

* Transmissioner *

Köpings
Mekaniska Verkstads
Aktiebolag



* KÖPING *

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2016



National Library
of Sweden

Grundlagdt 1856

VERKSTADEN



* Transmissioner *

Köpings
Mekaniska Verkstads
Aktiebolag



* KÖPING *



Telegrafadress:

Grundlagdt 1856

VERKSTADEN



WOPIN

Tra

KÖPINGS MEK. VERKSTADS AKTIEBOLAG.

Transmissioner.

— SEPTEMBER 1896. —



STOCKHOLM
CENTRAL-TRYCKERIET 1896.

*Allt gods levereras fritt å vagn eller fartyg i
Köping.*

*Emballage debiteras efter verkliga kostnaden, men
återtages icke.*

Priserna äro utan förbindelse.

*För större beställningar lemnas rabatt enligt öfver-
enskommelse.*

Uppgifter å vigter äro i allmänhet temligen noggranna. En del dock endast ungefärliga, såsom exempelvis å remskifvor.

Alla mått tagas i millimeter, undantagandes vid skrufvar, som utföras efter Whitworths system.

Vid requisition i svenskt verkmått utföres sålunda arbetet likafullt i millimeter, efter den reduktionstabell, som återfinnes å pag. 3, såvida ej, till följd af tvingande skäl, förbehåll göres, att arbetet skall utföras i skarpt svenskt eller annat verkmått.

Vid större, i nyssnämde reduktionstabell ej förekommande verkmått, hänvisa vi till de reduktioner, som återfinnas å tabellerna för de olika transmissionsdelarne. Finnes det begärda verkmåttet der ej upptaget, tages det närmast liggande millimetermåttet, såvida ej annorlunda bestämmes.

En stor del af de i denna katalog upptagna transmissionsdelarne hålles ständigt på lager; öfrigt utföres på möjligast korta tid.

På begäran utföra vi med nöje, kostnadsfritt, förslag med fullständiga ritningar jemte kostnadsberäkningar å större och mindre transmissioner.

Millimeter-Tabell

med jämförande svenska verkmått

antagen vid

❧ KÖPINGS MEKANISKA VERKSTAD. ❧

3 mm.....	$\frac{1}{8}$ sv. v.-t.	31 mm.....	$1\frac{1}{4}$ sv. v.-t.
4 »		34 »	$1\frac{3}{8}$ »
5 »	$\frac{3}{16}$ »	35 »	
6 »	$\frac{1}{4}$ »	37.5 »	$1\frac{1}{2}$ »
7 »		40 »	$1\frac{5}{8}$ »
8 »	$\frac{5}{16}$ »	43 »	$1\frac{3}{4}$ »
9 »		45 »	
10 »	$\frac{3}{8}$ »	46 »	$1\frac{7}{8}$ »
10.5 »		50 »	2 »
11 »	$\frac{7}{16}$ »	53 »	$2\frac{1}{8}$ »
12.5 »	$\frac{1}{2}$ »	55 »	$2\frac{1}{4}$ »
13 »		58 »	$2\frac{3}{8}$ »
14 »	$\frac{9}{16}$ »	60 »	
15 »		62.5 »	$2\frac{1}{2}$ »
16 »	$\frac{5}{8}$ »	65 »	$2\frac{5}{8}$ »
17 »	$1\frac{1}{16}$ »	67.5 »	$2\frac{3}{4}$ »
18 »		70 »	
19 »	$\frac{3}{4}$ »	75 »	3 »
20 »	$1\frac{3}{16}$ »	80 »	
22 »	$\frac{7}{8}$ »	85 »	
25 »	I »	90 »	
28 »	$1\frac{1}{8}$ »	95 »	
30 »		100 »	

Denna tabell är uppsatt för att underlätta öfvergången från det gamla, svenska, till det nya, franska, måttsystemet. Ehuru verkmåtten naturligen endast närmelsevis hafva sin motsvarighet i de uppgifna millimetermåten, utföras alla beställningar, gjorda i svenskt verkmått, alltid i millimeter enligt denna tabell, såvida ej annorlunda bestämmes. Om sålunda exempelvis en axel beställes 2 verktum, göres den 50 millimeter.

Om transmissioner.

Vid fabriksanläggningar tager man i allmänhet för liten hänsyn till transmissionerna, och skötseln af desamma blir mången gång ytterst bristfällig.

Denna fråga är dock af så stor betydelse, att man redan vid uppgörandet af byggnadsritningarna bör hafva anordningen i hufvudsak klar.

För att af en drifmaskin få ut det största möjliga, nyttiga arbete, har man vid transmissionernas anordnande många saker att iakttaga.

Huru olika gestaltar sig icke allt, om hufvudkraften öfverföres genom remskifvor och linskifvor eller om kugghjul användas, och hur mycket förringas ej driftkostnaderna för längre axelledningar, om kraften inledes i midten samt lika åt båda sidor, än om, som det dock i de flesta fall sker, hufvudaxeln utsträcker blott i en riktning. — Huru fördelaktigt är det ej, om man kan slå ifrån vissa delar af en ledning, utan att hela verket behöfver stoppa, eller om man kan låta några maskiner gå på öfvertid, utan att alla tagas med.

Huru stor del af drifkraften axelledningarna inom en industriell anläggning förbruka, visas å följande sida af tabellen, upptagande några af Amerikas mera framstående firmor.

Af denna tabell — publicerad i »American Machinist» för 6 Nov. 1890 — framgår, att kraftförlusten äfven vid väl anordnade och omsorgsfullt skötta axelledningar, såsom t. ex. hos W. Seller & Co., är öfverraskande stor eller omkring 40 procent. Man kan häraf sluta, hvilken ofantlig kraftförlust en mindre omsorgsfull anordning och skötsel skall medföra.

Äfven vid vår verkstad hafva vi gjort dylika undersökningar och finnes resultatet infördt i samma tabell.



F i r m a s n a m n	Tillverkningens beskaffenhet	H ä s t k r a f t e r			
		totala	för drifvande af axelledningar	för drifvande af maskiner	% för drifvandet af axelledningar
J. A. Fay & Co.....	Träbearbetningsmaskiner	100	15	85	15
Union Iron Works	Ångmaskiner och grufmaskiner	400	95	305	23
Frontier Iron & Brass Works...	Sjömaskiner	25	8	17	32
Baldwin Loco. Works.....	Lokomotiv	2,500	2,000	500	80
W. Sellers & Co.....	Tunga maskinerier	102	41	61	40
Pond Machine Tool Co	Verktygsmaskiner	180	75	105	41
Yale & Towne Co.....	Kranar och lås.....	135	67	68	49
Ferracute Machine Co	Pressar.....	35	11	24	31
Bridgeport Forge Co	Groft snide	150	75	75	50
Hartford	Maskinskrufvar	400	100	300	25
	Medeltal	—	—	—	38.6
Köpings Mek. Verkstad		41.5	16	25.5	38.5

Vid konstruktion af transmissioner bör man i allmänhet undvika allt för stora vigter.

Orsaken till att man förr konstruerade allt så graft, är att söka ej blott i fabrikantens sträfvan att skörda så stor vinst som möjligt, då det betalades efter vikt, utan äfven i köparens böjelse för att söka skydda sig för återkommande brott genom förstärkandet af vissa delar.

Förutom att klumpiga konstruktioner föröka kostnaderna för en anläggning, belasta de äfven byggnaden för mycket, och om de äro i rörelse, föröka de friktionen, hvarigenom de gifva anledning till en för stor kraftförbrukning.

En riktig konstruktion ger sig tillkänna:

- 1:o i en säker och lätt uppställning;
- 2:o i ofarlighet för arbetarne;
- 3:o i säkerhetsinrättningarnas tillförlitlighet;
- 4:o i en sparsam förbrukning af smörj- och putsmedel;
- 5:o i ringa kraftförbrukning.

Vid beställning af remskifvor, axlar, kugghjul m. m. angifves blott den kraft, som i vanliga fall tages i anspråk, och sällan tänker man på, att en maskindel skall, af det honom på ett ögonblick tillförda arbetet, på samma ögonblick aflemna lika mycket, och arbetet på ett så kort tidsmoment är många gånger större än genomsnittsarbetet.

Man bör dock ej uppgifva kraften hvarken för hög eller för låg. Icke för hög, emedan hvarje samvetsgrann konstruktör sörjer för en tillräckligt stark konstruktion, men ej heller för låg, möjligen i förlitande på att goda firmor taga fullt tillräckliga mått och man derigenom kan göra en besparing, ty man kan då lätt skada sig sjelf, enär en specialist vid konstruktion ej onödigtvis öfverskrider den nödvändiga hållfastheten.

En sak, som sällan förekommer vid en fabriksanläggning, är omriktning af axelledningarna, och der så sker, blir det i de flesta fall mycket otillfredsställande.

Tydligt är, att i hvarje fall sättningar i tak och väggar förekomma, och att detta har ett menligt inflytande på axelledningarna. Det är därför nödvändigt, att dessa undergå en noggrann omjustering minst en gång hvarje år.

Ett enkelt och bepröfvadt sätt är följande: Man hänger på några ställen af axeln, som tangenter, snören med vidhängande vigter, hvilka

snören tjena till axelns inriktning i vertikalplanet. För inriktning i horisontalplanet användes ett vanligt afvägningsinstrument, då man tager en afvägning vid hvarje lager, och sedan justeras dessa efter det erhållna afvägningsprotokollet.

Vid följande beskrifning af de olika transmissionsdelarne skall tillfälle erbjuda sig att påvisa några fler allmänna grundbestämmelser. Innan vi öfvergå härtill, vilja vi dock först nämna något om transmissionsnernas bevarande.

