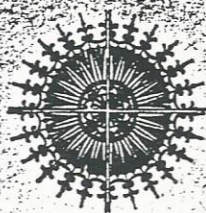


Am 15 Aug 1921

**INDUSTRIE
MOTOREN**



„INDUSTRIE“
SCHEEPSMOTOREN
TYPE I.B.

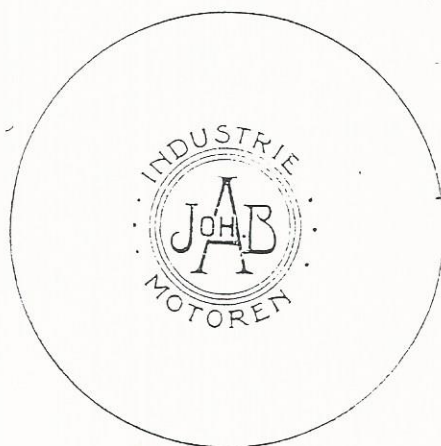
F. A. JOH. BOOT
MOTORENFABRIEK
«DE INDUSTRIE»
ALPHEN a/d RIJN

CODE
A B C 5th EDITION
TELEGRAPHIC

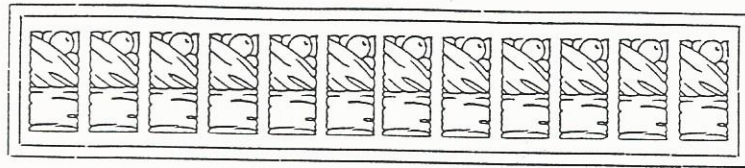
TELEFOON
NUMMER 57

TELEGRAM-ADRES:
«INDUSTRIE»
ALPHENRIJN

ONVERTREFBARE BEDRIJFSZEKERHEID
EENVOUDIGE BEDIENING
PRACTISCH GECONSTRUEERD
GROOTST MOGELIJKE GARANTIE



NORMALE GROOTTE 8-250 E. P. K.



Beschrijving der «Industrie»Motoren Type I. B.

DE «Industrie»motoren type I. B. vertegenwoordigen het nieuwste type van enkelwerkenden, tweetact semi-Dieselmotor, werkende onder middelbaren druk; en van verticale constructie. Dit type wordt gebouwd van 8—250 E. P. K., als één-, twee-, drie- en vier-cilinder machine.

De door ons geconstrueerde motoren zijn een op 15-jarige ondervinding opgebouwde machine, ontworpen door bekwame ingenieurs en technici, welke zoowel in het buitenland als binnenland voldoende gepresteerd hebben, om ook de «Industrie»motoren tot **Je motor** te maken, wat hij thans is. Bij de constructie van deze types is zoowel rekening gehouden met soliditeit en practischen eenvoud, als gemakkelijke montage — demontage, behandeling en mooie lijnen.

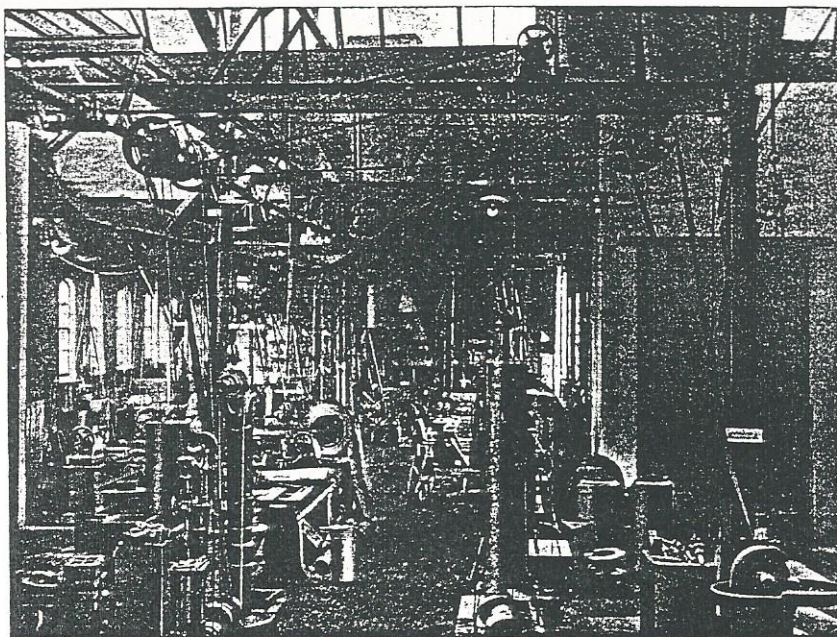
Door gebruik van eerste klasse materiaal en hoogst nauwkeurige bewerking voldoen deze machines aan de hoogste eischen der moderne techniek. Zij worden afgewerkt volgens het tolleranz systeem van $+ 0,02 + 0,00 - 0,02$ of tweehonderdste van een millimeter en zijn dan ook alle onderdeelen uitwisselbaar en gemakkelijk te vervangen. Alle asjes en pennen zijn in doelmatig staal vervaardigd, gecementeerd, gehard en op diameter nauwkeurig geslepen. Alle draaipunten zijn voorzien van phosphorbronzen bussen, om met kleine onkosten en in korten tijd te kunnen repareren. Alle onderdeelen behoeven geen napassen en kunnen direct in de machine geplaatst worden.

