

W. BOTHNER GmbH

Maschinen- und Zahnradfabrik

D-3300 Braunschweig

Telefon (05 31) 6182 - 0 · Telex 952 589

Telefax (05 31) 6102 51



**Schmierstofftabelle
für Getriebe**

**Lubrication Chart
for Gears**

**Tableau de Lubrifiant
pour Engrenages**

**Tabla de lubricantes
para engranajes**

**Таблица трансмиссионных
смазок**

Getriebeart	Art der Schmierung	Type of Gear	Method of Lubrication	Type d'engrenage	Mode du graissage	Род переда	Род смазки
Stirradgetriebe	Ölfüllung 220 mm ² /s 40° C	Spur-Gear	Oilfilling 220 mm ² /s 40° C	Engrenage cylindrique à dents droites	Remplissage d'huile envr. 220 mm ² /s 40° C	Цилиндрическая зубчатая передача	Заправка маслом 220 мм ² /с 40° C
Kegelradgetriebe		Bevel-Gear		Engrenage conique à dents droites		Коническая зубчатая передача	
Kegel-Stirradgetriebe		Bevel-Spur-Gear		boîtes de vitesse à engrenages conique - cylindrique		Коническо-цилиндрическая зубчатая передача	
Differentialgetriebe		Differential-Gear		Mécanisme différentiel		Дифференциал	
Schneckengetriebe		Worm-Gear		Engrenage à vis sans fin		Червячная передача	
Stirradgetriebe	Fettfüllung Tropfp. ca. 130° C	Spur-Gear	Grease-Filling Dropping-Point appc. 130° C	Engrenage cylindrique à dents droites	Remplissage du graisse Point de goutte envr. 130° C	Цилиндрическая зубчатая передача	Наполнение пластичной смазкой точка каплепадения около 130° C
Kegelradgetriebe		Bevel-Gear		Engrenage conique à dents droites		Коническая зубчатая передача	
Schneckengetriebe		Worm-Gear		Engrenage à vis sans fin		Червячная передача	

Betriebsanweisung für BOTHNER-Getriebe

BOTHNER-Getriebe, für die Ölschmierung vorgesehen ist, werden ohne Ölfüllung ausgeliefert und sind daher vor Inbetriebnahme mit einem der oben angeführten Getriebeöle zu füllen. BOTHNER-Getriebe mit Fettschmierung werden mit der ersten Fettfüllung ausgeliefert.

Die Getriebe sind nach Ablauf der ersten 200 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 3 Monaten, gründlich zu reinigen. Für die Reinigung ist ein geeignetes Spülöl zu verwenden. Zur Innenreinigung läßt man das Getriebe am besten im Leerlauf oder mit Teilbelastung ca. 20 Minuten laufen. Danach wird das Spülöl abgelassen und das Getriebe mit Frischöl bzw. Fett neu befüllt.

Die Schmierung der Getrieberäder erfolgt durch Eintauchen der Räder. Die Lager werden durch das abgeschleuderte Öl über Schmierinnen versorgt.

Die Öl- bzw. Fettfüllung ist jeweils nach 2000 Betriebsstunden zu erneuern.

Bei Inbetriebnahme der Getriebe ist besonders darauf zu achten, daß die Wellen des Getriebes mit den verbindenden Wellen genau fluchten. Es ist ratsam, das Getriebe und den Motor bzw. die anzutreibende Maschine auf eine gemeinsame Grundplatte aufzubauen. Es ist sehr wichtig, das Getriebe so zu montieren, daß es erschütterungsfrei läuft, da Erschütterungen die Lebensdauer des Getriebes wesentlich beeinträchtigen. Kupplungen, Zahnräder oder Riemenscheiben dürfen nicht auf die Getriebewelle aufgeschlagen werden, sondern sind mittels Ziehwerkzeugen aufzuziehen.

Das am _____ gelieferte Getriebe Typ _____

Nr. _____

ist für Ölfüllung vorgesehen
ist mit Fettfüllung ausgeliefert

Service Instructions for BOTHNER Gear systems

BOTHNER Gears with oil lubrication are delivered without oil and must therefore be filled with one of the a/m gear oils before being put into service.

