5te Afsnit.

Formalingsprocessen.

Indledning. — Forknusevalsestole. — Riffelvalsestole. — Opstilling af Valsestole. — Porcellænsvalsestole. — Opstilling af Glatvalsestole. — Dismembratorer. — Møllesten. — Rhinske Møllesten. — Franske Møllesten. — Skalsten. — Selvpasseapparat til Skalsten. — Sølesten.

Det er en Kendsgerning, at den gradvise Formaling af Hvede er den bedste, og om jeg end, som ovenfor nævnt, ikke kan anbefale det vidtløftige Højtmølleri med indtil 10 Skraaninger, maa jeg dog tilraade en læmpelig Skraaning, f. Eks. 5 à 6 Overgange, og Opløsning af Kærnen paa Glatvalser, før den gaar til Udmaling paa Møllesten.

Overhovedet kan det som Regel opstilles, at al brutal Behandling af Hveden, det være sig ved stærk Ventilation af Maleapparaterne eller ved Anvendelse af uforholdsmæssig store Valsedimensioner ved Skraaningerne, skader Melets Kvalitet. Man opnaar vel herved en stor Produktion, men dette kan ogsaa naas ad andre Veje og med samme Kraftforbrug.

Det er ligeledes en fejlagtig Tro, som næres af mange, at fuldstændig avtomatisk indrettede Møller skulde være det højeste Ideal. Man betænke blot, at gaar noget galt i en saadan Mølle, saa stopper det hele paa én Gang og giver Anledning til megen Forstyrrelse. Endvidere vil, ved Formaling af forskellige Sædarter, snart denne eller hin Maskine faa for meget, snart en eller anden for lidt, og dette indvirker skadeligt paa Produktet. Naar de paagældende Maskiners Størrelse en Gang er bestemt efter den Mængde, de skulle formale, saa maa dette Kvantum ikke væsentlig forøges eller formindskes. Endelig skal det paapeges, at medens én Sædart lader sig hurtigere udmale og ikke maa komme oftere til Ommaling end højst nødvendigt, ere derimod andre Sædarter besværlige at formale og fordre flere Overgange over bestemte Maskiner og Apparater.

Det vil af det her fremdragne være indlysende,

at en ganske ensartet avtomatisk Behandling af alle Sædarter ikke er hensigtsmæssig. Til et saadant avtomatisk Mølleri udkræves tillige en Mængde Elevatorer, Snegle, Beholdere o. s. v., og disses Vedligeholdelse i Forbindelse med Forrentningen af den derved foraarsagede Forøgelse af Anlægskapitalen, vil andrage lige saa meget, som det koster at holde et Par Mand flere i Møllen.

Derimod er der *Grene* af Malesystemet, der selvfølgelig altid indrettes avtomatisk, f. Eks. hele Skraaprocessen og Dele af Opløsningssystemet.

Ved nogle Diagrammer skal jeg senere søge at anskueliggøre de forskellige Fremgangsmaader.

Det tredie System, **Platmølleriet,** er det, som tidligere praktiseredes udelukkende ved Møllesten; det finder imidlertid ogsaa Anvendelse ved Valsemølleriet og udfordrer da større Dimensioner af selve Valserne, dog aldrig over 350 Millim. i Diameter.

At formale Hvede efter dette System giver hverken i kvantitativ eller kvalitativ Henseende saa godt et Udbytte, som den gradvis fremadskridende Formaling paa mindre Valser, saaledes som foran anført. Derimod har Erfaringen godtgjort, at Rug helst bør formales efter Platmølleri-Systemet, da det her gælder om at faa saa meget Mel ved Skraaningsprocessen, som muligt, i Modsætning til Hvedemølleriet, hvor Opgaven er at faa saa lidt Skraamel som muligt, men desto mere Kærnemel ved Opløsningen og Udmalingen.

Rug, som skal formales efter Platmølleri-Systemet, udkræver en langt skarpere og mere intensiv Spidsning inden Formalingen end Hveden, men saa er til Gengæld al videre Sortering og Raffinering af Kærne og Dunst

ogsaa overflødig: Klid, Kærne og Dunst gaar saa længe samlet til Ommaling, som det giver godt Mel. *)

Følgen heraf er, at dette Mølleri kan fremstilles fuldstændig avtomatisk fra Begyndelsen til Enden, hvilket senere ligeledes skal blive gjort anskueligt ved Diagrammer.