Onze motoren zijn niet te vergelijken met de gewone ruw-

MOTORENFABRIEK «DE INDUSTRIE»

olie tweetact-motoren, zij werken onder alle belastingen zonder waterinjectie, en zijn even betrouwbaar als de stoommachines.

Door de enorme eischen welke wij aan de brandstofpompen en verstuivers stellen, voeren wij de inspuitsnel-



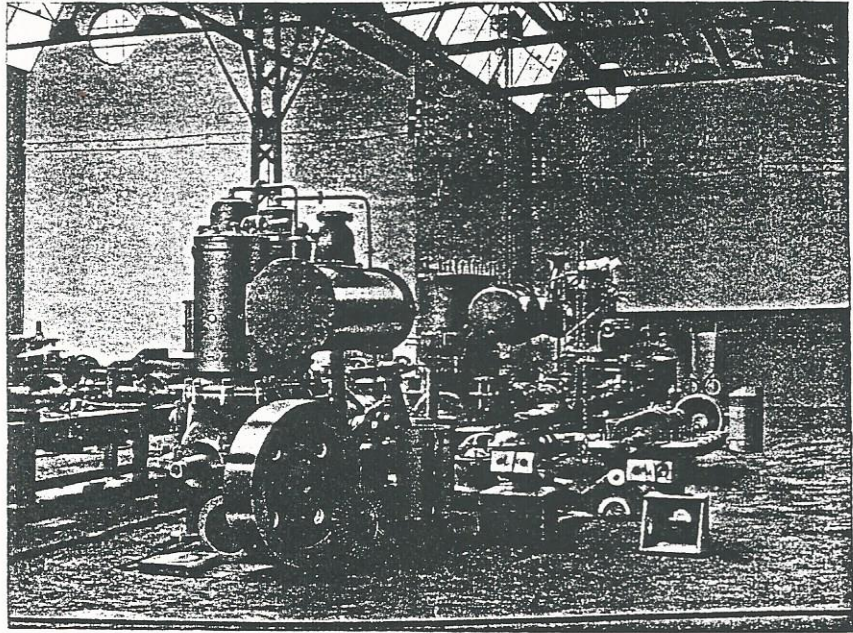
Draaiertij.

heid reusachtig hoog op, hetwelk bij onze constructie een zeer laag brandstofverbruik tengevolge heeft, bij verbazend groote krachtontwikkeling, met gemakkelijk in bedrijf zetten van den motor.

Al naar de grootte van de machine, is onder volle belasting het brandstofverbruik niet hoger dan 220-290 gram per effectief paardekracht-uur, welke iets hoger is, dan dat

FIRMA JOH. BOOT - ALPHEN a/d RIJN

van hoogspanningsmotoren (bijv. Diesel, Brons enz.), doch door de lagere aanschaffingskosten en daarmee samen- gaande geringere rente en afschrijving is het een feit, dat de behandeling door minder geschoold en dus goedkooper personeel kan geschieden dan bij een hoogspanningsmotor.



Montage-afdeling.

Bij nauwkeurige berekening voor vermogens onder de 280 P. K. zal uw keuze op den «**Industrie**»motor vallen.

