

[Priskuranter] - 2

Calvert & c:o

Vardagstryck Affärstryck
1800-tal 8:o



National Library
of Sweden

CALVERT & Co.

GÖTEBORG

EKONOMISK

KRAFTÖFVERFÖRING

AXLAR, KOPPLINGAR

LAGER, REMSKIFVOR

LINSKIFVOR, BÄRSKIFVOR

SMÖRJKOPPAR, REMMAR

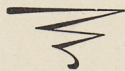
BOMULLSLINOR

TRANSMISSIONER
FÖR
EKONOMISK KRAFTÖFVERFÖRING

MED
BERÄKNINGAR och PRISFÖRTECKNING.

CALVERT & C^o

— GÖTEBORG. —

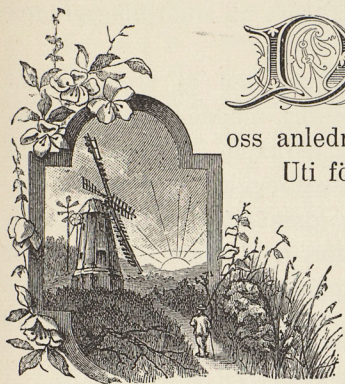


GÖTEBORG
WALD. ZACHRISSONS BOKTRYCKERI
1895





Ekonomisk kraftöfverföring.



Den ringa uppmärksamhet, som vanligen fästes vid denna viktiga angelägenhet, har gifvit oss anledning utgifva denna broschyr.

Uti följande tabeller hafva vi uppgifvit så noggrant som möjligt de regler och iakttagelser, som böra uppmärksammas för åstadkommande af en ekonomisk och praktisk kraftfördelning.

Tabellerna m. m. angående styrka, vikt, kraft samt hastighet af transmissioner och utvexlingar äro upprättade i den förhoppning, att desamma skola tjena som pålitlig referens för dem, som äro sysselsatta med uppsättning af maskiner och axelledningar.

1:o. *Angående kraftmängden som förloras genom felaktig uppsättning af axelledningar samt transmissioner.*

Det är konstateradt genom utförliga undersökningar och experiment, att den kraftmängd, som i allmänhet åtgår för drifning af axelledningarne uti en fabrik, varierar emellan $\frac{1}{10}$ och $\frac{1}{5}$ af hela den kraft, som erfordras för fabriken drift, hvilken proportion t. o. m. om vi taga förstnämnda siffra, är nog betydande att berättiga en noggrann kontroll öfver transmissionernas konstruktion m. m.

Obs. Uti följande beräkningar och tabeller användes uteslutande engelska mått och vigter.

Axelledningar.

En axelledning i rörelse absorberar kraft till följd af friktion i lagren samt luftens motstånd på remskifvorna. Friktionen i lagren är direkt proportionell till axelns tyngd och diameter såväl som till smörjningsgraden och inpassningsnoggrannheten.

När en axel roterar, motarbetas den af tvenne olika motstånd, det ena orsakad af vridning, meddelad genom drifkraften och det andra, en böjning af axeln, på grund af sin egen samt remskifvornas tyngd plus dragningen af remmarne. Det är denna tyngd samt böjning (orsakad af tyngden), som hufvudsakligen ligga till grund för friktionen i lagren och vilja vi derföre undersöka dessa punkter i detalj.

En axels styrka att motstå vridning är direkt proportionell mot kuben på diametern.

Följande formler för bestämmande af axlars dimensioner vid vanliga fabriksanläggningar äro tagna från de bästa vetenskapliga läroböcker samt äro grundade på praktisk erfarenhet. *För att öfverföra ett gifvet antal hästkrafter kan följande formel användas för bestämmande af en axels diameter neml.*

$$\text{Axelns diameter} = 4,2 \sqrt[3]{\frac{\text{Antal häskr. som öfverföres.}}{\text{Antal hvarf pr minut.}}}$$

(eng. tum)

Ofvanstående formel gäller för stålaxlar. Om axeln göres af smidesjern ökas ofvannämnde diam. med 16 %.

Uti följande tabell äro upptagne de uti handeln mest förekommande dimensioner af axlar, lämpliga för olika hästkraftantal och minuthvarf, beräknad₃ för stålaxlar i engelska verktrum enligt formel $d = 4,2 \sqrt[3]{\frac{N}{n}}$; N = hästkrafter, n = minuthvarf.



Effektiva hästkrafter som öfverföres
--

1
5
10

15
20
25

30
35
40

45
50
60

70
80
90

100
150
200

300
400
500

600
700
800

900
1000

Tabell öfver axeldimensioner vid olika hästkraftantal
och minuthvarf.

Effektiva häskrafter som öfverförs	Antal hvarf pr minut.																		
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200	250	300	400	500	
1	1 ⁵ / ₈	1 ³ / ₈	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₈	1 ¹ / ₈	1	1	1	7/8	7/8	7/8	3/4	3/4	3/4	3/4	5/8	5/8	
5	2 ³ / ₄	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₈	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	1 ³ / ₄	1 ⁵ / ₈	1 ⁵ / ₈	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₈	1 ³ / ₈	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₈	1	1	
10	3 ¹ / ₂	3	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	2 ¹ / ₈	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	1 ³ / ₄	1 ⁵ / ₈	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₈	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	
15	4	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	2	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	1 ³ / ₄	1 ⁵ / ₈	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₈	
20	4 ¹ / ₄	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	2 ¹ / ₈	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	1 ⁵ / ₈	1 ¹ / ₂	
25	4 ³ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	1 ⁵ / ₈	
30	5	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	2	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	
35	5 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	1 ⁷ / ₈	1 ³ / ₄	
40	5 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2	1 ⁷ / ₈	
45	5 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	2	
50	5 ³ / ₄	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₈	2	
60	6 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4	4	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₈	
70	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4	4	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	2 ³ / ₈	2 ¹ / ₄	
80	6 ³ / ₄	6	5 ¹ / ₂	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	3	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₈	
90	7	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	3	2 ³ / ₄	2 ³ / ₈	
100	7 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	4 ³ / ₄	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	2 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	
150	8 ¹ / ₄	7 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	5	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	3	
200	9 ¹ / ₄	8	7 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	6	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	4 ³ / ₄	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ¹ / ₄	
300	10 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	8 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	7	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	5	5	4 ¹ / ₂	4 ¹ / ₄	4	3 ³ / ₄	
400	11 ¹ / ₂	10	9 ¹ / ₄	8 ¹ / ₂	8	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	7	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	6	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	4	
500	12 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	9 ³ / ₄	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	7	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	6	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5	4 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	
600	13 ¹ / ₄	11 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	9 ³ / ₄	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	8	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	7	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	5	4 ¹ / ₂	
700	13 ³ / ₄	12	11	10 ¹ / ₄	9 ³ / ₄	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	8 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	7	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	6	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	4 ³ / ₄	
800	14 ¹ / ₂	12 ³ / ₄	11 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	10	9 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	8	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₄	7	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₄	6	5 ¹ / ₂	5	
900	15	13 ¹ / ₄	12	11 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	10	9 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	8	7 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	7	6 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	
1000	15 ¹ / ₂	13 ³ / ₄	12 ¹ / ₂	11 ¹ / ₂	10 ³ / ₄	10 ¹ / ₄	9 ³ / ₄	9 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	8 ³ / ₄	8 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	7 ¹ / ₂	7 ¹ / ₄	6 ³ / ₄	6 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	

Genom förenämde tabell får man genast svar på alla de vid uppsättning af axelledningar förekommande frågor, såsom t. ex.:

Kännande antalet häskrafter, som skall öfverföras och axelhastigheten, ser man genast, hvilken diameter lämpar sig bäst för arbetet.

Kännande häskkraftantalet som skall öfverföras och diametern af axeln, ser man, hvilken hastighet axeln bör hafva.

Kännande diametern och hastigheten af axeln, ser man huru många hästkrafter den lämpligen kan öfverföra. Alla dessa äro frågor, som dagligen förekomma angående dimensionerna af axlar, hvadan tabellen torde kunna anses vara temligen fullständig. Medan vi hålla på med detta ämne, torde det icke vara öfverflödigt att nämna något om afståndet emellan lagren på en axelledning.

En vanlig och praktisk regel för bestämmande af nämnda afstånd är följande:

Afståndet i₃ fot mellan lagren i vanliga fall är lika med $= 5 \sqrt{(axelns \text{ diameter i tum})^2}$ och är följande tabell beräknad enligt denna formel.

Axeldiam. i tum	Lagerafstånd i fot	Axeldiam. i tum	Lagerafstånd i fot	Axeldiam. i tum	Lagerafstånd i fot
1	5,0	2 ¹ / ₂	9,25	4	12,5
1 ¹ / ₄	5,75	2 ³ / ₄	9,75	5	14,5
1 ¹ / ₂	6,5	3	10,25	6	16,5
1 ³ / ₄	7,25	3 ¹ / ₄	11,0	7	18,25
2	8,0	3 ¹ / ₂	11,5	8	20,0
2 ¹ / ₄	8,5	3 ³ / ₄	12,0	9	21,5

Friktionen af en axel i lagren kan beräknas enligt följande formel,

$$P = w. W. \frac{\pi}{12}. d. R;$$

der P = det erforderliga arbetet att öfvervinna friktionen i skålpund fot pr minut. R = antal hvarf pr minut. w = friktionskoefficient, som här är 0,06. W = vigten af axeln m. m. på sjelfva lagret. $\pi = 3,14$; $\frac{\pi}{12} = 0,2618$; d = axeldiametern. Således är

$$P = 0,0157 W. d. R.$$

Längre fram i den artikel vi egna åt lager, komma vi att gå in i detalj i frågan om friktion, men gifves formeln redan här, då vi komma att referera till densamma, för att visa i hvilken stor grad diametern af axeln inverkar på det arbete, som erfordras för att hålla den i rörelse.

Den uppgifna koefficienten för friktion (0,06) har blifvit bestämd genom utförliga experiment af erfarna ingenjörer samt kan betraktas såsom en god arbetsnorm i praktiken. Med en högre koefficient skulle resultaten visa sig ändå mer ofördelaktiga, men föredraga vi att hellre under- än öfver-skatta hvarje fall.

Vigttabell å svarfvade Ståloxlar.

Axeldiam. i tum	Vigt pr fot i skålpund	Axeldiam. i tum	Vigt pr fot i skålpund	Axeldiam. i tum	Vigt pr fot i skålpund
1	2,67	2 ¹ / ₂	16,72	4	42,74
1 ¹ / ₄	4,17	2 ³ / ₄	20,19	5	66,81
1 ¹ / ₂	6,01	3	24,07	6	96,08
1 ³ / ₄	8,18	3 ¹ / ₄	28,25	7	130,56
2	10,70	3 ¹ / ₂	32,74	8	171,36
2 ¹ / ₄	13,57	3 ³ / ₄	34,17	9	216,24

För att visa den besparing i hästkrafter, som uppkommer genom att ej beräkna axlarna gröfre, än som erfordras; skola vi nu taga ett exempel. Vi antaga en axel 2¹/₂ tum i diameter med en hastighet af 200 hvarf pr minut. För en axel af denna diameter bör afståndet emellan lagren vara enligt formeln

$$5 \sqrt[3]{2,5^2} = 5 \sqrt[3]{6,25} = 9,21 \text{ fot} = 9 \text{ fot } 3 \text{ tum.}$$

Vigten af denna axellängd är enligt tabellen 155 skålpund (engelska). Friktionen på hvarje lager, eller med andra ord kraften, som erfordras att öfvervinna denna friktion, är i skålpundfot pr minut

$$0,0157. 155. 2,5. 200 = 1217 \text{ skålpund-fot pr min.}$$

Kunde man nu i stället använda en 2¹/₈ tums axel, få vi se, hvad skilnaden i kraftförbrukning skulle vara.

Afståndet emellan lagren skulle blifva enligt formeln 8 fot, samt vigten af 8 fots 2¹/₈ tums axel = 97 skålpund. Således blir friktionen i hvarje lager

$$= 0,0157. 97. 2¹/₈. 200 = 647 \text{ skålpund-fot pr min.}$$

således 647 för 2¹/₈ tums axel emot 1217 för 2¹/₂ tums axel.

För en gifven längd $2\frac{1}{8}$ tums axel erfordras dock ett större antal lager än för en, som är $2\frac{1}{2}$ tums diameter, nemligen i proportion som 9,25 till 8.

För att derföre kunna jemföra de tvenne fallen, måste man öka omnämnde 647 till

$$\frac{9,25}{8} \cdot 647 = 748$$

hvaraf synes, att för drifvande af en $2\frac{1}{2}$ tums axel, erfordras 63 % större kraft än för en $2\frac{1}{8}$ tum i diameter.

Detta exempel bevisar tydligen fördelen att använda såväl axlar af de minst tillåtliga dimensioner som äfven *remskifvor så lätta som möjligt*.

På samma gång är det klart, att i en större fabriksanläggning en betydande kraftbesparing kan ernås genom att så småningom minska axlarnes diametrar, allt efter de äro längre ifrån kraftkällan och har följaktligen mindre kraft att öfverföra. Det är likväl ej rådligt att göra dessa förminskningar för ofta, utan har praktiken visat fördelen utaf att göra det så snart kraften faller så mycket att $\frac{1}{4}$ -tums mindre axel är tillräcklig.

Emot denna anordning kunde möjligen göras *den* invändningen, nemligen att på grund af de olika axeldimensionerna har man den olägenheten att ej kunna flytta en remskifva på hvilken axel som helst. Denna invändning förfaller dock på grund af det faktum, att *smidesjern remskifvor med lösa bussningar, passande på hvilken önskad axeldiameter som helst, hafva nu blifvit en erkänd handelsvara*.

En beskrifning å dessa remskifvor och bussningar samt de dermed förenade fördelar utgör ämnet för en artikel längre fram.

L a g e r.

Efter att hafva redogjort i detalj för axlar, vilja vi nu egna några ord åt ett annat högst viktigt ämne, nemligen *lager*. Vi äro fullt förvissade om att blifva bemötta med opposition från många håll, när vi nämna det materiel, som vi rekommendera för dessa artiklar, men fullt öfvertygade

om att kunna öfverbevisa t. o. m. den starkaste opposition, förklara vi *gjutjern* det bästa samt mest ändamålsenliga materiel för lager och ej s. k. metall eller andra legeringar.

Utan tvifvel har det funnits en tid, när metall m. m. var lämpligast för lager, men lika säkert är, att denna är nu en öfvervunnen ståndpunkt. Förr i tiden, tack vare bristfälligheter i arbetsmaskiner och verktyg, var det alls icke ovanligt att finna axlar, som ej voro fullt runda och ej heller lika tjocka öfver hela sin längd och var detta förhållande t. o. m. oftare regel än undantag. Sjelfva lagren fann man i de flesta fall ej vara korrekt och noggrannt borrarade och uppsättningen samt inpassningen af axelledningen utfördes af arbetare, som ej egde på långt när den erfarenhet, som erfordras för ett sådant viktigt arbete.