*) Da den fine Rugdunst (den Kærne, der gaar igennem Sigteflor Nr. 5—7) ikke udmales synderligt ved en fortsat Passage over Riffelvalser, bruges det dog nogle Steder at fjærne den efter hver Skraaning, hvilket jo kan lade sig gøre ved et lille Kærnerum i Melsigterne, og derpaa udmale den for sig paa Møllesten eller Dismembratorer.

For dem, der ville ofre denne ekstra Udgift til disse Apparater, kan jeg anbefale denne Fremgangsmaade, som jeg anser for berettiget og formaalstjenlig.

Forknusevalsestole.

(Fig. 21 og 22.)

Forinden Sæden overgives til den egentlige Skraaproces ved Riffelvalser, underkastes den en foreløbig Forknusning. Denne sker ved Hjælp af haardstøbte Glatvalser, for Rugens Vedkommende under meget haardt Tryk, hvorimod Trykket er lettere ved Hvedemaling. For denne sidste Sædarts Vedkommende har man ogsaa i den senere Tid enkelte Steder begyndt at anvende grove og lige Rifler (uden Stigning) paa Forknusevalserne, hvorved tilsigtes en Spaltning af Kærnerne.

Det Mel, der udvindes efter denne Forknusning, er meget mørkt. Dette hidrører fra, at der inderst inde i Kærnens Spalte og under den ydre Skal (Epidermis) har samlet sig en Del Støv og Smuds, der først ved en Sønderdeling af Kærnerne lader sig fjærne.

I Stedet for de sædvanlige Støvtromler, som man hidtil efter Forknusningen har anvendt til at frasigte dette sorte Mel med, er man i de senere Aar begyndt at benytte de ulige bedre Børstesigter, der findes omtalte Side 98 og ere afbildede i Fig. 20.

Børstning med disse Maskiner har en overordentlig gunstig Indvirkning paa Malegodset, der opløses og renses, og det sorte Mel skilles let fra.

Forknusevalsestole.

Forknusevalsestol Nr. 2.

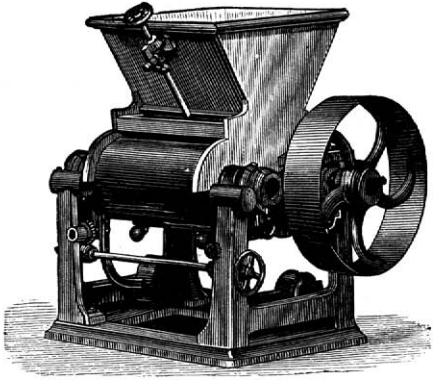


Fig. 21.

Forknusevalsestol Nr. 3.

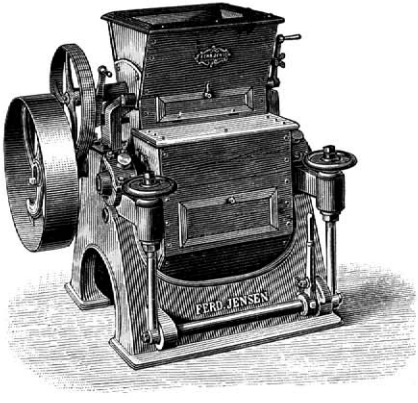


Fig. 22.

Forknusevalsestole.

Nr	Valsernes		Valsestolenes				Remskivens		Omdrejninger pr. Minut	Pris	
	Længde	Diameter	Højde	Brede	Længde (Dybde)	Omtrentl. Vægt	Diameter	Brede		uden Fødevalse	med Fødevalse
	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Kilogr.	Millim	Millim.		Kroner	Kroner
1	500	500	1400	1650	1400	1100	600	120	150	950	1030
2	500	400	1140	1340	1000	900	630	130	150	750	830
3	475	210 300	1200	1250	950	650	600	130	150		560

Nr. 1 og 2 have 2 Remskiver, Nr. 3 kun én.

Riffelvalsestole.

Forinden jeg gaar over til at omtale Riffelvalsestolens Virkemaade og Opgave i Møllen, skal jeg nærmere beskrive dens Konstruktion.