Alle motoren worden voor verzending bedrijfsklaar gemon- teerd en nauwkeurig beproefd en onderzocht, niet alleen met den indicateur doch ook onder de rem van Professor Junkers van Aachen, zoodat iedere koper van een «Industrie»-motor, ook van een onberispelijk en zeker bedrijf overtuigd kan zijn.

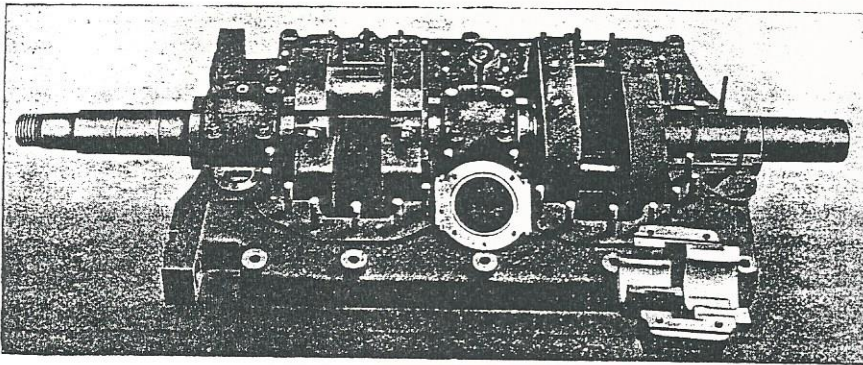
MOTORENFABRIEK «DE INDUSTRIE»

Omschrijving

der constructie van de hoofddeelen der «Industrie»motoren, welke zijn: Bovencarter, ondercarter met krukas en lagers, cilinder, zuiger, drijfstang met metalen excentriekschijf en ring, reguleur, ruw-oliepomp, smeeroliepomp, koel- en lenspomp, laad- en aanzetklep en vooren achteruitbeweging.

Bovencarter, ondercarter met krukas en lagers.

By de kleine motoren is de bovencarter met cilinder uit één stuk gegoten en direct verbout op de ondercarter, welke dan tezamen op de horizontale boor en fraisbank geplaatst worden, tot het zuiver onder een lyn uitboren der plaatsen waarin de kogellagers en de collardmetalen komen te rusten.



Ondercarter met krukas-lagers-kappen en labyrintringen Type 65 en 130 PK

By motortype l. B. 9 - 65 PK en 2 l. B. 9 - 130 PK worden onder en bovencarter op dezelfde manier bewerkt, echter nog voorzien van gietstalen lagerschalen, welke met prima kwaliteit wit metaal gevoerd worden.

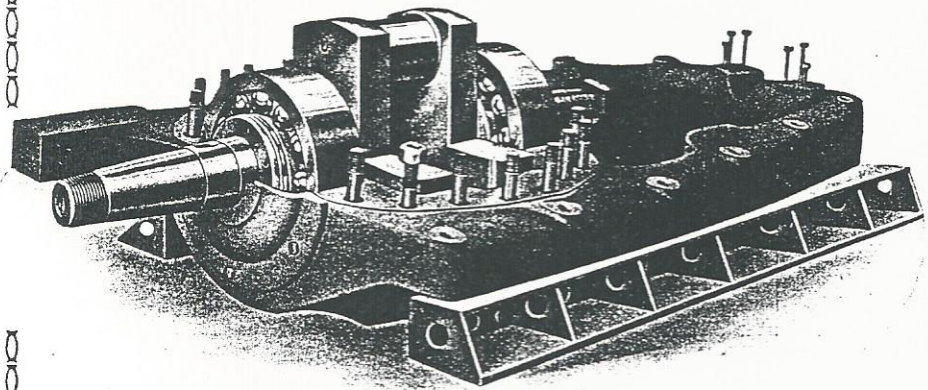
De ondercarter vormt een geheel met de stoel der keerkoppeling, welke aan boord op stevige fundaties worden bevestigd.

FIRMA IOH. BOOT - ALPHEN a/d RIJN

Moet men nu later eventueel de krukas of keerbeweging demonteeren, dan kan ten allen tyde het onderframe op zyn plaats blyven, en worden de montagekosten hierdoor veel lager.

De ondercarter is zoodanig geconstrueerd dat elke doorsnede en \perp balk weergeeft, welke, ondanks hun minimaal gewicht, toch een zeer sterke bouwwijze verschaft.

