

SMÖRJÄMNER.

ANVISNINGAR

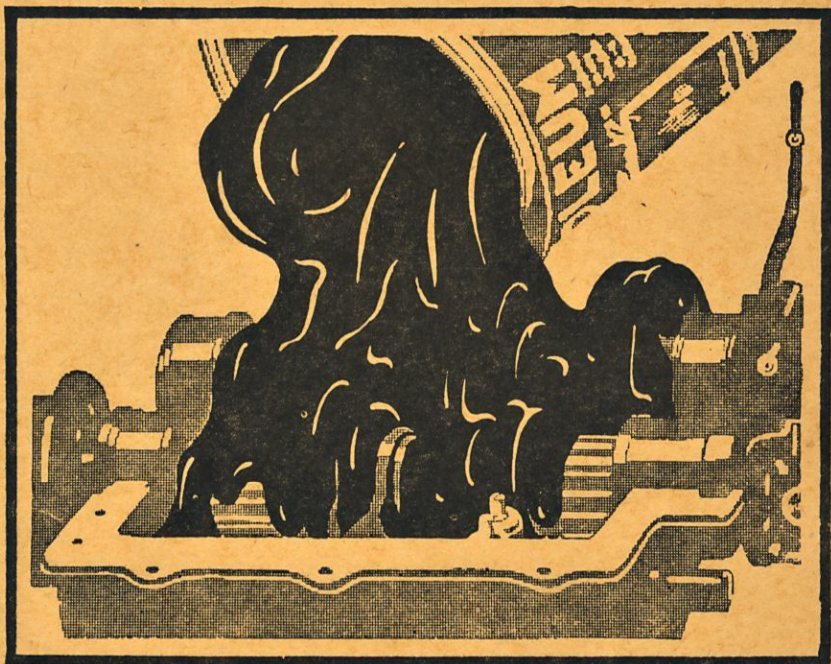
FÖR

SHELL-FÖRSÄLJARE

FINSKA PETROLEUMIMPORT AKTIEBOLAGET

MASUT

HELSINGFORS



SHELL AMBROLEUM

FINSKA PETROLEUMIMPORT AKTIEBOLAGET
MASUT

Innehållet i denna broschyr är konfidentiellt och är avsett endast för våra Herrar Agenter och Återförsäljares personliga bruk.

Finska Petroleumimport Aktiebolaget
MASUT
Helsingfors.



Eftertryck och mångfaldigande utan vårt medgivande förbjudet.

**Finska Petroleumimport Aktiebolaget
MASUT.**



Inledning.

Ändamålet med denna broschyr är att lämna våra Herrar agenter, vilka arbeta för oss, upplysningar angående användningen av de viktigaste av oss tillverkade och försålda smörjmedlen och specialiteterna. Dessa upplysningar torde vara av så mycket större värde för Eder, som de samtidigt utgöra värdefulla fingervisningar för urvalet av kunder, hos vilka Ni måste söka avsättning för våra produkter. Vidare synes det oss också vara nödvändigt att upplysa Eder själva om våra artiklar, och särskilt om betydelsen av de olika analytiska data, enligt vilka inköpen vanligen ske, så att Ni är fullt på det klara med dem. Vi hava därför före det egentliga temat inskjutit ett särskilt kapitel, som behandlar denna fråga. I detta sammanhang måste vi ännu framhålla, att smörjmedlens fysikaliska data ensamma icke möjliggöra en uttömmande värdesättning, smörjförmågan bestämmes nämligen dessutom av ett antal andra faktorer, såsom det omsorgsfullaste val av råmaterialet, raffineringsgraden och andra.

Vi stå gärna till tjänst med ytterligare upplysningar, på samma gång som vi å andra sidan skulle bedja våra Herrar agenter upplysa oss om alla de nyheter, som Ni råkar få höra hos kunderna beträffande smörjämnefrågan.

Finska Petroleumimport Aktiebolaget
MASUT.

I KAPITLET.

Smörjmedlens framställning. Förklaring över begreppet fysikaliska data.

Nästan alla Shell-fabrikat äro baserade på en grund av mineraloljor. Mineraloljor erhållas ur rå jordolja eller nafta genom fraktionerad destillation. Rå nafta erhålles på flere ställen å jorden. I regeln borrar man efter den och befordrar den genom pumpning upp till jordytan. De största nafta-fälten finnas i Amerikas Förenta Stater, i Mexiko, Ryssland, Nederländska Indien, Rumänien, Persien, Polen (Galitzien), Peru o. s. v. Nordamerikas Förenta Stater framställde år 1919 ensamma 69 %, Mexiko 16 %, Ryssland 5 % av den under år 1919 använda jordoljan, de övriga nämnda staterna de resterande 10 %.

Den i nämnda länder förekommande råa jordoljan är icke av samma beskaffenhet, utan har olika fysiska och kemiska egenskaper. Ja till och med inom de enskilda produktionsländerna finnas stora olikheter i råoljornas egenskaper, vilka naturligtvis även göra sig bemärkta i deras derivat och i de därav framställda produkterna. Till exempel kunna vi framhålla, att beteckningen „amerikansk maskinolja“ omfattar ett mycket vidsträckt begrepp, och att just i Amerika existera en stor mängd tillverkningsorter med i grund helt olika egenskaper hos resp. produkter. Man kan