BOTHNER Gears with grease lubrication are delivered with grease.

The gears must be cleaned thoroughly after the first 200 service hours or after 3 month at the latest with a suitable flushing oil when the unit is idling or operating at partial load for a period of 20 minutes. The flushing oil will then be drained and replaced with fresh oil or grease.

The gear wheels are lubricated by dipping into the oil bath. Bearings are lubricated through lubricating grooves collecting splashed oil.

Oil and/or grease fillings are to be replaced regularly after 2.000 service hours.

Before putting into service care should be taken in order to ensure perfect alignment of driving and driven shafts. It is advisable to mount both gear system and the attached unit on a single foundation. It is important to make sure that the gear will operate free from vibrations, because vibrations will affect the life of the gears. Couplings, gear wheels or belt pulleys are to be mounted with special tools and never to be driven on shafts with taps.

The Gear System type _____ No. _____

supplied on _____

is provided with oil filling
is delivered with grease filling

	Tipo d'ingranaggio	Tipo di lubrificazione	Drijfwerktipe	Type smering	ARAL	BP	Castrol	DEA
	Ingranaggio a ruote dentate cilindriche		Drijfwerk met rechte tandwielen					
	Ingranaggio a ruote dentate coniche Coppia conica Ingranaggi elicoidale	Tipo d'olio a riempire 220 mm ² /s 40° C	Kegelwieldrijfwerk Drijfwerk met kegel- en rechte wielen	Ollevulling 220 mm ² /s 40° C	Aral Degol BG 220, Aral Degol BMB 220	BP Energol GR-XP 220	Castrol Alpha SP 220, Castrol Alphasyn T 220**	Falcon CLP 220 Tlion EP 220 Polydea PGLP 220
	Ingranaggio differenziale Ingranaggio a vite		Differentieel Wormoverbrenging					
ic н C	Ingranaggio a ruote dentate cilindriche Ingranaggio a ruote dentate coniche Ingranaggio a vite	Tipo d'olio a riempire	Drijfwerk met rechte tandwielen Kegelwieldrijfwerk Wormoverbrenging	Vetvulling	Aral Aralub FDP 00	BP Energol HT 00 EP	Castrol CLS-Grease	Orona FG EP 0 Orona GF 1464-00 Glesando 283 EP 00

**Syntheschmierstoff mit Mineralöl in jedem Verhältnis mischbar.
Kein Sonder-Innenanstrich erforderlich.

Instructions de service pour Engrenages BOTHNER

Des engrenages BOTHNER avec du graissage par huile sont livrés sans un remplissage d'huile — c'est pourquoi un remplissage avec une huile nommée ci-dessus est nécessaire avant la mise en service. Les engrenages BOTHNER avec une lubrification par graisse sont livrés avec le premier remplissage.

Il est nécessaire que les engrenages soient nettoyé à fond après 200 heures de service, ou après 3 mois. Pour le nettoyage on emploi une huile à laver convenable. Il est recommandé pour le nettoyage intérieur de faire tourner l'engrenage à vide ou avec une charge partielle env. vingt minutes. Après cela l'huile à laver est à faire écouler et l'engrenage est à remplir avec huile ou graisse. Le graissage des réducteurs de vitesse est effectué par un plongement. Les paliers sont approvisionnés avec l'huile lancée sur une cannelure à graisser.

Le remplissage est à renouveler après 2000 heures de service chaque fois. En mettant en service il est nécessaire de faire attention aux arbres d'engrenage qui sont alignés exactement avec les arbres de connexion. Il est recommandable de monter l'engrenage et le moteur de commande sur une plaque de base commune. Il est important que l'engrenage tourne sans vibration pour allonger la durée. Des accouplements, des roues dentés ou des poulies sont à monter avec un outil à tirage mais jamais par un outil à battement.

