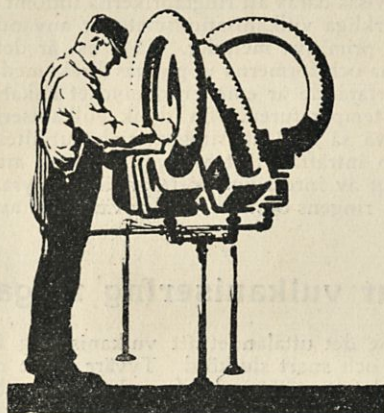


M O D E R N
VULKANISERING
&
R E P A R A T I O N
AV
AUTOMOBILRINGAR

MODERNASTE APPARATER
OCH ARBETSMETODER

FÖRSTKLASSIGA GUMMI-
COMPOUND & MATERIAL

GARANTERAD HÅLLBARHET



SAVONIUS & COMPANY

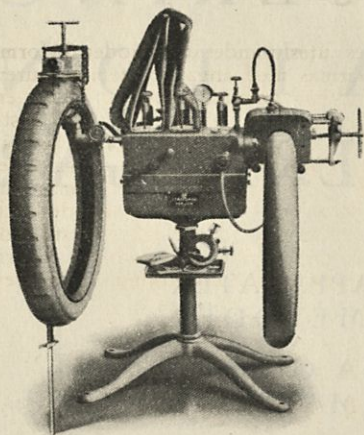
ANDRÉGATAN 20

HELSINGFORS
TELEGRAM: RYDIUS

TELEFON 52 54

Några ord om Vulkanisering.

Yttre Automobilringar äro som känt uppbyggda sålunda att en stomme av flerdubbel preparerad bomullsväv överdrages med gummicompound. Sedan utsättes ringen för en temperatur av 136--140 gr. varvid gummibeläggningen som ursprungligen är en plastisk kittartad massa förändras och blir seg och elastisk. Denna upphettningsprocess



Vulkaniseringspress för mindre arbeten.

kallas vulkanisering. Ännu för några år sedan skedde vulkaniseringen sålunda, att ringen efter det den omlindats med tygbandager insattes i en panna och ånga av 4--5 atmosf. tryck insläpptes i pannan. Detta var den s. k. vätvulkaniseringen eller pannvulkanisering. Numera använda alla fabriker som tillverka ringar en annan metod. Denna nya metod kan i motsats till den förra kallas torr-vulkanisering och skiljer sig ifrån den äldre metoden däri att ringen upphettas i en noggrannt avpassad form eller kokill, vilken uppvärms med ånga. Ringen utsättes sålunda ej för direkt ånga utan endast för värme och pressas samtidigt med särskilda pneumatiska eller mekaniska anordningar emot den upphettade formen med ett tryck av 5--6 kg per kvadratcentimeter. Enligt denna nya metod tillverkade ringar äro i alla avseenden starkare och slitkraftigare.

Vid reparationsvulkanisering komma även dessa båda metoder till användning. Pannmetoden är i många avseenden bekväm, emedan alla slags ringstorlekar utan vidare kunna insättas i pannan och har denna metod även hos oss hittills varit allmän. Man måste dock anse att denna metod numera är föråldrad, vilket även bevisas därav att ringfabrikerna utdömt densamma. Förutom dessa båda nämnda verkliga vulkanisationsmetoder använda sig mindre reparatörer även av andra primitiva metoder. Så t. ex. är det alls ej ovanligt att vulkaniseringsplattorna och formerna upphettas direkt med en sprit eller primuslampa. Ett sådant förfarande är emellertid mycket riskabelt ty det är alldeles omöjligt att reglera temperaturen. En dylik vulkanisering kan lyckas, men hettan kan även bliva så stor att ringmaterialet utsättes för skadegörelse ja t. o. m. smältning kan inträffa. Det är även allmänt, att vid fastsättning av ventiler och skarvning av inre ringar ofta användes syra. Även syrevulkanisering är riskabel för ringens bestånd, och användes ej av en verklig fackman.