därför icke finna ett fullt fast schema för utvinningen av de för oss intressanta produkterna, dock kan man säga, att i allmänhet genom fraktionerad destillation av den råa jordolja fyra huvudgrupper av destillationsprodukter uppstå. Dessa äro bensin, petroleum, smörjoljor och sylindroljor. (I stället för sylindroljor fås i många fall en återstodsolja eller residium). Förloppet av den fraktionerande destillationen är sådan, att rå jordolja försiktligt uppvärms under småningom skeende stegring av temperaturen. I enlighet härmed överdestillera de ovannämnda produkterna med den högre, stigande temperaturen eller kvarbliva desamma i destillationspannan. Produkterna som överdestilleras, benämnas destillat. Dessa destillat, isynnerhet smörjoljedestillaten, måste nu underkastas en förnyad destillation för att bringas till den önskade viskositetsgraden. I allmänhet egna sig sålunda erhållna destillat icke till smörjningsändamål, för den skull att desamma innehålla ännu alltför stora mängder asfaltartiga, förorenande produkter, vilka å sin sida hava benägenheten, att mycket lätt förhartsa sig och till följd därav vid smörjningsprocessen avskilja sig och förorena lagren. Därför underkastas dessa destillat ännu en kemisk behandling och härigenom uppstå raffinat. Dessa raffinat äro fria från alla syror, asfaltarter eller i korthet sagt, fria från alla förhartsande beståndsdelar. De egna sig till följ härav väsentligen bättre för smörjningsändamål. Ju finare raffinationen är tekniskt utvecklad, desto mera asfalt har kunnat avskiljas, desto värdefullare bliva slutprodukterna, men även i samma mån dyrare.

Såsom redan ovan antyddes, destillerar man i allmänhet smörjoljorna i avseende å viskositeten. Man

särskiljer därför i allmänhet mellan spindeloljor, d. v. s. sådana oljor, som hava en viskositet ända upp till 12° Engler vid + 20° C temperatur och maskinoljor med en viskositet om 3° vid + 50° C och till c:a 14° Engler vid + 50° C temperatur. Förrän vi nu fortsätta, torde det vara ändamålsenligare att till en början i all kort-het definiera, vad de enskilda hittills använda och i det senare följande angivna fysikaliska och kemiska beteckningarna betyda.

Specifik vikt.

Specifika vikten är ett av de kriterier, som oljefackmannen behöver för att känna en oljas ursprung. Specifika vikten anger det tal, som antyder, om en kropp i allmänhet är lättare eller tyngre än vatten. Då mineraloljor äro lättare än vatten, ligger deras specifika vikt under 1. Som grundsats kan man säga, att mineraloljornas specifika vikt varierar mellan 0.840 och 0.950. Oljor, som hava högre specifik vikt än 1, kunna utan vidare betecknas som tjäroljor. Specifika vikten kan bestämmas:

- 1) genom bestämning med en areometer,
- 2) genom vägning med en pyknometer.

Viktigare såväl för säljaren som för köparen än specifika vikten, är uppgiften om flamm-punkten.

Flammpunkt.

Flammpunkten är den punkt, vid vilken en på lämpligt sätt uppvärmd olja visar upprepad uppflamning av de utvecklade oljeångorna. För

bestämmandet av flampunkten användes i Tyskland den såkallade Marcussonska apparaten, d. v. s. en öppen degel, över vilken en liten stickflamma föres. I varje lärobok finnes den Marcussonska apparaten avbildad, så att det är onödigt att här närmare ingå på densamma. Dock kan icke förbigås, att det vid bestämning av flampunkten väsentligen kommer an därpå, huru oljans temperaturstegring utföres. En stegring av ungefär 3° till 5° per minut måste nämligen innehållas, men om möjligt icke snabbare och icke heller långsammare.

I jämbredd med flampunkten är mången gång brännpunkten av intresse.

Brännpunkten.

I allmänhet är angivandet av flampunkten tillfylles, emedan brännpunkten, som bestämmes i samma apparat — den Marcussonska — i regeln ligger 30 — 40° högre än flampunkten. Med brännpunkten förstår man den temperatur, vid vilken upphettad olja, utan att uppflamningen slocknar, börjar brinna.

Viskositet.

För att fullständigt förklara begreppet viskositet skulle man måsta skriva en lärobok i fysiken. Detta vilja vi emellertid icke; vi vilja endast framhålla vikten av, att Ni bibehåller i minnet, att man med viskositet förstår graden för oljans lättflutenhet jämfört med vattnets såsom enhet, emedan vatten användes i våra instrument

som enhetskropp. Om man altså talar om en oljas viskositet, så menar man endast förhållandet i vilket oljan utrinne långsammare än vatten ur ett mätinstrument, nedan beskrivna viskosimeter. För bestämningen av viskositeten, vilken många människor också beteckna med begreppet tung- eller trögflyttenhet, använder man i Tyskland vanligen den så kallade Englerska viskosimetern. Denna består av en yttre upphettningdegel och en inre, noggrannt dimensionerad behållare med en synnerligen fin kapillaröppning. Allt efter oljans beskaffenhet uppvärmas den yttre och inre kärnen till 20, 50 eller 100° Celsius, och sedan temperaturen uppnåtts, uppmättes den tid, inom vilken en bestämd kvantitet rinner ut genom kapillaröppningen in i en uppmätningsskolv. (Detta bör förstas sålunda, att viskosimetern redan förut blivit officiellt prövad med enhetskroppen, i detta fall vatten). I allmänhet bestämmer man viskositeten hos spindeloljor vid en temperatur av 20° Celsius, viskositeten hos maskinoljor vid 50° Celsius, och viskositeten hos cylinderoljor vid 100° Celsius.

Stelningspunkt.