På den tid var s. k. metall det mest lämpliga materiel för lager, hvilka måste då göras kortare än nu, emedan, på grund af många bristfälligheter som numera sällan förekommer, de utöfvade en sorts bromsningseffekt på axeln och således förorsakade en abnormal friktion. På grund af lagrens korta dimensioner var friktionen pr □-tum bärningsyta betydligt större och försvårade detta i stor grad smörjningen.

Under dessa omständigheter var det nödvändigt att använda för lagren ett material, betydligt mjukare än sjelfva axeln, så att om någon del på grund af ofvannämnde bristfälligheter och dålig smörjning blef lidande, drabbade detta sjelfva lagret, såsom varande den lättast ersättliga delen.

Vi kunna här tillägga, att »smörjning» af ett lager icke består helt och hållet uti att ingjuta en mängd olja i smörjhålet utan afseende på hvart den tager vägen, utan bör ett tunnt oljelager bibehållas jemt och ständigt emellan axeln och lagret, en sak som icke är möjlig, derest ej axeln är fullkomligt jemn och väl inpassad i lagret.

Numera kunna vi leverera svarfvade axlar fullkomligt raka samt jemntjocka från den ena ändan till den andra, äfvensom lager så noggrannt borrarade, att dessa passa på axeln hvar som helst.

Våra lager äro konstruerade efter en sådan modell, att bärytan kan göras så lång som önskas, för att få ner frik-

tionen pr quadrattum till det minst möjliga, på samma gång som axeln rigtar in sig sjelf, så att den ligger jemt på hela lagrets bäryta. Under dessa omständigheter är *gjutjern det bästa materiel för lager*.

Gjutjern är hårdare än metall, hvadan det motstår slitage bättre, på samma gång som *det sliter axeln mindre*.

Det är nästan omöjligt att uppsätta en serie fasta metallager så noggrannt, att axeln ligger precist jemt och lika på lagren, utan att axeln blir på någon del ansträngd.

Hvad som först händer en axel efter uppsättningen i vanliga metallager, är, att den, som man säger, »sliter in sig», d. v. s. sliter bort en del utaf lagret med det resultat, att en öppning uppstår, hvori damm och smuts lägger sig, arbetar sig in i metallen och sliter axeln.

På så vis pågår ett ömsesidigt och oundvikligt förstörelseverk. Af ofvannämnda finner man tvenne viktiga fel förenade med de gamla fasta metallagren. Först och främst äro de alldeles orörliga efter att en gång hafva blifvit fastsatta, och i andra rummet måste de göras korta på grund af ofvannämnde olägenhet, i annat fall hafva de en benägenhet att bromsa eller binda axeln. Till och med dessa korta lager utöfva en bindningseffekt på axeln på grund af oundvikliga små fel vid inriktningen.

Det är naturligtvis en erkänd sak, att ett långt lager är bättre än ett kort sådant, emedan axelledningens vikt är fördelad öfver en större bärarea, hvadan såväl lagret som axeln slites mindre. I sådana fall der bärytan är riktigt tilltagen, är slitaget efter många års användande omärkbart.

Det är också att märka, att friktionen ökas icke derföre att lagren göras längre, utan tvärt om minskas, derigenom att smörjningen sker mer fullkomligt. I ett väl smordt lager bildar oljan en fullkomligt jemn dyna hela vägen rundt om axeln, hvadan axeln faktiskt flyter i oljan och beröres ej af sjelfva lagret.

Det är emellertid svårt att hålla detta oljelager jemnt öfver hela ytan, i fall trycket pr quadrattum är för stort. Hvad det högsta tillåtliga trycket kan vara, är svårt att så noga bestämma, men säkert är, att lager med en längd af

endast $1\frac{1}{2}$ à 2 gånger sin egen diameter, visar sig i de flesta fall öfverstiga den tillåtliga gränsen, medan deremot med ett långt lager, t. ex. en längd af c:a 4 gånger axelns diameter, är det lätt att hålla ifrågavarande oljelager oförändradt.

I detta senare fall löper axeln lättare och med mindre friktion, men som förut nämndes, fordrar ett långt lager någon inrättning, som medger att det kan rigta in sig sjelf till axeln och det är just på grund af denna inrättning, som våra gjutjernslager blifvit krönta med så stor framgång.

Som vi redan nämndt, är det nästan en omöjlighet att uppsätta en serie lager i precist rät linie. Detta faktum får man se dagligt bevis på, och äro vi icke utan skäl ofta förvånade öfver, att folk fortfarande anlita en ofullständig och besvärlig metod, när en enkel och fulländad sådan ligger nära till hands.

Fast så många svårigheter förekomma vid uppsättning af en serie lager i rät linie, är det dock en enkel sak (isynnerhet med de hjälpmedel, som våra lager äro förenade med) nemligen att inrigta en enda punkt i hvarje lager i en rät linie. Om vi derföre låta det kulformiga centrumet af lagret utgöra denna punkt och anbringa i den delen af lagerramen, som uppbär sjelfva lagret, tvenne skålar, den ena i den öfre delen och den andra i den undre delen så ordnade, att de kunna höjas och sänkas genom en skrufinrättning, så är det sjelfklart, att ett fulländadt lager blir resultatet.

Figuren N:o 1 utvisar ett sådant lager i sektion, försedd med det kulformiga centrumet samt justerbara skålar, hvilken inrättning på samma gång som den utgör ett utomordentligt stöd för lagret, tillåter axeln att fritt inrigta sig.

Vid jemförandet af de olika slags rörliga lager, som för närvarande finnas i marknaden, bör man tillse att konstruktionen är sådan, att axeln kan röra sig fritt i alla rigtningar.

Anordningen med skrufven (se fig. N:o 1) underlättar betydligt inrigtningen af dessa lager, hvadan någon speciell fackkunskap ej erfordras vid uppsättningen, utan kan detta mycket väl uträttas af hvilken ordentlig verkstadsarbetare som helst. Såsom bevis på detta känna vi ett fall, hvarest en snickare tillsammans med en vanlig arbetare uppsatte och inrigtade

7 st. utaf dessa lager inom 20 minuters tid, utan att förut haft någon vidare erfarenhet vid uppsättning af axelledningar. I allmänhet kan man räkna att 4 st. af dessa lager kunna uppsättas och inrigtas på samma tid, som erfordras för uppsättning af ett enda fast lager, — således en besparing på tid af 75 %.

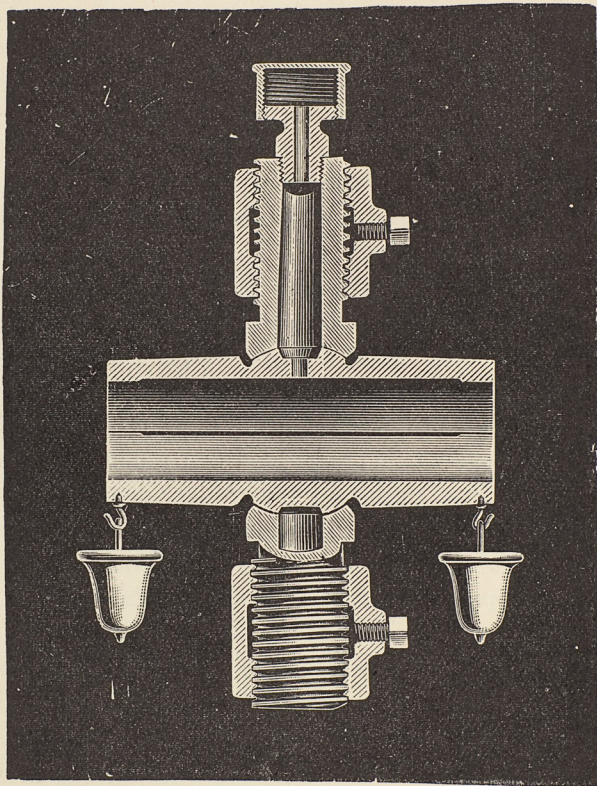


Fig. 1.

Angående besparingen i friktion varierar naturligtvis denna, allt efter som axelledningen är väl eller illa uppsatt, dock har erfarenheten visat, att samma kraft, som åtgår för drifning af en viss längd axelledning i fasta lager, är tillräcklig för en ledning 2 à 3 gånger så lång, om densamma löper i justerbara lager.

Hvad slitage beträffar, är det naturligtvis en välkänd sak, att gjutjern innehåller en betydligt större motståndskraft mot slitage än metall. I verkligheten ligger axeln ej an på sjelfva lagret, utan hvilat den på ett tunnt oljelager, hvilket på grund af lagrets längd samt rörlighet är i stånd att bibehålla sig jemnt öfver hela ytan.

Det finnes ytterligare en punkt, som icke får förbises och det är priset. Man skulle vara hågad att tro på grund af den extra längd samt det myckna arbete, som är nedlagdt på dessa lager, att priset skulle vara betydligt högre än på vanliga lager och detta vore nog fallet, om de tillverkades ett och ett i sender, men har verkstaden med anledning utaf detta, försett sig med specialmaskiner för denna tillverkning och till följd af detta förhållande kunna vi leverera dessa utomordentliga lager till faktiskt *lägre priser än vanliga fasta lager*.

De fördelar, som vi framhålla hos dessa lager, är således följande:

De äro billigare i inköp.

De äro 75 % billigare i uppsättning mot vanliga lager.

De taga 50 % mindre drifkraft.



Smörjning.

Så enkelt som det synes att smörja ett lager, är det ej så lätt att utföra detsamma, ifall man vill uppnå någon större grad af ekonomi.

Det quantum smörjningsämne, som erfordras att hålla ett lager i godt skick, är ytterst ringa, om smörjningen utföres på ett praktiskt sätt.

En framstående amerikansk auktoritet uppgifver, att »en axel, som löper i justerbara gjutjernslager med en längd af 4 gånger axeldiam. samt med en hastighet af 120 hvarf pr minut, erfordrar för hvar lager i medeltal 65 gram flytande

olja hvarje halfår. Någon hänvisning till axeldiametern är dock ej nämnd, men kvantiteten skulle blifva ungefär densamma för de mest förekommande axeldimensionerna. Ut 65 gram olja finnes c:a 1060 droppar, hvidan enligt ofvannämnde kalkyl, skulle lagret tillföras c:a 6 droppar olja pr dag. Att finna en smörjkopp, som matar endast 6 droppar flytande olja pr dag, är naturligtvis mycket svårt, men samma resultat kan uppnås genom användandet af s. k. fast smörja.

Många andra smörjningsapparater för flytande oljor hafva blifvit konstruerade och utsläppta i marknaden, men alla tycks blifva förenade med en eller annan olägenhet. En del af dessa apparater äro grundade på den principen att mata kontinuerligt medelst en jerltråd, som är löst insatt i proppen i en upp och nedvänd glasflaska, hvarigenom oljan rinner mycket sakta ner i lagret. Detta system har också sina fördelar, bland andra att de äro gjorda af glas, så att man ser genast när påfyllning behöfs. En olägenhet är dock, att matningen försiggår både *natt och dag*, (fast detta ej är meningen), antingen maskinerna äro i gång eller ej. Detta medför naturligtvis en förlust och, der många lager finnas, en ej obetydlig sådan.

Andra sorters apparater äro så konstruerade, att en konstant tillförsel af oljan föres lagren ifrån en ofvanför axelledningen befintlig cistern. Denna apparat är i många hänseenden en utmärkt inrättning, men är på grund af en mer invecklad konstruktion mycket dyr i inköp. Oljeförbrukningen kan för resten ej justeras så lågt som 6 droppar pr dag.

Det finnes dock ett annat system, som för axelledningar besitter större fördelar än de ofvan nämnde, nämligen sådana för *fast smörja*.

Vi vilja ej påstå att fast smörja är lämplig för *alla* sorters lager, såsom t. ex. lätta hastigt gående spindlar, men för axelledningar besitter den egenskaper, som gör att den långt öfverträffar flytande oljor.

Beträffande den besparing som uppstår genom användning af fast smörja för axelledningar, vilja vi nämna ett fall, som nyligen inträffat, der hufvudaxeln i en fabrik drefs med en konisk kuggutvexling från kraftkällan. Hufvudsakligen på

grund af felaktig konstruktion af kuggvexeln förorsakades en abnormal friktion i lagren, hvilka senare smordes medelst s. k. Nål-Lubricatorer af största storlek. Dessa lubrikatorer fylldes en å två gånger i veckan med maskinolja, men trots denna stora oljeåtgång blefvo lagren ofta varma.

Sedermera bortogs omnämnde Nål-Lubricatorer samt ersattes med sådana för fast smörja och befanns det då att *en påfyllning varade i fyra månader.*

Den sortens smörjkopp, som vi rekommendera för ändamålet, är Stauffers; eller också Reiserts sjelfmatande smörjkopp. Med användandet af dessa koppar, droppar ej smörjan ner på golfvet, såsom fallet är vid de flesta ställen, der flytande olja användes. Genom experiment, utförda af Ingeniör J. Webber för bestämmande af en friktionskoefficient för så väl kontinuerlig som för periodisk smörjning, erhöles följande resultat.

Koefficienten för kontinuerlig smörjning = 0,044.

D:o » periodisk d:o = 0,066.

Dessa experiment, hvilka utfördes i fabriker med normalgång, bevisa att en axelledning, som smörjes periodiskt, fordrar 50 % mer kraft att hållas i gång än om ett system för kontinuerlig smörjning användes.

Vid jämförelse af smörjåtgången emellan fast och flytande smörja, har det blifvit konstateradt en besparing af t. o. m. 90 % vid användande af fast smörja, tillförd genom ofvannämnda Reisert's apparater med blykolor.

Konsten är, att öfvertyga arbetare huru litet fast smörja verkligen erfordras, att hålla lagren i godt skick samt att reglera tyngden med blykolor, när man använder Reiserts system, så att precis det rätta quantum smörja och ej mera tillföres lagret.



Kopplingar.

Efter att hafva talat om axlar och lager, vilja vi nu öfvergå till kopplingar samt söka finna bästa sättet att koppla två olika axlar till hvarandra.

Det gamla sättet var antingen med fläns eller muffkopplingar, men finnas flera orsaker, att ej vara nöjd med dessa.

För det första bör axeländarne göras något gröfre för kilens skull och är det sedan omöjligt att sätta någon remskifva på axeln, utan att göra den i tvänne halfvor eller att förse remskifvan med bussning. Det är äfven nödvändigt, att axeländarne, antingen de äro förstorade eller ej, göras mycket noggrannt, för att kopplingen skall passa väl på. I sådant fall, der en ytterst jemn gång erfordras och flänskopplingar användas, är det nödvändigt att plansvarfva kopplingen, sedan densamma är fastkilad på axeln. Allt detta fördyrar kopplingen och kan mycket väl undvikas.

Önskar man sedermera skilja axlarne åt, är detta för- enadt med en ofantlig tidsspillan, och sannolikt skulle muffkopplingar lida sådan skada vid aftagningen, att de ej vidare kunde användas. Flänskopplingar deremot kan ej utan stor svårighet tagas af sin axelända. Det synes sålunda, att något bättre sätt, att sammankoppla axlar, är af behovet påkalladt och skola vi derföre här nedan uppställa de punkter, som äro nödvändiga, för att åstadkomma denna förbättring.

