

INSTRUCTIE-BOEKJE

REINTJES KEERKOPPELING TYPE WU8 110/3:1

overbrenging : 3:1
max. continu vermogen: 176 PK bij 1600 omw/min
max. vermogen : 198 PK bij 1800 omw/min

UMDR : 1500
DREHS: LINKS

OLIE : SHELL TURBO 33

A.M.W.
Eizasweg 12
2030 ANTWERPEN BELGIË
tel. 03-5424840

A.M.W. Ned.

tel. 01869-2637

I. Algemene kenmerken

De REINTJES omkeerkoppeling tipe WU5 met reductie is, in zijn bouwjaar, uit de reeds lang beproefde standaard in lijn bouwtypen geboren. De keerkoppeling op zichzelf is dezelfde en de ingebouwde reductie wordt asverzet overgebracht door rechte tandwielen.

De draairichting aan de schroefzijde is tegenovergesteld als deze van de motorzijde (zie onder III).

Het omkeergedeelte bezit voor „Vooruit“ een lamellenkoppeling en voor „Achteruit“ een omkeerkoppeling met remband. Beide koppelingen worden door oliedruk bediend. Hierdoor is het nastellen, zoals bij de handbediende omkeerkoppelingen, uitgesloten.

De, in aanhang, (onderdelen-lijst) langs en dwarsdoorsnede tekeningen duiden de constructie aan van de REINTJES omkeerkoppelingen met reductie van het type WU5. De oliedruk wordt geleverd door een tandradpomp, welke aangedreven is met een ketting over de motorzijdige as. Reeds bij het starten van de motor is voldoende drukking voorhanden.

De smering gebeurt zelfstandig door overloopolie. Alle lagers van de koppeling hebben rol-of kogellagers. De omkering in de achteruitkoppeling (Satelliet-tandwielen) is zo berekend dat de werkzame krachten in statisch evenwicht blijven. Het kenteken van deze constructie is de zwevende tandraddrager, deel 50.

De achteruitkoppeling is zo sterk berekend dat het volle draaimoment, met inbegrip der overbelasting, met zekerheid kan overgebracht worden. De kegel-tandwielen zijn op „Vooruit“ onbelast.

De rechte tandwielreductie is met de keerkoppeling samen in een olie-en stofvrije kast ondergebracht. De lagers der reductie tandwielen zijn bijzonder sterk uitgevoerd en degelijk in de kast gestut. De ingebouwde druklager is zeer ruim berekend om, met volle zekerheid, aan de schroefdruk te weerstaan.

De bediening geschiedt gewoonlijk vanuit de stuurhut door middel van een schakelapparaat, dat verbonden is met de omschakelkraan van de keerkoppeling. De omschakeling kan ook aan de schakelkraan geschieden door middel van een hefboom.

II. Materiaal en uitvoering

De best geeigende grondstoffen, zuivere bewerkingen en een sterke uitvoering van al de delen met hoge werkingsgraad, waarborgen de zo grootst mogelijke bedrijfszekerheid met lange werkingsduur. Dit, in verband met een in ieder opzicht volmaakte bouw.

De gebruikte tandwielen zijn uit speciaal gehard en gecementeerd staal vervaardigd en met geslepen en gelapte tandvlakken uitgerust.

De lagers zijn van wereldbekende oorsprong.

III. Voorschrift voor de inbouw

Draairichting

De draairichting van de uitgaande as is, het tipe WUö, tegenovergesteld aan de draairichting van de ingaande as. Dit, in tegenstelling met de omkeerkoppeling met assen in lijn. Voor een linksdraaiende motor is een rechtsdraaiende schroef te gebruiken en omgekeerd voor een rechtsdraaiende motor een linksdraaiende schroef.

De, op het deksel van de omkeerkoppeling, aangegeven draaizin geeft de aandrijfdraaizin van de omkeerkoppeling aan. Dit, in vaartrichting op het vliegwiel gezien. Indien de motor een tegengestelde draaizin heeft, dan kan de omkeerkoppeling maar eerst na de nodige ombouwing gebruikt worden.