Stelningspunkten anger den temperatur, vid vilken en avkyld olja övergår i stelhetstillstånd, eller omvänt ur stelhetstillstånd i det flytande. Metoderna för bestämningen av stelhetspunkten äro tyvärr ännu icke enhetligt fastställda. I allmänhet förfar man på så sätt, att man långsamt

avkyler den olja, för vilken stelningspunkten skall bestämmas, i ett tunt provglas (reagensglas), och med tillhjälp av en instucken termometer avläser man, vid vilken temperatur oljan icke mera är flytande, då provglaset ställes horisontalt.

Det är nödvändigt att minnas, att det ofta förekommer olikheter vid bestämmandet av stelningspunkten. Vi rekommendera därför i alla sådana fall att bedja om vår noggrannt utarbetade metod för bestämningen av stelningspunkten.

Dropp-punkt resp. smältpunkt.

Med dropp-punkt förstår man den temperatur, vid vilken den första droppen av ett fett eller en annan fet substans, såsom till exempel vaselin, droppar ur en för detta ändamål särskilt konstruerad provhylsa. Bestämningen sker med den så kallade Ubbelohdeska dropp-punktstermometern.

Syretal.

Med syretal förstår man den mängd milligram kalihydrat som åtgå till att neutralisera den i 1 gr av produkten ingående mängden organiska syror. Mängden av organiska syror kallas syrehalt.

Om man titrerar en olja med $\frac{1}{10}$ normal alkoholisk kalilut, så finner man, att en bestämd mängd av denna kalilut går åt för att neutralisera de i oljan befintliga syror. Denna syra är, väl att förstå, ingen anorganisk eller mineral-syra, såsom till exempel svavelsyra eller saltsyra,

utan gäller det i detta fall organiska syror. Syretalet kan dessutom uttryckas genom omräkning till oljesyra, vilken är hälften av syretalet, eller genom omräkning i anseende till vattenfri sva-velsyra, (syretalet dividerat med 14). För oerfarna iakttagare kan ett sådant missförstånd uppstå, som om det här skulle gälla anorganiska eller mineralsyror, emedan syretalet är angivet i sva-velsyra (anhydrid). Detta är emellertid icke fallet.

Förtvålningstal.

Om man behandlar en fet olja, d. v. s. en förtvålbar olja, av animaliskt eller vegetabiliskt ursprung, eller en mineralolja, till vilken man tillsatt fet olja, med en alkoholisk, halvnormal kalilut, så åtgå bestämda mängder av denna kalilut till att förtvåla de feta beståndsdelarna. Det antal milligram kalilut som härvid åtgå till 1 gr olja kallar man förtvålningstalet.

Asfalthalt.

De flesta kemister skilja mellan hård asfalt och mjuk asfalt. Av betydelse för undersökningen av cylinderolja är endast hårdasfalten, d. v. s. den i normalbensin olösliga asfalten. Det är nödvändigt att veta att man vid bestämmandet av asfalten måste använda normalbensin. Den för detta ändamål ifrågakommande metoden är känd av varje kemist.

Tjärtal.

Bestämmandet av tjärtalet erfordras vanligen endast för transformatorolja. Det uttrycker i allmänna ordalag sagt, huru mycket oxiderbara beståndsdelar en transformatorolja innehåller.

Aska eller glödningsrest.

Med aska förstår man den mängd anorganisk substans, som kvarblir i den för denna bestämning använda degeln efter förbränningen av en olja eller ett fett efter slutlig upphettning av degeln med en gasblästerlampa.

Noggranna uppgifter över alla analytiska metoder finnas i *Holde* „Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette“, Berlin 1918, V. Auflage.



II KAPITLET.

Användningen av de av Shellgruppen framställda smörjmedlen och specialiteterna.

Spindelolja för spinnerier.

Såsom namnet anger, äro spindeloljorna avsedda i främsta rummet för smörjning av spindlar, särskilt spindlarna i spinnmaskiner (Mule-Jenny). De äro tunnflytaude mineraloljor. En mycket ringa viskositet är därför nödvändig hos dessa oljor, emedan spindlarna i allmänhet rotera med mycket högt omloppstal (7—10,000 i minuten) vid mycket lågt ytryck. Ju mera tunnflytande oljan är, med andra ord, ju mindre oljans inre friktion är, i motsarande grad mindre är också den för spindlarnas vridning erforderliga kraften.

För spinnerierna är därför valet av rätt spindelolja en högst viktig fråga, då vid driften av 2—300,000 spindlar viskositetens inflytande och det riktiga valet av spindeloljan inverkar i högsta grad på kraftförbrukningen hos de arbetsmaskiner, som driva själva spinnmaskinerna. Spindeloljan måste upprätthålla god cirkulation vid den koniska spindelappen, och den får icke med tiden förhartsa eller bliva klibbig. Den skall hava så ljus färg som möjligt, så att den

olja, som icke kan hindras från att stänka omkring eller rinna av spindlarna vid den höga hastigheten, icke synligt fläckar den spunna varan.

Också för smörjning av spindlarna i mjölkseparatorer, små centrifuger, borrhammare i gruvverk och pneumatiska verktyg äro spindeloljor att rekommendera, särskilt om de hava låg stelningspunkt.

Maskinoljor.

Såsom redan ovan antydde, skiljer man mellan destillat och raffinat. Maskinoljedestillat kunna på grund av de på sida 6 antydda förhartsande egenskaperna användas endast för underordnade smörjändamål, till exempel för de icke under ånga arbetande delarna å lokomotiv, för transportremmar, hiss-styrningar, och sådana smörjställen, som äro öppna och utsatta för damm och inflytande av väderleken.