- 1:sta. De måste vara så konstruerade, att de lätt kunna påsättas och aftagas från axeln.
- 2:dra. De måste passa på hvilken axel af vanlig förekommande dimension som helst, utan särskild ändring af axeländarne.
- 3:dje. De måste säkert centrera skilda axlar den ena mot den andra.
- 4:de. De måste gripa axeländarne så fast att de icke kunna lossna.
- 5:te. De måste vara fria från utskjutande delar, såsom muttrar, bultar, hufvud etc., hvilka äro orsak till många olyckor för arbetsfolket.

ngar.

axlar och lager, vilja
amt söka finna bästa sättet
till hvarandra.

en med fläns eller muff
att ej vara nöjd med
darne göras något grän
möjligt att sätta någon
en i tvänne halvor etc.

Det är äfven nödvän
ro förstora eller ej
ngen skall passa väl
ång erfordras och fläns
att plansvarva koppling
axeln. Allt detta för
ndvikas.

ia axlarna åt, är detta
och sannolikt skulle
ftagningen, att de ej
deremot kan ej utan
Det synes sålunda, att
r, är af behovet påk
ppställa de punkter
a denna förbättring
erade, att de lätt la
eln.

el af vanlig förekom
ild ändring af axeländ
skilda axlar den ena

så fast att de icke la

skjutande delar, så
lka äro orsak till

6:te. De må ej vara dyrare än ett par vanliga flänskopplingar.

7:de. Man måste kunna taga af eller sätta dit dem igen, utan att riskera förändra axelrigtningen.

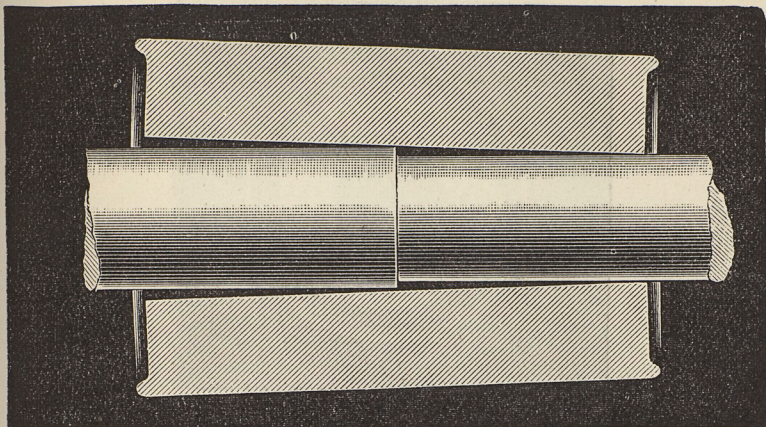


Fig. 2.

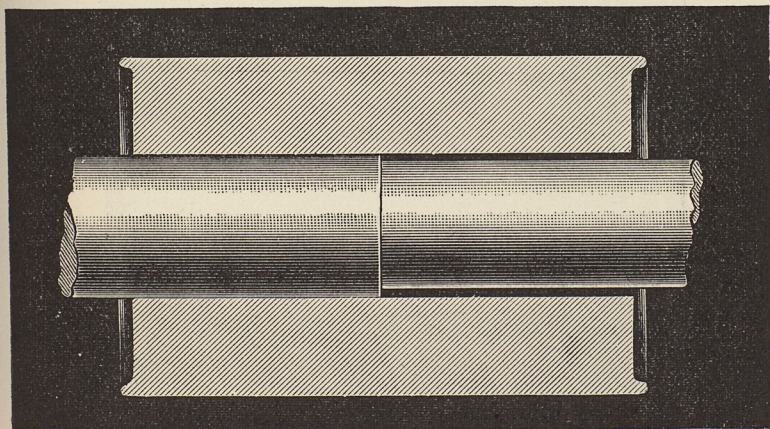
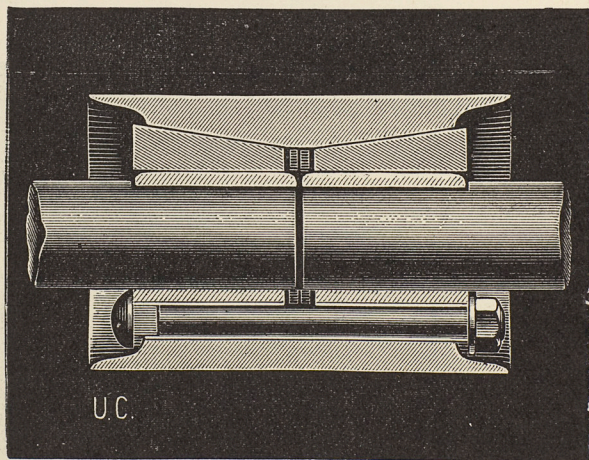
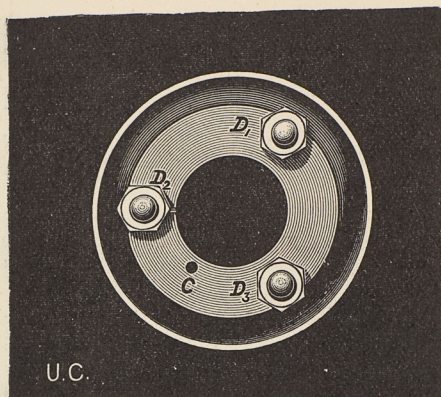


Fig. 3.

Alla dessa stora anspråk uppfyller endast »*Sellers*» kompressionskoppling.

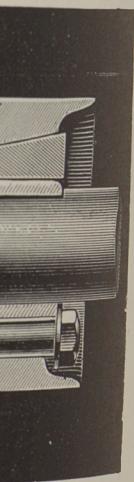
En del af dessa egenskaper, besitter äfven en vanlig muffkoppling, nemligen punkterna 1, 5, 6 och 7, men för att

äfvén uppfylla de fordringar, som nämnes uti punkterna 2, 3 och 4, är en omsorgsfull inpassning mellan kopplingen och axeln nödvändig, hvilket arbete är förenadt med ej så litet besvär och omkostnader. Vid användande af en muffkopp-



ling, att sammankoppla tvenne axlar af olika dimensioner, mötes man af särskilda svårigheter beträffande inrigtningen, såsom synes af fig. 3. Fig. 2 och 3 visa för öfrigt, hvad som eger rum under dessa omständigheter och som alltid eger rum vid en styf koppling.

om nämnes uti punkter
sning mellan kopplingar
är förenadt med ej
användande af en mull



af olika dimensioner
räffande inrigtning
visa för öfrigt, br
eter och som alla

Af detta synes att vid uppfyllande af punkterna 3, 4 och 5, delar af kopplingen, som fattar i hvarje axelända, måste vara justerbar, hvilket är fallet med »*Sellars*» koppling och derföre bevisar dess öfverlägsenhet öfver alla andra kopplingar.

Sjelfva »*Sellars*» kopplingen består af tre delar, nemligen en yttre hylsa samt två koner. De två konerna äro först borrhade att passa på en axel af bestämd storlek och sedan uppsatta på en tapp och svarfvas utvändigt koniskt med en lutning af 1 på 4. Den yttre hylsan är först borrhad med samma lutning som konerna och sedan placerad på en särskild konisk tapp samt svarfvad och putsad utvändigt. Rundt insidan af hylsan samt yttersidan af konerna äro gjutna tre spår på lika stort afstånd från hvarandra, som synes af vidstående fig. med bokstäfverna D_1 D_2 D_3 . Konerna äro uppskurna på ett ställe längsefter, så att vid hopskrufning konerna kunna vara elastiska och på så vis klämmas fast kring axlarna.

I konen af vidstående figur synes ett hål c borrhadt längs igenom densamma, genom hvilket, när man önskar aftaga kopplingen från dess axel, en pinne inpassas, med hvilken den motsatta konen kan utdrifvas ur hylsan. När nu kopplingen och axlarna äro kopplade, som synes af närstående figur samt de tre bultarne äro passade i spåren och hopskrufvade, är kopplingen färdig att använda och är det klart, att alla våra föregående bestämmelser för en god koppling äro nu här uppfyllda, ty

- 1:o. Det går ganska enkelt, qvickt och lätt att sätta kopplingen på axeln och likaså att taga den af.
- 2:o. Den passar på vanligen i handeln förekommande axlar, ty konerna äro något elastiska och kunna de genom sammandragning medelst skrufvarne införas djupare i den koniska delen af hylsan, om så önskas.
- 3:o. Sedan hylsans inre koner äro borrhade på en gång och sedan hvarje kon är svarfvad på en särskild tapp, är det klart att kopplingen är fullkomligt »sjelfcentrerande» och skall den alltid bringa centrumlinien af de båda axlarna i en och samma linie.

- 4:o. Hvarje axelända är fast, icke allenast efter en linie rundt axeln utan efter hela ytan af axeln, ty de två konerna dragas lika genom de gemensamma bultarne och är det derföre klart, att hvarje axel fasthållles lika mycket.
 - 5:o. Kopplingens yttre yta är alldeles slät samt försedd med öfverskjutande kanter vid båda ändarne, för att skydda muttrar och bulthufvuden.
 - 6:o. Öfvertygade om, att dessa äro de bästa kopplingar utan all jemförelse, har verkstaden anskaffat specialmaskiner för tillverkningen och äro vi derföre i tillfälle att kunna sälja dem till lägre priser än flenskopplingar.
 - 7:o. Fastän kopplingarne må ofta tagas från axeln, skola de alltid passa på sin plats igen med fullkomlig noggrannhet.
- I betraktande af att dessa kopplingar äro verkligt billigare än några andra, att de skola passa på hvarje axel och att de lätt kunna tagas af så ofta man önskar, äro vi ej i tvifvelsmål om att påstå, att denna koppling har största framtiden för sig. Vi kunna säga om denna, som vi sade om kullagren, att de hafva inga fel och alla förtjenster.



Remskifvor.

Remskifvor kunna egentligen delas i tvenne klasser, neml. *Gjutjernsremskifvor*, gjutna hela i ett stycke samt s. k. *Smidesjernsremskifvor*, der endast sjelfva bussningen är af gjutjern och såväl armarne samt rembanan af smidesjern.

Dessa senare, som äro gjorda i tvenne halfvor, äro jemförelsevis nyligen introducerade i marknaden, men på grund af de många fördelar de besitta framför helgjutna skifvor, hafva de nu kommit till en nästan allmän användning och hafva goda utsigter för att inom kort uttränga de gammalmodiga gjutna skifvorna helt och hållet ur marknaden.

Det faktum, att de äro gjorda af smidesjern, gör att de lättare förmå motstå vridningskraften än gjutna skifvor.

De äro äfven mycket starkare samt tåla en större hastighet än gjutna, på samma gång som de äro, för samma styrka, betydligt lättare.

Såsom varande lättare äro de mera handterliga samt konsumera mindre kraft i daglig drift och äro ej så mycket utsatta för bräckage.

Dessa remskifvor kunna äfven erhållas hela om så önskas, fast fördelarne att hafva en remskifva i tvenne halfvor gör, att detta ej så ofta förekommer. Det är nemligen omöjligt att förutse de händelser, som kunna göra det nödvändigt att bortflytta en remskifva eller sätta upp en ny och detta arbete är alltid mer eller mindre kostbart, när det gäller hela skifvor. Deremot kan en skifva, som är gjord i tvenne halfvor, uppsättas eller bortflyttas inom några minuter. Många sätt finnes att fästa en remskifva på sin axel, det bästa är (med skifvor i tvenne halfvor) att borra upp hålet så, att det passar in precis på axeln och sedan när skrufvarne eller bultarne blifvit hårdt tilldragne sitter skifvan fullkomligt fast på sin plats. Fördelen af detta sätt att fastsätta en skifva är sjelfklar.

Ett annat sätt är medelst skrufvar, som skruvas genom bussningen samt trycka på axeln, fast detta är ej så tillfredsställande, som det förstnämnda.

I sådana fall der en remskifva är afsedd för öfverföring af en ovanlig stor kraft, bör den alltid fastkilas på axeln, för att undvika vridning. Vi rekommendera en vanlig platt kil för detta ändamål, — ej en konisk, ty sådana utöfva för mycken ansträngning på centrumet och kan vara orsaken till att detta springer sönder.

För att minska det antal remskifvor, det är nödvändigt att ständigt hålla på lager, för att ögonblickligen kunna uppfylla alla inkommande beställningar, hafva åtskilliga försök blifvit gjorda. Resultatet har emellertid af oss blifvit uppnådt, genom att borra centrum af alla remskifvor t. o. m. 6 fots diameter med precis likadana hål och sedan förse hvarje remskifva med en lös bussning, passande till den

axeln, som skifvan skall sitta på. Bussningar med hål af alla diametrar hållas ständigt på lager och sedan hålen i alla remskifvorna äro precis lika och yttre diametern af bussningen gjord derefter, kunna vi expediera remskifvor af hvilken storlek som helst pr omgående, färdiga utan någon ändring att genast fastsättas på axeln.



Kraftöfverföring medelst läderremmar.

Lagande i öfvervägande skarfvar och andra svaga ställen i en rem, beräkna vi dragkraften för läderremmar vara högst 320 skålpund pr □-tum af remmens tvärsektion.

Följande tabell visar tillåtna dragkraften i skålpund, beräknad pr tum af remmens bredd (enkel läderrem).

Remmens tjocklek i tum	$\frac{3}{16}$	$\frac{7}{32}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{16}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{3}{4}$
Dragkraft i skålpund pr tum af rembredd	60	70	80	100	120	140	160	180	200	220	240

Friktionskoefficienten för läderremmar på jernremskifvor är vanligen 0,4.

Följande tabell gifver den drifvande kraften i skålpund beräknad pr tum af rembredden för varierande bågar, (som bildas vid remmens beröring vid remskifvan) samt för varierande arbetskrafter, då friktionskoefficienten är tagen till 0,4.

Arbetskraften af remmen pr tum af bredd	Bågen som remmen berör skifvan								
	90°	105°	120°	135°	150°	180°	210°	240°	270°
60	28	31	34	36	38	42	46	48	50
70	32	36	39	42	45	50	54	56	59
80	37	41	45	49	52	57	61	64	67
100	47	52	56	61	65	71	77	81	84
120	56	62	68	73	78	85	92	97	101
140	65	72	79	85	90	100	107	112	118
160	75	83	90	97	103	114	123	130	135
180	84	93	101	109	117	128	138	146	152
200	93	103	113	122	130	142	153	162	169
220	103	114	124	134	143	157	169	178	186
240	112	124	135	146	155	171	184	195	203

Den föregående tabellen bör användas, när stor noggrannhet önskas vid kalkylen, men när det gäller att göra en hastig kalkyl, kan följande tabell användas. I allmänhet taladt kunna vi säga, att de vanligen förekommande remmarne ökas i tjocklek i samma mån som bredden och hafva vi uppställt följande tabell.