Smörjmedel.

Ett godt smörjmedel måste ega följande egenskaper:

- 1:o det måste ega en viss »konsistens», d. v. s. fästa på ytor och icke bortpressas genom tryck;
- 2:o det får ej »becka» sig och måste »vara» länge, d. v. s. förändra sitt gynsamaste tillstånd i möjligast minsta grad vid vexling af temperatur eller tryck;
- 3:o det får ej angripa glidytorna, ej heller de delar, hvarmed det annars kommer i beröring;
- 4:o det måste vara möjligast lättflytande;
- 5:o det måste vara fullkomligt mekaniskt rent, d. v. s. ej innehålla några fasta beståndsdelar.

Vid val af smörjmedel har man att taga i betraktande ändamålet och lokala omständigheter. Att öfverallt använda det bästa, utan hänsyn till priset, är lika oriktigt som att uteslutande sträfvä efter besparing.

Axlar.

Den af en motor utvecklade kraften öfverföres vanligen till arbetsmaskinerna genom axelledningar. Omloppstalet för axlar har under de senaste åren ansenligt förökats. Då förr en hufvudaxel sällan gjorde mer än 60—80 hvarf pr minut, går man nu upp till 120—150, stundom, t. ex. vid träbearbetningsmaskiner, till 200—400 hvarf i minuten.

Vid anläggning af en axelledning bör man därför uppdrifva omloppstalet, ty derigenom blir diametern mindre, kraftförlusten reducerad och kostnaden för ledningen väsentligt billigare.

I allmänhet bör man iakttaga, att vid långa axelledningar liten kraft afledes vid ändarne, hvarigenom dessa kunna hållas klenare.

Afståndet mellan lagren bör i allmänhet ej öfverstiga följande:

Axelns diam. i mm.	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Afståndet mellan lagren i m.	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50

Tagas afstånden större, måste axelns diameter ökas i proportion derefter, för att undvika den eljes uppkommande nedböjningen.

Hufvudskifvorna å en axelledning böra placeras emellan tvenne lager och möjligast nära det ena.

Kopplingarna böra sättas så nära lagren som möjligt.

Vid krafts öfverförande från en axel till en annan bör man använda remskifvor och undvika kugghjul. De förra medgifva större omloppstal å axeln, de senare förbruka mer kraft och fordra dyrbarare takkonstruktioner.

Lager.

Vid alla lagringar har erfarenheten visat, att sjelfreglerande lager-skålar äro fördelaktigast. Visserligen göres härifrån undantag, t. ex. vid ångmaskiner. Men då äro axlarna ej utsatta för någon nedböjning och blifva de också om möjligt, vid full belastning, inpåssade noga på ort och ställe.

Ehuru en sådan konstruktion med sjelfreglerande lagerskålar förefaller ganska enkel, är det dock sällan som den blir riktigt utförd. Hufvudvilkoret är, att den yta, mot hvilken lagerskålen ligger an, är stor nog för att motstå tryck och nötning.

Särskildt vilja vi påpeka de fördelar våra hänglager erbjuda framför andra.

På samma gång de äro stadiga och oberoende af från hvilken sida trycket kommer, äro de äfven relativt lätta. Uppsättningen underlättas här betydligt derigenom, att lagerbocken först kan uppsättas och sedan lagerkroppen. Efter uppsättningen är justering i horisontalplanet lätt verkställd, derigenom att hålen för fästbultarne i fotplattan äro gjorda ovala; i vertikalplanet medgifves en justering af 50 mm., 25 mm. åt hvardera hållet om medelläget.

Vid den annars vanliga konstruktionen, der justeringen i vertikal led sker medels skrufvar, är det absolut nödvändigt att dessa till fullo uppfylla sin bestämmelse. Mången gång händer det dock vid dessa, isynnerhet då sidotryck förekomma, att lagerskålarne ej pressas mot skrufvarne utan åt sidorna, och om då, som händer, ena sidan är öppen, kan hela axeln åka ur. Skrufvarne måste därför tillverkas med synnerlig omsorg, och gjutna, oarbetade skrufvar äro därför förkastliga.

Erfarenheten har visat, att gjutjernet är en för lagerskålar särdeles lämplig metall och, der trycket i lagergången är jämförelsevis lågt, utan tvifvel den allra bästa. Mjuka metallblandningar äro ej bättre, emedan fasta partiklar såsom sand o. d. lättare fastna der och skada axeln. Lagret fodras dock understundom med babbits, isynnerhet då trycket i lagerskålen blir afsevärdt högt, exempelvis då dess längd förminskas.

Längden bestämmes dock vanligen till 4 gånger diametern, då trycket på ytenhet i regeln ej öfverskrider det för gjutjern lämpliga, och nötningen vid sorgfällig smörjning blir anmärkningsvärdt obetydlig.

Kopplingar.

Skålkoppling. Såväl vid den med skrufvar som med spänningar äro halfvorna hopfrästa och sedan borrarade, hvarigenom axlarna komma att fullkomligt centrera mot hvarandra.

Skifkoppling. För att denna skall fullt motsvara sitt ändamål, pådrifves hvarje halfva på sin axel och färdigvarfvas först derefter samt får sedan ej löstas, hvarför man då till axeln måste använda öppna lager och tudelade remskifvor. Denna koppling användes därför mest för axlar öfver 100 mm. Som förut nämts, böra kopplingarna placeras så nära lagren som möjligt.

Vid alla kopplingar förorda vi användandet af kilar.

Remskifvor.

Användandet af remskifvor för öfverförandet af stora kraftbelopp har hos oss ännu ej vunnit någon mer allmän spridning. Det saknas tydligen kännedom om de stora fördelar som lätt spända, snabbt

löpande remmar erbjuda. Vid ett omloppstal af 200 hvarf pr minut för hufvudaxeln och 400 hvarf för biaxlar samt en rembredd af 1,220 mm., öfverföres 99 % af all kraft genom remmen.

För att en rem skall löpa väl, fordras att axlarna skola ligga parallellt och vara fast lagrade.

Centrumafståndet för skifvor med 100 mm. bred rem tages 4 m. och för skifvor med bredare remmar ända till 9 m.

Slirar en rem, bестrykes glidyten med talg. I början slirar då remmen mer, men så snart den upptagit talgen, förkortar den sig och suger sig till följd af fettet närmare intill skifvan.

Remmens hastighet kan tagas upp till 25 m. i sekunden. Öfver 30 m. bör man ej gå.

Vid alla remskifvor göra vi armarne raka med elliptisk sektion. Detta emedan vigten förminskas och erfarenheten visat att de böjda armarne hvarken föröka styrkan eller förminska de inre spänningarna. Denna sistnämnda olägenhet förekommes genom en rätt fördelning af godset i armar, ring och centrum.

Remskifvor bära alltid vara väl balanserade.

För fästandet af remskifvor använda vi antingen plattkilar eller försänkta kilar. Ehuru det understundom vid tudelade skifvor skulle

vara tillräckligt att endast fastklämma dessa kring axeln, förse vi dem dock alltid med kil.

Önskas kil med hufvud, torde detta vid beställningen särskildt omnämnas, då sådan erhålles, jemte en af fabriksinspektörerna förordad skyddsinnrättning.

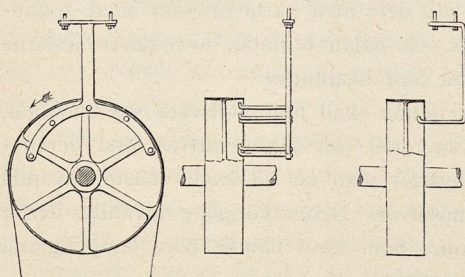


Fig. 1.

Fig. 2.

Vid en rems frånslagning bör man alltid undvika att låta remmen hvila på axeln, utan i stället placera en rembärare vid sidan af remskifvan. På begäran tillhandahålla vi dylika rembärare.

Fig. 1 och 2 visa två något olika typer, båda förordade af fabriksinspektörerna, den första särdeles praktisk, därför att den äfven underlättar remmens påläggande i hög grad.

Vid beställning af remskifvor i sv. v.-tum utföra vi dem i det i tabellen närmast liggande millimetermättet, såvida ej uttryckligen önskas skarpt verkmått.

Linskifvor.

Linskifvor användas för kraftöfverföring på stora afstånd. Minsta centrumafståndet mellan skifvorna bör vara 15 m. Vid mindre afstånd är vigten af linan för liten för att åstadkomma den erforderliga spänningen. Att vid sådana tillfällen spänna linan har visat sig ej leda till något gynnsamt resultat, dels emedan tapptrycken blifva för stora, dels emedan linan snart åter förlänger sig, utan bör man då i stället använda remskifvor.

Vid afstånd öfver 120 m. mellan skifvorna böra bärskifvor användas.

Skifvornas diameter och axlarnes omloppstal väljas så att, vid små kraftbelopp, linan erhåller en hastighet af 6—10 m. pr sekund och vid större ända till 25 m.

Af stor vikt är att linändarne sammansplitsas mjukt och jemnt.

Man bör såvidt möjligt är undvika att förkorta linor, hvilka förlängt sig och därför hänga ned, ty genom de många splitsningarna förstöres linan lätt.

För att hålla linan i godt skick måste den smörjas. Vill man ej använda beredd linfernissa, kan man taga 3 delar spillolja och 1 del kollofonium samt blanda varmt eller också enbart kokt linolja. Linan bör dock ej användas förr än fernissan är fullkomligt torr öfverallt.

Linskifvorna göras af gjutjern i ett stycke samt med raka armar, med enkel eller dubbel bana. Till packning i banan använda vi ändträ, och har detta visat sig fullt tillfredsställande och jemförligt med läder, ehuru väsentligt billigare.