Le système d'engrenage du type: _____

Nr. _____ Livré du _____
dé terminé pour remplissage d'huile
livré avec remplissage du graisse

Instrucciones de servicio para engranajes BOTHNER

Engranajes BOTHNER para los cuales se ha previsto una lubricación por aceite, se suministran sin el aceite de lubricación por lo que se les tiene que llenar antes de la puesta en marcha con uno de los aceites para engranajes arriba especificados. Engranajes BOTHNER con lubricación por grasa se suministran con el primer llenado de grasa.

Los engranajes se limpian prolijamente después de marchar las primeras 200 horas de servicio, a más tardar, sin embargo, después de 3 meses. Para la limpieza se empleara un aceite de lavado adecuado. Para la limpieza interior se deja marchar el engranaje convenientemente en vacío o sin carga, o bien con media carga durante aproximadamente 20 minutos. Después se vacía el aceite de lavado y se llena nuevamente el engranaje con aceite o grasa limpios.

La lubricación de las ruedas del engranaje se efectúa por inmersión de las ruedas. Los cojinetes se lubrican por el aceite lanzado a través de canaletas de lubricación.

El aceite o la grasa se cambiarán siempre después de 2000 horas de servicio.

Al ponerse en marcha el engranaje se tendrá especial cuidado que los árboles del engranaje estén exactamente alineados con los árboles de conexión.

El engranaje, tipo _____ No. _____

suministrado el _____

está previsto para relleno de aceite,
está entregado con relleno de grasa.

Disposizioni d'uso per macchinari (cambio) BOTHNER

I cambio BOTHNER che sono previsti per lubrificazioni ad olio vengono forniti senza olio, per questo motivo dovranno prima di essere messi in funzione riempiti con uno dei sopra indicati olii per cambio.

I cambio Bothner con lubrificazione a grassi vengono forniti con il pieno di grassi.

I macchinari dovranno essere dopo le prime 200 ore di funzione al massimo dopo 3 mesi accuratamente ripuliti.

Per la ripulitura dovrà essere usato un'olio da lavaggio adatto. Per il lavaggio interno si consiglia di lasciare girare il macchinario a vuoto oppure per circa 20 minuti caricato in parte, dopodiché verrà lasciato uscire l'olio del lavaggio ed il cambio verrà riempito con olio fresco oppure grassi nuovi.

L'ingrassaggio delle ruote (ingranaggio) del cambio verrà eseguito tramite immersione della ruote stesse.

I cuscinetti verranno riforniti con l'olio rigettato tramite cinghie d'ingrassaggio.

Il pieno d'olio oppure di grassi dovrà essere completamente cambiato dopo 2000 ore di funzionamento.

Nella presa in funzione del cambio si deve tener conto, che l'albero del cambio sia esattamente allineato con gli alberi congiuntivi.

Si consiglia che il cambio ed il motore oppure la macchina da avviare siano installate su un comune basamento. E molto importante, che il cambio sia installato in modo che possa girare senza scosse, tenendo conto che scosse accorceranno la durata del funzionamento del macchinario. Giunte, ingranaggi o puleggie non potranno essere aperte sull'albero del cambio, ma dovranno essere tirati con utensili adatti.

Il tipo di cambio consegnato il _____

Nr. _____

è previsto per pieno d'olio
è consegnato con pieno di grassi

Gebruiksaanwijzing voor BOTHNER verdragingskasten

Bothner verdragingskasten welke door olie gesmeerd moeten worden, worden zonder olie afgeleverd, zodat zij bij in gebruikname met een der aangegeven soorten olie vuld moeten worden.

Bothner kasten met vetsmering, worden voorzien van de eerste smering afgeleverd.

Bothner verdragingskasten moeten na de eerste 200 bedrijfsuren, doch uiterlijk na 3 maanden grondig schoongemaakt worden.

Hierbij kan het beste spoelolie gebruikt worden.

De spoelolie 20 minuten laten draaien met lichte belasting of zonder belasting.

Na het aftappen van de spoelolie, de verdragingskast vullen met olie of zonodig met vet.

Dit elke 2000 bedrijfsuren herhalen.

Bij in gebruikname van de verdragingskast speciaal letten op het in lijn liggen der assen.

Aan te bevelen is verdragingskast en motor op één grondplaat te monteren.

