricating oil pump (suction according to direction of rotation) |
| 3. Electric plug (Cannon) for the multi-disc stationary field type clutch | 8. Pressure line; installed according to direction of input rotation on left or right side of the pump |
| 4. Screw-on surface for bell housing, thread M 10, 15 mm (0.591 in.) deep | 9. Oil drain |
| 5. Oil inlet and dipstick | |

A Version with bell housing; installation of lubricating oil pump on output side

Working conditions, clutch disengaged:

engine may temporarily be run at idling speed or stationary

output may be stationary or at continuous operation with up to 2500 R.P.M.

Working conditions, clutch engaged:

engine and output may be run with up to 2500 R.P.M.

B Version with bell housing; installation of lubricating oil pump on input side (the sectional view of the foreside shows this gearbox version)

Working conditions, clutch disengaged:

engine may be continuously run at idling speed or with up to 2500 R.P.M.

output may be temporarily run or stand still

Working conditions, clutch engaged:

engine and output may be run with up to 2500 R.P.M.

We reserve the right to change design without notice.

For installation studies please require installation drawings. Dimensions are given in millimetres

Données techniques :

Couple transmissible maxi admissible : 115 kgm

Sens de rotation à l'entrée : au choix

Régime à l'entrée : $n_{\text{maxi}} = 2500 \text{ t/mn}$

Puissance consommée par l'embrayage : 96 W sous 27 V

Puissance/régime : $P/n = 0,155$

Poids : 54 kg environ

Dans certains cas particuliers, il est possible de prévoir des vitesses (régimes) supérieures à l'entrée.

(sans les pièces de fixation sur le moteur)

Contenance d'huile : 1. environ

Description :

Le type ZF BMK 80 est un embrayage électromagnétique à disques, sans bague collectrice, qui sert d'organe de transmission pouvant se manoeuvrer, entre le moteur et le système à entraîner. Il s'utilise principalement dans les groupes marins, mais convient aussi à l'équipement de groupes stationnaires et de véhicules terrestres.

Dans les construction navales, il s'emploie comme embrayage de liaison entre le moteur et l'arbre d'hélice, lorsqu'on n'envisage pas la présence de réducteurs inverseurs (par exemple avec hélice à pas variable ou à hélice servant de gouvernail).

L'embrayage se monte soit séparément, soit bridé directement sur le moteur à l'aide d'une cloche de fixation. Quelle que soit la disposition choisie, il faut toujours intercaler un accouplement élastique entre le moteur et l'embrayage.

Les pièces d'entraînement et entraînées de l'embrayage ont les mêmes dimensions, de telle sorte que le montage puisse s'effectuer selon les conditions de fonctionnement présentes. Lorsque l'embrayage est fermé (embrayé), le graissage se fait par une pompe à huile incorporée, tandis que si l'embrayage est ouvert (débrayé) ce graissage se réalise par barbotage ou à l'aide d'une pompe à huile. Lors du montage de l'embrayage, il faut donc veiller à ce que la pompe à huile soit placée du côté restant le plus longtemps en service quand l'embrayage est ouvert (débrayé).

Légende (modèle standard BMK 80) :

- | | |
|---|---|
| 1. Entrée ou sortie, selon les conditions de montage | 6. Tuyauterie d'aspiration; montée à droite ou à gauche de la pompe, selon le sens d'entraînement |
| 2. Portée de fixation, filetage M 12, profondeur 18 mm | 7. Pompe à huile de graissage (refoule d'un côté ou de l'autre, selon le sens d'entraînement) |
| 3. Connecteur électrique (Cannon) pour l'embrayage à disques sans bague collectrice | 8. Tuyauterie de refoulement; montée à gauche ou à droite de la pompe, selon le sens d'entraînement |
| 4. Portée de fixation filetée pour la cloche d'embrayage, filetage M 10, profondeur 15 mm | 9. Vidange d'huile |
| 5. Orifice de remplissage d'huile avec jauge | |

- A** Version avec cloche de fixation; disposition de montage avec pompe à huile de graissage située à la sortie
 Conditions de fonctionnement avec embrayage ouvert (débrayé) :
 le moteur peut tourner un court moment au ralenti ou s'arrêter,
 la sortie peut s'arrêter ou tourner à volonté, avec vitesse jusqu'à 2500 t/mn
 Conditions de fonctionnement avec embrayage fermé (embrayé) :
 le moteur et la sortie peuvent tourner jusqu'à 2500 t/mn

- B** Version avec cloche de fixation; disposition de montage avec pompe à huile de graissage située à l'entrée (correspondant à la vue en coupe au recto)
 Conditions de fonctionnement avec embrayage ouvert (débrayé) :
 le moteur peut tourner à volonté, au ralenti ou à une vitesse jusqu'à 2500 t/mn
 la sortie peut tourner un court moment ou s'arrêter
 Conditions de fonctionnement avec embrayage fermé (embrayé) :
 le moteur et la sortie peuvent tourner jusqu'à 2500 t/mn

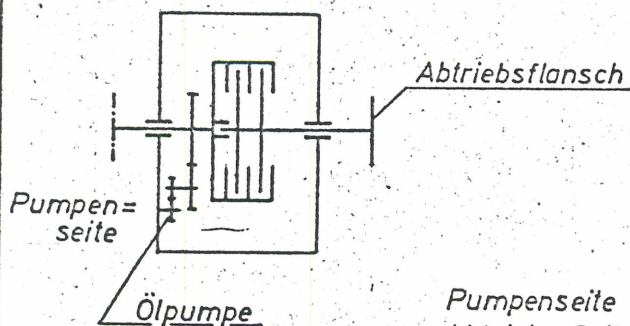
Sous réserve de modifications techniques.