Maskinoljeraffinat, vilkas viskositet rör sig inom gränserna av 3—14 Englergrader vid 50° Celsius, kunna med fördel användas vid ring-smörjning, droppoljesmörjning och vanlig smörjning.

Maskinoljeraffinatens användningsområde rättar sig i allmänhet efter deras viskositet. Så rekommenderas till exempel raffinat om 3—6 vid 50° för följande ändamål: ring-smörjningslager (Sellers lager), lager för ventilatorer och fläktar, tröskverk, långsamt löpande ångmaskiner med icke allt för högt lagertryck, lokomobiler o. s. v. Maskinoljeraffinat med 6 grader Engler och högre

äro på sin plats till exempel i droppoljeapparater, vid sådana maskindelar, som icke arbeta under ånga, hos tunga ång- och kolvmaskiner, till smörjning av bensollokomotiv, ringsmörjningslager med över 80 mm axeldiameter, vid ringsmörjningslager, hos vilka oljan till följd av yttre värmeflytande blir tunnflytande, och vid såg-ramar.

Dynamo- och elektromotorolja.

För smörjningen av ringsmörjlagren hos dynamomaskiner och elektromotorer, särskilda mindre och medelstora elektriska maskiner, komma omsorgsfullt raffinerade mineraloljor av låg och medelhög viskositet i fråga. Oljorna få på inga villkor avdunsta eller uppvisa avsöndringar ens vid en drift av flere månaders varaktighet. De måste, då motorerna ofta stå i kalla rum, hava en så låg stelningpunkt, att de om vintern icke frysa i lagren och bliva fasta. Ringarna i lagren måste alltid löpa med axeln och få aldrig, icke ens vid motorns igångsättning, då alla maskindelar ännu äro kalla, bliva stående, då härigenom varmgång kan inträda, till och med i ringsmörjningslager.

Olja för explosionsmotorer.

För motorer med inre förbränning — explosionsmotorer — använder man en mineralolja (raffinat), som samtidigt tjänar till att smörja cylindrarna och de rörliga delarna. Hos dessa oljor är en något högre viskositet fördelaktig,

så att i cylindern hos dessa gas-, bensin-, sprit- o. s. v. motorer ännu en viss smidighet upprätthålles hos oljan. Den för det mesta i maskinens vevbox befintliga oljan får icke, ens om temperaturen där blir hög, avdunsta för mycket. En alltför hög viskositet hos oljan kan emellertid, särskilt vid motorns igångsättning, giva upphov till störingar. En god olja för explosionsmotorer får framför allt icke kvarlämna några som helst rester i maskinerna. Om rester påträffas i explosionsmotorernas cylindrar, så äro dessa i de flesta fall förorsakade av bristfälligt bränsle eller dålig förgasning av bränslet. För stora gasmotorer, som också höra till explosionsmotorerna, gälla liknande betingelser. Restbildning hos generatorgasmotorer är ofta förorsakad av otillräcklig rengöring av masugngaserna och svavelhalt hos dessa.

Dieselmotoroljor.

Dieselmotoroljorna hava att arbeta under nära nog samma förhållanden som oljorna för explosionsmotorerna. Dieselmotorer äro så kallade förbränningsmotorer, hos vilka bränslet icke explosionsmässigt, utan relativt långsamt, bringas till förbränning, och hos vilka en mycket hög kompressionsvärme uppstår. Cylinderns temperatur är därför i allmänhet hos Dieselmotorerna ännu högre än hos explosionsmotorerna, och en olja med något högre flamm:punkt och högre viskositet än hos explosionsmotorer är i regeln att rekommendera. Oljan utväljes av oss

sålunda, att den är lika väl egnad för smörjning av lagren, cylindrarna som pumparna.

Automobiloljor.

Automobiloljorna höra till klassen explosionsmotoroljor. Dessa högvärda maskinoljeraffinat måste vara framställda med den uppgiften för ögonen, att både cylindrar och drivverk (kolvstängslager, vevlager o. s. v.) kunna beskickas med en och samma olja. Oljan får icke bilda några som hälst rester i motorns cylindrar, utan måste efter utförd smörjning i cylindern brinna upp utan rest och spårlöst försvinna. Den måste vid den höga uppvärmningen ännu bibehålla en viss grad av smidighet. Övermåttan stor avdunstning och stänkning hos oljan vid vevaxelns höga omloppstal får icke förekomma. De flesta vattenkylda automobilmotorcylindrar upphetas icke så mycket som de såkallade luftkylda, såsom till exempel de luftkylda cylindrarna hos flygmotorer. Dessa motorer fordra särdeles smidiga och högviskosa oljor.

För att också neutralisera verkningarna av de synnerligen stora temperaturskillnaderna hos atmosfären, vilka inverka i hög grad på viskositeten hos oljorna, särskilt hos automobil- och flygmotorerna, levereras automobiloljorna allt efter motorernas byggnadsart och årstiden i flere kvaliteter, såsom tunn-, medel- och starkt tjockflytande o. s. v.

Ambroleum.

Ambroleum är ett specialfett för kugghjul, särskilt lämpat för kugghjulen i drivlådan, växel- och differentialhjulen i automobiler. Det tryckes icke, såsom fallet är med vanliga konsistensfett, ut ur kugghjulen eller slungas bort. Det åstadkommer en lugn och ljudlös gång hos kugghjulen, vilka inhöljas fullständigt i detta fett och sålunda smörjas kuggarna synnerligen väl, varigenom kuggarnas ytor, då de icke beröra varandra metalliskt, bibehållas oslitna mycket länge.

Kompressorolja.