Het is zeer belangrijk de verdragingskast trillingsvrij te stellen, omdat trillingen de levensduur van de kast belangrijk kunnen verkorten.

Koppelingen, kettingwielen of V-snaarschijven mogen niet op de assen geslagen of met slaan verwijderd worden.

De op _____ geleverde verdragingskast

Nr. _____ type _____

moet vóór in gebruikname met olie gevuld worden,
wordt met vetvulling geleverd.

Die in der Tabelle genannten Schmierstoffe sind Erzeugnisse der nachstehend aufgeführten Mineralölgesellschaften.
 The lubricants in this chart are products of the companies listed below.
 Les lubrifiants exemplaires qui sont mentionnés dans ce tableau sont fournis par les sociétés indiquées à-après.
 Las materias de lubricación indicadas por vía de ejemplo en la tabla, son productos de las sociedades de aceite mineral a continuación especificadas.
 Смазочные вещества, которые к примеру указаны в таблице, являются продуктами нижеуказанных нефтяных обществ.
 I lubrificanti citati nella tabella a mo' d'esempio sono prodotti dalle seguenti società petrolifere.
 De in de tabel bij voorbeeld genoemde smeestoffen, zijn produkten van hier onderstaand aangegeven mineraaloliemaatschappijen.

Aral Aktiengesellschaft, Bochum
 Aral-Vertriebsgesellschaften im Ausland auf Anfrage
 Agencies of Aral AG in European countries.

Full addresses may be obtained from Aral Aktiengesellschaft, D-4630 Bochum 1
 Représentations de la société Aral AG dans l'Europe entière.
 Les adresses peuvent être obtenues de Aral Aktiengesellschaft, D-4630 Bochum 1
 Representaciones de la sociedad Aral AG en Europa.
 Pro informaciones dirigirse a Aral Aktiengesellschaft, D-4630 Bochum 1

BP oiltech GmbH
 Anwendungstechnik/Zentrale Verkauf
 Neuhofer Brückenstraße 127-152, 2102 Hamburg 93, Tel. 0 40/7 5197-307
 Niederlassungen und Verkaufsstellen an allen namhaften Plätzen in Deutschland (auf Anfrage)
 Im Ausland: Die BP-Gesellschaften in der ganzen Welt / BP companies all over the world
 Sociétés BP dans le monde entier / Compañías BP todo el mundo

Deutsche Castrol Industrieöl GmbH
 Esplanade 39, 2000 Hamburg 36, Tel. (0 40) 35 94-01
 Im Ausland: Die CASTROL-Gesellschaften in der ganzen Welt - CASTROL companies all over the world.
 Sociétés CASTROL dans le monde entier

DEA Mineralöl AG
 Überseering 40, W-2000 Hamburg 60
 Im Ausland: DEA Vertriebsgesellschaften und Vertriebspartner in Europa
 DEA marketing companies and DEA marketing partners in Europe
 Distributeurs DEA en Europe - Distribuidores DEA en Europa

ELF MINERALOEL GMBH, Düsseldorf
 und die ELF-Vertriebsgesellschaften und Vertragshändler in Deutschland
 Im Ausland: Die ELF-Gesellschaften in der ganzen Welt - ELF Companies all over the world
 Sociétés ELF dans le monde entier - Compañías ELF en todo el mundo

ESSO A.G. - Hamburg
 Bereich Schmierstoffe
 2100 Hamburg 90, Moorburger Bogen 12, Tel. 0 40/7 7175-1
 und die ESSO Vertretungen an allen namhaften Plätzen.
 Im Ausland: Die ESSO Gesellschaften in der ganzen Welt - ESSO Companies all over the world
 Les compagnies ESSO dans le monde entier - Compañías ESSO en todo el mundo

KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN KG - München
 KLÜBER LUBRICATION-Gesellschaften in der ganzen Welt - KLÜBER LUBRICATION Companies all over the world
 Sociétés KLÜBER LUBRICATION dans le monde entier - Compañías KLÜBER LUBRICATION en todo el mundo