Före användandet bör linskifvan noga balanseras, ty en ojemn gång har mycket menligt inflytande såväl på lagren som på linan. Lika viktigt är också, att de båda skifvornas banor ligga i samma plan samt att axlarne äro vågrätt inriktade.

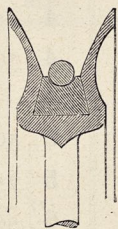


Fig. 3.

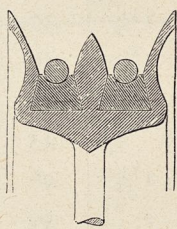


Fig. 4.

Axlar,

blanksvarfvade och riktade efter svarfningen.

Om axlar se sid. 7.

Diameter <i>d</i>		Vigt pr m.	Pris pr m.		Diameter <i>d</i>		Vigt pr m.	Pris pr m.	
v.-t.	mm.	kg.	Kr.	öre	v.-t.	mm.	kg.	Kr.	öre
	30	5.5	3	—		70	30.0	11	—
$1\frac{1}{4}$	31	5.8	3	25	3	75	34.4	12	50
$1\frac{3}{8}$	34	7	3	50	$3\frac{1}{4}$	80	39.1	14	—
	35	7.5	3	75		85	44.2	16	—
$1\frac{1}{2}$	37.5	8.7	4	25		90	49.5	18	—
$1\frac{5}{8}$	40	9.8	4	50		95	55.2	20	—
$1\frac{3}{4}$	43	11.2	5	—	4	100	61.1	22	25
	45	12.4	5	50	$4\frac{1}{4}$	105	67.3	25	—
$1\frac{7}{8}$	46	13	5	75	$4\frac{1}{2}$	110	74.0	27	50
2	50	15.3	6	50		115	80.7	30	—
$2\frac{1}{8}$	53	17.2	7	—		120	88.0	33	—
$2\frac{1}{4}$	55	18.5	7	50	5	125	95.4	36	—
$2\frac{3}{8}$	58	20.6	8	—	$5\frac{1}{4}$	130	103.3	39	—
	60	22	8	50		135	111.3	42	—
$2\frac{1}{2}$	62.5	23.8	9	—		140	119.8	45	—
	65	25.8	9	50		145	128.4	49	—
$2\frac{3}{4}$	67.5	27.9	10	25	6	150	137.5	53	—

Ofvanstående pris äro beräknade för axlar af mer än 2 meters längd. För axlar under 2 m. förhöjes priset med 5 % och under 1 m. med 10 %.

Kilar för fästandet af remskifvor, kugghjul, kopplingar m. m. se sid. 41.

Vid beställning i verkmått reduceras detta till millimeter enligt tabellen.

Stoppringar.

Konstruktionen förordad af fabriksinspektörerna.

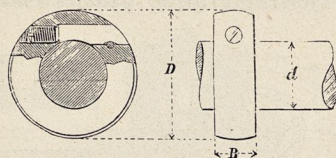


Fig. 5.

Diameter (inre) <i>d</i>		Pris pr st.		Diameter <i>D</i>	Bredd <i>B</i>
v.-t.	mm.	Kr.	öre	mm.	mm.
	30	2	70	60	25
$1\frac{1}{4}$	31	2	75	62	26
$1\frac{3}{8}$	34	2	80	67	27
	35	2	85	70	28
$1\frac{1}{2}$	37.5	3	—	74	29
$1\frac{5}{8}$	40	3	10	78	30
$1\frac{3}{4}$	43	3	30	84	32
	45	3	50	88	33
$1\frac{7}{8}$	46	3	60	90	33
2	50	3	75	97	35
$2\frac{1}{8}$	53	4	—	103	37
$2\frac{1}{4}$	55	4	25	106	38
$2\frac{3}{8}$	58	4	50	112	39
	60	4	75	116	40
$2\frac{1}{2}$	62.5	5	—	120	41
	65	5	25	125	43
$2\frac{3}{4}$	67.5	5	65	130	44
	70	6	—	134	45
3	75	6	75	144	47.5
$3\frac{1}{4}$	80	7	50	153	50
	85	8	25	162	53
	90	9	25	171	55
	95	10	—	181	58
4	100	11	—	190	60

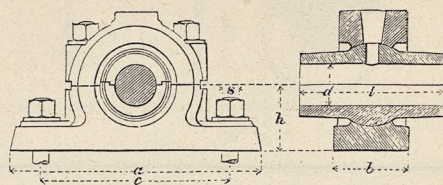
Stoppringar af större dimensioner utföras på beställning.

Stålager

(Köpings patent)

med sjelfreglerande gjutjernskålar.

Lagersulan
är hyflad.



Om lager
se sid. 8.

Fig 6.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Lager- skålens längd	Lag- rets höjd <i>h</i>	Fästskruvvarnes			Fotplattans		Vigt kg.
v.-t.	mm.	Kr.	öre	mm.	mm.	centr.- afst. <i>c</i> mm.	diam. <i>s</i> v.-t.	an- tal	längd <i>a</i> mm.	bredd <i>b</i> mm.	
	30	6	—	120	48	140	$1\frac{1}{2}$	2	185	55	4
$1\frac{1}{4}$	31	6	—	120	48	140	$1\frac{1}{2}$	2	185	55	4
$1\frac{3}{8}$	34	7	—	140	55	150	$1\frac{1}{2}$	2	200	60	5
	35	7	50	140	55	150	$1\frac{1}{2}$	2	200	60	5
$1\frac{1}{2}$	37.5	8	—	150	60	170	$5\frac{5}{8}$	2	225	66	6.5
$1\frac{5}{8}$	40	9	—	160	65	180	$5\frac{5}{8}$	2	240	70	8
$1\frac{3}{4}$	43	9	50	170	70	190	$5\frac{5}{8}$	2	245	75	9.5
	45	10	50	180	72	200	$3\frac{3}{4}$	2	260	75	11
$1\frac{7}{8}$	46	11	—	180	72	200	$3\frac{3}{4}$	2	260	75	11
2	50	12	—	200	75	200	$3\frac{3}{4}$	2	260	75	12
$2\frac{1}{8}$	53	14	—	220	80	225	$7\frac{7}{8}$	2	300	82.5	14
$2\frac{1}{4}$	55	15	—	220	80	225	$7\frac{7}{8}$	2	300	82.5	15.5
$2\frac{3}{8}$	58	16	—	230	88	235	$7\frac{7}{8}$	2	305	90	18
	60	17	—	240	88	235	$7\frac{7}{8}$	2	305	90	19
$2\frac{1}{2}$	62.5	18	50	250	88	235	$7\frac{7}{8}$	2	305	90	19.5
	65	20	50	260	95	260	1	2	335	100	20.5
$2\frac{3}{4}$	67.5	22	—	270	95	260	1	2	335	100	26
	70	24	—	280	95	260	1	2	335	100	28
3	75	28	—	300	100	265	1	2	345	110	30
$3\frac{1}{4}$	80	32	—	320	106	300	$1\frac{1}{8}$	2	390	120	40

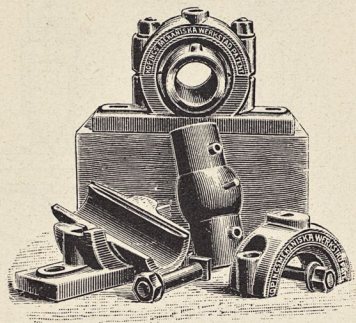
Smörjkoppar, sid. 40, och fästskruvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Stållager

(Köpings patent)

med sjelfreglerande gjutjernskålar.

Lagersulan är hyflad.



Om lager se sid. 8.

Fig. 7.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Lager- skålens längd <i>l</i>	Lag- rets höjd <i>h</i>	Fästskrufvarnes			Fotplattans		Vigt
v.-t.	mm.	Kr.	öre	mm.	mm.	centr.- afst. <i>c</i>	diam. <i>s</i>	an- tal	längd <i>a</i>	bredd <i>b</i>	
						mm.	v.-t.		mm.	mm.	kg.
4	85	36	50	340	115	320	1 1/8	2	412	125	45
	90	41	50	360	115	320	1 1/8	2	412	125	50
	95	46	50	380	121	340	1 1/8	2	467	130	56
	100	52	50	400	128	316	1 1/4	2	440	130	65
	4 1/4	59	—	420	136	400	1 1/4	2	545	160	80
	4 1/2	66	—	440	140	400	1 1/4	2	545	160	95
5	115	73	—	460	150	430	1 3/8	2	590	180	108
	120	82	—	480	150	430	1 3/8	2	590	180	120
	125	92	—	500	185	436	1 1/2	4	575	190	128
	5 1/4	103	—	520	190	436	1 1/2	4	575	190	140
	135	115	—	540	230	488	1 1/4	4	650	230	154
	140	129	—	560	230	488	1 1/4	4	650	230	230
6	145	140	—	580	240	520	1 1/4	4	685	240	270
	150	150	—	600	240	520	1 1/4	4	685	240	275
	160	160	—	632	240	520	1 1/4	4	685	240	287
	185	300	—	740	285	625	1 1/2	4	820	270	475
	200	400	—	800	332	730	1 3/4	4	960	300	680

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Hänglager.

(Köpings patent.)

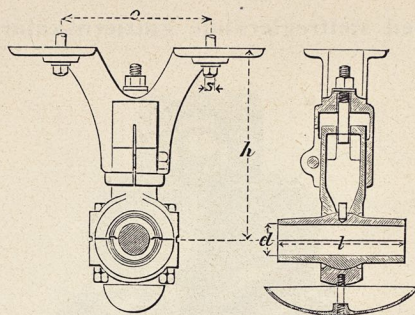


Fig. 8.