Riffelvalsestolene fabrikeres i to Hovedformer, *enkelte*, med 1 Par Valser (Fig. 27 og 28), og *dobbelte*, med 2 Par Valser i et Stel, hvilke enten kunne være anordnede over hinanden (se Fig. 26) eller begge Par ved Siden af hinanden, som vist i Fig. 25.

Valserne i hvert Valsepar ligge parallelt med hinanden i Stolen og dreje *mod* hinanden med ulige Hastighed, idet den ene har tre Gange saa stor Hastighed som den anden.

Den ene Valse hviler i faste Lejer og er forsynet med Remskive. Denne Valse er den hastigtgaaende og trækker ved Kamhjul den anden Valse, der hviler i bevægelige Lejer og ved Fjedre eller Lodder trykkes henimod den førstnævnte.

Det Tryk, der skal udøves og hvis Styrke retter sig efter det paagældende Maleprodukt, med andre Ord: hvor tæt Valserne skulle stilles hinanden, reguleres ved Haandhjul. Ere disse Hjul en Gang rigtigt indstillede, forblive Valserne i den Stilling, de derved

have erholdt, indtil en ny Indstilling ved Hjulene foretages, altsaa naar et nyt Produkt skal formales. der gør en Frem- eller Tilbagestillen af den bevægelige Valse nødvendig.

Enhver vel konstrueret Valsestol er forsynet med Udrykning, det vil sige en Mekanisme, ved Hjælp af hvilken man med ét Tag kan standse Fødevalsen samtidig med, at Valserne rykkes ud fra hinanden.

Denne Manipulation kan ogsaa indrettes til at foregaa helt avtomatisk og finder da Sted, hver Gang Valsestolen løber tom.

Ogsaa under andre Omstændigheder bør Udrykningen benyttes. Saaledes er det nødvendigt at Valserne rykkes fra hinanden, naar Møllen af en eller anden Aarsag skal standses, thi dels tager Riflingen Skade, naar dette undlades, dels har Valsestolen svært ved atter at komme i Gang, naar Valserne ligge fulde af Malegods.

Valsernes Indstilling berøres ikke af Udrykningsmekanismen. Naar Valserne atter skulle i Gang, lægges de med et Tag tilbage og komme da i nøjagtig den samme Stilling, hvori de vare, da de rykkedes fra hinanden, medens samtidig Fødevalsen igen sætter sig i Bevægelse.

Jeg har dvælet saa udførligt ved denne Genstand, fordi mange Fabriker, for at tilfredsstille Fordringerne om billige Valsestole, lave disse uden Udrykningsmekanisme, hvorved der spares 2—300 Kr. i Konstruktions-Omkostningerne. Denne Undladelse er imidlertid en stor Fejl, thi Valserne skulle da lettes hver Gang Møllen skal standse og atter omhyggeligt indstilles, naar Møllen igen skal sættes i Gang. At dette er til stor Gêne, vil være indlysende, thi medens man, naar Valse-

stolen har Udrykning, altid kan forlade sig paa, at Valserne ved Malingens Genoptagelse komme i nøjagtig den oprindelige Stilling fra før Standsningen, har man ingenlunde denne Garanti, naar Valser uden Udrykning efter en saadan Standsning atter skulle indstilles paa ny. Der vil altid gives Tider i Døgnet, hvor man ikke kan forlade sig paa, at Valserne blive rigtigt indstillede igen, og sker dette ikke, vil et daarligt Resultat stedse blive den uundgaaelige Følge.

En anden Sag af Vigtighed ved Riffelvalsestole er, at man kan være sikker paa, at Differentialhastigheden (som ovenfor nævnt, gaar den ene Valse i Reglen 3 Gange saa hastigt som den anden) uforandret bibeholdes.

Dette er man kun, naar Valsestolen har Kamudveksling eller Snortræk med ekstra Skiver. At have — i Stedet for Udveksling — én Remskive paa hver Valse er upaalideligt, da Remmene ikke altid kunne holdes lige stramme.

Men der kan ganske vist ved en saadan Anordning atter spares et halvhundrede Kroner ved Konstruktionen.