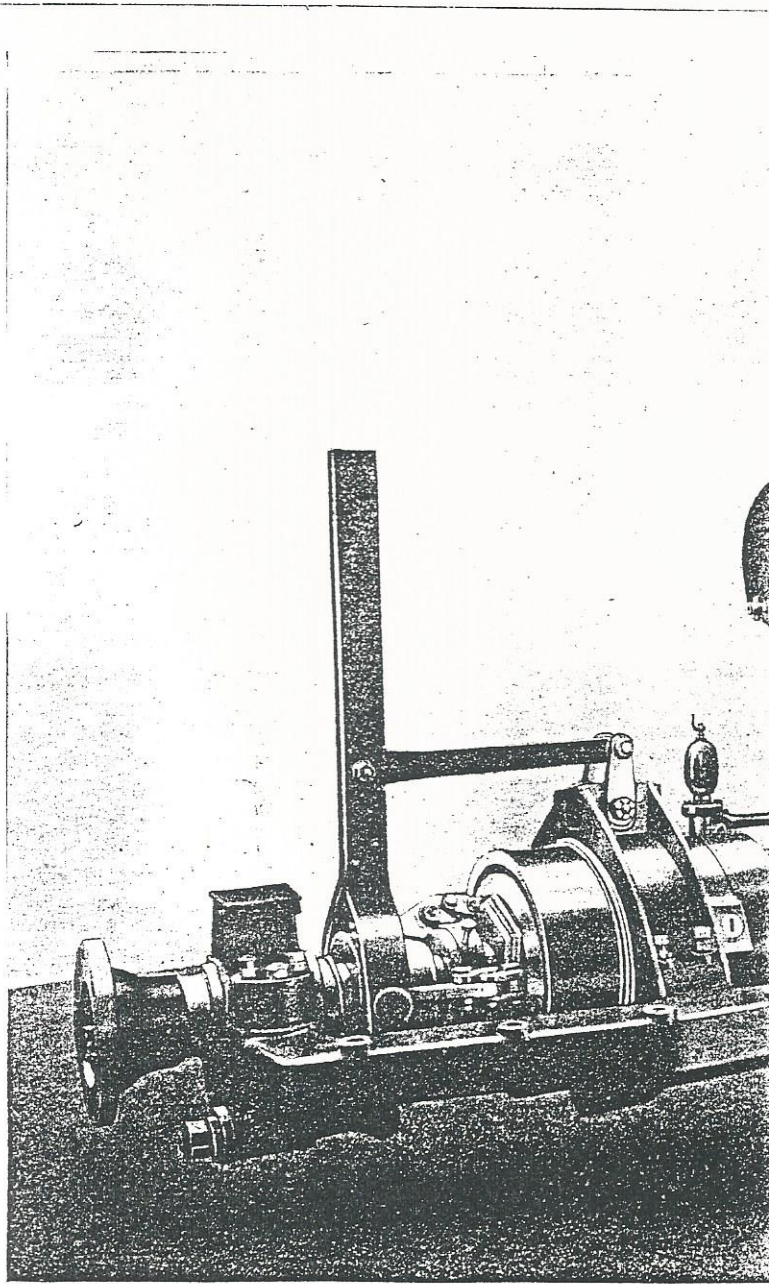
Door deze constructies zyn wy er in geslaagd, de **dure reparaties** aan **wit metalen lagers** welke meestal na 4 tot 6 jaren plaats moeten vinden, geheel te **voor komen**, daar de kogellagers na 10 tot 15 jaren gebruik slechts $\frac{1}{10}$ mm ruimte vertoonen, hetgeen niet noemenswaardig is.



kogellager met ondercarter.

Hierby komt nog dat door onzen inbouw van kogellagers, de by het gebruik van witmetalen lagers **onherroeplyke slytage** aan bronzen keerkoppelingsbussen en tandwielen, **finaal wordt opgeheven**, daar de krukas steeds in een lyn blyft loopen.

Door de zeer gunstige afmetingen der kogellagers en krukas-diameters, welke met een 30 voudige zekerheid berekend



Two-cylinder

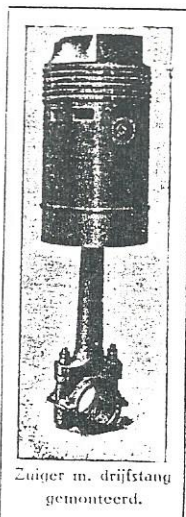
MOTORENFABRIEK «DE INDUSTRIE»

zyn, is warmloopen **absoluut uitgestoten** en blijft de geheele motor buitenom dezelfde temperatuur houden, zelfs by dag en nacht gebruik.