Om lager se sid. 8.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Lagrets höjd <i>h</i>	Lager- skålens längd <i>l</i>	Fästskrufvarnes	
v.-t.	mm.	Kr.	öre			centrum- afstånd <i>e</i>	diam. <i>s</i>
	30	8	—	300	120	230	$\frac{1}{2}$
	»	10	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
$1\frac{1}{4}$	31	8	—	300	120	230	$\frac{1}{2}$
»	»	10	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
$1\frac{3}{8}$	34	10	—	300	140	230	$\frac{1}{2}$
»	»	12	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
	35	10	—	300	140	230	$\frac{1}{2}$
	»	12	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
$1\frac{1}{2}$	37.5	12	—	300	150	230	$\frac{1}{2}$
»	»	15	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
$1\frac{5}{8}$	40	13	—	300	150	230	$\frac{1}{2}$
»	»	15	—	400	»	300	$\frac{1}{2}$
$1\frac{3}{4}$	43	17	—	350	172	270	$\frac{5}{8}$
»	»	20	—	450	»	335	$\frac{5}{8}$
	45	17	—	350	172	270	$\frac{5}{8}$
	»	20	—	450	»	335	$\frac{5}{8}$
$1\frac{7}{8}$	46	17	—	350	172	270	$\frac{5}{8}$
»	»	20	—	450	»	335	$\frac{5}{8}$

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Hänqlager.

(Köpings patent.)

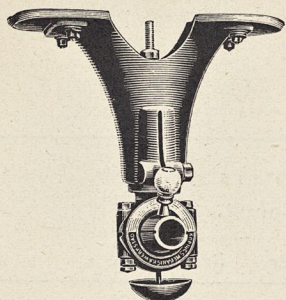


Fig. 9.

Om lager se sid. 8.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Lager- skålens längd <i>l</i> mm.	Lagrets höjd <i>h</i> mm.	Fästskrufvarnes	
v.-t.	mm.	Kr.	öre			centrum- afstånd <i>e</i> mm.	diam. <i>s</i> v.-t.
2	50	19	50	200	350	270	$\frac{5}{8}$
»	»	23	50	»	450	335	»
$2\frac{1}{8}$	53	24	—	220	400	310	$\frac{3}{4}$
»	»	26	—	»	500	370	»
»	»	28	—	»	600	440	»
$2\frac{1}{4}$	55	24	—	220	400	310	$\frac{3}{4}$
»	»	26	—	»	500	370	»
»	»	28	—	»	600	440	»
$2\frac{3}{8}$	58	27	—	250	400	310	$\frac{3}{4}$
»	»	32	—	»	500	370	»
»	»	35	—	»	600	440	»
	60	28	—	250	400	310	$\frac{3}{4}$
	»	32	—	»	500	370	»
	»	35	—	»	600	440	»
$2\frac{1}{2}$	62.5	30	—	250	400	310	$\frac{3}{4}$
»	»	33	—	»	500	370	»
»	»	35	—	»	600	440	»

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Hänqlager.

(Köpings patent.)

Om lager se sid. 8.

Diameter <i>d</i>		P r i s p r s t.		Lager- skålens längd <i>l</i>	Lagrets höjd <i>h</i>	Fästskrufvarnes	
v.-t.	mm.	Kr.	öre			centrum- afstånd <i>e</i>	diam. <i>s</i>
	65	32	—	270	450	350	$\frac{7}{8}$
	»	36	—	»	550	425	»
	»	38	—	»	650	480	»
$2\frac{3}{4}$	67.5	35	—	270	450	350	$\frac{7}{8}$
»	»	40	—	»	550	425	»
»	»	42	50	»	650	480	»
	70	41	—	270	450	350	$\frac{7}{8}$
	»	45	—	»	550	425	»
	»	47	—	»	650	480	»
3	75	42	50	300	450	350	$\frac{7}{8}$
»	»	47	—	»	550	425	»
»	»	50	—	»	650	480	»
$3\frac{1}{4}$	80	47	50	320	500	380	I
»	»	51	—	»	600	440	»
»	»	54	50	»	700	515	»
	85	56	—	348	500	380	I
	»	61	—	»	600	440	»
	»	66	—	»	700	515	»
	90	61	—	348	500	380	I
	»	66	—	»	600	440	»
	»	71	50	»	700	515	»
	95	68	—	380	550	400	$I\frac{1}{8}$
	»	73	—	»	650	450	»
	»	78	—	»	750	550	»
4	100	97	—	400	550	400	$I\frac{1}{8}$
»	»	102	—	»	650	450	»
»	»	107	—	»	750	550	»

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Konsol-lager

(Köpings patent.)

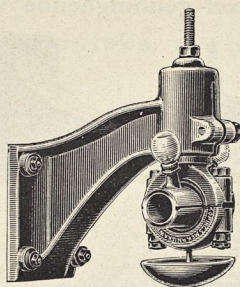


Fig. 10.

Om lager se sid. 8.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Konso- lens höjd <i>h</i>	Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Konso- lens höjd <i>h</i>
v.-t.	mm.	Kr.	öre		v.-t.	mm.	Kr.	öre	mm.
	30	7	—	235		45	18	—	350
	»	8	—	300		»	22	50	450
	»	10	—	400		»	18	—	350
1 1/4	31	7	—	235	1 7/8	46	22	50	450
»	»	8	—	300	»	»	21	—	350
»	»	10	—	400	2	50	24	—	450
1 3/8	34	9	—	235	2 1/8	53	25	—	400
»	»	10	—	300	»	»	26	50	450
»	»	12	—	400	»	»	28	—	500
	35	9	—	235	»	»	30	—	600
	»	10	—	300	2 1/4	55	22	50	385
	»	12	—	400	»	»	25	—	400
1 1/2	37.5	10	—	235	»	»	26	50	450
»	»	12	—	300	»	»	28	—	500
»	»	15	—	400	»	»	30	—	600
1 5/8	40	13	50	300	2 3/8	58	28	—	385
»	»	16	—	400	»	»	29	—	400
1 3/4	43	15	—	310	»	»	31	50	450
»	»	18	—	350	»	»	34	—	500
»	»	22	50	450	»	»	37	—	600

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Konsol-lager.

(Köpings patent)
för axel genomgående vägg.

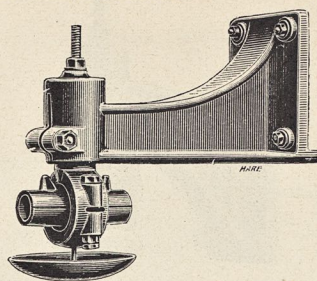


Fig. 11.

Om lager se sid. 8.

Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Konso- lens höjd <i>h</i>	Diameter <i>d</i>		Pris pr st.		Konso- lens höjd <i>h</i>
v.-t.	mm.	Kr.	öre		v.-t.	mm.	Kr.	öre	mm.
	60	28	—	385	3	75	39	50	350
	»	29	—	400	»	»	45	—	450
	»	31	50	450	»	»	49	50	550
	»	34	—	500	»	»	53	—	650
	»	37	—	600	3 1/4	80	50	—	500
2 1/2	62.5	30	—	400	»	»	54	—	600
»	»	32	50	450	»	»	57	50	700
»	»	35	—	500		85	60	—	500
»	»	38	—	600		»	65	—	600
	65	34	—	450		»	70	—	700
	»	38	—	550		90	65	—	500
	»	41	—	650		»	70	—	600
2 3/4	67.5	32	—	350		»	75	—	700
»	»	35	—	450		95	72	—	550
»	»	39	—	550		»	74	50	650
»	»	42	50	650		»	83	—	750
	70	38	—	350	4	100	92	—	550
	»	43	—	450	»	»	97	—	650
	»	47	—	550	»	»	102	50	750
	»	50	—	650					

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Hänglager

för koniska vexlar.

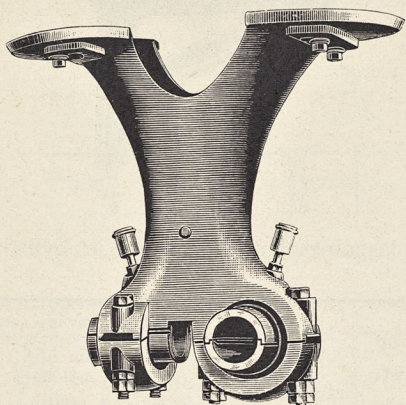


Fig. 12.

En konisk vaxel fordrar, för att gå väl, att axlarna äro absolut just inriktade och lagren fast förenade. Men som detta vid den vanliga anordningen, då lagren sättas utanför vaxeln, är förenadt med stora svårigheter, blir följden den, att vaxeln får en ojämn och bullrande gång samt fort slites.

Vi hafva därför infört en ny typ hänglager, afsedd för koniska vaxlar, hvars konstruktion framgår af figuren.

Axlarnes inriktning blir här ofantligt lätt, hvarjemte påkänningen å takkonstruktionen betydligt förminskas.

Prisuppgift lemnas på begäran, då uppgift å hufvudmåttan och ritning å själfva vaxeln insändas.



Väggkonsoler

för Köpings Patent-Stålager.

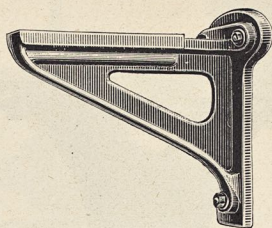


Fig. 13.

Anläggningsplanet för lagret är hyfladt.