In lijn brengen van de koppeling ten opzichte van de schroefas

De schroefaszijdige alsmede de motorzijdige as van alle Reintjes keerkoppelingen zijn gefixeerd. De speling der tanden is in de fabriek ingesteld en dient bij de inbouw niet nagegaan te worden.

Na de inbouw van de asinstallatie, wordt de koppeling ten opzichte van de schroefaszijdige flens nauwkeurig uitgelijnd. Er dient op gelet te worden dat de schroef of leidingas niet doorhangt. Een juiste hoogteinstelling gebeurt met behulp van de stelschroeven die zich in de voetstukken bevinden.

Om het uitlijnen te vergemakkelijken en om de draagvlakken der flenzen niet te beschadigen raden wij het gebruik aan van hulpstoppers met schroefdraadgaten. Deze hulpstoppers tijdelijk aan de fundatie lassen. Met behulp van de stelschroeven kan de koppeling zijdelings en axiaal uitgelijnd worden.

Wanneer de koppeling, door gebruik van vulstukkèn, nauwkeurig in lijn staat met de flens van de schroefas, dan dient de koppeling vast aan de fundatie bevestigd te worden. Er moet op gelet worden dat de koppeling tegen verschuiving beveiligd word door het aanbrengen van pasbouten en stopstukken.

In lijn brengen van de motor ten opzichte van de koppelingsas

Zware doorhangende vliegwielen moeten voor het uitlijnen op de middellijn gebracht worden. Om de krukas te ontlasten van het gewicht van het vliegwiel, ist het nodig dit vliegwiel op te heffen. Dit gebeurt volgens de plaatselijke mogelijkheden; ofwel met een katrol, ofwel door het aanbrengen van een dwarsbalk op de motor. Het vliegwiel wordt opgeheven tot de meetklok de neutrale stand aanduidt van de beide doodpunten. Om rekening te houden met de zakking die gebeurt wanneer de stutting van de koppelingslager weggenomen wordt, zal daarom het vliegwiel circa 0,02 mm. boven de neutrale stand gebracht worden.

Kontrolle van de uitlijning

Na volledig uitlijnen en vastzetten der fundatiebouten van de motor en van de koppeling moet de aanflens nauwkeurigheid nagegaan worden. De flensbevestigingsbouten moeten daarvoor verwijderd worden.

Wij wijzen elke verantwoordelijkheid af indien de flenzen niet evenwijdig lopen.

IV. Oliekwaliteit en Oliestand

De oliestand in de keerkoppeling moet dagelijks met behulp van peilstok Nr. 109 gecontroleerd worden en zo nodig bijgevuld.

Als olie is een goede geraffineerde motorolie of omkeerkoppelingolie met een

Viscositeit van 4 - 10 ° Engler bij 50 ° Celsius

Viscositeitsklasse SAE: 20 - 30

te gebruiken.

Belangrijk

De te gebruiken olie mag niet verontreinigd zijn. Het is doeltreffend een trechter met filtreergaas te gebruiken. Storingen zijn meestal te wijten aan vuil in de smeerolie. Bij storingen, het zakken van smeeroliedruk en dergelijke, moet de oliedrukregelklep 128 gereinigd worden. Ook kan de terugslagklep 149 in koppelingsdeksel 2 door vervuiling oorzaak zijn van storingen. Indien, o. a., de vooruitkoppeling slipt, dan moet terugslagklep 149 gedemonteerd en gereinigd worden.

V. Oliedruk en Manometer

De manometer, aangebracht aan de omkeerkoppeling, dient als controle van de oliedruk, welke bij motortoerental bij volle belasting en bij ingeschakelde vooruitkoppeling in bedrijfswarme toestand tussen de manometer-merkstrepen moet liggen. De druk wordt door een veerbelast regelventiel 128 zelfstandig geregeld en kan met een stelschroef bijgesteld worden.

8-10 BAR

Het is raadzaam een bijkomende manometer in het stuurhuis te plaatsen om steeds de oliedruk na te kunnen gaan.

VI. Werkingswijze

Vooruit

De hefboom staat op vooruit; hiervoor worden de koppelingslamellen over de lamellensluitschijf 13 en de drukring 139 door oliedruk tot sluiting gebracht. De remband 63 ligt vrij om de tandwielkast 45. De motorzijdige as 2 is door de lamellenkoppeling met tussenas 15 en zo langs de reductietandwielen met de schroefaszijdige as 93 gekoppeld.