Rembredd i tum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
Tjocklek i tum	0,125	0,14	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,38	0,40
Största arbetskraft i skålpund	40	90	155	256	360	468	588	720	864	1010	1320	1666	2048

Om vi känna beröringsbågen och remmens tjocklek, så kunna vi från ofvanstående tabell finna den drifvande kraften pr tum af rembredden.

Vi kunna kalla drifkraften (som erhålles från tabellen) med P och hästkrafter med HK; man erhåller då det antal hästkrafter, som kan öfverföras pr tum af rembredden samt pr fot af hastigheten pr sekund, genom att dividera P med 550 eller $HK = \frac{P}{550} \times \text{rembredden} \times \text{hastigheten}$. Om vi

vidare antaga, att remmen ligger an på den mindre af de två remskifvorna med en båge af 150° och tages friktionskoefficienten till 0,4, så visar följande tabell genast den kraft som öfverföres af remmar med olika bredder och hastigheter.

Hastighet i fot pr sekund	Rembredden i tum													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	0,004	0,105	0,194	0,300	0,400	0,550	0,690	0,84	1,0	1,18	1,50	1,96	2,4	2,9
2	0,008	0,210	0,388	0,600	0,800	1,10	1,38	1,68	2	2,36	3	3,92	4,8	5,8
3	0,012	0,315	0,582	0,900	1,20	1,65	1,97	2,52	3	3,54	4,5	5,88	7,2	8,7
4	0,016	0,420	0,776	1,20	1,60	2,20	2,76	3,36	4	4,72	6,0	7,84	9,6	11,6
5	0,020	0,525	0,970	1,50	2,00	2,75	3,45	4,20	5	5,90	7,5	9,8	12	14,5
6	0,024	0,63	1,16	1,80	2,40	3,30	4,14	5,00	6	7,00	9,0	11,75	14,4	17,4
8	0,032	0,84	1,55	2,40	3,20	4,40	5,52	6,7	8	9,36	12	15,6	19,2	23,2
10	0,04	1,05	1,94	3,00	4,00	5,50	6,90	8,4	10	11,8	15	19,6	24	29
12	0,048	1,26	2,33	3,60	4,82	6,60	8,28	10,0	12	14,2	18	23,5	28	34
15	0,06	1,57	2,91	4,5	6,0	8,0	10,25	12,5	15	17,7	22,5	28	36	42
20	0,08	2,10	3,88	6,0	8,0	11,0	13,8	16,8	20	23,6	30	38	48	58
25	0,10	2,62	4,85	7,5	10,0	13,5	17,0	21,0	25	29,5	37,5	48	60	72
30	0,12	3,15	5,82	9,0	12,0	16,5	19,7	25,2	30	35,4	45	58	72	87
35	0,14	3,67	6,79	10,5	14,0	19,0	24,0	29,4	35	41,3	52,5	68	84	101
40	0,16	4,20	7,76	12,0	16,0	22,0	27,6	33,6	40	47,2	60	78	96	116
45	0,18	4,72	8,73	13,5	18,0	24,5	31,0	37,8	45	53,1	67,5	88	108	130
50	0,20	5,25	9,70	15,0	20,0	27,5	34,5	42,0	50	59	75	98	120	145

En lagom hastighet anse vi vara cirka 30 fot pr sekund och bör aldrig en remhastighet öfverstiga 100 fot pr sekund.

För att en rem må kunna öfverföra all den kraft som dess styrka är i stånd att tillåta, är det nödvändigt, att den hålles i godt skick, så uppmjukad som möjligt, — (icke torr och skroflig) — ty det är endast i sådant skick, som den kan ordentligt gripa om remskifvan. När en rem börjar kännas torr och kärf, bör den bestrykas med passande remsmörja; om den aldrig kännes torr och kärf, är en bestrykning två gånger om året tillräcklig och gör det remmen mer hållbar.

Kraftöfverföring medelst bom- ullslinor.



Nid drifning af såväl hufvud- som afdelningslinor i en fabrik, användes numera ofta kraftöfverföring medelst linor i spårhjul.

Fördelarne af lindrifning äro:

- 1:o. Den första utgiften är mindre, än för antingen remmar eller kugghjul.
- 2:o. Samma noggrannhet med att hafva axlarna parallela är ej så nödvändigt som med annan kraftöfverföring.
- 3:o. Linorna kunna lätt undersökas, för att se, hvarest de visa tecken till bristfälligheter.
- 4:o. Det är ej troligt, att mer än en lina går sönder på en gång och om en går af och skulle ersättas, orsakar ej detta afbrott i driften, utan kunna de andra linorna drifva, tills en ny blifvit åter insatt.

Linornas dimensioner varierar från $\frac{3}{4}$ tum till $2\frac{1}{4}$ tum, men linor af mer än $1\frac{3}{4}$ tums diameter nyttjas nu ej mycket, emedan de äro ej fullt så tillfredsställande som de lättare linorna, ty de sednare hafva mindre vikt mellan centra och har också mindre töjning.

Diametern hos ett linhjul bör ej vara mindre än 30 gånger lindiametern. Linhjulen äro vanligen af gjutjern. Spårens innersida bilda med hvarandra en vinkel af cirka 45° för den händelse, linhjulen äro ställda i samma linie, men är icke detta fallet, bör vinkeln vara mycket större. Hastigheten hos linan varierar från 30 till 100 fot pr sekund.

Många nya fabriker, som hafva större kraft att öfverföra, använda en hastighet af omkring 80 fot pr sekund.

Friktionskoefficienten emellan en lina och spårhjulet må tagas till 0,7. Linans ändar förenas genom hopsplitsning samt bör längden af splitsen ej tagas mindre än 20 gånger linans omkrets. Det horizontala afståndet emellan linhjulen kan vara 15 till 100 fot och bör man se till att linorna hänga fritt i båge, som närmar sig en parabel. Den undre parten bör om möjligt vara den dragande, så att den öfre hänger

slakt, på det att berörningsbågen mellan linan och linhjulet blir så stor som möjligt.

Tabell öfver bomullslinor.

Diameter af linan i tum	Omkrets af linan i tum	Genomskärningsarean af linien i tum	Vigt pr fot i skålpund	Effektiva dragkraft i skålpund	Hästkrafter, som öfverföres		Minsta tillåtna linhjuls-diam. i tum
					vid 1000 fots hast. pr minut	vid 5000 fots hast. pr minut	
$\frac{3}{4}$	2,35	0,44	0,18	51,6	1,56	7,8	22
1	3,14	0,78	0,33	91,7	2,78	13,9	30
$1\frac{1}{4}$	3,93	1,23	0,51	143,5	4,34	21,7	37
$1\frac{1}{2}$	4,71	1,77	0,74	206,8	6,20	31,3	45
$1\frac{5}{8}$	5,10	2,07	0,88	242,4	7,40	37,0	48
$1\frac{3}{4}$	5,50	2,40	1,00	281,3	8,50	42,6	52
2	6,28	3,14	1,30	366,3	11,10	55,5	60

Följande formler hafva uppställts, för att beräkna den öfverförda kraften, då man känner lindiametern och hastigheten.

$$\text{Hästkrafter} = \frac{D^2 V}{360};$$

D = lindiametern i tum.

V = linans hastighet i fot pr minut.

$$\text{Hästkrafter} = \frac{C^2 V}{m};$$

C = linans omkrets i tum.

V = linans hastighet i fot pr minut.

m = 3600 när linorna arbeta i 45° vinkel.

» = 5000 » » » horisontalt.

» = 10000 » » » vertikalt.

$$\text{Hästkrafter} = \frac{N. P. V}{33000};$$

N = antal linor; P = drifvande kraften i skålpund
 $= C^2 X$;

C = linomkretsen i tum;

X = en konstant = 9,4.



Prislista å Transmissioner.

Prisnoteringarne gälla — utan förbindelse — för likvid pr extra kontant netto och för leverans fritt ombord å ångbåt eller banvagn i Göteborg. Vid fördröjd likvid beräknas 5 % ränta från fakturadagen.

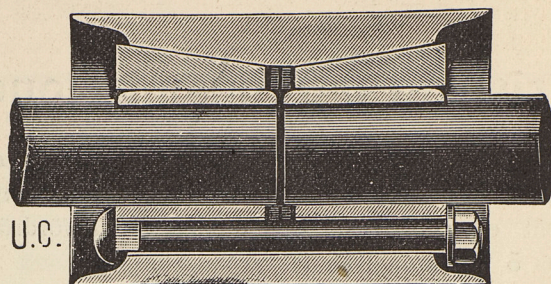
Alla varor levereras under garanti, att de vid afsändningen från oss äro felfria, men vårt ansvar upphör då fraktsedel eller konnossement tecknats och köpare bära sålunda sjelfva risken för under transporten möjligen uppkommande skador.

I fast räkning beordrade varor återtagas ej.

Blanksvarfvade Stålxlar.

Axelns diameter {	tum	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂
	m. m.	32	38	45	51	57	64	70	76	83	89
Pris i Kr. pr fot		1,35	1,55	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,25	5,00	5,85
Axelns diameter {	tum	3 ³ / ₄	4	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	5	5 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	6
	m. m.	95	102	108	115	121	127	134	140	146	153
Pris i Kr. pr fot		7,00	7,50	8,50	9,50	11,00	12,50	15,00	17,00	19,00	21,00

Dessa priser gälla för längder emellan 6 och 20 fot. Om längden är större eller mindre tillägges 6 %.



"Sellers" Universal Koppling

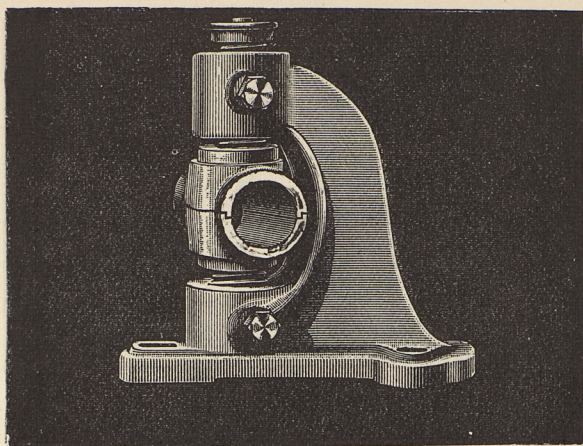
Axelns diameter	tum	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂
	m. m.	32	38	45	51	57	64	70	76	83	89
Längd öfverallt i tum		6	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Utv. diam. i tum		4	4	4 ³ / ₄	5 ¹ / ₄	6	6 ⁵ / ₈	7	8	8 ¹ / ₂	9 ¹ / ₈
Pris i Kronor. .		14,00	15,00	16,00	18,00	22,00	26,00	30,00	35,00	45,00	52,00
Axelns diameter	tum	3 ³ / ₄	4	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	5	5 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	6
	m. m.	95	102	108	115	121	127	134	140	146	153
Längd öfverallt i tum		14 ¹ / ₈	15	15 ³ / ₄	16 ¹ / ₂	17 ¹ / ₂	18 ¹ / ₂	19 ¹ / ₂	20	21	21 ¹ / ₂
Utv. diam. i tum		9 ⁵ / ₈	10	10 ³ / ₄	11 ³ / ₈	12	12 ⁵ / ₈	13 ¹ / ₈	13 ¹ / ₂	14	14 ¹ / ₂
Pris i Kronor. .		78,00	82,00	94,00	100	118	135	146	165	185	200

Flänskopplingar (med skyddsring).

Axelns diameter	tum	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	4
	m. m.	32	38	45	51	57	64	70	76	83	89	95	102
Pris i Kronor. .		15	16	17	18	21	25	32	36	45	54	62	68

Stoppringar.

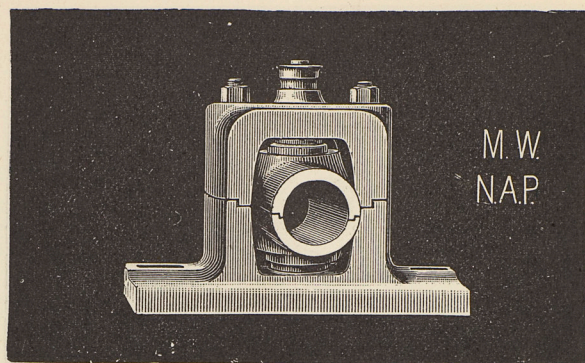
Axelns diameter	tum	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂
	m. m.	32	38	45	51	57	64	70	76	83	89
Pris i Kronor. .		1,50	1,90	2,20	2,50	3,00	3,50	3,75	5,25	5,25	6,00
Axelns diameter	tum	3 ³ / ₄	4	4 ¹ / ₄	4 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	5	5 ¹ / ₄	5 ¹ / ₂	5 ³ / ₄	6
	m. m.	95	102	108	115	121	127	134	140	146	153
Pris i Kronor. .		7,00	8,00	9,00	9,50	10,00	11,00	12,50	14,00	15,50	17,00



Stållager

med gjutjerns lagerskålar, justerbara i vertikal samt vrid-
bara i horizontal rigtning.

Axelns diameter		Höjden till axelns centrum	Afstånd emellan bultåls- centra	Längden af foten	Bredden af foten	Bult- diameter	Pris i Kronor
m. m.	tum	tum	tum	tum	tum	tum	
32	1 ¹ / ₄	5 ³ / ₈	8 ¹ / ₄	10	3	1 ¹ / ₂	9,50
38	1 ¹ / ₂	5 ³ / ₈	8 ¹ / ₄	10	3	1 ¹ / ₂	10,00
45	1 ³ / ₄	6 ¹ / ₈	9 ¹ / ₂	12	3 ³ / ₄	5 ⁵ / ₈	12,00
51	2	6 ¹ / ₈	9 ¹ / ₂	12	3 ³ / ₄	5 ⁵ / ₈	13,00
57	2 ¹ / ₄	6 ¹ / ₂	11	14	4 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	16,50
64	2 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	11	14	4 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	18,00
70	2 ³ / ₄	7 ⁷ / ₈	13	16	5	7 ⁷ / ₈	24,00
76	3	7 ⁷ / ₈	13	16	5	7 ⁷ / ₈	26,00
83	3 ¹ / ₄	9 ¹ / ₄	15	18	5 ¹ / ₂	1	37,00
89	3 ¹ / ₂	9 ¹ / ₄	15	18	5 ¹ / ₂	1	39,00
95	3 ³ / ₄	10 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	21	6 ³ / ₄	1 ¹ / ₈	49,00
102	4	10 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	21	6 ³ / ₄	1 ¹ / ₈	52,00
103	4 ¹ / ₄	11 ³ / ₄	18 ¹ / ₂	23	7 ¹ / ₂	4 st. 1	65,00
114	4 ¹ / ₂	11 ³ / ₄	18 ¹ / ₂	23	7 ¹ / ₂	» 1	68,00



Stålager

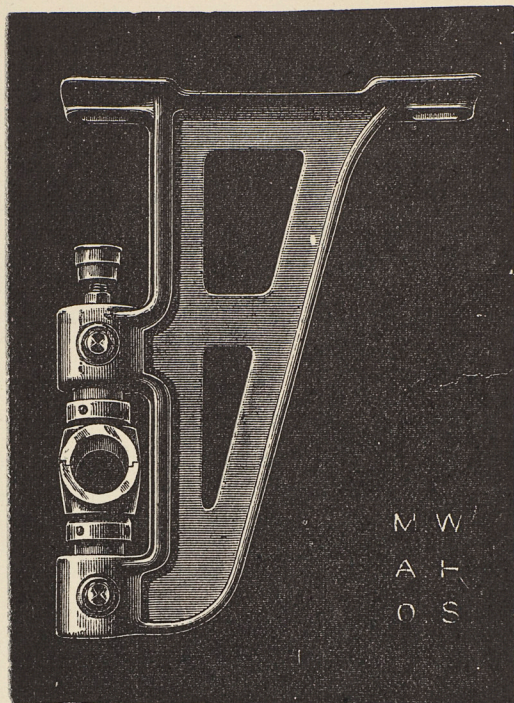
med gjutjernslagerskålar samt vridbara i horizontal rigtning.