Lagrets diameter <i>d</i> mm.	P r i s p r s t.		Lagrets cen- trumafstånd från väggen mm.	Fästskrufvarnes centr.-afst.			Vigt pr st. kg.
	Kr.	öre		de öfre mm.	de öfre och den undre mm.	diam. v.-t.	
30—37.5	7	25	200—300	120	250	$\frac{1}{2}$	13
» — »	8	—	300—400	»	350	»	24
40—50	9	—	300—400	150	350	$\frac{3}{4}$	31
» — »	10	—	400—500	»	450	»	34
» — »	12	—	500—600	»	550	»	40
53—62.5	12	50	300—400	165	350	$\frac{7}{8}$	38
» — »	15	—	400—500	»	450	»	42
» — »	17	50	500—600	»	550	»	48
65—75	16	—	300—400	185	350	1	44
» — »	20	—	400—500	»	450	»	52
» — »	23	50	500—600	»	550	»	60
80—90	27	—	400—500	210	450	$1\frac{1}{4}$	71
» — »	31	50	500—600	»	550	»	82
95—100	35	—	400—500	275	450	$1\frac{3}{8}$	93
» — »	40	—	500—600	»	550	»	108

Fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Väggtrummor

för Köpings Patent-Stålager.

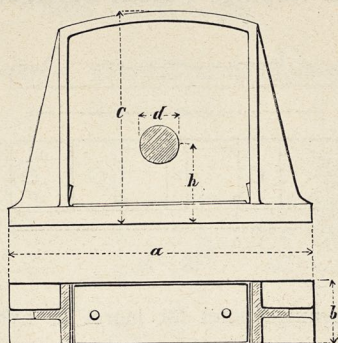


Fig. 14.

Anläggningsplanet för lagret är hyfladt.

Lagrets diameter <i>d</i> mm.	P r i s pr st.		Mått å trumman			Höjd <i>h</i> mm.	Vigt pr st. kg.
			Höjd <i>c</i> mm.	Fotplattans			
	Kr.	öre		längd <i>a</i> mm.	bredd <i>b</i> mm.		
30—31	7	—	270	360	60	78	10
34—35	7	—	270	360	65	85	11
37.5	7	50	270	380	75	90	12.5
40	7	50	295	410	80	95	14
43	8	—	295	450	80	100	16
45—50	10	—	325	475	80	110	18
53—55	12	—	350	500	90	115	24
58—62.5	15	—	375	600	100	130	32
65—70	17	—	375	600	110	135	45
75	23	—	465	675	120	145	55
80	25	—	465	700	130	155	60
85—90	28	—	520	750	140	165	72
95	30	—	525	750	140	170	78
100	32	—	600	800	140	190	85
105—110	35	—	650	900	170	200	128
115—120	40	—	700	1,000	190	220	182
125—130	45	—	700	1,000	200	260	205
135—140	55	—	725	1,150	240	310	264
145—160	60	—	750	1,200	250	320	290

Fotplattor

till Köpings Patent-Stålager.

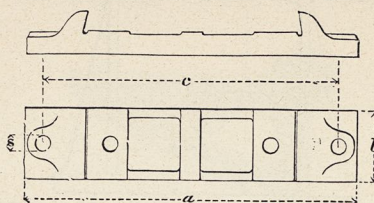


Fig. 15.

Anläggningsplanet för lagret är hyfladt.

Lagrets diameter <i>d</i> mm.	Pris pr st.		Fotplattans		Fästskrufvarnes			Vigt pr st. kg.
			längd <i>a</i> mm.	bredd <i>b</i> mm.	centrum- afst. <i>c</i> mm.	diam. <i>s</i> v.-t.	antal	
	Kr.	öre						
30—31	2	75	292	65	257	$1\frac{1}{2}$	2	2.5
34—35	3	—	322	70	285	$1\frac{1}{2}$	2	3.5
37.5	3	50	362	75	321	$5\frac{5}{8}$	2	4
40	4	—	382	80	341	$5\frac{5}{8}$	2	5
43	4	—	395	85	352	$5\frac{5}{8}$	2	6
45—50	4	50	430	85	380	$3\frac{3}{4}$	2	8
53—55	5	—	472	92	417	$7\frac{7}{8}$	2	9
58—62.5	7	—	492	100	432	$7\frac{7}{8}$	2	10
65—70	8	—	537	110	472	I	2	12
75	9	50	567	120	497	I	2	14
80	10	—	620	130	545	$1\frac{1}{8}$	2	17
85—90	15	—	665	135	585	$1\frac{1}{8}$	2	23
95	16	—	738	140	642	$1\frac{1}{8}$	2	29
100	17	—	700	140	616	$1\frac{1}{4}$	2	34
105—110	18	—	827	160	727	$1\frac{1}{4}$	2	45
115—120	20	—	930	180	810	$1\frac{3}{8}$	2	58
125—130	24	—	883	190	778	$1\frac{1}{8}$	4	75
135—140	27	—	1,000	230	876	$1\frac{1}{4}$	4	96
145—160	36	—	1,050	240	917	$1\frac{1}{4}$	4	120
185	45	—	1,162	270	1,092	$1\frac{1}{2}$	4	152
200	63	—	1,332	300	1,250	$1\frac{3}{4}$	4	210

Fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Skålkoppling

med spännringar.

Ofarlig konstruktion, förordad af fabriksinspektörerna.

Helsvarfvad.

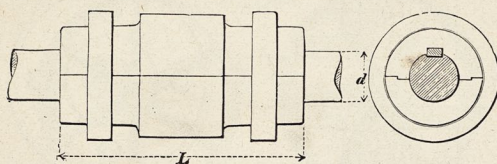


Fig. 18.

Om kopplingar se sid. 9.

Axels diameter d mm.	Pris pr st.		Längd L mm.	Diameter D mm.	Vigt pr st. kg.	Pris å kilspår i axlarne	
	Kr.	öre				Kr.	öre
30—31	10	—	150	72.5	3.5	1	75
34—35	11	—	170	85	4.5	2	—
37.5—40	13	—	190	95	6	2	25
43—46	15	—	215	110	10	2	50
50—53	17	50	245	124	16	2	75
55—58	20	—	265	132	21	3	—
60	22	50	290	140	24	3	25
62.5—65	25	—	300	150	30	3	50
67.5—70	29	—	335	168	38	3	75
75	33	—	355	175	43	4	—
80	36	—	360	180	46	4	25
85	40	—	385	185	49	4	50
90	43	—	390	190	52	4	75
95	47	—	395	200	58	5	—
100	51	—	400	210	65	5	50

Skifkoppling.

Ofarlig konstruktion, förordad af fabriksinspektörerna.

Helsvarfvad.

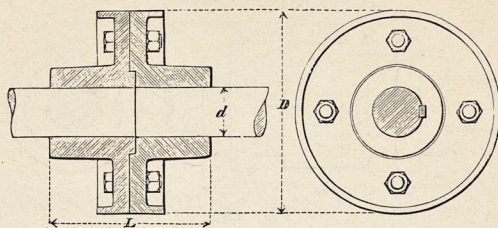


Fig. 19.

Om kopplingar se sid. 9.

Axels diameter d mm.	Pris pr st.		Längd L mm.	Diameter D mm.	Vigt pr st. kg.	Pris å kilspår i axlarna	
	Kr.	öre				Kr.	öre
100	96	—	300	395	110	5	50
105	102	50	300	395	125	6	—
110	116	—	330	425	140	6	25
115	120	—	330	425	160	6	75
120	136	—	360	460	185	7	25
125	141	50	360	460	205	7	75
130	157	—	390	500	220	8	25
135	164	—	390	500	240	8	75
140	184	—	420	540	266	9	25
145	192	—	420	540	300	9	75
150	200	—	420	540	320	10	—

Pris å färdiga Remskifvor.

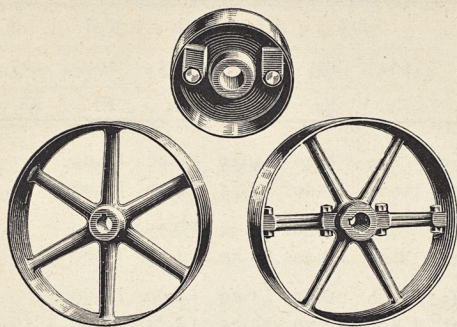


Fig. 20. Fig. 21. Fig. 22.

Om remskifvor se sid. 9.

De öfre prisen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m.					
	75	100	125	150	175	200
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
100	5.50	5.75	6.00	6.50	7.00	
	7.50	7.75	8.00	8.50	9.00	
125	5.75	6.00	6.25	7.00	7.50	
	7.75	8.00	8.25	9.00	9.50	
150	6.00	6.30	6.50	7.40	7.90	8.50
	8.00	8.25	8.50	9.50	10.00	11.50
175	6.25	6.75	7.25	8.00	8.40	9.40
	8.75	9.50	10.50	11.50	12.00	13.25
200	6.75	7.25	7.75	8.75	9.25	10.25
	9.00	10.00	11.25	12.75	13.25	14.25

Prisen gälla för grada eller kullriga, borrarade, med kil och kilspår försedda, afvägda remskifvor, hvars centrumhål ej öfverstiga $\frac{1}{10}$ af remskifvans diameter + 20 mm.»

För nollskifvor höjes priset med 10 %.

Pris å färdiga Remskifvor.