Om de 10 uur draaien der motor mag het Stauffer vetpotje op de kap van het lager slechts een halve slag aangedraaid worden, hetgeen dus een nihil verbruik levert.

Ondanks de vele minderwaardige en gecombineerde constructies, zijn wij er in geslaagd, den krukamerdruk absoluut van de lagers te scheiden, zoodat de smering totaal niets met den carterdruk te maken heeft, hetgeen wij uitvoeren door z. g. labyrintringen welke op vorenstaande afbeelding duidelijk zichtbaar zijn.

Door het aanbrengen van gietijzeren contragewichten, die tevens als drukverhoogers dienst doen en met groote zekerheid zijn bevestigd, wordt de krukas nauwkeurig uitgebalanceerd.



Zuiger m. drijfslag
gemonteerd.

De cilinder

die tot afkoeling met water van een koelmantel is voorzien, is één van de belangrijkste en kostbaarste deelen van den motor.

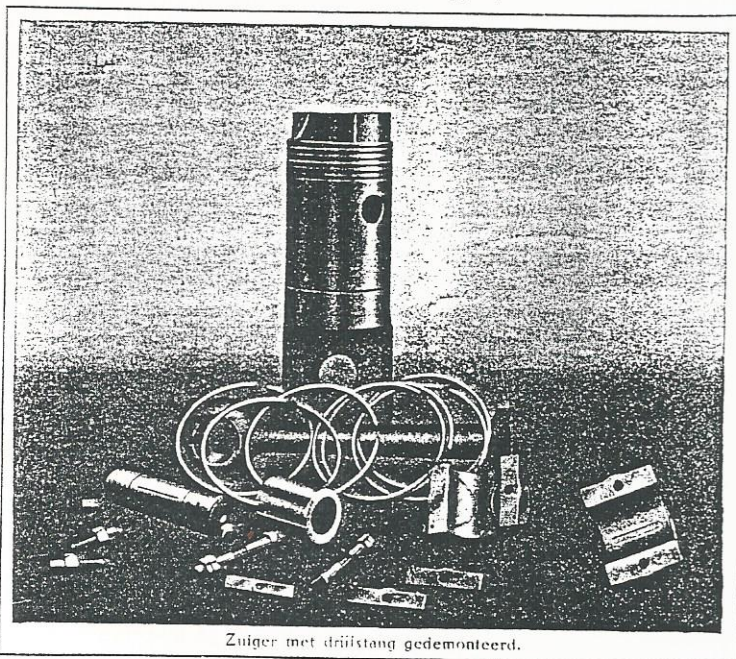
Het gietijzer, dat uit eene in den loop der jaren beproefde harde, fijnkorrelige legering bestaat, is van het allerbeste materiaal. De bewerking geschiedt met eene nauwkeurigheid, zooals die slechts bij de meest moderne werktuigmachines mogelijk is.

De zuiger

is lang gebouwd om een goede leiding te verkrijgen; wordt evenals de cilinder van prima hard en fijnkorrelig gietijzer vervaardigd. Wordt door speciale gereedschappen op een uiterst nauwkeurige manier in den cilinder pasgemaakt en voor verdere afdichting van een voldoende aantal zelfspannende zuigerveeren voorzien.

FIRMA JOH. BOOT - ALPHEN a/d RIJN

De spanning in deze veeren is echter zeer gering, en het materiaal zoo gekozen, dat de slijtage, door wrijving der veeren aan den cilinder ontstaan, tot een minimum wordt gereduceerd. De zuigerpen is uit materiaal van grooten weerstand vervaardigd, zeer nauwkeurig in den zuiger gepast, aan één kant goed geborgd en aan den anderen kant passend geslepen, zoodat de zuigerpen onafhankelijk kan uitzetten van den zuiger. De geheele pen is gehard en geslepen. De zuigerpenbus, welke aanzetbaar is, is uit prima phosphorbrons vervaardigd.



Zuiger met drijfslag gedemonteerd.