Bland kompressorer måste man skilja mellan sådana, som komprimera gas eller luft i en cylinder till relativt lågt tryck, t. ex. till 10 atmosfärer, och sådana, som komprimera över 10, ända till 200 atmosfärer. Medan hos de förra kompressorerna temperaturer i cylindrarna om 160—180° C. genom luftens sammanpressning uppstå, får man i högtryckskompressorer betydligt högre temperaturer, i synnerhet om kompressionscylindrarna icke tillräckligt avkylas. Man måste till följd av de höga temperaturer, som uppstå i högtryckskompressorerna, använda, i synnerhet för smörjning av cylindrarna, lämpliga raffinat med högre flampunkt och högre viskositet, ty annars kunna explosioner av smörjoljan förekomma i cylindrarna. Det är därför alltid rådligt vid rekommending av en kompressorolja att taga reda på det atmosfärtryck, med vilket kompressorn arbetar, och sedan välja

ut den lämpliga oljan. Vid gruvidrift finnas särskilda föreskrifter angående den kompressorolja, som får användas.

För smörjning av kompressorn hos ismaskiner använder man en specialolja, iskompressorolja. Denna måste, då den har att arbeta vid mycket låga temperaturer, vara tunnflytande, men å andra sidan hava en mycket låg stelningpunkt för att undvika frysning hos densamma.

Fartygsmaskinoljor. (Marinoljor).

Hos fartygsmaskiner har det alltid varit vanligt att använda specialoljor för smörjning av de oftast vertikala ångmaskinerna. För detta ändamål användas särskilt så kallade compounderade oljor, d. v. s. mineral maskinoljor, till vilka blivit tillsatta vissa procent av väl prövade förtvålbara oljor (av vegetabiliskt eller animaliskt ursprung). Dessa oljor bilda i beröring med havsvattnet på glidytor och i lagren en hal, väl smörjande emulsion.

Särskilt bör framhållas, att våra på särskilt sätt — nämligen genom stilla elektrisk urladdning — polymeriserade voltol-oljor ägna sig på ett alldeles utmärkt sätt till fartygsmaskinoljor.

Cylinderoljor för våt och mättad ånga.

Dessa äro mycket viskosa och mörka oljor. De äro avsedda för smörjning av cylindrarna hos stationära ångmaskiner, lokomobiler, lokomotiv, ångpumpar m. m. De måste hava hög viskositet på den grund, att de ännu vid de ifrågakom-

mande temperaturerna (mättad ånga till 220° C) bibehålla sig hala och kunna smörja. Så ringa innehåll som möjligt av asfaltartade och bituminösa ämnen vid hög viskositet är alltid ett gott tecken för cylinderoljans kvalitet, emedan dessa ämnen kunna giva upphov till avlagringar och rester i slidskåpet och cylindrarna.

Cylinderoljor för överhettad ånga.

På dessa ställas särskilt höga fordringar. De äro utsatta för de i slidskåpet och ångcylindern förekommande temperaturerna om 400° C och högre och måste under dessa förhållanden hindra en alltför stor friktion mellan de under ånga arbetande delarna.

Synnerligen goda hava de cylinderoljor visat sig, som fått en ringa tillsats av ett för ändamålet särskilt framställt animaliskt fett, då de hava förmågan att hindra uppståendet av skorpa och oljans förtyning på ångmaskinens inre organ. Dessa så kallade compounderade cylinderoljor (i prislistan betecknade med ett c) absorberas väl av ångan och upprätthålla ett jämnt smörjande oljelager i det inre av cylindern och slidskåpet.

Ångturbinoljor.

För ångturbiner måste man använda tunnflytande, väl raffinerade, syre- och alkalifria, rena mineraloljor. Av ångturbinoljor måste absolut fordras, att de i beröring med vatten icke emulgera. Turbinoljan befinner sig i regeln i turbinens sockel, vilken tjänstgör som oljebehållare,

och pumpas upp ur denna behållare samt tryckes i en oavbruten kretsgång genom turbinlagren. Oljan värmes upp, allt efter driftsförhållandena, till 60/70° C och avkyles ständigt åter. En god turbinolja kan arbeta 5—8,000 arbetstimmar i turbinen. Det vatten, som blandar sig med oljan på grund av otäthet hos packboxarna och till följd av, att den i luften förekommande fuktigheten kondenseras, måste tid efter annan tappas bort från oljan, emedan vatten är turbinoljans största fiende.

Transformatoroljor

användas icke för att smörja med, utan såsom isolerings- och värmeavledningsmedel i den elektriska transformatorn. Transformatoroljan höjer isolationsmotståndet hos transformatorns spolar högst betydligt. Transformatorns induktionsspolar insätts därför i en på alla sidor slutet, utåt vanligen ribbad eller vattenkyld oljebehållare. Oljan avleder den vid transformeringen av den elektriska strömmen i induktionsspolarerna uppstående värmen, till oljebehållarens yttre väggar.

En god transformatorolja måste vara tunnflytande, väl raffinerad och syrefri, och framför allt får den icke innehålla tjärartiga beståndsdelar. Det såkallade tjärtalet måste vara synnerligen lågt och får icke ens vid transformatorns drift växa vare sig fort eller nämnvärt. En ringa syrehalt angriper redan spolarnas isoleringslindning, medan tjärämneavsöndringar lagra sig på spollindningarna och inverka skadligt på isolationsförmågan och värmeavledningen.