Valserne dreje mod hinanden og ere forsynede med Rifler, der ere skraatliggende, med en Stigning, der varierer mellem 10 og 13 Grader og som retter sig efter Arbejdet, til hvilket Valserne skulle benyttes. Riflernes Stilling er saaledes, at de under Malingen skære hinanden som en Saks og klippe Kærnerne over i mange smaa Gryn. (Se Fig. 23.)

Set fra Enden af Valsen, viser Riflingen sig som Tænderne i et Savblad. (Fig. 24.)

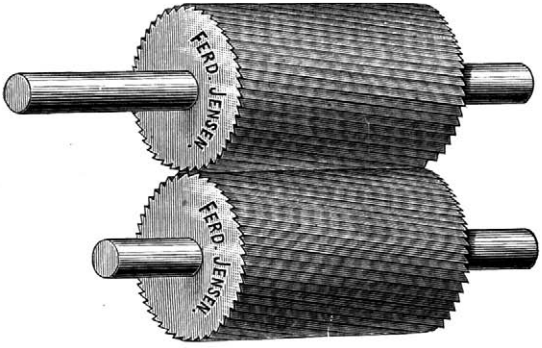
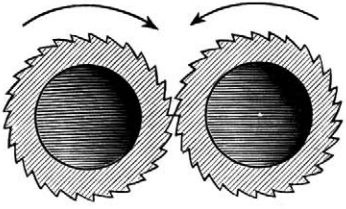


Fig. 23.



Langsomtgaaende. Hastigtgaaende.

Fig. 24.

Den langsomtgaaende Valses Opgave er nærmest at holde fast paa Kærnerne, medens den hastigtgaaende skraber Melet, Dunst og Kærne fra Klidene.

Til første Skraaning giver man Valserne grovere Rifling, men Riffelantallet forøges efterhaanden paa Valserne til 2., 3., 4. og 5. Skraaning, saaledes at Rif-

lingen altsaa bliver finere og finere og Skraaningen derved mere og mere intensiv, indtil endelig efter sidste Skraaning Kliddene ere rene og udgaa af Mølleriet.

Det er til Skraaningsprocessen, at Riffelvalsestolene have vist deres Overlegenhed over alle andre Maleinstrumenter, og i denne Del af Mølleriet ville de altid hævde deres Stilling som en af de smukkeste Opfindelser, der er gjort paa Mølleriets Omraade.

Maling ved Riffelvalser udøves forskelligt, eftersom det er Hvede eller Rug, haard eller blød Sæd, der skal behandles.

Hvad Hvede angaar, er Reglen den, at den i Begyndelsen skraas noget grovt.

Efter at den er bleven knækket paa Forknusevalsestolen, skraar man den ganske læmpeligt paa Valser med grove Rifler, nemlig 50 à 60 pr. Decimeter paa første og 60 à 65 pr. Decimeter paa anden Valsestol. Tredie Valsestol rifles med 70 Rifler pr. Decimeter, og paa denne kan man begynde at male haardere, ligesom ved 4de og 5te Skraaning, hvor Riffelantallet er 85 à 100 pr. Decimeter.

Naar der særlig anbefales en læmpelig Skraaning af Hveden, er det, fordi det her, som allerede i det foregaaende berørt, er Opgaven, at udvinde saa megen Kærne, som muligt, da man deraf faar det smukkeste og bedste Mel, medens Skraamelet aldrig er saa godt, og jo mindre, man derfor faar af sidstnævnte, desto bedre.

Naar Hveden er af god Beskaffenhed, skulle Kliddene være rene efter 5te Skraaning; ere de ikke det, lader man dem yderligere gaa over et Par Møllesten eller en Dismembrator, hvor da et Par Procent Mel

af 2den Kvalitet kan indvindes. Mange anvende ogsaa en Klidbørstemaskine.

For Rugens Vedkommende bør Fremgangsmaaden være den modsatte, men jeg skal dog straks bemærke, at der blandt Møllere hersker stor Uenighed med Hensyn til den hensigtsmæssigste Fremgangsmaade ved Rugsigtning.

Nogle ville gaa frem akkurat som ved Hvedemaling, med Udskilning af Kærne, der senere opløses paa Glatvalser og udmales paa Møllesten.