De öfre prisen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m .								
	75	100	125	150	175	200	225	250	300
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
225 {	7.25 9.75	7.75 10.75	8.40 12.00	9.25 12.75	10.00 14.00	11.00 15.00			
250 {	7.75 10.50	8.25 11.25	9.00 12.50	10.00 13.50	10.75 14.75	12.00 16.00			
275 {	8.25 11.25	9.00 12.00	9.75 13.50	11.00 14.75	12.00 15.75	12.60 17.00			
300 {	9.25 12.00	10.00 13.00	10.50 14.25	12.00 16.00	13.00 17.00	13.50 17.75			
325 {	10.00 13.00	10.75 14.00	11.25 14.75	12.75 16.00	14.25 18.00	14.50 19.75			
350 {	10.50 13.50	11.50 14.50	12.50 16.25	13.50 17.50	15.00 19.00	15.75 20.75			
375 {	11.00 14.25	12.00 15.25	13.00 16.75	14.50 18.50	16.25 21.50	17.25 22.50			
400 {		13.25 16.75	14.00 18.00	15.25 19.25	17.00 22.25	18.50 24.00	19.75 25.25	21.50 28.00	
425 {		14.00 17.50	14.75 18.75	16.25 20.75	18.25 23.00	19.25 25.00	20.75 26.50	23.25 30.00	
450 {		14.50 18.25	15.50 19.75	17.00 21.75	19.25 24.00	20.75 26.75	22.25 28.25	24.75 32.25	
475 {		15.25 19.00	16.50 21.00	18.25 23.25	21.00 27.00	22.00 28.00	23.50 29.50	26.50 34.00	
500 {		16.00 20.00	17.50 22.00	19.50 25.00	22.00 28.00	23.00 29.50	25.25 33.50	28.00 36.50	31.50 39.50
525 {		17.00 21.00	18.50 32.00	20.25 26.25	23.00 29.25	24.00 30.50	26.00 34.50	29.25 37.75	32.75 41.25

Prisen gälla för grada eller kullriga, borrarde, med kil och kilspår försedda, afvägda remskifvor, hvars centrumhål ej öfverstiga » $\frac{1}{10}$ af remskifvans diameter + 20 mm.»

För nollskifvor höjes priset med 10 %.

Pris å färdiga Remskifvor.

De öfre prisen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m.							
	100	125	150	175	200	225	250	300
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
550 {	17.75 22.00	20.00 24.50	21.00 26.50	23.60 30.00	24.75 31.75	27.00 35.50	30.00 38.50	35.00 44.00
600 {	19.25 23.75	21.50 27.00	23.00 29.50	25.25 31.75	27.00 34.50	29.25 36.75	33.25 42.75	38.75 47.75
650 {	21.75 26.75	23.75 30.25	24.75 31.75	27.50 34.75	29.25 36.75	32.00 39.50	36.50 45.50	41.75 51.25
700 {	22.25 27.75	25.75 32.25	26.75 33.75	29.75 37.50	32.50 40.50	35.50 45.00	39.50 49.00	45.50 55.50
750 {	24.00 30.00	27.50 34.50	29.75 37.25	32.50 40.00	35.00 43.00	38.75 46.75	43.25 53.00	48.75 59.00
800 {	25.50 32.00	29.25 36.00	32.50 40.00	35.00 43.00	38.25 46.00	41.50 51.50	46.25 56.50	52.50 63.00
850 {	26.50 33.50	32.00 39.00	35.60 43.00	37.75 45.75	41.50 50.00	44.50 53.00	50.00 61.00	58.00 69.00
900 {	28.25 35.00	33.75 41.00	37.00 45.00	40.00 48.00	44.00 52.50	47.50 58.50	53.50 64.50	64.00 76.00
1,000 {	30.00 37.50	38.00 46.50	40.50 49.00	44.50 53.00	49.00 59.00	53.50 63.00	59.00 70.00	71.00 84.00
1,050 {	31.25 39.00	41.75 50.00	43.25 52.50	47.75 57.00	53.50 64.50	59.00 70.00	63.00 75.00	78.00 91.00
1,100 {	33.50 42.00	44.50 53.00	46.00 56.00	51.75 62.00	57.25 68.50	64.25 75.00	70.00 82.50	85.50 100.00
1,200 {	37.25 46.00	48.50 58.50	50.50 61.00	60.00 71.00	64.75 77.00	75.50 88.00	82.75 96.00	101.25 116.00
1,250 {	39.50 50.00	50.00 60.00	53.50 64.00	63.00 76.00	68.00 81.00	80.00 93.00	86.00 100.00	106.00 121.00

Prisen gälla för grada eller kullriga, borrade, med kil och kilspår försedda, avvägda remskifvor, hvars centrumhål ej öfverstiga » $\frac{1}{10}$ af remskifvans diameter + 20 mm.»

För nollskifvor höjes priset med 10 %.

Pris å färdiga Remskifvor.

De öfre priserna gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m.							
	150	175	200	225	250	300	350	400
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
1,350 {	60.75 72.00	68.50 80.00	77.75 91.50	91.75 107.00	100.00 116.00	117.50 133.00	120.75 138.50	138.00 160.00
1,400 {	66.00 78.00	73.00 87.00	82.75 97.00	100.00 116.00	113.00 130.00	127.75 145.00	138.50 158.00	147.00 170.00
1,500 {	72.00 85.00	78.25 93.50	87.75 102.50	109.25 124.00	122.50 140.00	137.25 156.00	148.50 169.00	156.50 179.00
1,600 {	76.50 90.00	82.75 100.00	93.00 110.00	117.00 134.00	131.50 150.00	146.00 166.00	156.00 178.00	163.75 188.00
1,700 {	84.50 100.00	91.75 108.00	103.50 120.00	135.00 152.00	147.50 167.00	160.00 181.00	172.75 195.00	180.00 205.00
1,800 {	90.00 105.00	95.50 113.00	108.00 126.00	145.00 165.00	153.00 175.00	167.50 190.00	181.00 205.00	190.00 218.00
1,900 {	93.50 110.00	100.00 118.00	113.50 131.00	153.00 171.00	160.00 183.00	175.50 200.00	190.00 216.00	203.00 232.00
2,000 {	97.25 114.00	102.50 120.00	120.00 139.00	160.00 179.00	165.00 190.00	181.00 206.00	200.00 227.00	208.00 238.00
2,100 {	103.50 120.00	110.00 127.00	133.00 154.00	173.00 195.00	178.00 205.00	194.00 220.00	215.00 244.00	230.00 262.00
2,200 {	110.50 128.00	118.50 135.00	146.00 167.00	186.00 207.00	191.00 217.00	207.00 235.00	230.00 260.00	250.00 290.00
2,300 {	120.00 138.00	127.00 144.00	159.00 180.00	200.00 222.00	204.00 230.00	220.00 250.00	245.00 276.00	270.00 305.00
2,400 {	131.00 150.00	138.50 155.00	172.00 195.00	214.00 235.00	218.00 245.00	233.00 265.00	260.00 295.00	290.00 325.00

Prisen gälla för grada eller kullriga, borrarade, med kil och kilspår försedda, afvägda remskifvor, hvars centrumhål ej öfverstiga $\frac{1}{10}$ af remskifvans diameter + 20 mm.»

För nollskifvor höjes priset med 10 %.

Ungefärlig vikt å färdiga Remskifvor.

De öfre talen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m .							
	75	100	125	150	175	200	225	250
	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.
100 {	4 5	5.5 6.5	7 8	8.5 9.5	9.5 10.5	10.5 11.5		
125 {	4.4 5.4	6 7	7.6 8.6	9.2 10.2	10.2 11.2	11.2 12.2		
150 {	5 6	6.5 7.5	8 9	9.8 10.8	10.8 11.8	11.8 13		
175 {	5.5 6.5	7 8	8.5 9.5	10.4 11.4	11.4 12.5	12.4 13.8		
200 {	6 7	7.5 8.5	9 10	11 12.5	12 13.5	13 14.5		
225 {	6.6 7.6	8.3 9.3	9.8 10.8	11.8 13.3	12.8 14.4	14 15.5		
250 {	7.3 8.3	9 10	10.5 11.5	12.5 14	13.5 15.2	15 16.5		
275 {	7.9 8.9	9.8 10.8	11.3 12.3	13.3 14.8	14.8 16.3	16.3 17.8		
300 {	8.5 9.5	10.5 11.5	12 13	14 15.5	15.8 17.3	17.5 19	20 22	23 25
325 {	9.5 11	11.5 13	13.2 14.7	15.3 17.3	17 19	19 21	22 24.3	24.9 27.9
350 {	10.5 12	12.5 14	14.3 15.8	16.5 18.5	18.5 20.5	20.5 22.5	23.5 26	26.7 29.7
375 {	11.4 12.9	13.5 15	15.4 17	17.8 19.8	20 22	22 24	25 27.5	28.6 31.6
400 {	12.3 13.8	14.5 16	16.5 18	19 21	21 23	23.5 25.5	27 29	30.5 33.5
425 {	13.3 15.3	15.5 17.5	17.7 19.7	20.4 23.4	23 26	25.1 28.1	28.6 32.3	32.5 36.5
450 {	14.3 16.3	16.5 18.5	18.8 20.8	21.7 24.7	24.2 27.2	26.7 29.7	30.7 33.7	34.6 38.5

Ungefärlig vikt å färdiga Remskifvor.