Skadar vulkanisering ringarna?

Man hör ofta nog det uttalandet att vulkanisering fördärvar ringen, att den blir hård, spröd och snart slutkörd. Tyvärr måste man medge att dessa anmärkningar ej alltid framställas utan fog. Visserligen blir en ring av ålder småningom spröd, men om en god ring genom vulkanisering skadas **så beror det uteslutande därpå att vulkaniseringen ej utföres på riktigt sätt, eller därpå, att olämpliga material användas.** Exempelvis en liten ring med få kanvaslager och tunn gummibeläggning fordrar kanske en vulkaniseringstid på 15 minuter, medan en grov ring med tjocka kanvas och gummilager fordrar $\frac{1}{2}$ timme och högre temperatur. Det är därför oriktigt att ringar av alla möjliga storlekar samtidigt vulkaniseras i en panna. Tiden måste bestämmas enligt den största ringen, de mindre ringarna bliva därigenom överupphettade, vilket

kan resultera i sprödhet. Direkt uppvärmning med primus- eller annan låga är naturligtvis rent förkastlig, och att sådana metoder ännu helt allmänt praktiseras även hos oss, har sin förklaring däri att många autoägare ej känna till vilken skadegörelse som med dessa primitiva metoder kan åstadkommas.

Våra vulkaniseringsapparater.

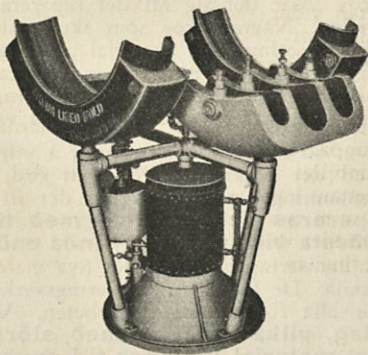
Vid vår vulkaniseringsanstalt användes uteslutande den moderna form- eller kokillmetoden, varvid formerna uppvärmas med ånga och temperaturen sålunda kan regleras på det noggrannaste. Prima gummicompound fordra en vulkaniseringstemperatur av ca. 136 gr Celsius, och är det även av största vikt att den rätta temperaturen ej överskrides, eller att vulkaniseringen fortgår för länge. Det faller av sig själv att vi ej använda oss av de tidigare beskrivna primitiva vulkaniseringsmetoderna. Våra apparater härstamma från de förnämsta specialfabriker i England & Amerika. Våra arbetsmetoder och vulkaniseringsprocesser äro desamma som användas vid världens största vulkaniseringsanstalt Harvey Frost i London, kompletterade med de bästa Amerikanska metoder. Ledaren för vår anstalt har erhållit sin utbildning vid Harvey Frost fabriker i London.

Våra vulkaniserings & arbetsmetoder.

Då vulkanisering sker i ångupphettade former, behandlas varje ring skildt för sig. Vulkaniseringstiden inställes på minuten och temperaturen regleras på graden. Någon övervulkanisering kommer ej i fråga. Dessutom utsättes endast det reparerade stället för upphettning m. a. o. det nya materialet, så att ringen i övrigt ej upphettas. På denna grund kan formvulkanisering verkställas flere tiotal ggr. på samma ring utan att den tager den ringaste skada. Våra vulkaniseringsapparater äro så konstruerade att det reparerade stället under vulkaniseringen kan utsättas för ett mycket starkt tryck, så att det nya materialet blir segt och slitkraftigt och verkligen fastsvetsas i det gamla. Tyglindor som användas vid pannvulkanisering kunna ej åstadkomma detta kraftiga tryck, varför det även ofta förekommer att invulkaniseringen blir porös och sammanhållningen osäker.