De Drijfslag

is van Siemens-Martin-staal vervaardigd en juist in tegenstelling van gietstalen, dus zonder gevaarlijke gietgallen.

Excentriekschijf en ring.

Eerstgenoemde wordt door een inlegsple op de krukas

MOTORENFABRIEK «DE INDUSTRIE»

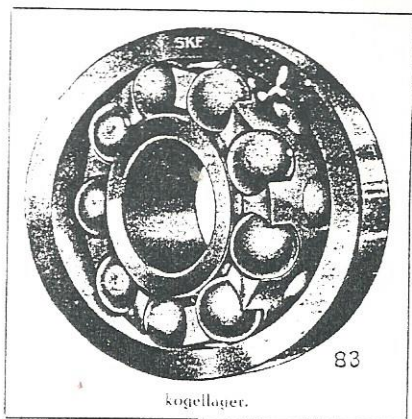
bevestigd, waaromheen de excentriekring loopt, welke zoodanige afmetingen heeft, dat zij, na dagenlang in bedrijf te zijn, dezelfde temperatuur houdt.

De Regulateur

regelt in quantiteit, te weten, dat de door de brandstofpomp in de verbrandingskamer tegen de ontstekingsplaat te spuiten hoeveelheid brandstof, voor elke verandering van belasting, door den regulateur onmiddellijk ingesteld wordt. Deze regulateur is van het axiale type, is buitengewoon energisch, terwijl er een hooge regelmatigheid mede bereikt wordt.

De brandstofpompen zijn buitengewoon eenvoudig van hardphosphorbrons, met gehard en geslepen stalen plungers, zijn met een hooge nauwkeurigheid bewerkt waardoor het resultaat ervan een volmaakte dichtheid zonder pakking is.

De smeeroliepomp is bij 2-cilinder motoren onder aan het smeerolie-reservoir



bevestigd, is als vacuum-pompje geconstrueerd, welke de smeerolie, door den filterpot, naar het smeerapparaat pompt, waarvan men de smeerolie naar de verschillende smeerpunten voert. Bij één-cilinder motoren worden al de smeerpunten gevoed door een Bosch smeerapparaat,

welke zonder kogels, kleppen of veertjes geconstrueerd zijn en in de praktijk bewezen heeft, het volmaaktste smeerapparaat zoowel voor één als twee cilinder motoren te zijn; bij dit type wordt de krukas hol geboord, waar de smeerolie, direct door de holle as, naar de krukpen gevoerd wordt, welke **een directe**,

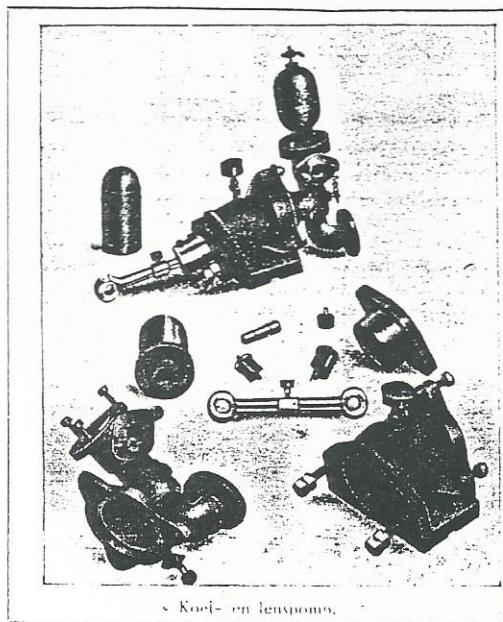
FIRMA JOH. BOOT - ALPHEN a/d RIJN

absoluut bedrijfszekere en zichtbare smering tengevolge heeft.

De koel- en lenspomp

wordt bewogen vanaf den excentriekring. Het pompluis is van gietijzer, met bronzen plunger en bronzen kleppenkast, met gietijzeren windketel, welke alle voorzien zijn van afblaas-, aftapkranen en snuifklepje. De één-cilinder motoren worden alleen met geheel bronzen koelpomp uitgevoerd.