Mobil Oil AG
 Steinstraße 5 - 2000 Hamburg 1 - Fernsprecher (0 40) 30 02-0
 Im Ausland: Die Mobil Oil Gesellschaften in der ganzen Welt - Mobil Oil Companies all over the world
 Sociétés Mobil Oil dans le monde entier - Compañías Mobil Oil en todo el mundo

Kuwait Petroleum (Deutschland) GmbH
 Heiligenhauser Straße 3, 4030 Ratingen 6, Tel. 0 2102 / 6 90 55
 Im Ausland: Die Q8-Gesellschaften in der ganzen Welt - Q8-Companies all over the world
 Sociétés Q8 dans le monde entier - Compañías Q8 en todo el mundo

Wintershall AG, Düsseldorf
 Vertrieb Mineralölprodukte
 Wintershall-Vertriebsgesellschaften in westeuropäischen Ländern
 Agencies of Wintershall Mineralöl GmbH in European countries
 Représentation de la société Wintershall dans l'Europe entière

Wichtige Hinweise:

Auf die Wichtigkeit der sachgemäßen und regelmäßigen Schmierung erlauben wir uns unsere Kunden besonders hinzuweisen. Nur bei richtiger Auswahl der Schmierstoffe erhalten Sie gute Leistungen, verringern Betriebsstörungen und erhöhen die Lebensdauer der Getriebe.
 Wir haben zur Unterstützung unserer Kunden in vorstehender Tabelle beispielsweise Schmierstoffe empfohlen, die sich zur Schmierung bestens eignen. Nur bei Verwendung dieser oder gleichwertiger Schmierstoffe übernehmen wir die Gewähr für unsere Getriebe.

Important indications:

We wish to draw our clients particular attention to the importance of expert and regular lubrication. Only the use of properly selected lubricants assures a maximum of efficiency, reduced operating trouble and a long service life of gears.
 To assist our clients, we have listed lubricants that are perfectly suitable. Use of these lubricants or others of equivalent quality will be a condition for all warranty claims on gears.

The lubricants in this chart are products of the companies listed above.

Indications importantes:

Nous appelons l'attention de nos clients sur l'importance du graissage utile et régulier. Seulement par un triage exacte de lubrifiants vous obtenez des résultats satisfaisants, vous atténuez des dérangements de service et étendez la durée.
 Nous avons recommandé dans le tableau suivant des lubrifiants très convenables. Pour ces lubrifiants seulement nous prenons la responsabilité.

Informazioni importanti:

CI permettiamo in particolare di raccomandare ai nostri clienti l'importanza della lubrificazione appropriata e regolare. Solo con la giusta scelta dei lubrificanti otterrete buone prestazioni, ridurrete irregolarità di funzionamento e prolungherete la vita degli ingranaggi.
 Per assistere i ns. clienti, consigliamo nella tabella sopra citata alcuni lubrificanti, come esempio, che meglio si prestano allo scopo. Solo con l'uso di questi o di equivalenti prodotti riconosciamo la garanzia dei nostri ingranaggi.

Belangrijke informatie:

Wij zijn zo vrij onze klanten speciaal op het belang van de juiste en regelmatige smering te wijzen. Alleen bij de juiste keuze van de smeestoffen bereikt u goede resultaten, verminderen zij storingen en verhogen de levensduur van de transmissie.
 Wij hebben ter ondersteuning van onze klanten in de bovenstaande tabel bij voorbeeld smeestoffen aanbevolen, die uitstekend zijn voor smering. Alleen bij gebruik van deze of gelijkwaardige smeestoffen staan wij in voor garantie op onze transmissie.

ВАЖНО!

Мы позволяем себе обратить внимание наших заказчиков в первую очередь на надлежащую и регулярную смазку передач. Только при выборе правильных смазочных средств Вы достигнете высокую производительность, уменьшите количество помех и продолжите срок службы передачи.

Чтобы облегчить нашим заказчикам выбор смазки, мы в нижеиследующей таблице рекомендуем ряд смазок в высшей степени пригодных для смазки передач. Только при употреблении этих смазочных средств или других соответствующих им по качеству, мы можем принять на себя гарантию за наши передачи.