Det är dock ej nog därmed att vulkaniseringen göres på tidsenliga apparater och med iakttagandet av den riktiga tiden och temperaturen. Lika mycket beror slutresultatet på själva sättet för skadans reparation. De arbetsmetoder som användas av en skolad vulkanisator äro baserade på en verklig kunskap såväl om ringens egen beskaffenhet som beskaffenheten av de material som i varje särskilt fall böra användas. Det skulle föra för långt att i detalj beskriva våra arbetsmetoder, varför vi blott giva ett exempel vari skillnaden ligger i de vanligen praktiserade metoderna och våra metoder.

»Sänder man en inre ring som erhållit en reva eller punktur för att vulkaniseras, återfår man den med en pävulkaniserad lapp. Börjar man nogare



Kokill vulkanisator för större arbeten.

granska reparationen, konstaterar man först, att ringen på det lappade stället har blivit betydligt tjockare och att den påvulkaniserade lappen är mycket hårdare än ringen ursprungligen. Företager man sig nu att skära sönder ringen för att se huru den ser ut inuti (detta gör man naturligtvis ej, men vi få ofta nog bortoperera dylika utväxter), så ser man, att den ursprungliga skadan ännu finnes kvar under lappen, och inuti framvisar säret knölar och ojämnheter. Då man nu kör med en dylik ring, uppstår en ständig friktion. Den hårda lappen gnavar emot yttre ringen och sliter på kanvasstommen, den av friktionen uppstående hettan försvagar såväl den yttre som den inre ringen och en vacker dag kan denna lapp försorsaka explosion, utan att föraren rätt kan förstå den verkliga orsaken.»

»Den inre ringens värdefullaste egenskaper äro dess glatta yta, stora elasticitet och allt igenom homogena beskaffenhet. Varje reparationsförfarande som förstör dessa egenskaper är således oriktigt. Nu är det alldeles allmänt att för reparation av inre ringar användes samma gummicomound som för yttre ringar. Detta är det första misstaget, ty yttre ringar fordra en komound som vid vulkaniseringen blir jämförelsevis hård och slitkraftig, medan den inre ringens gummi är mjukt, böjligt och i hög grad elastiskt. På denna grund fordra inre ringar en komound av helt annorlunda beskaffenhet, vilken även är dubbelt dyrare i pris. Det andra misstaget består däri att ringen på det skadade stället blir 3—4 ggr. tjockare än förut. Denna tjocklek i förening med det hårda materialet är just orsaken till den skadliga friktion som uppstår vid körning.»

»Vår metod skiljer sig h. o. h. från den vanliga ovan beskrivna. Det skadade stället på ringen beskåres och på platsen infalles ett stycke gummi av precis samma kvalitet och tjocklek som det ursprungliga ringmaterialet. Denna infällning fastvulkaniseras på ett särskilt sätt i det gamla materialet. Det använda vulkaniseringsämnet är av så hög kvalitet, att det vulkaniseras på en tredjedel av den vanliga tiden. Någon lapp förekommer alls icke, utan har ringen på det skadade stället precis samma tjocklek och elasticitet som annorstädes. Tager man en snittremsa och underkastar densamma dragprov visar det sig att det reparerade stället faktiskt är starkare än ringen i övrigt. Några syror som skulle skada ringen användas ej utan endast ren vulkanisering med material av högsta kvalitet. Liknande förfaringssätt användes för skarvning av inre ringar och för fastsättning av ventiler. Våra metoder för reparation av inre ringar äro Harvey Frost specialmetoder och användas här i landet endast vid vår anstalt.»

Vid reparation av skador å yttre ringar förfares på ett sätt som är analogt med det beskrivna. Med ett ord, kunde våra metoder sammanfattas med benämningen »ringkirurgi» i det att **det skadade stället på ringen bortopereras och ersättes med nytt material, varvid vi lägga den största vikt på att använda endast förstklassigt material**, och utföra vulkaniseringen så, att det nya materialet verkligen organiskt fastsvetsas i det gamla. De flesta vulkaniseringsverkstäder använda samma gummicomound för alla förekommande arbeten. **Vid vår anstalt användas 5—6 olika slag, vilka utväljas med största omsorg, så att i varje fall just det material kommer till användning som giver det bästa resultatet.** Våra compound och andra material införskrivs direkt från våra specialfabriker och äro av en mycket högre kvalitet än de som i allmänhet förekomma i handeln.