Axelns diameter		Höjden till axelns centrum tum	Afstånd emellan Bulthåls centra tum	Längden af foten tum	Breddén af foten tum	Bult-diameter tum	Pris i Kronor
m. m.	tum						
32	1 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	3	1 ¹ / ₂	7,75
38	1 ¹ / ₂	2 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	8 ¹ / ₂	3	1 ¹ / ₂	8,00
45	1 ³ / ₄	2 ⁷ / ₈	7 ³ / ₄	10	3 ³ / ₄	5 ⁵ / ₈	10,00
51	2	2 ⁷ / ₈	7 ³ / ₄	10	3 ³ / ₄	5 ⁵ / ₈	11,00
57	2 ¹ / ₄	3 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	12	4 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	14,00
64	2 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	12	4 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	15,50
70	2 ³ / ₄	4 ¹ / ₄	11	14	5	7 ⁷ / ₈	20,00
76	3	4 ¹ / ₄	11	14	5	7 ⁷ / ₈	22,00
83	3 ¹ / ₄	4 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	16	5 ¹ / ₂	1	28,00
89	3 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	16	5 ¹ / ₂	1	30,00
95	3 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	18	6 ¹ / ₂	1 ¹ / ₈	39,00
102	4	5 ¹ / ₂	13 ¹ / ₂	18	6 ¹ / ₂	1 ¹ / ₈	41,00
108	4 ¹ / ₄	6 ¹ / ₄	15 × 3 ¹ / ₄	20	7 ¹ / ₂	4 st. 1	56,00
115	4 ¹ / ₂	6 ¹ / ₄	15 × 3 ¹ / ₄	20	7 ¹ / ₂	» 1	59,00
121	4 ³ / ₄	7	17 × 3 ³ / ₄	22	8 ¹ / ₄	» 1	77,00
127	5	7	17 × 3 ³ / ₄	22	8 ¹ / ₄	» 1	80,00
134	5 ¹ / ₄	7 ³ / ₄	18 ¹ / ₂ × 4	24	9	» 1 ¹ / ₈	100,00
140	5 ¹ / ₂	7 ³ / ₄	18 ¹ / ₂ × 4	24	9	» 1 ¹ / ₈	105,00
146	5 ³ / ₄	8 ¹ / ₂	20 ¹ / ₂ × 4 ¹ / ₄	26	10	» 1 ¹ / ₄	135,00
153	6	8 ¹ / ₂	20 ¹ / ₂ × 4 ¹ / ₄	26	10	» 1 ¹ / ₄	140,00

Stålager med fotplatta.

Samma lager som föregående fig. visar.

Axelns diameter		Total längd af plattan tum	Total bredd af plattan tum	Afstånd emellan bulthåls centra tum	Höjden till axelns centrum tum	Bult-diameter tum	Pris i Kronor
m. m.	tum						
32	1 ¹ / ₄	15	3 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	13,75
38	1 ¹ / ₂	15	3 ³ / ₄	12 ¹ / ₄	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	14,00
45	1 ³ / ₄	18	4 ¹ / ₂	14 ³ / ₄	4 ³ / ₈	7 ⁷ / ₈	17,00
51	2	18	4 ¹ / ₂	14 ³ / ₄	4 ³ / ₈	7 ⁷ / ₈	18,00
57	2 ¹ / ₄	22	5 ¹ / ₄	18 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	1	23,50
64	2 ¹ / ₂	22	5 ¹ / ₄	18 ¹ / ₂	5 ¹ / ₄	1	25,00
70	2 ³ / ₄	26	6	22	6 ¹ / ₄	1 ¹ / ₈	34,00
76	3	26	6	22	6 ¹ / ₄	1 ¹ / ₈	36,00
83	3 ¹ / ₄	31	6 ³ / ₄	26	7	1 ¹ / ₄	48,00
89	3 ¹ / ₂	31	6 ³ / ₄	26	7	1 ¹ / ₄	50,00
95	3 ³ / ₄	32	8	28×4 ¹ / ₄	8	4 st. 1 ¹ / ₈	64,00
102	4	32	8	28×4 ¹ / ₄	8	» 1 ¹ / ₈	66,00
108	4 ¹ / ₄	34	9 ¹ / ₄	30×5	9	» 1 ¹ / ₈	88,00
115	4 ¹ / ₂	34	9 ¹ / ₄	30×5	9	» 1 ¹ / ₈	91,00
121	4 ³ / ₄	36	10	31 ¹ / ₂ ×5 ³ / ₄	10	» 1 ¹ / ₈	117,00
127	5	36	10	31 ¹ / ₂ ×5 ³ / ₄	10	» 1 ¹ / ₈	120,00
134	5 ¹ / ₄	39	11	34×6 ¹ / ₄	11 ¹ / ₄	» 1 ¹ / ₄	157,00
140	5 ¹ / ₂	39	11	34×6 ¹ / ₄	11 ¹ / ₄	» 1 ¹ / ₄	161,00
146	5 ³ / ₄	42	12	36 ¹ / ₂ ×7	12 ¹ / ₂	» 1 ³ / ₈	209,00
153	6	42	12	36 ¹ / ₂ ×7	12 ¹ / ₂	» 1 ³ / ₈	216,00

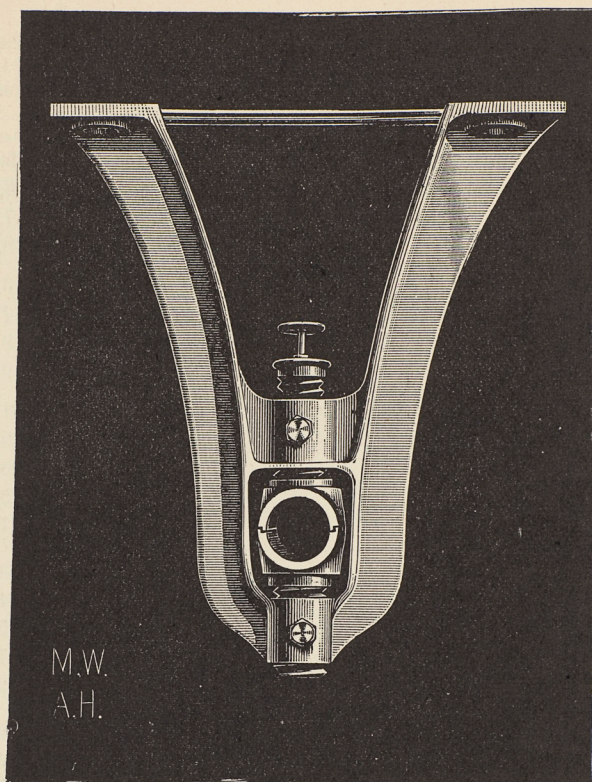


Hänglager

med gjutjerns lagerskålar, justerbara i vertikal samt vridbara i horisontal rigtning.

Axels diameter		Höjden från basen till axelns centra tum	Centra afstånd emellan bulthålen tum	Längden af foten tum	Bredden af foten tum	Bult-diameter tum	Pris i Kronor
m.m.	tum						
32	1 ¹ / ₄	10	7	9	3	5/8	11,00
32	1 ¹ / ₄	13	8 ¹ / ₂	11	3	5/8	12,00
32	1 ¹ / ₄	16	11	14	3 ¹ / ₂	5/8	14,00
38	1 ¹ / ₂	10	7	9	3	5/8	11,50
38	1 ¹ / ₂	13	8 ¹ / ₂	11	3	5/8	12,50
38	1 ¹ / ₂	16	11	14	3 ¹ / ₂	5/8	14,50

Axelns diameter		Höjden från basen till axelns centra	Centra afstånd emellan bulthålen	Längden af foten	Bredden af foten	Bult-diameter	Pris i Kronor
m.m.	tum	tum	tum	tum	tum	tum	
45	1 ³ / ₄	10	10	13 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	5/8	15,00
45	1 ³ / ₄	13	11 ¹ / ₄	14 ¹ / ₄	4	5/8	16,00
45	1 ³ / ₄	16	13	16	4	5/8	17,00
45	1 ³ / ₄	19	15	18	4	3/4	18,00
51	2	10	10	13 ¹ / ₂	3 ³ / ₄	5/8	16,00
51	2	13	11 ¹ / ₄	14 ¹ / ₄	4	5/8	17,00
51	2	16	13	16	4	5/8	18,00
51	2	19	15	18	4	3/4	19,00
57	2 ¹ / ₄	13	13	16 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	3/4	21,50
57	2 ¹ / ₄	16	14 ¹ / ₂	18	4 ³ / ₄	3/4	22,50
57	2 ¹ / ₄	19	15	18 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	7/8	23,50
57	2 ¹ / ₄	22	16	20	5	7/8	25,50
57	2 ¹ / ₄	25	17 ¹ / ₂	21 ¹ / ₂	5	7/8	27,50
64	2 ¹ / ₂	13	13	16 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	3/4	23,00
64	2 ¹ / ₂	16	14 ¹ / ₂	18	4 ³ / ₄	3/4	24,00
64	2 ¹ / ₂	19	15	18 ¹ / ₂	4 ³ / ₄	7/8	25,00
64	2 ¹ / ₂	22	16	20	5	7/8	27,00
64	2 ¹ / ₂	25	17 ¹ / ₂	21 ¹ / ₂	5	7/8	29,00
70	2 ³ / ₄	13	15	20	5	7/8	30,00
70	2 ³ / ₄	16	16	21	5	7/8	31,00
70	2 ³ / ₄	19	17	22	5	1	32,00
70	2 ³ / ₄	22	17 ¹ / ₂	22 ¹ / ₂	5	1	34,00
70	2 ³ / ₄	25	19	23	6	1	38,00
76	3	13	15	20	5	7/8	32,00
76	3	16	16	21	5	7/8	33,00
76	3	19	17	22	5	1	34,00
76	3	22	17 ¹ / ₂	22 ¹ / ₂	5	1	36,00
76	3	25	19	23	6	1	40,00
83	3 ¹ / ₄	16	17	23	5 ¹ / ₂	1	42,00
83	3 ¹ / ₄	19	19 ¹ / ₂	25 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	1	44,00
83	3 ¹ / ₄	22	21	27	5 ¹ / ₂	1	47,00
83	3 ¹ / ₄	25	22 ¹ / ₂	29	6	1 ¹ / ₈	50,00
89	3 ¹ / ₂	16	17	23	5 ¹ / ₂	1	44,00
89	3 ¹ / ₂	19	19 ¹ / ₂	25 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	1	46,00
89	3 ¹ / ₂	22	21	27	5 ¹ / ₂	1	48,00
89	3 ¹ / ₂	25	22 ¹ / ₂	29	6	1 ¹ / ₈	52,00



Hänglager

med gjutjernslagerskålar, justerbara i vertikal samt vridbara i horisontel rigtning.

Axelns diameter		Höjden från basen till axelns centra tum	Afstånd emellan bulthål tum	Afstånd emellan bulthål tvärsöfver tum	Längden af foten tum	Bredden af foten tum	Bulldiamet. tum	Pris i kronor
m.m.	tum							
32	1 ¹ / ₄	10	10	17 ⁷ / ₈	12 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	12,50
32	1 ¹ / ₄	13	12	17 ⁷ / ₈	14 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	13,50
32	1 ¹ / ₄	16	14 ¹ / ₂	17 ⁷ / ₈	17	3 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	14,50
32	1 ¹ / ₄	19	17 ¹ / ₂	17 ⁷ / ₈	20	3 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂	16,50