Stop

De hefboom staat op Stop. De remband ligt vrij om de tandwielkast 45, de lamellenkoppeling is buiten werking. De motorzijdige as draait met de motor mee, daarbij lopen de rondsels 49 over de conische tandwielen 8 en 46, waardoor de schroefaszijdige as 93 stil staat.

Achteruit

De hefboom staat op Achteruit, de lamellenkoppeling is uitgeschakeld, de remband 63 wordt door middel van oliedruk over de drukzuigers 119 en de remhefboom 69 dichtgetrokken en houdt de tandwielkast 45 vast. Over beide satelliet rondsels 49 wordt dan de draairichting omgekeerd.

VII. Oliefilter

De keerkoppeling is van een oliefilter 152 voorzien. Deze oliefilter moet gereinigd worden wanneer de oliedruk op Stop-stand ca. 7-8 atm. bereikt. Het reinigen kan ook gebeuren wanneer de keerkoppeling in werking is doch enkel op Vooruit of Achteruit inschakeling.

Bovenste afsluitmoer 221 afschroeven, filterelement 219 uitnemen en met gasolie reinigen.

VIII. Verwisselen van olie

De eerste olieverwisseling moet na ca. 200 bedrijfsuren uitgevoerd worden. Daarbij als volgt te werk gaan:

1. Olie aflaten na wegname van olieaftapbout 108.
2. Olieaftapbout 108 weer inschroeven en met gasolie bijvullen tot aan de merkstreep van de peilstok. Terugslogklep 149 uit koppelingsdeksel 2 uitschroeven.
3. Daarna koppeling enige minuten laten draaien en meerdere malen van VOORUIT naar ACHTERUIT omschakelen en omgekeerd.
4. Gasolie opnieuw aflaten.
5. Olieaftapbout 108 en terugslogklep 149 terug inschroeven en omkeerkoppeling met de door ons voorgeschreven olie vullen. Dit, totdat de merkstreep van de peilstok bereikt is

Het verwisselen van olie ca. eens per half jaar herhalen.

IX. Noodschakeling alléén in VOORUIT stand

Door middel der drukbouten 143 is het mogelijk, bij het uitvallen van oliedruk of bij defekt, een noodschakeling uit te voeren. Deze noodschakeling laat enkel het gebruik van de vooruit stand toe.

Hiervoor eerst de motor stilleggen, dan door middel der drukbouten 143 (na verwijdering der zekeringen) de lamellen van de VOORUIT te blokeren. De drukbouten moeten gelijkmatig vastgezet worden.

Als de motor dan weer aangezet wordt, kan het schip de volgende haven veilig bereiken.

Het gebruik van ACHTERUIT mag in géén geval gebeuren of verzocht worden, daar dit breuken in de koppeling kan teweeg brengen.

*Bij NOODSCHAKELING OLIEPEIL VERHOGEN TOT IN
TABEL (h) GENOEMDE STAND*

X. Verstellen van de rotor

De axiale speling op de rotor is zeer eenvoudig bij te stellen:

Na verwijdering van de borg, instelmoer 6 losmaken. Bovenste kastgedeelte 73 demonteren en instelmoer 7 losvijzen na verwijdering van de borg.

Door het aanzetten van instelmoer 6 verplaatst men de rotor in de richting van de motor. Door het aanzetten van instelmoer 7 verplaatst men de rotor in de richting van de schroefas.

Na verplaatsing van de rotor moet men de instelmoer 7 lichtjes aanzetten en zekeren. Na montage van het bovenste kastgedeelte 73, instelmoer 6 vast aanzetten en borgen.

Bij de verstelling van de rotor moet erop gelet worden dat het kettingwiel 103 en het kettingwiel 136 loodrecht tegenover elkaar lopen. Eventueel moet ook bij verstelling van de rotor, de pomp 129 versteld worden.

XI. Afstellen der tandwielen

Bij verstelling van de rotor blijft de speling tussen de tanden van de conische tandwielen 8 en 46 en het rondsel 49 onveranderd.