Andre derimod sortere ikke Kærnen fra, men vedblive at lade Endegodset fra Forsigten og Melsigten gaa sammen til næste Skraaning og saa fremdeles lige til sidste, hvor Endegodset fra Forsigten: de grove Klid, males for sig, og Endegodset fra Melsigten for sig, et Par Gange over Møllesten eller Dismembrator.

Til Tilhængerne af dette sidstnævnte Malesystem hører jeg, og den Fremgangsmaade, jeg hylder, er derfor følgende:

Paa Forknusevalsestolen knækkes Kærnerne ikke, men klemmes saa haardt, som Maskinen er i Stand til. De saaledes fladtrykte Kærner komme derefter paa 1ste Riffelvalsestol, der i Reglen har 60 Rifler pr. Decimeter, hvor de males saa haardt, som muligt, og den samme Proces gentages ved 2den, 3die, 4de og 5te Skraaning, thi ved Rugmølleriet bør Principet være det, at faa saa meget Mel, som muligt, fra Riffelvalserne.

Glatvalser bør nemlig ikke anvendes for Rug, da det derved producerede Mel bliver tungt og dødt.

Næsten ligesaa unødvendige som Glatvalser ere Raffinérmaskiner og Sortérsigter i Møller, hvor der kun sigtes Rug. Kærne og Klid følges ad over de

forskellige Maleinstrumenter, indtil alt Melet er udmalet; herved opnaas det bedste Resultat.*)

Valserne i en Rugmølle bør derfor have en noget større Diameter end Tilfældet er ved Hvedemaling, ligesom de gennemgaaende forsynes med finere Rifler end Valser for Hvede.

Dog bør Diametren ikke overstige 350 Millimeter.

*) Se dog Anmærkningen Pag. 108.

Riffelvalsestole.

Valsestol Nr. 2 og 3.

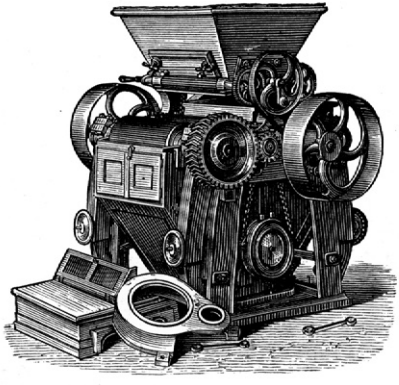


Fig. 25.

Valsestol Nr. 4 og 5.

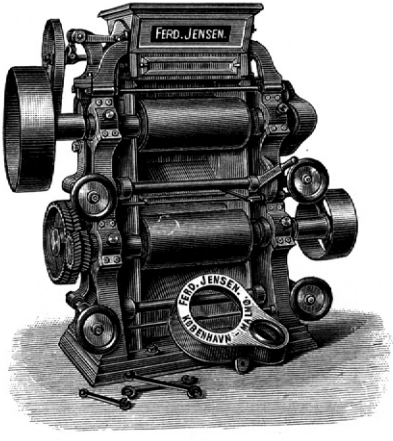


Fig. 26.

Riffelvalsestole.

Valsestolens Nr.	Valsernes			Valsestolenes			
	Antal	Længde	Diameter	Højde	Brede	Længde (Dybde)	Omtrentlig Vægt
		Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Millim.	Kilogr.
1	4	600	250	1635	1650	1200	1400
2	4	600	220	1450	1600	1100	1500
3	4	475	220	1450	1480	1100	1350
4	4	600	220	1450	1600	900	1450
5	4	475	220	1450	1500	900	1300
6	2	700	350	1700	1450	1000	1250
7	2	600	300	1700	1350	950	1000
8	2	500	300	1700	1250	950	950
9	2	500	250	1635	1350	900	800
„Skandia“	2	475	220	1100	1300	600	700

Riffelvalsestole.

Remskivernes		Omdrejninger pr. Minut	Omtrentlig Arbejdsevne pr. Time		Pris	Anmærkninger
Diameter	Brede		Hvede	Rug		
Millim.	Millim.		Kilogr.	Kilogr.	Kroner	
450	130	230	1200	1000	1750	I Nr. 4 og 5 ligge Valseparrene ovenover hinanden, medens de i de øvrige dobbelte Valsestole ligge ved Siden af hinanden. Nr. 6, 7 og 8 ere særligt beregnede for Rugmaling.
475	130	250	1050	850	1650	
475	130	250	900	650	1500	
475 340	130	250 350	600	500	1450	
475 340	130	250 350	500	400	1350	
520	130	220		700	1350	
450	130	230		525	1075	
450	130	230		450	975	
475	130	250	500	400	775	
475	130	250	400	350	680	

Riffelvalsestole.