För transformatoroljor finnas leveransvillkor, som uppställts av Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke. De av oss levererade transformatoroljor motsvara dessa villkor. Hos transformatoroljor. är frånvaron av vatten av största vikt, ty redan spår av vatten kunna hava till följd en såkallad genomslagning hos transformatorn med ty åtföljande brand. Transformatoroljor måste, för att hållas skyddade mot fuktigheten, levereras i järnfat. För att göra oljor — särskilt transformatoroljor — fria från fuktighet måste de värmas flere timmar till 120° C.

Omkastaroljor

måste hava samma egenskaper, som transformatoroljor, dock föreskrives i flere fall en låg stelningspunkt för oljan, särskilt när det gäller omkastare, som stå i kalla rum och därför om vintern kunna infrysa. Upphettningar såsom hos transformatorerna förekomma icke hos omkastarna. Oljan i omkastaren har främst till ändamål att släcka den elektriska gnistan, som uppstår genom såkallad självinduktion vid till- och fränkoppling vid högspänningsomkastare.

Vattenlösliga borroljor.

Dessa äro oljor, vilka vid tillsats av vatten bilda med detta en emulsion. De hava till ändamål att avkyla och smörja verktygsstål, borrar, fräsar o. s. v. Vattenlösliga borroljor böra hava klart, oljigt utseende och få bevaras endast i slutna behållare, emedan de vanligen innehålla beståndsdelar, som lätt avdunsta i luften. De

utblandas med vatten ända till ett förhållande om 1:10 före användningen, varigenom borroljan antager ett emulgerat utseende. Hos en god borrolja måste oljan upplösas av vattnet fullständigt och bilda en mjölkliknande emulsion, och oljedelar få icke ens efter det lösningen stått en längre tid avskilja sig ur denna.

Köparen måste ovilkorligen göras uppmärksam på att, om borrolja skall lagras, måste den förvaras i väl slutna kärl.

Vid emulsionens framställning måste det vatten, som kommer att användas, hava ungefär rumstemperatur, d. v. s. 15—20° C. Alltför kallt eller för varmt vatten hindrar bildningen av emulsionen. *Vidare måste man alltid minnas, att borroljan alltid skall hållas i vattnet, icke vattnet i borroljan.*

Automatoljor

användas för att smörja verktygen hos de så kallade automaterna, d. v. s. verktygsmaskiner, med vilka man massvis framställer skruvar, bultar o. dyl. massartiklar. För verktygets avkylning och smörjning pumpas automatoljan i en oavbruten ström över arbetsstycket eller verktyget, och härigenom uppnår man, att dettas skärande kanter bibehållas och att ett slätt snitt i arbetsstycket utföres av verktyget. De bästa och slätaste snittytorna erhåller man vid automatiska ock andra liknande verktygsmaskiner vid användning av rovolja, vilken emellertid i regeln icke kan komma i fråga på grund av sitt höga pris.

Det finnes en ersättning för rovolja, vilken ersättning förutom mineraliska substanser ännu innehåller en viss procent rovolja eller rovoljeli knande annan fet olja.

Vagnsolja

är avsedd för smörjningen av axellagren hos järnvägsvagnar av alla slag. Dessa oljor äro mera trögflytande oraffinerade smörjoljor. De böra så vitt möjligt hava låg stelningspunkt för att undvika frysning om vintern med åtföljande stagnation hos smörjningen. Vagnsoljan bör vara så homogen som möjligt och icke visa efter någon tid avlagringar i axelboxarna.

Vaselinoljor

äro mycket tunnflytande oljor av gulaktig till vit färg. De ägna sig för smörjning av fina mekanismer, symaskiner, velocipeder, mekaniska instrument, mätinstrument o. s. v., kort sagt där, där endast ringa tryck förekommer på de ytor, som skola smörjas. Vaselinoljan i högsta fulländning, d. v. s. i den starkaste raffineringssgraden, av klar färg, lukt- och smakfri, är avsedd för medicinska ändamål och betecknas med uttrycket „Parafinum liquidum“.

Vaselin

är en salvertad mineralprodukt med låg smältpunkt. Det vita vaselinet är huvudsakligen avsett för kosmetiska och farmaceutiska ändamål. Det gula vaselinet är ägnat för infettning av kul-

lager samt även för rostskydd som infettningssmedel för de blanka delarna i mekanismer, apparater och vidare för smörjning av små lager i dessa. Överallt där, var vaselinoljan skulle rinna bort, kan ett stelt vaselin användas.

Konsistenta maskinfett och Staufferfett

tjäna huvudsakligen till att fylla Stauffer smörjkoppar, som vanligen finnas på smörjställen, där en tidvis skeende eller inskränkt rörelse förekommer i lager. Konsistenta fett äro i allmänhet sparsammare att användas än olja, de åstadkomma emellertid högre lagerfriktion och därigenom större kraftförbrukning i lagret. De kunna också användas i särskilda fettlager, som oftast icke utsättas för alltför höga påkänningar. Droppunkten hos konsistent fett, vilken på intet sätt är något kännetecknen på fettets kvalitet, ligger i regeln mellan 70 och 90° C.

Ossagol-fett och varaktiga smörjextrakt

äro synnerligen dyrbara, konsistenta till tjockflytande fett. Kvaliteten 00 är den mest konsistenta, N:o 5 det mjukaste fettet, som redan är en flytande kvalitet.

Ossogelfett finna särskilt där användning, var staufferfett icke mera duga, alltså vid fettlager med hög påkänning. Ossagolfetten hava den karakteristiska egenskapen, att de förbrukas homogent; vid den, tid efter annan förekommande uppvärmningen av lagren äger ingen sönderdel-

ning rum, såsom ofta är fallet med de vanliga konsistenta fetten, och varigenom till följd av avsöndring av mineralolja från tvålen en otillräcklig smörjning inträffar.