De instelling van de speling der tanden (ca. 0,20 mm) tussen de conische tandwielen 8 en 46 en het rondsel 49 wordt door de afstelmoer 42 uitgevoerd. Er moet op gelet worden dat de afstelmoer 42 weer volgens het voorschrift geborgd wordt.

De afstelling van het rondsel 49 mag niet veranderd worden. Wanneer het bij herstelling nodig blijkt te zijn het rondsel 49 te moeten vervangen, dan is de nieuwe afstelling zo uit te voeren dat het rondsel geheel vrij kan draaien op de conische tandwielen 8 en 46. (In gemonteerde toestand moeten de tandwieltoppen van alle tandwielen bondig in elkaar draaien.) Na deze afstelling moeten leidmoeren 55 en schroefdraadbussen 214 weer vast aangezet en volgens de voorschriften geborgen worden.

XII. Nastellen van de remband

De remband 63 wordt in de fabriek juist afgesteld en in deze positie gezekerd. Het nastellen is normaal niet nodig daar hij van een praktisch onverlijtbare rembelegging voorzien is. Blijkt een nastelling in de loop der jaren toch nodig, dan is het volgende te doen:

Bij niet aangezette remband zijn de beide stelschroeven 66 zo aan te zetten, dat er tussen remband 63 en tandwielkast 45 van boven en van onder ca. 0,5 tot 0,7 mm. speling is. Door toevoeging van vulplaatjes bij „A” (zie dwarsdoorsnede D - E) moet de remband 63 op het middelpunt gebracht worden.







Oliehoeveelheid, opgegeven in liters ca.

Koppelingsgrootte WU5		35	52	70	110/ 140	180	210	260	380	520	700	920	1200	1600
Vertraging 1 : 1 - 2 : 1	a)	10	14	15	18	26	28	32	33	39	45	46	55	65
	b)	20	30	30	35	40	60	80	115	160	200	210	300	410
Vertraging groter dan 2 : 1 - 3 : 1	a)	10	12	12	14	20	22	24	25	32	47	75	110	160
	b)	26	30	30	32	85	110	150	170	250	330	400	550	750
Vertraging groter dan 3 : 1 - 4 : 1	a)	10	11	12	12	18	20	20	22	32	45	65	100	140
	b)	26	30	30	32	85	110	150	170	250	330	400	550	750

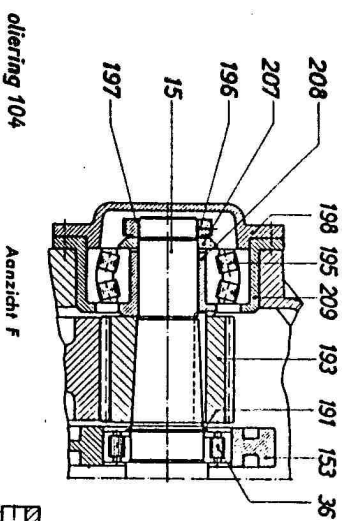
a) = Normaalbedrijf

b) = Bedrijf in noodschakeling

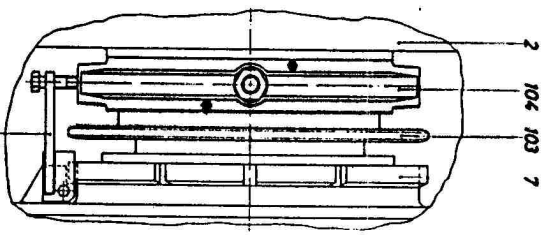
Für Getriebe mit eingebauter Schalkkupplung darf zum Öl kein Molybdändisulfid (MoS₂) zugesetzt werden.
It is not allowable to add molybdenumsulphide (MoS₂) to the oil for gears with built-in clutch coupling.