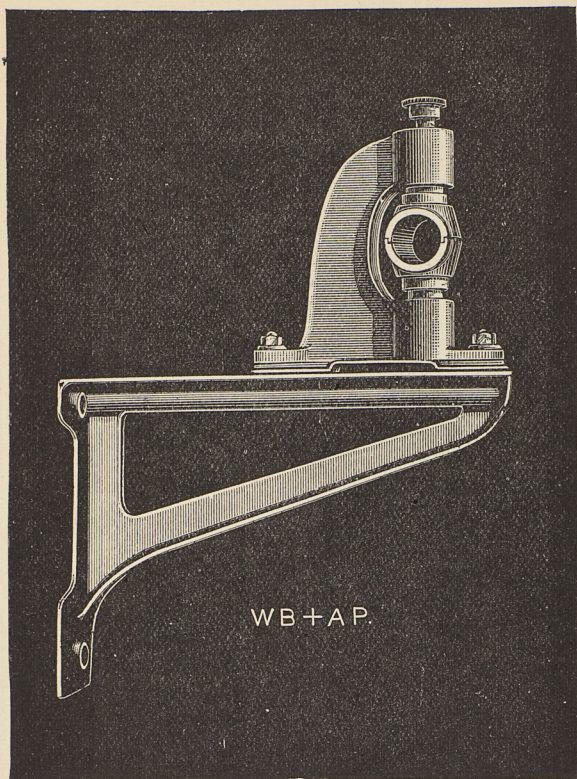
Axels diameter		Höjden från basen till axels centra tum	Afstånd emellan bulthål tum	Afstånd emellan bulthål tvärsöfver tum	Längden af foten tum	Bredden af foten tum	Bulldiamet. tum	Pris i kronor
m.m.	tum							
38	1 $\frac{1}{2}$	10	10	17 $\frac{7}{8}$	12 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	13,00
38	1 $\frac{1}{2}$	13	12	17 $\frac{7}{8}$	14 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	14,00
38	1 $\frac{1}{2}$	16	14 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{7}{8}$	17	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	15,00
38	1 $\frac{1}{2}$	19	17 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{7}{8}$	20	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	17,00
45	1 $\frac{3}{4}$	10	12	3	15 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	16,00
45	1 $\frac{3}{4}$	13	13 $\frac{1}{2}$	3	17	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	17,00
45	1 $\frac{3}{4}$	16	15 $\frac{1}{2}$	3	19	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	18,00
45	1 $\frac{3}{4}$	19	17 $\frac{1}{2}$	3	21	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	19,00
45	1 $\frac{3}{4}$	22	20	3	23 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	21,00
51	2	10	12	3	15 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	17,00
51	2	13	13 $\frac{1}{2}$	3	17	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	18,00
51	2	16	15 $\frac{1}{2}$	3	19	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	19,00
51	2	19	17 $\frac{1}{2}$	3	21	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	20,00
51	2	22	20	3	23 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{7}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	22,00
57	2 $\frac{1}{4}$	13	13	3 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{7}{8}$	23,00
57	2 $\frac{1}{4}$	16	16	3 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{7}{8}$	25,00
57	2 $\frac{1}{4}$	19	17	3 $\frac{1}{2}$	20	6	5 $\frac{7}{8}$	27,00
57	2 $\frac{1}{4}$	22	20	3 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{3}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	29,00
57	2 $\frac{1}{4}$	25	22 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	31,00
57	2 $\frac{1}{4}$	30	27	3 $\frac{1}{2}$	30 $\frac{3}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	35,00
64	2 $\frac{1}{2}$	13	13	3 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	6	5 $\frac{7}{8}$	25,00
64	2 $\frac{1}{2}$	16	16	3 $\frac{1}{2}$	19 $\frac{3}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	27,00
64	2 $\frac{1}{2}$	19	17	3 $\frac{1}{2}$	20	6	5 $\frac{7}{8}$	29,00
64	2 $\frac{1}{2}$	22	20	3 $\frac{1}{2}$	23 $\frac{3}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	31,00
64	2 $\frac{1}{2}$	25	22 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	26 $\frac{1}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	33,00
64	2 $\frac{1}{2}$	30	27	3 $\frac{1}{2}$	30 $\frac{3}{4}$	6	5 $\frac{7}{8}$	37,00
70	2 $\frac{3}{4}$	13	16	4	20 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	34,00
70	2 $\frac{3}{4}$	16	17 $\frac{1}{2}$	4	22	7	3 $\frac{3}{4}$	36,00
70	2 $\frac{3}{4}$	19	19	4	23 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	38,00
70	2 $\frac{3}{4}$	22	21	4	25 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	41,00
70	2 $\frac{3}{4}$	25	23 $\frac{1}{2}$	4	27 $\frac{3}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	43,00
70	2 $\frac{3}{4}$	30	28	4	32 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	46,00
70	2 $\frac{3}{4}$	36	33	4	37 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	51,00
76	3	13	16	4	20 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	34,00
76	3	16	17 $\frac{1}{2}$	4	22	7	3 $\frac{3}{4}$	36,00
76	3	19	19	4	23 $\frac{3}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	38,00
76	3	22	21	4	25 $\frac{1}{4}$	7	3 $\frac{3}{4}$	41,00

samt vridbar

Längden af foten tum	Bulldiamet. tum	Pris i kronor
31 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	12,50
31 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	13,50
31 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	14,50
31 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	16,50

Axels diameter		Höjden från basen till axels centra tum	Afstånd emellan bulthål tum	Afstånd emellan bulthål tvärsöfver tum	Längden af foten tum	Bredden af foten tum	Bulldiamet. tum	Pris i kronor
m.m.	tum							
76	3	25	23 ¹ / ₂	4	28	7	3 ³ / ₄	45,00
76	3	30	28	4	32 ¹ / ₄	7	3 ³ / ₄	48,00
76	3	36	33	4	37 ¹ / ₄	7	3 ³ / ₄	51,00
83	3 ¹ / ₄	16	19 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	24 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	58,00
83	3 ¹ / ₄	19	21	4 ¹ / ₂	25 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	60,00
83	3 ¹ / ₄	22	22 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	27 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	64,00
83	3 ¹ / ₄	25	25 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	30 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	68,00
83	3 ¹ / ₄	30	30	4 ¹ / ₂	34 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	73,00
83	3 ¹ / ₄	36	35	4 ¹ / ₂	39 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	79,00
89	3 ¹ / ₂	16	19 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	24 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	60,00
89	3 ¹ / ₂	19	21	4 ¹ / ₂	25 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	62,00
89	3 ¹ / ₂	22	22 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	27 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	66,00
89	3 ¹ / ₂	25	25 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	30 ¹ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	70,00
89	3 ¹ / ₂	30	30	4 ¹ / ₂	34 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	75,00
89	3 ¹ / ₂	36	35	4 ¹ / ₂	39 ³ / ₄	8	7 ⁷ / ₈	81,00
95	3 ³ / ₄	16	21	5	26 ¹ / ₂	9	1	72,00
95	3 ³ / ₄	19	22	5	27 ¹ / ₂	9	1	75,00
95	3 ³ / ₄	22	24	5	29 ¹ / ₂	9	1	78,00
95	3 ³ / ₄	25	25 ¹ / ₂	5	31	9	1	81,00
95	3 ³ / ₄	30	30	5	35 ¹ / ₂	9	1	86,00
95	3 ³ / ₄	36	36	5	41 ¹ / ₂	9	1	92,00
102	4	16	21	5	26 ¹ / ₂	9	1	75,00
102	4	19	22	5	27 ¹ / ₂	9	1	78,00
102	4	22	24	5	29 ¹ / ₂	9	1	81,00
102	4	25	25 ¹ / ₂	5	31	9	1	84,00
102	4	30	30	5	36	9	1	89,00
102	4	36	36	5	41 ¹ / ₂	9	1	95,00
108	4 ¹ / ₄	19	22 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	28 ¹ / ₂	10	1 ¹ / ₈	100,00
108	4 ¹ / ₄	22	24	5 ¹ / ₂	30	10	1 ¹ / ₈	104,00
108	4 ¹ / ₄	25	26	5 ¹ / ₂	32	10	1 ¹ / ₈	107,00
108	4 ¹ / ₄	30	30	5 ¹ / ₂	36	10	1 ¹ / ₈	114,00
108	4 ¹ / ₄	36	36	5 ¹ / ₂	42	10	1 ¹ / ₈	121,00
115	4 ¹ / ₂	19	22 ¹ / ₂	5 ¹ / ₂	28 ¹ / ₂	10	1 ¹ / ₈	104,00
115	4 ¹ / ₂	22	24	5 ¹ / ₂	30	10	1 ¹ / ₈	107,00
115	4 ¹ / ₂	25	26	5 ¹ / ₂	32	10	1 ¹ / ₈	110,00
115	4 ¹ / ₂	30	30	5 ¹ / ₂	36	10	1 ¹ / ₈	117,00
115	4 ¹ / ₂	36	36	5 ¹ / ₂	42	10	1 ¹ / ₈	124,00

	Längden af foten tum	Bredd af foten tum	Bult- diameter tum
28	7	7	3/8
32 1/4	7	7	3/8
37 1/4	7	7	3/8
24 1/4	8	7 1/8	7/8
25 3/4	8	7 1/8	7/8
27 1/4	8	7 1/8	7/8
30 1/4	8	7 1/8	7/8
34 3/4	8	7 1/8	7/8
39 3/4	8	7 1/8	7/8
24 1/4	8	7 1/8	7/8
25 3/4	8	7 1/8	7/8
27 1/4	8	7 1/8	7/8
30 1/4	8	7 1/8	7/8
34 3/4	8	7 1/8	7/8
39 3/4	8	7 1/8	7/8
26 1/2	9	1	1
27 1/2	9	1	1
29 1/2	9	1	1
31	9	1	1
35 1/2	9	1	1
41 1/2	9	1	1
26 1/2	9	1	1
27 1/2	9	1	1
29 1/2	9	1	1
31	9	1	1
36	9	1	1
41 1/2	9	1	1
5 1/2	28 1/2	10	1 1/2
5 1/2	30	10	1 1/2
5 1/2	32	10	1 1/2
5 1/2	36	10	1 1/2
5 1/2	42	10	1 1/2
5 1/2	28 1/2	10	1 1/2
5 1/2	30	10	1 1/2
5 1/2	32	10	1 1/2
5 1/2	36	10	1 1/2
5 1/2	42	10	1 1/2



Vägglager

med gjutjernslagerskålar samt vridbara i horisontel rigtning.

Axels diameter		Centrum- afstånd från väggen tum	Vertikala afståndet emellan bult- hålens centra tum	Horiz. af- ståndet emellan bult- hålens centra tum	Vertikala afstånd emellan toppbult- hålens centra och axel- centra tum	Fotens bredd tum	Bultdia- meter tum	Pris i kronor
m. m.	tum							
32	1 1/4	8 1/2	7 3/4	4	6 5/8	4	1/2	14,25
32	1 1/4	11 1/2	8 3/4	4	6 5/8	4	1/2	14,50
32	1 1/4	14 1/2	9 3/4	4	6 5/8	4	1/2	15,00
38	1 1/2	8 1/2	7 3/4	4	6 5/8	4	1/2	14,50
38	1 1/2	11 1/2	8 3/4	4	6 5/8	4	1/2	14,75
38	1 1/2	14 1/2	9 3/4	4	6 5/8	4	1/2	15,25
45	1 3/4	8 1/2	9	5	7 1/2	5	5/8	19
45	1 3/4	11 1/2	10	5	7 1/2	5	5/8	19,50
45	1 3/4	14 1/2	11	5	7 1/2	5	5/8	20
45	1 3/4	17 1/2	12	5	7 1/2	5	5/8	20,50

Axelns diameter		Centrum- afstånd från väggen	Vertikala afståndet emellan bult- hålens centra tum	Horiz. af- ståndet emellan bult- hålens centra tum	Vertikala afstånd emellan toppbult- hålens centra och axel- centra tum	Fotens bredd	Bultdia- meter	Pris i kronor
m. m.	tum	tum	tum	tum	tum	tum	tum	
51	2	8 ¹ / ₂	9	5	7 ¹ / ₂	5	5/8	19,75
51	2	11 ¹ / ₂	10	5	7 ¹ / ₂	5	5/8	20,25
51	2	14 ¹ / ₂	11	5	7 ¹ / ₂	5	5/8	21,00
51	2	17 ¹ / ₂	12	5	7 ¹ / ₂	5	5/8	21,75
57	2 ¹ / ₄	12	11 ¹ / ₂	6	8	6	3/4	27,00
57	2 ¹ / ₄	17	13 ¹ / ₄	6	8	6	3/4	28,25
57	2 ¹ / ₄	22	15	6	8	6	3/4	29,50
57	2 ¹ / ₄	27	16 ³ / ₄	6	8	6	3/4	31,00
64	2 ¹ / ₂	12	11 ¹ / ₂	6	8	6	3/4	29,75
64	2 ¹ / ₂	17	13 ¹ / ₄	6	8	6	3/4	31,00
64	2 ¹ / ₂	22	15	6	8	6	3/4	32,25
64	2 ¹ / ₂	27	16 ³ / ₄	6	8	6	3/4	33,50
70	2 ³ / ₄	16 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	39,50
70	2 ³ / ₄	22 ¹ / ₂	18 ¹ / ₂	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	42,50
70	2 ³ / ₄	28 ¹ / ₂	21	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	44,50
70	2 ³ / ₄	34 ¹ / ₂	23 ¹ / ₄	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	48,00
76	3	16 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	41,50
76	3	22 ¹ / ₂	18 ¹ / ₂	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	44,50
76	3	28 ¹ / ₂	21	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	46,50
76	3	34 ¹ / ₂	23 ¹ / ₄	7	9 ¹ / ₂	7	7/8	50,00
83	3 ¹ / ₄	19 ³ / ₄	21	8	11 ¹ / ₄	8	1	64,00
83	3 ¹ / ₄	26 ³ / ₄	24	8	11 ¹ / ₄	8	1	67,00
83	3 ¹ / ₄	33 ³ / ₄	27	8	11 ¹ / ₄	8	1	76,00
83	3 ¹ / ₄	40 ³ / ₄	30	8	11 ¹ / ₄	8	1	85,00
89	3 ¹ / ₂	19 ³ / ₄	21	8	11 ¹ / ₄	8	1	66,00
89	3 ¹ / ₂	26 ³ / ₄	24	8	11 ¹ / ₄	8	1	69,00
89	3 ¹ / ₂	33 ³ / ₄	27	8	11 ¹ / ₄	8	1	78,00
89	3 ¹ / ₂	40 ³ / ₄	30	8	11 ¹ / ₄	8	1	87,00
95	3 ³ / ₄	17 ¹ / ₂	22	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	84,00
95	3 ³ / ₄	24 ¹ / ₂	25	9	12 ² / ₄	9	1 ¹ / ₈	89,00
95	3 ³ / ₄	31 ¹ / ₂	28	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	99,00
95	3 ³ / ₄	38 ¹ / ₂	31	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	109,00
102	4	17 ¹ / ₂	22	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	87,00
102	4	24 ¹ / ₂	25	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	92,00
102	4	31 ¹ / ₂	28	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	102,00
102	4	38 ¹ / ₂	31	9	12 ³ / ₄	9	1 ¹ / ₈	112,00
108	4 ¹ / ₄	15 ³ / ₄	23	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	117,00
108	4 ¹ / ₄	22 ³ / ₄	26	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	125,00
108	4 ¹ / ₄	29 ³ / ₄	29	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	134,00
108	4 ¹ / ₄	36 ³ / ₄	32	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	153,00
115	4 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	23	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	119,00
115	4 ¹ / ₂	22 ³ / ₄	26	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	128,90
115	4 ¹ / ₂	29 ³ / ₄	29	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	137,00
115	4 ¹ / ₂	36 ³ / ₄	32	10 ¹ / ₂	14 ¹ / ₄	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₄	157,00

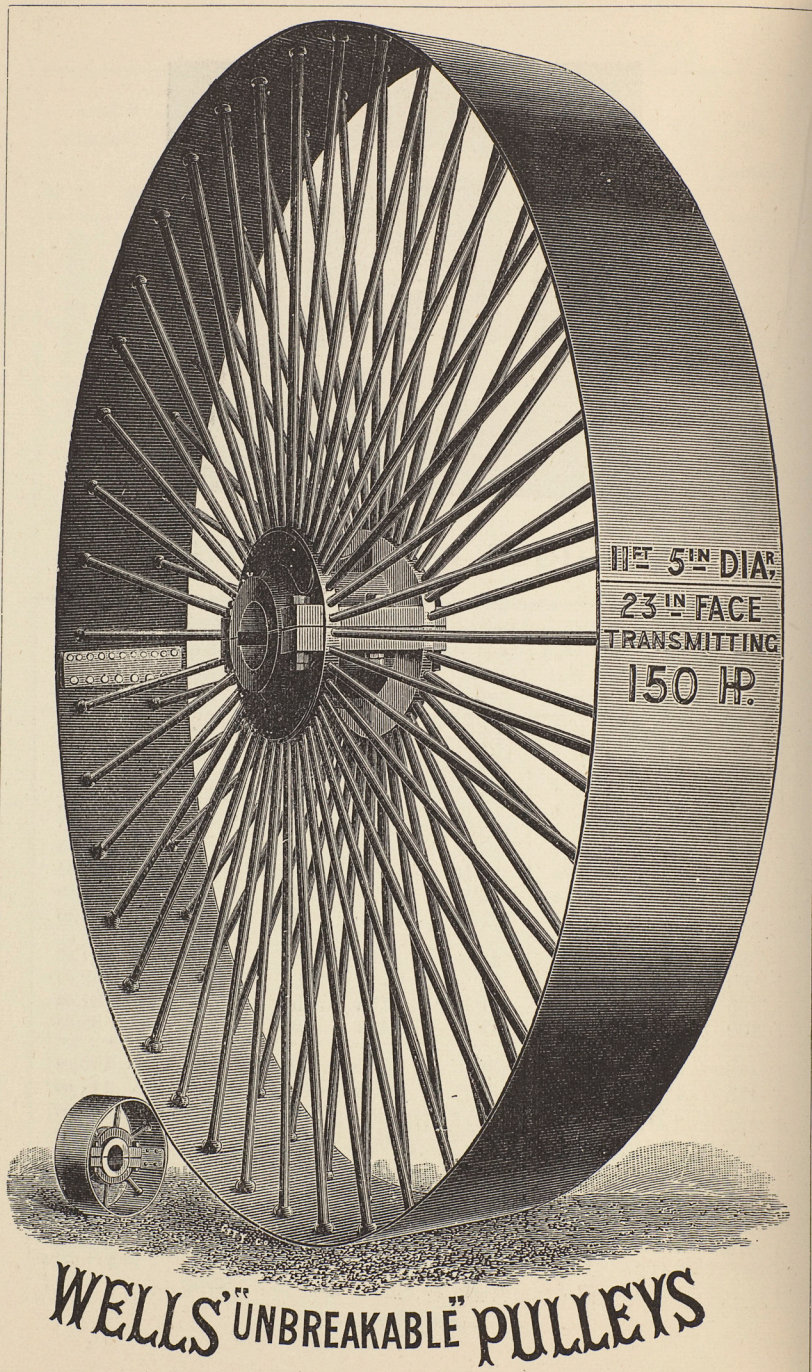
	Fotens bredd	Buldi- meter
	tum	tum
1/2	5	5/8
1/2	5	5/8
1/2	5	5/8
1/2	5	5/8



Stålager med väggram.