Såsom tillsättningsmörja för valstappar, för smörjning av ramsågar, brikettpressar och andra högt ansträngda ställen, vid vilka av konstruktiva skäl man endast kan arbeta med konsistent fett, har ossagolfett visat sig vara förträffligt.

Ossagol varaktiga smörjextrakt i flytande form har alla ossagolfettets fördelar, såsom homogen förbrukning, oföränderlig konsistens vid de mest olika temperaturer och ägnar sig i allra högsta grad för smörjning av axelboxarna hos järnvägs- och spårvägsbagnar. Våra specialbroschyrer över ossagol varaktiga smörjextrakt innehålla utförliga rapporter över erfarenheterna med detta idealsmörjmedel.

Hetlagerfett Sternoline

är ett konsistent maskinfett med särdeles hög smältpunkt. Denna ligger ungefär vid 170° C. Denna produkt är avsedd för smörjningen av särskilt sådana fettlager, som äro utsatta för konstgjord uppvärmning eller värmeutstrålning utifrån. Vårt hetlagerfett Sternoline liknar det så kallade Calypsofettet och är åtminstone lika värdefullt. Det användes främst för smörjning av tapparna på torkcylindrarna i pappersmaskiner, kalandrar, rullgångslagren i valsverk, lagren hos roterande ugnar i cementindustrin o. s. v., kort sagt för alla särskilt tungt belastade lager.

Sternoline briketter,

vilka allt efter storleken hos fett- eller lagerskålarna skäras efter mått och form i block, kunna användas nära nog överallt där, var hetlagerfetten användas. De smörja ytterst sparsamt och äro i många fall mera driftsäkra än hetlagerfetten, emedan de genom sin egen vikt ligga på de tappar, som de skola smörja, medan konsistenta och hetlagerfett stundom bliva fastklibbade vid smörjskålarnas väggar och icke sippra tillräckligt. Hetlagerfetten Sternoline och Sternoline briketterna för kalandrar, tapparna på cylindrarna hos pappersmaskiner, kulkvarnar, roterande ugnar o. s. v. skola, om möjligt, icke komma i beröring med vatten, emedan de då lätt lösa sig och mycket fort nötas upp.

Vaselinbriketter för tunnellerlager

äro fasta fett i brikettform, och avsedda för smörjning av lagren hos ångbåtsaxlar, särskilt propelleraxeln på fartygsmaskiner.

Valsfettbriketter.

I järn-, zink- och kopparvalsverk användas valsfettbriketter i stället för ister till smörjning av valstapparna. Valsfettbriketter utgöra en i vatten svåröslig tvål. De smörja valstappen under oavbruten begjutning med vatten av tappen och själva briketten. Smörjförmågan och konsistensen hos denna produkt måste anpassas efter de tillfälliga arbetsvillkoren, emedan de före-

kommande temperaturerna, lagertrycken, hastigheterna o. s. v. variera inom mycket vida gränser. Ett noggrant uppgivande av arbetsvillkoren och omständigheterna, under vilka valsfettbriketterna skola arbeta, är därför alltid nödvändigt.

Ersättning för talg

är en produkt, som liknar den naturliga talgen och kan användas för samma ändamål som denna, t. ex. för infettning av lager, valsar, zinkplåtar o. s. v.

Vagnsfett (kärrsmörja)

tjänar till att smörja vagnsaxlar av alla slag med undantag av patentaxlar och järnvägsaxlar. I anseende till sin kvalitet äro dessa konsistenta fett i allmänhet något sämre än den vanliga konsistenta fetten, emedan hos de nu i frågavarande i allmänhet inga större anspråk ställas.

Sprutfett

användes i gruvor för smörjning av transportvagnarnas axlar eller patentaxlar. Det sprutas medels en spruta eller med lufttryck in i fettbehållarna på transportvagnsaxlarna. Sprutfettet får å ena sidan icke vara för tunnflytande, så att det rinner ut ur lagren, å andra sidan måste ett hårdnande av sprutfettet i fettbehållaren under alla omständigheter undvikas för att så vitt möjligt minska reparationer och kraftförbrukning.

Hamplinsmörja

är ett fett, som är särskilt lämpligt för insmörjning av ändlösa hampliner. Ofta löpa linorna på linskivor, som äro anbragta utanför fabriksbyggnaden. Linorna äro därför utsatta för väderleken och särskilt för fukt och regn, varigenom hamplinorna lätt skulle övergå i förruttelse eller förvittra. Om man emellertid smörjar in hamplinorna med lämplig hamplinsmörja, så förbliver hamplibern smidig och vattnet kan icke angripa den. Livslängden hos de mycket dyra hamplinorna kan därför ökas väsentligt genom användning av god hamplinsmörja.

Smörja för ståltrådslinor

användes, såsom namnet redan anger, för smörjning av ståltrådslinor, sådana som användas som transportlinor i gruvor, draglinor hos hängbanor, för kraftöverföring i stället för remmar eller hampliner. Denna smörja har till sin huvuduppgift att förhindra vatten från att intränga i de flätade eller vridna strängarna på linan, så att den farliga rostbildningen inne i linan icke kan uppstå. Denna produkt minskar dessutom friktionen: ty de enskilda parterna hos ståltrådslinan, särskilt om de gå i krökar eller föras över linskivor, förskjuta sig alltid något i anseende till varandra. Utan att vara smorda skulle de enskilda strängarna snart slitas ut, och dessutom skulle själva linan vara ytterst styv. Styvhet hos linan betyder kraftförlust och minskar därför maskinens effekt.