<p>Maschinen Machines</p>	<p>Viskosität bei 50° C Viscosity at 50° C</p>						
<p>Schiffswendgetriebe, Wende-Unteretzungs- getriebe und hydraulisch schaltende Lamellen- kupplungen Marine reversing gear, reversing reduction gears, and hydraulically operat- ed multiple disc clutches</p>		<p>ARAL DIESEL Motor Oil 20 W/20, ARAL Oil HDY, ARAL Oil HKY ARAL Oil HD S 3 SAE 20 W/20 *)</p>	<p>BP VANELLUS 20, BP ENERGOL IC-M 20 BP ENERGOL TH 100-HB, BP ENERGOL OE 125 BP DIESEL MOTOROEL S 3 SAE 20 W/20 *) BP ENERGOL DS 3 SAE 20 *)</p>	<p>CHEVRON Super RPM DELO Special 20/20 W, CHEVRON Hydraulic Oil 15 CHEVRON RPM DELO Super 3 SAE 20 W/20 *)</p>	<p>TERESSO 52, TERESSO 56, TERESSO 65, ESSO-MAR 52, ESSO-MAR 56, ESSO-MAR 65, TRO-MAR 65, ESSO-ESTOR 30, ESSO-ESTOR HD 20, ESSO-ESTOR HD 30, ESSO-ESTOR SDX 30, TRO-MAR HD 30, TRO-MAR SD 30, ESSO-ESTOR D-3-20 *) ESSO-ESTOR D-3-30 *) TRO-MAR D 3 SAE 30 *</p>	<p>MOBIL DELVAC 1120, MOBILIOIL Arctic, MOBIL D.T.E. Oil Heavy Medium MOBIL DELVAC 1320 *)</p>	<p>Shell Rotella S Oil 20 W/20, Shell Talona Oil 20 Shell Turbo Oil 33 Shell Rimula Oil 20 W/20 *)</p>
<p>Unteretzungsgetriebe als Reduziergetriebe für Schiffsantriebe, ohne Kupplung Reduction gears for ships propulsion, without clutch Servo-Motor für Verstell- propeller-Anlagen Servo motor for variable- pitch propellers Pendelrollen-Drucklager Self-aligning roller thrust bearings</p>	<p>4-10 E 29-76 cSt</p>	<p>ARAL DIESEL Motor Oil 30 ARAL Oil HDZ, ARAL Oil HKZ ARAL Oil HD S 3 SAE 30 *)</p>	<p>BP VANELLUS 30, BP ENERGOL IC-M 30, BP ENERGOL TH 125-HB, BP ENERGOL OE 175 BP DIESEL MOTOROEL S 3 SAE 30 *) BP ENERGOL DS 3 SAE 30 *)</p>	<p>CHEVRON Super RPM DELO Special 30, CHEVRON RPM DELO Marine 30, CHEVRON Hydraulic Oil 19 CHEVRON RPM DELO Super 3 SAE 30 *</p>	<p>ESSO-MAR 52, ESSO-MAR 56, ESSO-ESTOR 20, TERESSO 52, TERESSO 56</p>	<p>MOBIL DELVAC 1130, MOBILIOIL A, MOBIL D.T.E. Oil Extra Heavy, MOBILGARD 312 MOBIL DELVAC 1330 *)</p>	<p>Shell Rotella S Oil 30, Shell Talona Oil 30 Shell Turbo Oil 41 Shell Rimula Oil 30</p>
<p>Einscheiben-Segment- Drucklager Single disc segment thrust bearings Steuerventil bei Verstellpropeller-Anlagen Stern tubes with variable- pitch propellers</p>	<p>4-6,5 E 29-49 cSt</p>	<p>ARAL DIESEL Motor Oil 20 W/20, ARAL Oil HDY, ARAL Oil HKY</p>	<p>BP VANELLUS 30, BP ENERGOL IC-M 20, BP ENERGOL TH 100-HB, BP ENERGOL OE 125</p>	<p>CHEVRON Super RPM DELO Special 20/20 W, CHEVRON Hydraulic Oil 15</p>	<p>ESSO-MAR 52, ESSO-MAR 56, ESSO-ESTOR 20, TERESSO 52, TERESSO 56</p>	<p>MOBIL DELVAC 1120, MOBILIOIL Arctic, MOBIL D.T.E. Oil Heavy Medium</p>	<p>Shell Rotella S Oil 20 W/20, Shell Talona Oil 20 Shell Turbo Oil 33</p>
<p>Fettschmierung Grease lubrication</p>	<p>16-20 E 121-152 cSt emulgierend emulsifying</p>	<p>ARAL Öle auf Anfrage</p>	<p>BP ENERGOL STERN TUBE MEDIUM</p>	<p>CHEVRON Marine Oil (uncomp.) 75</p>	<p>BEACON 3</p>	<p>GARGOYLE Grease B No. 3</p>	<p>Shell Strombus Oil L73</p>