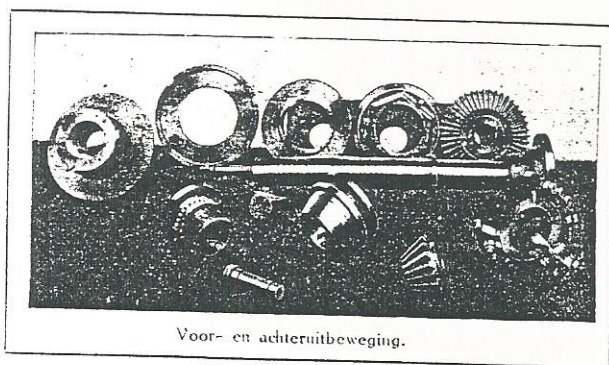
Alle motoren vanaf 28 P.K. zijn voorzien van een **laad- en aanzetklep** waardoor zij automatisch in werking gezet kunnen worden. Wij stellen er echter prijs op, dat alle één-cilinder motoren toch nog met de hand aanzetbaar zijn.



De **voor- en achteruitbeweging** is in hoofdzaak gemonteerd op de collar of kraagas, welke aan een eind rust in de krukas en het andere eind in het collarmetaal, welk laatste rust

MOTORENFABRIEK «DE INDUSTRIE»

in het ondercarter. Het collarmetaal met kap is echter afneembaar, zoodat men de geheele keerkoppeling, na vooraf een 4 a 8-tal bouten losgemaakt te hebben, in zijn geheel kan demonteeren terwijl zijn draagpunten blijven vastzitten. De vooruitbeweging vindt plaats door vlakke gietijzeren tegen gietstalen ringen aan te drukken.



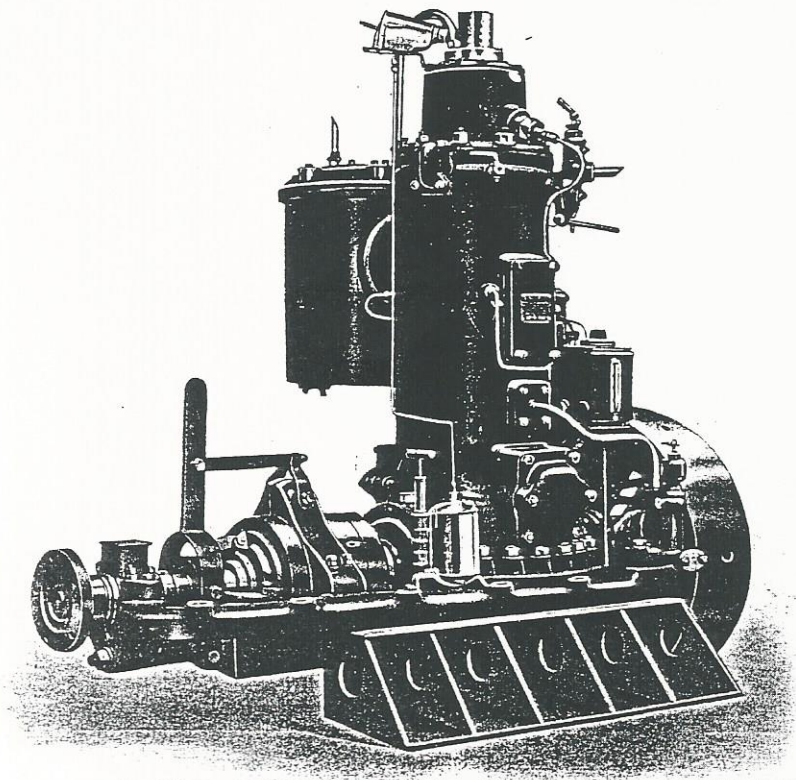
Voor- en achteruitbeweging.

De achteruitbeweging vindt plaats, door een overbrenging van gietstalen of bronzen conische wielen, op Siemens-Martin stalen rondsels, welke laatste loopen in bronzen bussen, om gehard en geslepen pennen.

De axiale druk der schroef wordt aan beide zyden van het collarmetaal opgevangen door een axiaal drukkogellager, welke ook weer met ruim voldoende zekerheid berekend is, zoodat slytage en warmlopen geheel uitgesloten zyn.

Door het uitgeven van onzen Catalogus No. 15
over «INDUSTRIE» Scheepsmotoren vervallen
tegelijktijd de vroegere catalogi en prijslijsten.

FIRMA JOH. BOOT - ALPHEN a/d RIJN



Afmetingen en prijzen
van één-cilinder «Industrie»motoren.