Ossag kuggjulskydd

bildar ett fast, slätt elastiskt överdrag på kuggjul, som förhindrar varje direkt gnidning både vid trä i järn och järn i järn och därigenom skyddas kuggjulena i hög grad. Ossag kuggjulskydd åstadkommer stor renlighet hos kuggväxlarna och till följd av den genom detsamma åstadkomna jämna gången för hela anläggningen en väsentlig inbesparning av kraft och bränsle.



Införda vid behov alltid våra pris å:

SHELL

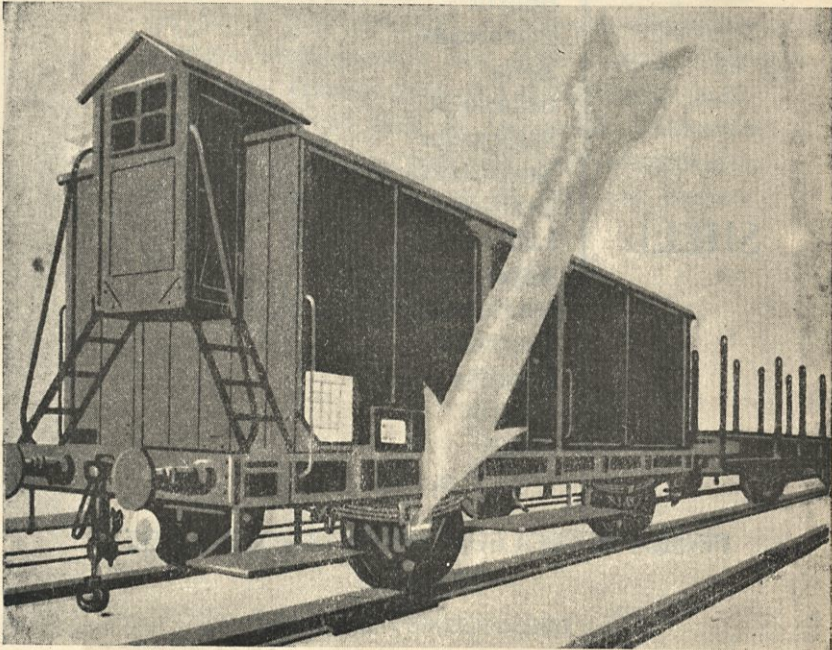
Bensin
Petroleum
Nafta
Brännolja
Smörjoljor
Konsistenta fett
Textiloljor
Läderoljor
Natur vaseliner
Medicinska & vita oljor
Specialfett
Paraffin
Stearin
Asfalt
O. S. V.

FINSKA PETROLEUMIMPORT AKTIEBOLAGET

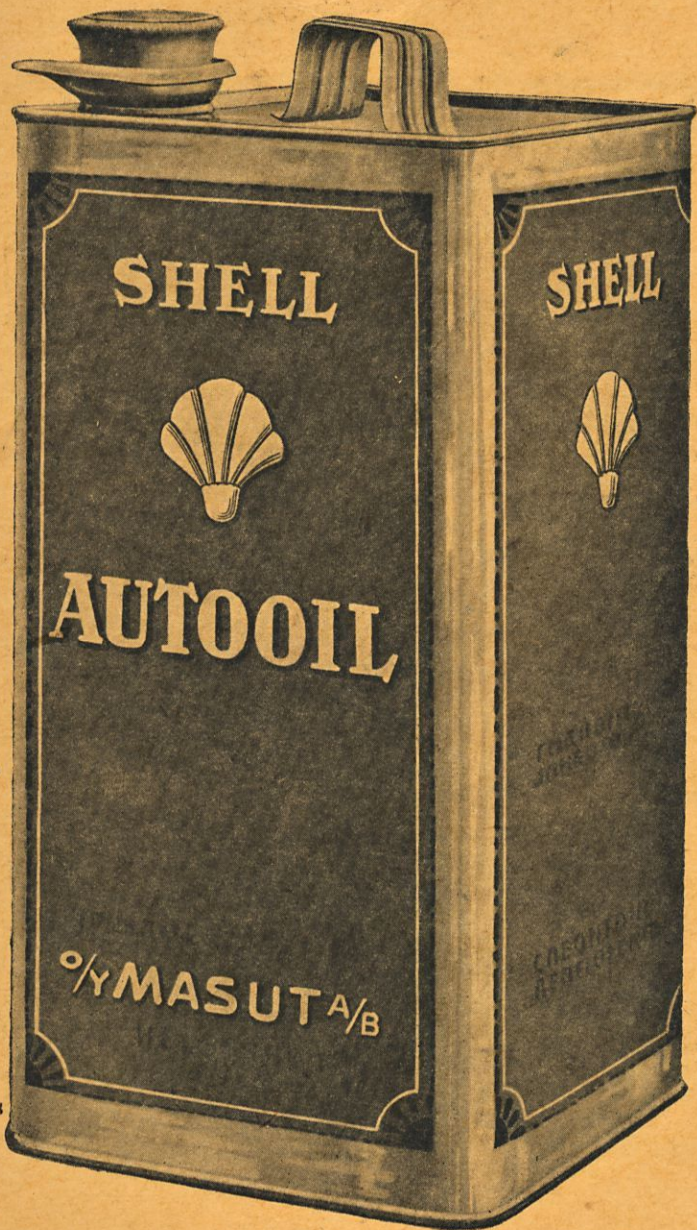
MASUT

HELSINGFORS (TEL. 23 501)

SHELL OSSAGOL



FINSKA PETROLEUMIMPORT AKTIEBOLAGET
MASUT



SHELL



AUTOOIL

50% MASUT A/B

SHELL