Lagering bij schuin-verlante tandwielen

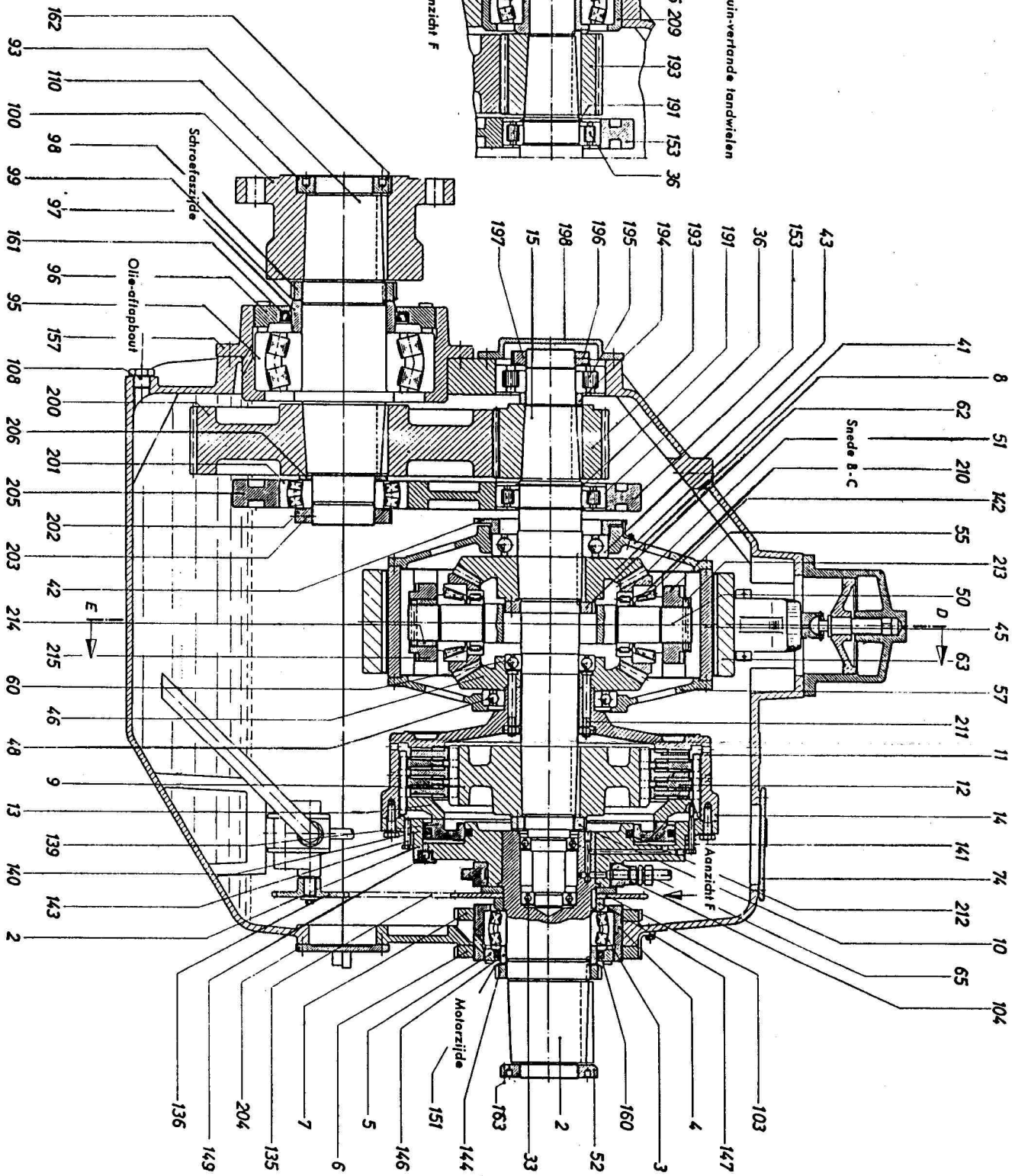


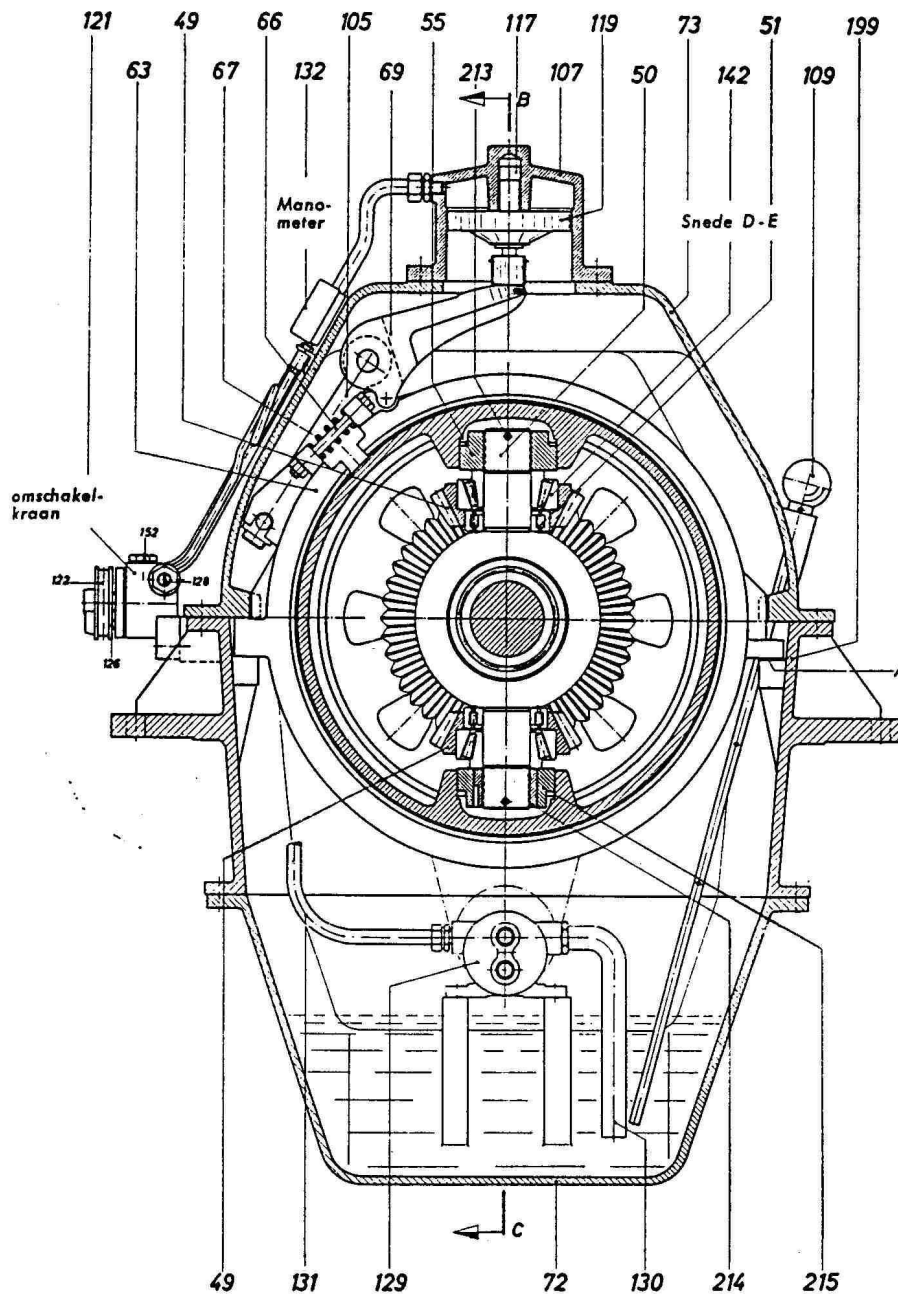
Aanzicht F



olering 104

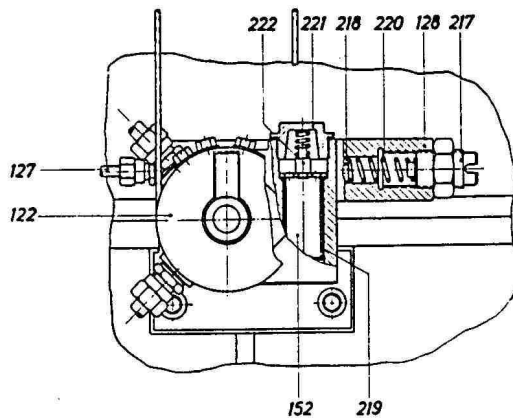
comb-zekering voor Pos. 7





Omschakelkraan 121

links of rechts volgens aanvraag
(van schroef op motor, in vaartrichting gezien)



REINTJES Omkeerkoppelingen met reductie, Tipe WUö
hydraulisch schakelend

EISENWERKE REINTJES GMBH

Tekening

ME. 0.005717

Onderdelen – lijst

Belangrijk: Bij bestelling van reserve delen is het nodig keerkoppelingstype en nummer, welke op het deksel der keerkoppeling zijn ingeslagen, op te geven.

2	Koppelingdeksel met motorzijdige as	50	Tandwielhouder	104	Olieverdeeling	143	Drukbouten voor noodschakeling	202	Zeskantschroef
3	Lager	51	Lager	105	Trekslang met afstelstuk	144	Ringmoer	203	Ringmoer