Axelns diameter		Vidd från vägg till vägg tum	Ramens längd vid basen tum	Största höjd vid ramens centrum tum	Ramens bredd tum	Höjden till axelns centrum tum	Pris i kronor
m. m.	tum						
32	1 ¹ / ₄	11	13	11	4	3 ³ / ₄	13,75
38	1 ¹ / ₂	11	13	11	4	3 ³ / ₄	14,00
45	1 ³ / ₄	12 ⁷ / ₈	15 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4 ³ / ₈	16,25
51	2	12 ⁷ / ₈	15 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	4 ¹ / ₂	4 ³ / ₈	17,75
57	2 ¹ / ₄	15 ¹ / ₄	17 ³ / ₄	14 ⁵ / ₈	6	5 ¹ / ₄	23,75
64	2 ¹ / ₂	15 ¹ / ₄	17 ³ / ₄	14 ⁵ / ₈	6	5 ¹ / ₄	26,25
70	2 ³ / ₄	17 ³ / ₄	21 ¹ / ₂	17 ³ / ₄	7	6 ¹ / ₄	38,00
76	3	17 ³ / ₄	21 ¹ / ₂	17 ³ / ₄	7	6 ¹ / ₄	41,50
83	3 ¹ / ₄	20	24	21 ¹ / ₄	8	7	57,50
89	3 ¹ / ₂	20	24	21 ¹ / ₄	8	7	59,00
95	3 ³ / ₄	22 ¹ / ₂	27	24 ¹ / ₄	9	8	81,00
102	4	22 ¹ / ₂	27	24 ¹ / ₄	9	8	88,00
108	4 ¹ / ₄	25	30	27 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	9	115,00
115	4 ¹ / ₂	25	30	27 ¹ / ₂	10 ¹ / ₂	9	117,00
121	4 ³ / ₄	28	33 ¹ / ₂	31	12	10	158,00
127	5	28	33 ¹ / ₂	31	12	10	160,00
134	5 ¹ / ₄	32	38	34 ¹ / ₂	13	11	215,00
140	5 ¹ / ₂	32	38	34 ¹ / ₂	13	11	218,00
146	5 ³ / ₄	36	43	38 ¹ / ₂	14	12	280,00
153	6	36	43	38 ¹ / ₂	14	12	285,00





NET 5 IN DIA
23 IN FACE
TRANSMITTING
150 HP.

WELLS' "UNBREAKABLE" PULLEYS

Smidd
 med
 skruvade remskifvor
 i ena halfvor.

	4	5	6	
102	127	153		
10	11	12		
11	12	13		
12	13	14		
13	14	15		
14,75	16	17,50		
16,25	17,75	19,50		
17,75	19,25	21,50		
20,50	22	23,50		
21,50	23,50	25,50		
25	26,50	28		
26	27,75	29,50		
27,50	29,25	31		
29,50	31,25	33		
31,25	33	35		
33,75	35,25	37		
35,25	37,25	39,50		
37	39,25	41,75		
41,50	43,75	46		
44,50	46,50	48,50		
46,50	48,50	50,50		
49	51	54		
52	55	58		
55	59	62		
58	61,50	65		
61	65	69		
63	67	71		
66	71	76		
68	73	78		

Smidda Remskifvor

med gjutna centrum.

Enkelarmade remskifvor med plana eller kullriga banor samt hela eller i tvenne halfvor.

Diameter		Rembanans bredd										Diameter	
		e n g e l s k a t u m											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12			
m. m.	tum	m i l l i m e t e r										tum	m. m.
		102	127	153	178	203	229	254	280	305			
254	10	10	11	12	13	13,75	15,25	16	16,50	17,25	10	254	
305	12	11	12	13	14	15	16	17	17,75	18,75	12	305	
357	14	12	13	14	15	16	17,25	18,50	19,75	21,25	14	357	
408	16	13	14	15	16	17	18,50	20	21,50	23	16	408	
458	18	14,75	16	17,50	19	20,50	22	23,50	25	26,50	18	458	
509	20	16,25	17,75	19,50	21	22,50	24,50	26	27,50	29	20	509	
560	22	17,75	19,25	21,50	23	25	27	28,50	30	32	22	560	
610	24	20,50	22	23,50	25	27	29	31	33	35	24	610	
662	26	21,50	23,50	25,50	27,50	29,50	31,50	34	36	38	26	662	
714	28	25	26,50	28	30	32	34	36,50	39	41	28	714	
765	30	26	27,75	29,50	32	34	36,50	39	42	44	30	765	
816	32	27,50	29,25	31	34	36,50	39	42	44,50	47	32	816	
865	34	29,50	31,25	33	36	39	42	44,50	47	50	34	865	
916	36	31,25	33	35	38	41	44,50	47,50	50	53	36	916	
966	38	33,75	35,25	37	40	43,50	47	50	53	56	38	966	
1018	40	35,25	37,25	39,50	42,50	46	49	51,50	55,50	59	40	1018	
1070	42	37	39,25	41,75	44,50	48	51,50	55	58,50	62	42	1070	
1120	44	41,50	43,75	46	48,50	51	54	57	61	65	44	1120	
1170	46	44,50	46,50	48,50	50,75	53	56,50	60	64	68	46	1170	
1220	48	46,50	48,50	50,50	52,50	55	59	63	67	71	48	1220	
1270	50	49	51	54	57,50	61	64,50	68	71,50	75	50	1270	
1324	52	52	55	58	61,50	65	68,50	72	75,50	79	52	1324	
1373	54	55	59	62	65,50	69	72,50	76	80	84	54	1373	
1428	56	58	61,50	65	69	73	77	81	85	89	56	1428	
1478	58	61	65	69	73	77	81	85	89	94	58	1478	
1525	60	63	67	71	75	80	85	90	95	100	60	1525	
1575	62	66	71	76	81	86	91	96	100	105	62	1575	
1632	64	68	73	78	83	88	93	98	104	110	64	1632	

Diameter		Rembanans bredd										Diameter	
		e n g e l s k a t u m											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12			
m. m.	tum	m i l l i m e t e r										tum	m. m.
		102	127	153	178	203	229	224	280	305			
1678	66	72	76	81	86	92	97	105	110	114	66	1678	
1728	68	75	80	84	89	95	102	108	113	118	68	1728	
1780	70	80	84	88	92	98	104	110	115	120	70	1780	
1830	72	84	88	92	96	101	107	113	118	124	72	1830	
1880	74	89	93	97	101	106	112	118	124	130	74	1880	
1930	76	94	98	102	106	110	116	122	128	135	76	1930	
1980	78	100	104	108	112	116	120	127	134	140	78	1980	
2033	80	106	110	114	118	122	126	132	138	145	80	2033	
2085	82	112	116	120	124	127	130	136	142	150	82	2085	
2136	84	117	121	125	129	133	136	140	148	155	84	2136	
2186	86	122	126	130	135	139	142	148	155	160	86	2186	
2237	88	127	131	135	140	145	148	155	160	165	88	2237	
2290	90	132	136	140	145	150	153	158	165	170	90	2290	
2340	92	138	142	146	151	156	159	162	168	175	92	2340	
2390	94	144	148	152	157	162	166	170	174	182	94	2390	
2440	96	149	153	158	163	168	172	176	181	188	96	2440	
2490	98	154	159	164	169	175	179	183	188	194	98	2490	
2540	100	160	165	170	176	182	186	190	194	200	100	2540	

Centrumhål: Med remskifvor under 36" lemnas upptill 3" hål.

»	d:o	36" t. o. m.	60" »	4" »
»	d:o	60" »	72" »	5" »
»	d:o	72" »	82" »	6" »
»	d:o	82" »	100" »	7" »

För hvarje tum eller del deraf som hålet är större än ofvan nämndt, debiteras extra kronor 2,50 för enkla och Kr. 4 för dubbelarmade remskifvor *netto*.

Dubbelarmade remskifvor rekommenderas när rembanans bredd är 300 m. m. och derutöfver eller der ovanligt stor kraft skall transporterats.

Priset för dessa är lika med två stycken enkelarmade af halfva bredden, t. ex. en 12 tums dubbelarmad, kostar lika med 2 st. 6 tums enkelarmade.

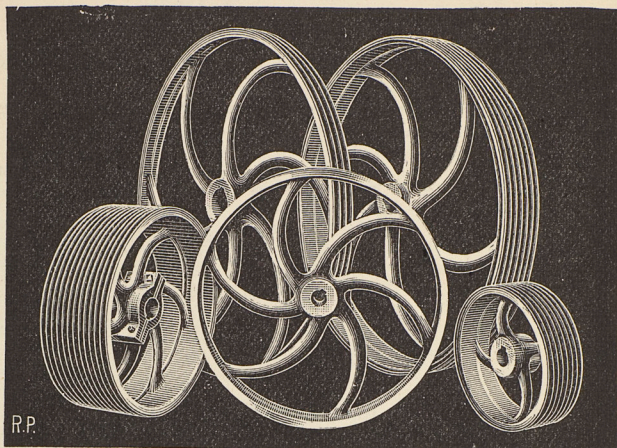
0	11	12	Diameter
---	----	----	----------

24	280	305	turn	m. 1
----	-----	-----	------	------

105	110	114	66
108	113	118	68
110	115	120	70
113	118	124	72

118	124	130	74
122	128	135	76
127	134	140	78
132	138	145	80
136	142	150	82

136	142	150	82
140	148	155	84
148	155	160	86
155	160	165	88
158	165	170	90



Linhjul för bomullslinor

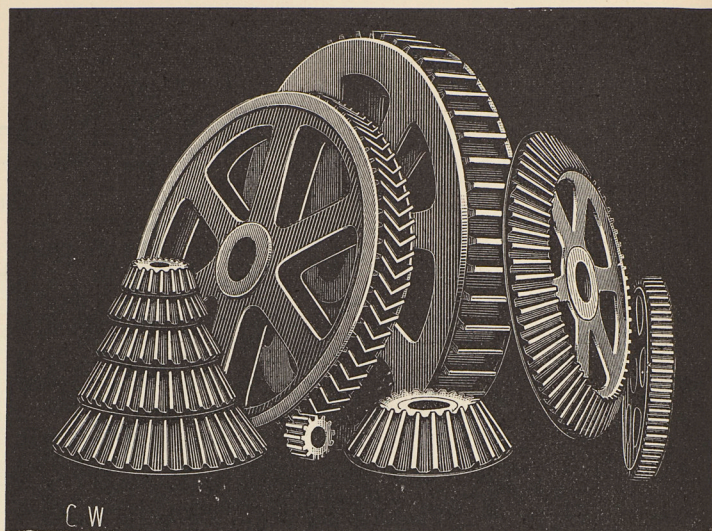
(svarfvade, borrade och med kilspår.)

Diam. af hjulet i tum	Med en lina					Med två linor					Diam. af hjulet i tum
	Diam. af linan i tum					Diam. af linan i tum					
	3/4	1	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	3/4	1	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	
12	16	—	—	—	—	22	—	—	—	—	12
13	18	—	—	—	—	23	—	—	—	—	13
14	20	—	—	—	—	25	—	—	—	—	14
15	22	25	—	—	—	27	32	—	—	—	15
16	23	26	—	—	—	28	33	—	—	—	16
17	24	27	—	—	—	29	34	—	—	—	17
18	25	28	31	—	—	31	36	45	—	—	18
19	26	29	33	—	—	32	38	47	—	—	19
20	27	30	34	—	—	34	40	49	—	—	20
21	28	31	35	—	—	35	42	50	—	—	21
22	29	32	38	—	—	38	44	52	—	—	22
23	30	33	39	—	—	39	45	54	—	—	23
24	31	35	40	47	—	41	47	56	68	—	24
27	34	39	44	51	—	45	52	63	74	—	27
30	38	43	49	55	63	50	57	69	82	94	30
33	41	46	53	59	68	55	64	75	88	101	33
36	44	50	57	65	73	61	71	83	95	110	36
39	47	54	61	70	78	68	77	90	103	118	39
42	51	58	66	75	85	74	85	97	111	127	42
45	54	63	71	81	91	80	92	106	120	136	45

bomullslinor
ade och med kilspån)

Med två linor					
Diam. af linan i tum					
3/4	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4
—	22	—	—	—	—
—	23	—	—	—	—
—	25	—	—	—	—
—	27	32	—	—	—
—	28	33	—	—	—
—	29	34	—	—	—
—	31	36	45	—	—
—	32	38	47	—	—
—	34	40	49	—	—
—	35	42	50	—	—
—	38	44	52	—	—
—	39	45	54	—	—
—	41	47	56	—	—
—	45	52	63	—	—
63	50	57	69	—	—
68	55	64	75	—	—
73	61	71	83	—	—
78	68	77	90	—	—
85	74	85	97	—	—
91	80	92	106	—	—

- 44 -



Kugghjul.