Vi tro oss sålunda med fog kunna framhålla, att vid vår vulkaniseringsanstalt de modernaste apparater och arbetsmetoder och de bästa material komma till användning. Vare sig skadan utgöres av en enkel punktur på en inre ring, eller om det gäller att inbygga en ny sektion eller påsätta en ny slitbana utföres arbetet med samma omsorg. Vår garanti innefattar att vi kostnadsfritt utföra omvulkanisering om det reparerade stället under garanti-tiden skulle giva efter.

När lönar sig vulkanisering?

Några råd betr. skötseln av ringar.

Automobilringar stå nu så högt i pris att man ej gärna kasserar en ring förrän den är helt utsliten. Den som verkligen vill ekonomisera med sina ringar bör iakttaga följande anvisningar: Använd alltid största möjliga ringar som passa på fälgarna. En större ring tål större belastning, slites långsammare och är mindre utsatt för explosion. Håll ringarna väl uppumpade till det av fabrikanten föreskrivna trycket. För litet tryck förorsakar en brytning på ringens svagaste del som snart resulterar i explosion. Kör aldrig på tomma ringar. Hundra meter på tom ring är till större skada än tusen kilometer normal körning. Se till att fälgarna icke äro rostiga. Rost fräter ett otal små hål på den inre ringen vilka snart göra den oduglig för vidare bruk, och den yttre ringens fälgband försvagas i betänklig grad. Måla fälgarna vid behov. Använd ej en gammal eller osäker inre ring i en ny eller oskadad yttre ring. Se till att de resp. hjulparen äro parallella. Om de ej äro det, slitas ringarna ojämt och på ena sidan. Vanligen uppstår detta fel på framhjulen. Använd alltid talk i ringarna dock ej nävtals, bäst är att strö *talken med en gles tygpåse*.

Beträffande sådana skador som uppstå genom ringens naturliga slitning eller under ringens användning bör man ihågkomma följande. Det som snabbast ruinerar en god ring är att små skador såsom lösslitna flisor och små spikhål och ytskador lämnas obeaktade. Genom en dylik till synes obetydlig skada, söka sig sand och vatten in under ytgummit och börja där en förstörelseprocess som sprider sig längre och längre. Slitgummit börjar lösa sig ifrån kanvasstommen, denna får röta och så en vacker dag springer ringen och visar ett stort gapande hål. Medan ett spikhål eller en lösriven flisa kan repareras för några tiotal mark, stiger reparationen av en explosions-skada till det flerdubbla.

Reparation av Cord Ringar.

Cord ringens stomme är som känt uppbyggd på helt annat sätt än stommen på en vanlig ring. Cord, betyder snöre, och cordringens stomme är verkligen uppbyggd av flere lager tätt liggande bomullssnören, varvid varje lager korsar det underliggande. Hittills hava Cordringar vid explosioner o. dyl. reparerats med samma kanvas som användes för vanliga ringar. Reparation verkställd på detta sätt kan ofta utfalla helt bra, men kan det dock ej helt undvikas att ringen på det reparerade stället blir betydligt styvare. Detta beror därpå att vanlig kanvas och cordflätning hava helt olika böjlighetsgrad. Även då det gäller reparation av Cordringar äro vi i tillfälle att erbjuda ett reparations- och vulkaniseringsförfarande som i hög grad avlägsnar den nämnda styvheten. För detta reparationsförfarande hava vi lyckats anskaffa ett speciellt cordmaterial som besitter samma stora böjlighet och styrka som cordmaterialet i ringen. Detta material är emellertid i inköp 4 ggr. dyrare än vanlig vulkaniseringskanvas, varför reparationskostnaden vid användning av detta material ökas med 20—25 $\frac{1}{10}$. Då Cordringar emellertid äro mycket dyrbara lönar det sig väl att vid förekommande skador använda för dem avsett specialmaterial.