De öfre talen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m.								
	75	100	125	150	175	200	225	250	300
	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.
475 {	15.1	17.5	20	23	25.6	28.3	32.3	36.6	
	17.1	19.5	22	26	28.6	31.3	35.5	40.5	
500 {	16	18.5	21	24.5	27	30	34	38.5	47
	18	20.5	23	27.5	30	33	37.5	42.5	52
525 {	16.2	19.4	22.4	26	29	32.2	36.8	41.3	50.5
	19.2	22.4	25.4	30	33	36.2	41	46.3	56.5
550 {	16.6	20.3	23.8	27.5	31	34.5	39.3	44.1	53.7
	19.6	23.3	26.8	31.5	35	38.5	43.6	49.1	59.7
600 {	17.5	22.2	25.6	30.5	34.5	39	44	49.7	60.5
	20.5	25.2	28.6	34.5	39	43	48.5	54.7	66.5
650 {	19.4	24	28.5	33.7	38.5	43.5	49.5	55.3	67
	22.4	27	31.5	37.7	42.5	47.5	54	60.3	73
700 {	21	26	31.5	37	42.5	48	54.5	61	74
	24	29	34.5	41	46.5	52	59	66	80
750 {	23	29.5	36	42	48	54.5	62	69.5	84.5
	26	35.5	42	49	55	61.5	69	77.5	96.5
800 {	27	33	40	47	54	61.5	69.5	78	95
	33	39.5	46.5	55.5	63	70	79.5	89	109
850 {	28	36.5	44.5	52	60	68	77	86.5	105.5
	34	42	51	60.5	68.5	76.5	86.5	97.5	119.5
900 {	32	40	49	57	65.5	74.5	84.5	95	116
	39	47.5	56	66	74.5	83.5	96	108	131
1,000 {	37	47	57.5	67	77.5	88.5	100	112	137
	44	54	64.5	77	87.5	98.5	112	126	153
1,050 {	41	51	62	73	84	96	109	122.5	150
	48	58	69	83	94	106	121	137	167
1,100 {	44.5	55.5	67	79	91	103.5	118	133	163
	52.5	63.5	75	89	101	113.5	131.5	149	182

Ungefärlig vikt å färdiga Remskifvor.

De öfre talen gälla för odelade, de undre för delade skifvor.

Skifvans diameter mm.	S k i f v a n s b r e d d i m m .							
	150	175	200	225	250	300	350	400
	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.	Kg.
1,200 {	91	105	119	136	154	190	225	261
	102	116	130	145	162	214	249	286
1,250 {	97	112	127	145	164	203	242	280
	109	124	139	162	185	233	272	311
1,350 {	109	126	143	164	186	230	275	320
	122	139	157	182	208	268	313	362
1,400 {	115	133	151	174	197	245	292	340
	128	146	165	192	219	283	332	385
1,500 {	128	148	169	195	219	274	327	381
	144	164	185	214	243	314	369	427
1,600 {	142	164	186	214	242	303	362	421
	161	183	206	237	268	345	406	469
1,700 {	155	179	203	234	265	332	397	462
	175	200	227	261	295	376	442	511
1,800 {	167	195	223	257	292	364	434	506
	187	218	249	287	326	410	481	557
1,900 {			243	280	318	394	471	550
			273	314	356	444	523	606
2,000 {			263	300	345	428	510	593
			295	342	389	488	570	653
2,100 {			280	324	369	460	550	641
			314	364	415	524	615	705
2,200 {			296	344	393	492	590	689
			332	385	439	560	658	757
2,300 {			313	366	419	524	631	738
			350	408	466	595	703	812
2,400 {			330	386	443	556	671	785
			369	431	493	633	751	865

Linskifvor.

Spåret packadt med trä.



Fig. 23.

Om lin- och bärskifvor se sid. 11.

Skifvans diameter <i>D</i>		P r i s				Linans diameter <i>d</i> mm.	Vigt pr st. kg.
		enkel bana		dubbel bana			
v.-t.	mm.	Kr.	öre	Kr.	öre		
48	1,200	42	—	63	—	10—13	98—108
60	1,500	50	—	75	—	10—13	125—140
72	1,800	65	—	100	—	10—13—16	190—205
84	2,100	85	—	130	—	10—13—16—20	230—252
96	2,375	115	—	175	—	10—13—16—20	280—295
108	2,670	150	—	225	—	14—20	300—320

Bärskifvor

med axlar och lager.

		Gjutna, tjärtrossade		A f p l å t			
Diameter	{ v.-t. mm.	24	36	48	60	72	84
		600	900	1,200	1,500	1,300	2,100
Pris	Kr.	24.00	35.00	20.00	26.00	32.00	37.00

Bärskifvorna af 600—900 mm. diameter äro gjutna och tjärtrossade, och de med öfver 900 mm. diameter äro af plåt.

Takrörelser.

Ehuru vi tillverka takrörelser för vidt skilda behof, upptaga vi här nedan endast ett fåtal, då dessa fylla de vanligast förekommande behofven. Andra konstruktioner och storlekar utföras äfven på beställning.

Samtliga äro försedda med sjelfreglerande lagerskålar.

Illustrationerna visa endast skifvorna för remmarne från drifaxeln.

Snäcka eller remskifva för remmen till arbetsmaskinen utföres, der så önskas, men debiteras extra.

Takrörelse N:o 1.

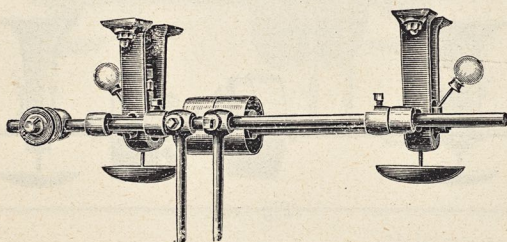


Fig. 24.

Axelns diameter	30 mm.
Lagerloppets diameter.....	20 »
Lagerbockens höjd	175 »
Remskifvornas diameter	100 »
Rembredd	75 »

Pris å Takrörelse N:o 1..... **Kr.**

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i detta pris.

Takrörelse N:o 2
med friktionskoppling.

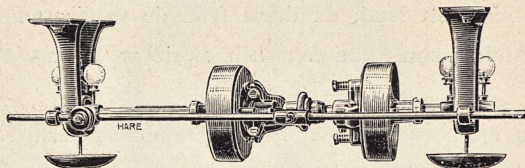


Fig. 25.

Takrörelse N:o 3
med friktionskoppling.

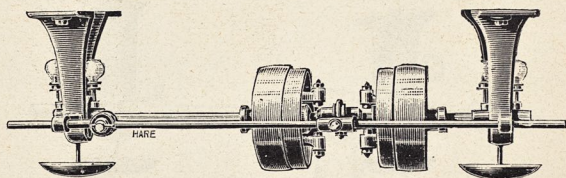


Fig. 26.

Axelns diameter	34 mm.
Lagerloppets diameter.....	28 »
Lagerbockens höjd	250 »
Remskifvornas diameter.....	260 »
Rembredd	75 »

Pris å Takrörelse N:o 2..... **Kr.**

» » » » 3..... »

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskruvar äro icke inberäknade
i dessa pris.

Takrörelse N:o 4.

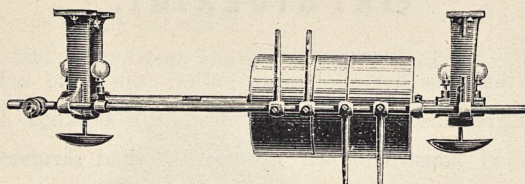


Fig. 27.

Takrörelse N:o 5.

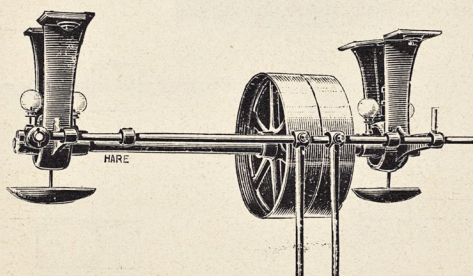


Fig. 28.

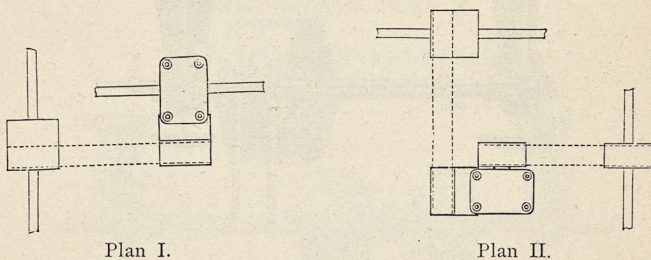
	Millimeter		
Axelns diameter	34	43	55
Lagerloppets diameter.....	28	34	43
Lagerbockens höjd	250	300	350
Remskifvornas diameter		345	450
Rembredd.....		100	100
Pris å Takrörelse N:o 4... Kr.			
» » » » 5... »			

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade
i dessa pris.

Skrufvexlar.

För att undvika det obehagliga buller, som alltid och isynnerhet vid något större hastigheter åtföljer de hittills brukliga, koniska vexlarne, hafva vi konstruerat en ny vaxel, kallad skrufvaxel, särskildt afsedd för mindre kraftbehof, hvarigenom nyssnämnda obehag undvikes. Då den dessutom eger flere andra fördelar framför de koniska, kunna vi särskildt rekommendera den, och hafva de till dato utförda visat sig till fullo motsvara sitt ändamål.

Tvenne något skilda typer tillverkas.



Plan I.

Plan II.

Typ *A* (sid. 39) kan placeras:

- 1:o på den ena axeln (plan I), då denna erhåller vaxelns hastighet, men den andra blir oberoende deraf;
- 2:o i vinkeln mellan axlarne (plan II), då dessa båda äro oberoende af vaxelns hastighet.

Axlarne kunna i båda fallen ligga i samma eller olika plan, beroende på lokala omständigheter. Vaxeln slås lätt ifrån genom öfverförande af drifremmen på nollskifvan.

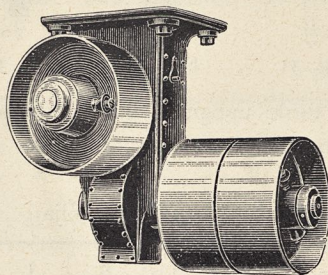
Typ *B* (sid. 39), hvilken placeras som en konisk vaxel, användes då lokala förhållanden försvåra användandet af typ *A*.