Pris lemnas efter speciella uppgifter å storlek för såväl vanliga cylindriska och koniska kuggvexlar med raka kuggor som vinkelkuggor samt äfven med skurna kuggor af gjutjern, stål eller metall.



Friktions-kopplingar.

N:o	Axel diam. i tum	Hästk. som öfverföres vid 100 min. hvarf	Diam. öfverallt i tum	Längd öfverallt i tum	Pris i kronor utom frånslagningsstäng	Extra med skyddskåpa	Extra med metallbusning	
							För en kopp-ling	För en rem-skifva
1	$1\frac{1}{2}-2\frac{1}{4}$	6,5	$14\frac{1}{2}$	18	135	15	6,50	17
2	$1\frac{3}{4}-2\frac{1}{2}$	11	19	21	165	18	7	18
3	2-3	16,5	23	23	205	22	8	21
4	$2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$	30	25	25	265	27	13	37
5	$2\frac{3}{4}-4$	40	28	27	325	32	15	42
6	$3-4\frac{1}{2}$	55	31	30	390	37	17	46
7	$3\frac{1}{2}-5$	82	33	33	460	44	19	50
8	$4-5\frac{1}{2}$	112	35	36	550	52	29	78
9	$5\frac{1}{2}-6$	175	42	40	730	66	35	91

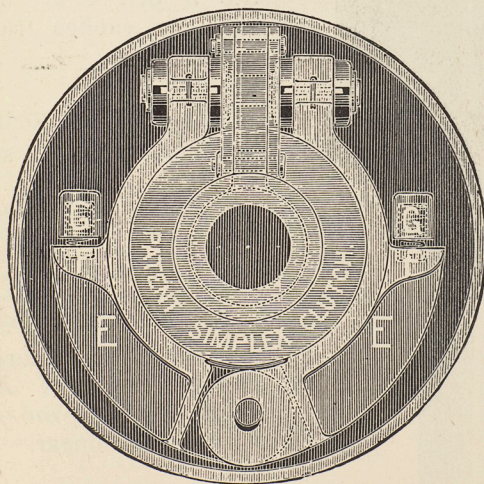
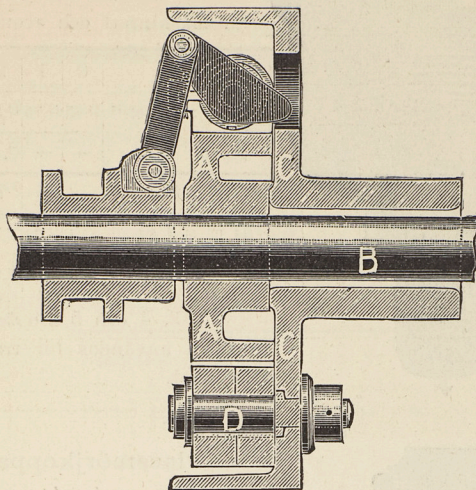


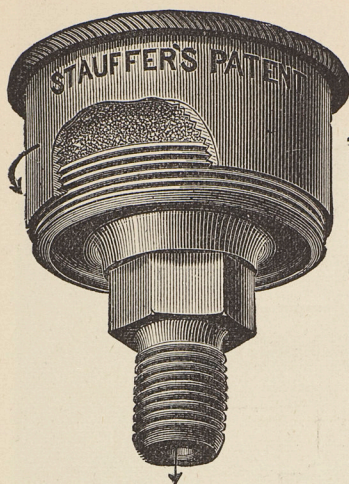
ul.

pgifter å storlek för
ggvexlar med raka
skurna kuggor af gj

plingar.

Pris i kronor utom från- slag- nings- stång	Extra med skydds- kåpa	Extra metall- För en kopp- line
135	15	6,30
165	18	7
205	22	8
265	27	13
325	32	15
390	37	17
460	44	19
550	52	29
730	66	35



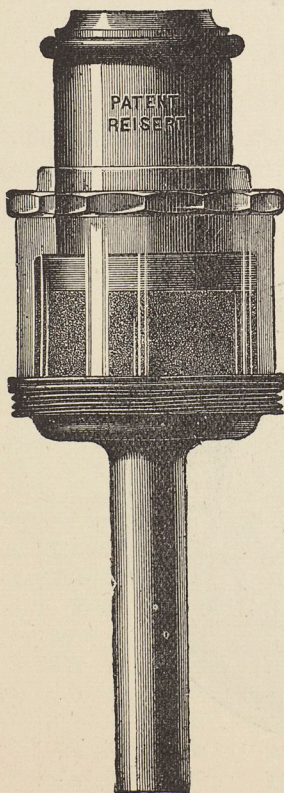


Smörjkoppar.

Patent Stauffers smörjkoppar
för maskinfett och »consistent»olja.

N:o	0	1	2	3	4	5
Pris pr st. i Kronor	metall	0,65	0,75	0,86	1,00	1,35
		—	—	0,50	0,60	0,75
	jern	—	—	0,50	0,60	0,75
		—	—	0,50	0,60	0,75
N:o	6	7	8	9	10	
Pris pr st. i Kronor	metall	2,20	2,75	3,75	5,50	7,50
		—	—	—	—	—
	jern	1,20	1,60	2,20	3,00	4,00
		—	—	—	—	—

N:o 3, 4 och 5 äro de storlekar som
vanligen användas för transmissioner i
allmänhet.



Glassmörjkoppar.

*Reiserts patent sjelfverkande
smörjkoppar* för maskinfett och
»consistent»olja.

N:o	2	3	4	5	6	7
Pris i Kr. . . .	0,60	0,70	0,90	1,20	1,65	2,10

N:o 3 och 4 äro de som mest
användes för vanliga transmissioner.

Patent glassmörjkopp
med metallgarnityr och synlig dropp-
smörjning.

Yttre diameter i tum	1 1/2	1 3/4	2 1/4	2 1/2	3
Innehåll i Kub.-tum	1,5	3,00	6,00	9,00	15,00
Pris i Kronor	5,00	6,00	8,00	9,50	12,50

Af ofvanstående smörjkoppar vilja
vi förorda *Reiserts Patenterade*
»*Sjelfverkande*» Smörjkoppar till
lager för axelledningar.

Örjokoppar.

cauffers smörjokoppar
fett och »consistens»

	0	1	2	3	4
metall . . .	0,65	0,75	0,85	1,00	1,20
rn . . .	—	—	0,50	0,80	1,20
metall . . .	2,20	2,75	3,50	4,50	6,00
ern . . .	1,20	1,50	2,00	2,50	3,50

4 och 5 äro de största
nvändas för transmission

sssmörjokoppar.
s patent sjelfre-
r för maskinell
olja.

	2	3	4	5	6
. . .	0,60	0,70	0,90	1,20	1,50
och 4 äro de som r vanliga transmiss					

nt glassmörjokopp
garnityr och synlig
smörjning.

er i tum	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4
----------	-------	-------	---	-------

Kub. tum	1,5	3,00	6,00	8,00
----------	-----	------	------	------

nstående smörjokopp
Reiserts Patent
kande Smörjokopp
xelledningar.

Linskipvor.

Gjutna, tjärtrossade och balancerade för kraftöfverföring
medelst järntrådslina.

Diameter i fot	3	4	5	6	7	8
Pris i Kronor.	35	45	55	70	85	120

Bärskipvor.

Gjutna och tjärtrossade, med axlar och lager.

Diameter i fot . . .	2	3	4
Pris i Kronor.	25	35	45

Droppkoppar

af gjutjern för lager.

N:o	1	2	3	4	5
Axeldiam. i tum .	1 1/4—1 3/4	2—2 3/4	3—3 3/4	4—4 3/4	5—6
Pris i Kr. pr par.	3,00	3,50	4,25	4,75	5,75

Remmar.

Helväfda Bomullsremmar,
af prima svenskt fabrikat.
Pris i öre pr meter.

Bredd {	tum m. m.	2	2 1/2	3	3 1/2	4	4 1/2	5	5 1/2	6	7	8	9	10	11	12
		51	64	76	89	102	115	127	140	153	178	203	229	254	280	305
Tjocklek 0 0 {	Bruna	74	81	88	95	102	110	118	128	140	—	—	—	—	—	—
	Hvita	67	74	81	88	95	102	110	118	128	—	—	—	—	—	—
0 0 0 {	Bruna	108	118	128	138	148	160	172	189	206	—	—	—	—	—	—
	Hvita	101	111	121	131	141	152	162	175	192	—	—	—	—	—	—
0 0 0 0 {	Bruna	142	155	168	182	196	212	226	249	269	313	354	394	438	478	519
	Hvita	135	148	162	175	189	202	216	236	256	296	337	377	418	458	498

Prima Remmar af Bomullduk.

Bredd	tum	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	3	3 ¹ / ₂	4	5	5 ¹ / ₂	6	7	8	9	10	12	15	18
	m.m.	51	57	64	76	89	102	127	140	152	178	203	228	254	305	381	457
4-dubbla, styrka = enkla läderremmar																	
Pris i kr. pr meter		1,65	1,95	2,10	2,60	2,92	3,42	4,22	4,72	5,20	—	—	—	—	—	—	—
5-dubbla, starkare än 1:ma tjocka, enkla läderremmar																	
Pris i kr. pr meter		1,95	2,45	2,60	2,76	3,42	3,90	5,04	5,68	6,34	7,38	8,45	—	—	—	—	—
6-dubbla, styrka = dubbla läderremmar																	
Pris i kr. pr meter		2,28	—	2,92	3,42	3,90	4,55	5,68	6,18	6,82	7,96	9,75	10,25	11,40	—	—	—
8-dubbla, starkare än dubbla läderremmar																	
Pris i kr. pr meter		—	—	—	—	5,68	7,15	—	8,45	9,90	11,40	12,67	14,14	17,06	21,29	24,51	—
10-dubbla = 3-dubbla läderremmar																	
Pris i kr. pr meter		—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,90	15,52	17,06	20,31	24,51	30,55	—

Dessa remmar äro tillverkade i ett stycke af fullkomligt jemn bredd; de skadas ej af fuktighet, hvarför de kunna användas ute i fria luften samt ställa sig i pris ungefär hälften af hvad läder- och ¹/₃-del af hvad gummiremmar kosta.

Hög rabatt lemnas.

Extra Prima Läderremmar.

Bredd	tum	1	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₂	3	3 ¹ / ₂	4	4 ¹ / ₂	5	6	7	8	der- öfver
	m.m.	26	38	45	51	64	76	89	102	115	127	153	178	203	
Pris i Kr. pr kg.		4,75	4,75	4,75	4,75	4,90	4,90	5,00	5,00	5,25	5,25	5,25	5,40	5,40	5,65

»Anglo American» Läderremmar

öfverträffa alla i handeln förekommande. Dessa remmar äro visserligen 15 à 20 proc. dyrare *pr meter räknadt*, än vanliga läderremmar, men garanteras hålla ut flera gånger så lång tid som dessa. *Den, som en gång använder dessa remmar, köper aldrig någon annan sort.*

Det torde märkas, att en rem kan *väga* mycket utan att *derföre* ega något vidare värde, alldenstund om remmen är ojemnt tjock, är dess hela styrka ej större än den svagaste och tunnaste del.

Våra »Anglo American» remmar äro absolut jemntjocka och alldeles släta.

För hastiggående verk, såsom snickerimaskiner, dynamo-maskiner m. m. äro dessa remmar särskildt att rekommendera.

Obs.! »Anglo American» remmar sträcka sig *icke* såsom vanliga remmar.

Pris pr meter.

Bredd {	tum	1	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	3	3 ¹ / ₂	4	4 ¹ / ₂	5	5 ¹ / ₂	6
	m. m.	26	32	38	45	51	57	64	70	76	89	102	115	127	140	153
Pris pr met.		0,88	1,28	1,52	1,92	2,29	2,63	3,07	3,44	3,84	4,58	5,35	6,13	6,90	7,65	8,42
Bredd {	tum	6 ¹ / ₂	7	7 ¹ / ₂	8	8 ¹ / ₂	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	m. m.	165	178	191	203	216	229	254	280	305	330	356	381	407	432	457
Pris pr met.		9,20	9,97	10,75	11,45	12,26	13,10	14,55	16,10	17,60	19,16	20,70	22,75	24,80	26,80	28,85

Rabatt lemnas.

För dubbla remmar är priset dubbelt. Alla skarfvar äro sammanfogade allenast medelst cement samt äro garanterade att hålla utan någon sorts syremmar, nitar eller dylikt, hvadan remmen är lika tjock öfverallt. *Bästa ändlösa Remmar för Dynamomaskiner.*

Prima hvita syremmar kr. 4,50 pr kg.
D:o bruna d:o » 4,75 »

Harri's remfästen samt svenska, engelska och tyska *remskrufvar* finnas alltid på lager.

Bomullslinor.

Särskildt 4-spunna för kraftöfverföring.

Diameter {	tum	3/4	1	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	1 ⁵ / ₈	1 ³ / ₄	2
	m. m.	19	26	32	38	41	45	51
Pris kronor pr fot		0,23	0,40	0,61	0,89	1,06	1,20	1,56

❧ Innehåll: ❧

	Beskrifning	Prislista
	Sid.	Sid.
Axlar	4—8	27
» Tabell och formel för beräkning af diameter	5	—
» Tabell och formel för beräkning af afstånd emellan lager	6	—
» Formel för beräkning af friktion	6	—
» Vigttabell	7	—
Bomullslinor	25—26	51
» Tabell för diameter, kraft, vikt	26	—
Bärskifvor	—	49
Droppkoppar	—	49
Friktions-kopplingar	—	46—47
Kopplingar	16—20	28
Kugghjul	—	46
Lager	8—13	—
» Stållager	—	29—31
» Stållager med väggram	—	39
» Hänglager	—	32—36
» Vägglager	—	37—38
Linhjul för bomullslinor	—	44—45
Linskifvor	—	49
Remmar	22—24	—
» Tabell för drifkraft vid varierande anläggningsbågar	23	—
» Hästkrafter för olika bredder och hastigheter	24	—
» Helväfda Bomullsremmar	—	49
» Prima remmar af bomullsduk	—	50
» Extra Prima Läderremmar	—	50
» »Anglo American» Läderremmar	—	51
» Syremmar	—	51
Remskifvor	20—22	—
» Smidda Remskifvor	—	41—42
» Gjutna Remskifvor	—	43
Smörjning	13—15	—
» Smörjkoppar	—	48
Stoppringar	—	28



Beskrifning	Pris	Sid.
Sid.	Sid.	
4-8	27	
5	—	
6	—	
6	—	
7	—	
25-26	31	
26	—	
—	49	
—	49	
—	46-47	
16-20	28	
—	46	
8-13	—	
—	24-25	
—	30	
—	32-33	
—	37-38	
—	44-45	
—	45	
22-24	—	
23	—	
24	—	
—	46	
—	47	
—	47	
—	47	
—	47	
20-22	41	
—	41	
—	41	
13-15	—	
—	—	
—	—	

ter
and

alägg-
astig-

GÖTEBORG,
Wald. Zachrissons Boktryckeri