Prisberäkning för Reparationer & Vulkanisering.

Nedan upptagas priser för de vanligast förekommande arbeten. Priset å övriga arbeten beräknas i proportion till arbetstiden och materialåtgången. Priserna äro moderata om man tager i betraktande arbetets kvalitet. Det är i allmänhet dålig ekonomi att låta utföra billig vulkanisering ty risken för skadegörelse av ringen genom övervulkanisering, användning av syror och olämpliga material är ej alltid utesluten. Våra vulkaniseringsmetoder garantera att ringen ej på det minsta sätt skadas. Det är ej nog med att en ring nödortfött lappas, det viktigaste är att densamma återställs i sin hela styrka, elasticitet och slitkraft och endast de av oss praktiserade metoderna möjliggöra detta.

Inre Automobilringar.

Harvey Frost patent slätvulkanisering.

Spikhål, kniphål och mindre ytskador	Fmk 10-15:
Revor 3-5 cm långd	» 20-30:—
» 6-8 » »	» 35-40:—
» över 8 cm Fmk 4 per centimeter, minimipris	» 35:—
Explosioner upp till 10 kvadratcentimeter	» 40:—
» » » 20 »	» 50:—
» större Fmk 2 per »	
Insättning & syrefri vulkanisering av ventiler	» 30:—
Slätskarvning av inre ringar, enkel skarv	» 30-45:—
» » » » dubbel skarv	» 50-80:—

Slätskarvning användes om ringen genom sträckning blivit för lång och måste förkortas. Dubbel skarv användes om ringen vid en explosion rivits mitt utav så att en ny sektion måste insättas. Vår anstalt är den enda i landet där slätvulkanisering och slätskarvning utföres.

Yttre Automobilringar.

Ytskador i alla ringstorlekar, grunda, minimipris.....	Fmk 20:—
» djupa, intill 10 kvadratcentim. »	» 35:—
» större, per kvadratcentimeter Fmk 3:—.	

Bristningar & genomgående skador, Explosioner.

Ringar 85 & 90 m/m samt 3 1/2'' 8-10'' kanvasinlägg	Fmk 100-120:—
» 100 & 105 m m » »	» 110-180:—
» 120 m/m 10-12'' »	» 150-200:—
» 135 m/m » »	» 200-250:—
» 150 m m » »	» 250-350:—

övriga storlekar i proportion.

Invulkanisering av dubbelpreparerad kanvas å svaga ställen.

Ringar 85, 90, 105 m/m minimipris	Fmk 50: —
» 120, 135, 150 m/m »	» 70: —
Insättning av större foder Fmk 10—12 per kv.decim.	
Insättning av ny genomgående sektion enligt ringstorlek fr.	
Fmk 250: —.	

Anm. Då bristningar och explosioner mycket variera såväl till omfång som till skadans art måste prisberäkningen rätta sig därefter. Medan rena mindre bristningar och genomgående spikhål kunna repareras enligt ett enkla förfarande med motsvarande reduktion i kostnaden, kan det vid en svårartad explosion bliva nödigt att i ringen invulkanisera en helt ny sektion.

Cord ringar. Vid reparation av Cord ringar med vanlig kanvas, beräknas samma pris som för vanliga ringar. Om speciellt cordmaterial användas stiger reparationskostnaden med 20—25 %. Såvida vid ringens lämnande till reparation ej annorlunda bestämmes, användes för Cord ringar detta specialmaterial.

Motorcykelringar.