Lors de l'étude des possibilités de montage, prière de nous demander les dessins afférents.

Schiffsmotoren - Kupplung
BMK 80

Für Firma:

Getriebeschema



Pumpenseite kann Antrieb oder Abtrieb - Seite sein.

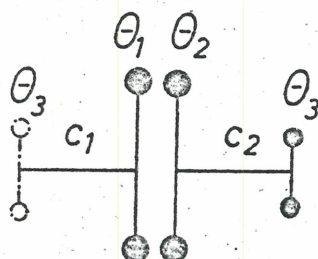
Gezeichnet: Pumpenseite = Antriebseite.

Bei Einbau: Pumpenseite = Abtriebseite kommt Abtriebsflansch Θ_3 auf die andere Seite.

Bemerkungen

Berechnet nach
Zeichnung Nr.
3065 000 001(0)

Schwingungsschema



Werte: $\Theta_1 = 0,733 \text{ kg cm s}^2$ (ohne Flansch)

$\Theta_2 = 0,721 \text{ kg cm s}^2$

$\Theta_3 = 0,053 \text{ kg cm s}^2$

$c_1 = 7,16 \times 10^6 \text{ cm kp / Rad.}; d_{\min} = 5 \text{ cm}$

$c_2 = 7,16 \times 10^6 \text{ cm kp / Rad.}; d_{\min} = 5 \text{ cm}$

N.V. Technisch Bureau MED
Treubstraat 31 - Rijswijk (Z.)
Holland - Tel. 070-982520

gerechnet: Datum 3.6.1969

Name Scholz

3065 700 003(4)

Motoren-Kupplung BMK 80 für Schiffs- Antriebe und stationäre Anlagen

Die Motorenkupplung BMK 80 ist eine Weiterentwicklung unserer Baumuster BMK 50 und BMK 100.

Sie ist mit einem Leistungsfaktor:

$$\frac{N}{n} = 0,155$$

ausgelegt.

Die maximalen Antriebsdrehzahlen betragen 2500 U/min.
Bei höheren Drehzahlen ist Rückfrage im Werk erforderlich.

Die Leistungsaufnahme der Kupplung beträgt

96 Watt bei 24 Volt.

Das Gewicht beläuft sich auf

ca. 54 kg.

Als Trennkupplung wurde eine bewährte schleifringlose, elektromagnetische Schaltkupplung eingebaut, so daß Schleifringe und Stromzuführungen nicht mehr erforderlich sind.

Die Wellen sind in robusten Wälzlagern geführt. Die Schmierung geschieht bei geschlossener Kupplung durch eine zentrale Ölzuführung mittels Schmierölpumpe. Bei geöffneter Kupplung erfolgt je nach Einbauanordnung die Schmierung durch zentrale Ölzuführung oder durch Tauchschmierung.

Die Kupplung kann freistehend eingebaut oder mittels Aufhängelocke an den Motor angeflanscht werden. Seitlich am Kupplungsgehäuse befinden sich bearbeitete Flächen für das Befestigen der Aufhängekonsolen.

Die Anschlüsse für die An- und Abtriebsselemente sind abmessungsgleich, so daß die, die Ölpumpe antreibende Welle entweder an der antreibenden oder an der abtreibenden Seite der Kupplung angeordnet werden kann. Entsprechend dem Einbaufall ist die Welle mit der Schmierölpumpe an die Seite zu legen, welche bei geöffneter Kupplung die längste Betriebsdrehzahl aufweist. In unserer Einbauzeichnung 3065 600 001 sind derartige Einbaufälle näher erörtert.

Zu beachten ist, daß die Saug- und Druckleitung der Ölpumpe entsprechend der Antriebsdrehrichtung angeschlossen werden müssen. Hierüber gibt unsere Einbauzeichnung Aufschluß.

Mit diesem Baumuster wurde eine Motorenkupplung geschaffen, die universell verwendet werden kann. Sie kann auch ohne weiteres für solche Einbaufälle eingesetzt werden, wo Dauerbetrieb mit geöffneter Kupplung gefordert wird.

Friedrichshafen, 9. Juli 1969

TK-S Ple/ir *Pu*

N.V. Technisch Bureau MEDIA
Treubstraat 31 - Rijswijk (Z.H.)
Holland - Tel. 070-982520*