4	Huis van draaglager	52	Ringmoer	107	Drukclinder	146	Pastbus	204	Deksel van kast
5	Moer van draaglager	55	Leidmoer	108	Oliefitapbout	147	Pastbus	205	Tussenlagerbeugel
6	Afstelmoer	57	Deksel van tandwielkast	109	Oliefelstok	149	Terugslagklep	206	Pastbus
7	Afstelmoer	60	Lager	110	Ringmoer	151	Borgblik	207	Pastbus
8	Konisch tandwiel	62	Ringmoer	117	Zuigerstang met drukstuk	152	Oliefilter	208	Leidbus
9	Meenemer van koppeling	63	Ringmoer	119	Zuiger	153	Tussenlagerbeugel	209	Huis van lager
10	Ringmoer	65	Remband	121	Omstakelkraan	157	Drukagerhuis	210	Paring
11	Binnenlamellen	66	Lager	122	Draadschijf met handel	160	As-dichting	211	Pasbout met borgblik
12	Buitenlamellen	67	Drukkeren	126	Greidel	161	As-dichting	212	Zuigerveer
13	Lamellen-stuurschijf	69	Remhelboom	127	Manometer aansluiting	162	Borgschroef	213	Spanstift
14	Huis van koppeling	72	Kast, onderste gedeelte	128	Regelklep	163	Borgschroef	214	Schroefdraadbuis
15	Tussenas	73	Kast, bovenste gedeelte	129	Pomp	191	Seegerring	215	Leidingstuk
33	Lager	74	Bovenste kastdeksel	130	Zuigleiding	193	Tandwiel rondsel	216	Stuuring met zeskantschroef
36	Lager	93	Schroefaszijdige as	131	Drukleiding	194	Pastbus	217	Regelschroef
41	Deksel van tandwielkast	95	Drukager	132	Manometer	195	Lager	218	Klepschijf
42	Afstelmoer	96	Drukagermoer	135	Roketting	196	Zeskantschroef	219	Oliefiltreerzeef
43	Lager	97	Pastbus	136	Kettingwiel	197	Ringmoer	220	Veder
45	Tandwielkast	98	Borgmoer	139	Drukting	198	Deksel van kast	221	Stuifingswijs
46	Konisch tandwiel	99	Borgblik	140	Zuigerveren	199	Kast middendeel	222	Veder met kop, voor oliezeef
48	Lager	100	Schroefaszijdige flens	141	Trekveer	200	Tandwiel		
49	Rondsel	103	Kettingwiel	142	Lager	201	Lager		