Inre ringar

Punkturer, ytskador	Fmk 10—15: —
Revor & Explosioner	» 15—30: —
Insättning av ventil	» 25: —
Slätskarvning, enkel Fmk 25: —, dubbel Fmk 40—60: —.	

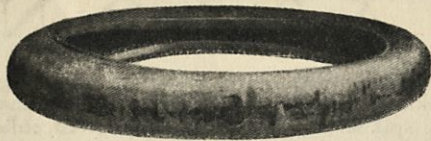
Yttre ringar

Ytskador	» 15—30: —
» större per kvadratcentimeter Fmk 2:50.	
Bristningar och explosioner, mindre	» 30—50: —
» » » större	» 60—100: —
» å Velocipedringar	» 25—50: —

5—10 % reduktion i prisen inberäknas om flere skador samtidigt repareras på samma ring.

Påsättning av nya komprimerade refflade slitbanor.

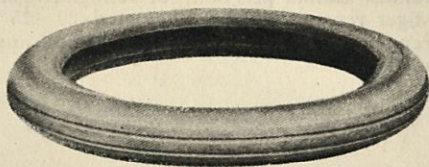
Kanvasstommen på en ring som blivit väl skött och i all synnerhet om den blivit konserverad enligt våra vulkaniseringsmetoder, är ingalunda slutkörd om även den ursprungliga slitbanan är utsliten. Många ringar kasseras som ännu väl vore i stand att bära en ny slitbana.



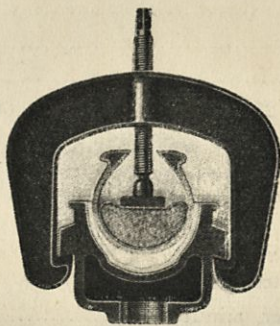
En ring i behov av ny slitbana.

Det är därför allt skäl att låta undersöka ringarna av expert förrän de kasseras. Vi äro ständigt beredda att utföra en dylik undersökning kostnadsfritt och giva ett opartiskt omdöme huruvida påsättning av ny slitbana lönar sig. Kostnaden för påsättning av ny slitbana beror på ringens storlek och på vikten av den påsatta slitbanan, vars grovlek måste avgöras enligt kanvasstommens kondition. I genomsnitt kan man beräkna kostnaden av en ny slitbana till ungefär $\frac{1}{3}$ av nuvarande pris å nya ringar av samma storlek. Våra komprimerade refflade slitbanor garanteras för 3500 - 5000 kilometer, beroende på gummlagrets tjocklek, men det är ej ovanligt att dessa slitbanor hålla för 8000 kilometer. Då påsättning och vulkanisering sker under ett tryck av flere ton i speciella kokiller får den nya slitbanan stor seghet och motståndskraft. En sådan slitbana kan ej åstadkommas med vulkanisering i panna. Våra apparater för påsättning av komprimerade slitbanor äro av modernaste konstruktion och t. v. de enda av sitt slag i Finland.

Kostnaden för påsättning av ny slitbana beror på ringens storlek och på vikten av den påsatta slitbanan, vars grovlek måste avgöras enligt kanvasstommens kondition. I genomsnitt kan man beräkna kostnaden av en ny slitbana till ungefär $\frac{1}{3}$ av nuvarande pris å nya ringar av samma storlek. Våra komprimerade refflade slitbanor garanteras för 3500 - 5000 kilometer, beroende på gummlagrets tjocklek, men det är ej ovanligt att dessa slitbanor hålla för 8000 kilometer. Då påsättning och vulkanisering sker under ett tryck av flere ton i speciella kokiller får den nya slitbanan stor seghet och motståndskraft. En sådan slitbana kan ej åstadkommas med vulkanisering i panna. Våra apparater för påsättning av komprimerade slitbanor äro av modernaste konstruktion och t. v. de enda av sitt slag i Finland.



Samma ring försedd med »komprimerad» slitbana.



Kokill för vulkanisering av slitbanor under flere tons tryck.