Type I. B.	Reuwerkrachten in P. K.	Aantal omwentelingen per minuut.	Schroef- diameter.	Normale inhoud brandstofruim in Liter.	Normaal verbruik ruwe olie in K. G. bij volle belasting per uur per P. K. 10% speling	PRIJS	CODE- WOORD.
3	8	360	500	100	0,290		Malter
4	14	345	700	160	0,285		Masa
5	20	330	720	200	0,260		Mega
6	28	315	800	250	0,250		Menus
7	35	300	900	300	0,245		Merner
8	45	290	1000	350	0,230		Mesta
9	65	280	1100	400	0,220		Meto

Smeerolieverbruik te minimaal om op te geven.

Twee-cilinder «Industrie»-Motoren.

Type 2 I. B.	Rem vermogen in P. K.	Aantal om- wentelingen per minuut.	Schroef- diameter.	Normale inhoud brandstof- tank in Liter.	Normaal verbruik ruwolie in K. G. bij volle belasting per uur per P. K. 10 0. v. spoelg.	CODE- WOORD.
6	56	295	1000	350	0,285	Miktor
7	70	290	1150	400	0,245	Midor
8	90	285	1200	450	0,230	Migjo
9	130	280	1500	500	0,220	Minda

Drie-cilinder «Industrie»-Motoren.

Type 3 I. B.	190	260	1600	500	0,220	Minga
-----------------	-----	-----	------	-----	-------	-------

Vier-cilinder «Industrie»-Motoren.

Type 4 I. B.	250	260	1800	500	0,220	Mirga
-----------------	-----	-----	------	-----	-------	-------

Door onze

Kogellager-constructie

zyn de middeldruk

„Industrie“ motoren

het Voordeeligst

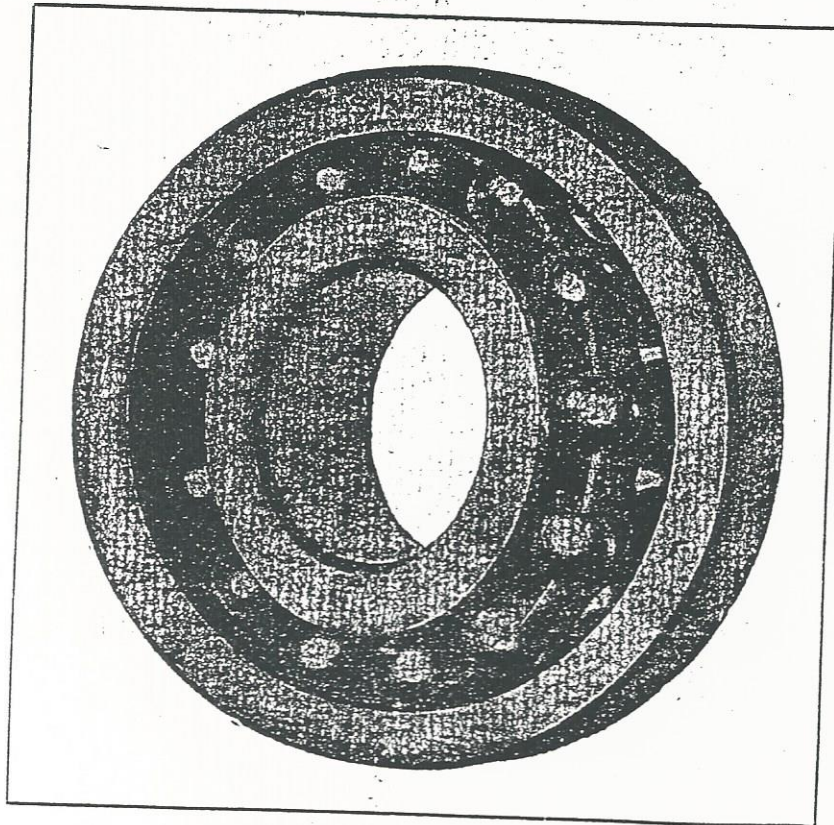
in Verbruik, zelfs

ten opzichte van alle Hoogdrukmotoren



„INDUSTRIE“ MOTOREN

:: op kogellagers geven ::



70% smeerolie besparing

Slytage absoluut uitgesloten.