Båda axlarne erhålla här vaxelns hastighet samt komma alltid olika plan på ett bestämdt afstånd från hvarandra.

Skrufvexlar.

De nedan angifna kraftbeloppen äro beräknade för en hastighet å vaxeln af 250 hvarf pr minut.

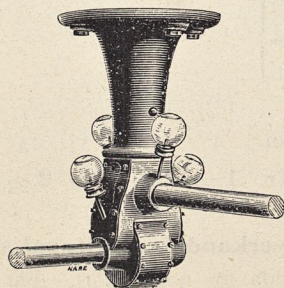
På särskild beställning kunna vaxlar med annan vinkel än 90° erhållas.



Typ A (fig. 29).

Hästkraftantal	2	4	6
Remskifvornas diameter mm.	200	250	300
Rembredd »	125	150	150
Pris pr st. Kr.	100.00	200.00	300.00

Önskas remskifvor af andra än ofvanstående dimensioner, beräknas dessa extra vid prisets bestämmande.



Typ B (fig. 30).

Hästkraftantal	2	4	6
Pris pr st. Kr.	60.00	125.00	200.00

Smörjkoppar, sid. 40, och fästskrufvar äro icke inberäknade i dessa pris.

Smörjkoppar.



Fig. 31.

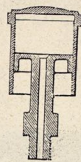


Fig. 32.

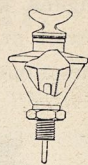


Fig. 33.

Vid beställning torde uppgifvas om kopparne skola användas för Stå-, Häng- eller Konsol-lager, äfvensom lagrets storlek.

Franska Smörjkoppar (för olja). Fig. 31.

N:is	0	1	2	3	4
Innehåll kub.-cm.	35	70	90	130	230
Pris pr st. Kr.	1.50	1.50	1.50	1.50	1.75

Stauffers Smörjkoppar (för fast maskinsmörja). Fig. 32.

Dimensionerna afpassade för våra lager.

N:is	3	4	5	6	7	8	9	10
Skruftappens diameter med engelska gas- gångor..... v.-t.)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
Motsvarande lager »	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{3}{4}$	2	$2\frac{3}{4}$	3	$3\frac{1}{2}$		
Innehåll kub.-cm.	4	7	13	23	40	72	125	215
Pris pr st. Kr.	1.70	1.90	2.20	2.70	3.50	4.50	6.50	9.00

Kuchs sjelfverkande centrifugal-smörjkoppar

(afsedda för nollskifvor). Fig. 33.

N:o 1 för remskifvor öfver 32" i diameter	Kr. 3.—
» 2 » » från 20—32" »	» 2.75
» 3 » » » 16—20" »	» 2.50
» 4 » » » 10—16" »	» 2.25
» 5 » » » under 10" »	» 2.25

Kil-Tabell.

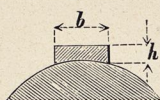


Fig. 34.

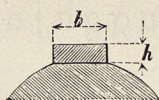


Fig. 35.

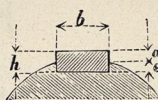


Fig. 36.

$$\dot{a} = \dot{e}$$

Axelns diameter d mm.	Pris pr 100 mm.						Hålkil		Plattkil		Försänkt kil	
	platta å axel		kilspår		kil		b mm.	h mm.	b mm.	h mm.	b mm.	h mm.
	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre						
30—37.5	—	40	—	45	—	70	12.5	5	12.5	5	12.5	6
40—46	—	45	—	55	—	75	14	6	14	6	14	7
50—62.5	—	55	—	65	—	80	16	6	16	6	16	8
65—75	—	60	—	80	—	85	18	7	18	7	18	9
80—85	—	65	1	—	—	90	22	8	22	8	22	10
90—95	—	75	1	80	1	10	25	10	25	10	25	12.5
100—115	—	90	2	70	1	35	30	12	30	12	30	15
120—135	1	20	3	60	1	80	—	—	—	—	35	18
140—150	1	45	4	50	2	25	—	—	—	—	40	20

För undvikande af olycksfall använda vi uteslutande kilar utan hufvud, såvida ej annorlunda beställes eller påfordras.

För fästandet af kopplingar och kugghjul använda vi uteslutande försänkta kilar. Vid små kraftöfverföringar, som icke äro utsatta för stötar, rekommendera vi antingen platt- eller hålkilar, då axeln vid de förra försvagas helt obetydligt och vid de senare ingenting.

Vid användandet af 2 kilar sättas dessa i 90° och vid 3 kilar i 120° mot hvarandra.

Kugghjul,

cyindriska, med skurna kuggar.

Vid användandet af kugghjul bör man noga tillse, att de arbeta så fördelaktigt som möjligt och utan stötar i kuggarne, d. v. s. möjligast ljudlöst; effektförlusten blir ändock jemförelsevis stor.

Hufvudvillkoret för att en cylindrisk vaxel skall arbeta väl är, att delningen skall vara fullt exakt och kuggformen så nära teoretisk som möjligt.

För skurna kugghjul hafva vi sedan flera år användt det i England och Amerika vanliga s. k. Pitchsystemet, men då vi sträffa efter att öfvergå till det franska måttsystemet, hafva vi beslutat oss lemna Pitchsystemet, der måtten fås i svenska verktrum, och antaga ett annat, ehuru snarlikt system. Detta system har visat sig så enkelt och tillfredsställande, att de flesta större firmor i utlandet, isynnerhet i Tyskland och Frankrike, använda detsamma, och vore det önskligt att äfven flere svenska verkstäder följde exemplet.

I detta system utgår man från delningen, förutsatt att man känner kraft, omloppstal och utvexlingsförhållande. Delningen bestämmes sålunda, att π (3.1416...) tages till enhet och delningen uttryckes i mångfalden deraf. För bestämmandet af delningscirkelns diameter har man då endast att multiplicera kuggantalet med den för delningen valda mångfalden af π , eller den s. k. modulen, således:

$$D = M \cdot K$$

då D = delningscirkelns diameter,

K = kuggantalet,

M = modulen.

Kugghjulets yttre diameter erhålles genom att till delningscirkelns diameter addera dubbla modulen således:

$$D_y = D + 2 M$$

då D_y = yttre diametern.

För vanliga behof erforderliga delningar erhållas med följande 10 s. k. Normalmoduler, * nemligen:

$$M = 2; 2\frac{1}{2}; 3; 3\frac{1}{2}; 4; 5; 6; 7; 8; 9;$$

och återfinnas dessa för tydlighets skull afbildade å nästföljande sida i full storlek.

För hvarje modul finnas 8 fräsar, afpassade för olika kuggantal, och användas fräs

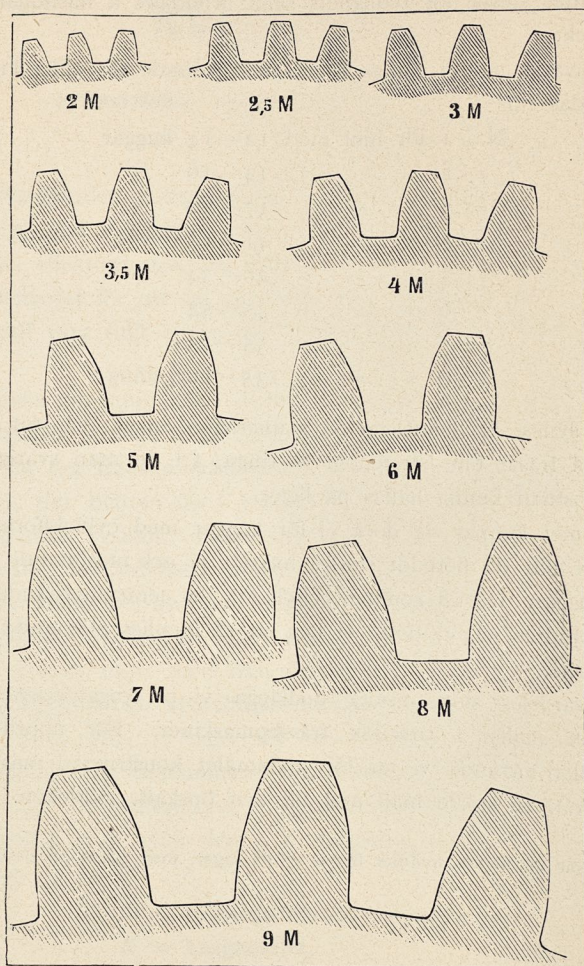
N:o 1	för	hjul	med	12—14	kuggar
» 2	»	»	»	14—16	»
» 3	»	»	»	17—20	»
» 4	»	»	»	21—25	»
» 5	»	»	»	26—34	»
» 6	»	»	»	35—54	»
» 7	»	»	»	55—134	»
» 8	»	»	»	135—kuggstång.	

Som synes, är denna metod synnerligen enkel, och det erforderliga antalet fräsar blir härigenom så ringa, att de utan svårighet eller för stor kostnad kunna hållas på lager.

Systemet lämpar sig dock ej för kuggar med cykloidform, ty antalet fräsar blir då flerfaldt större, hvarför vi ock uteslutande använda evolventkuggar. Härtill kommer också, att, om centrumafståndet mellan hjulen förändras något, detta ej har ett så menligt inflytande på evolventkuggarne.

En särdeles stor omsorg nedlägga vi på kuggfräsarne. Dessa slipas efter mallar i särskilda frässlipmaskiner. För uppritandet af dessa mallar använda vi en för ändamålet konstruerad maskin, som kopierar från en större mall ned till den önskade storleken.

* Fräsar för andra moduler finnas ej på lager, men göras på beställning.



TAD.