Valsestol Nr. 6, 7 og 8.

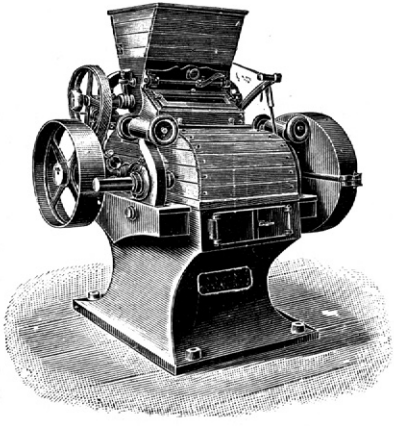


Fig. 27.

Valsestol „Skandia".

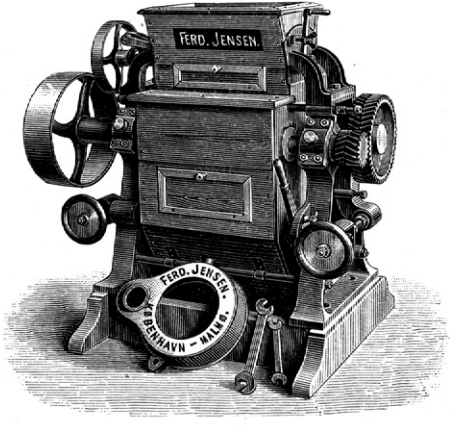


Fig. 28.

Haardstøbte Valser,

raa, drejede, glatte, riflede.

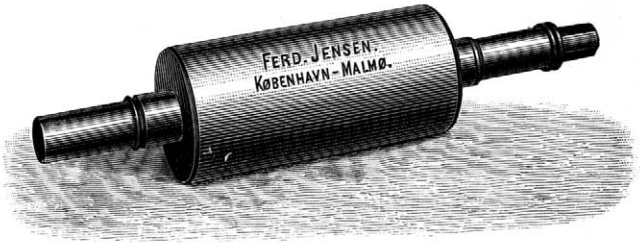


Fig. 29.

Hjul,

drejede og borede, med 48 og 18 Vinkeltænder.

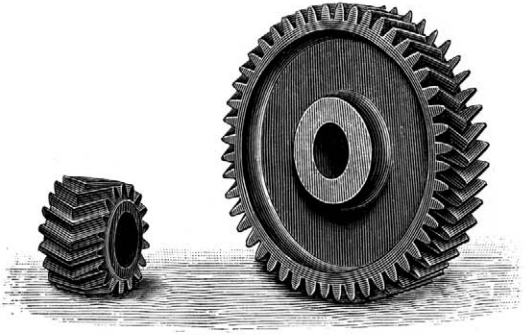


Fig. 30.

Haardstøbte Valser

med ipressede Staalaksler.

PRISLISTE

over

prima, i Coquille haardstøbte Valser.

Valsernes		Pris for raa Valser (Valser og Aksler raat drejede)	Pris for færdige Valser (Valserne drejede, afslebne og riflede, Akslerne færdigt afdrejede)
Diameter i Millimeter	Længde i Millimeter		
		Kroner	Kroner
220	475	88	115
220	600	100	130
230	600	114	150
230	650	120	160
250	500	110	146
250	600	120	161
300	475	120	160
300	500	125	168
300	600	140	188
350	700	189	248

For Valser af Special-Kvalitet, mrkt. beregnes et Tillæg af 10 pCt. af ovenstaaende Priser for raa Valser.

Valser af andre Dimensioner end ovenstaaende leveres og Priser opgives paa Forlangende.

Afslibning og Oprifling
af
haardstøbte Valser

udføres i mine Fabriker omhyggeligt og nøjagtigt ved Hjælp af nyeste og fuldkomneste Maskiner.

For de almindelige Størrelser (600 og 475 × 220 Millim.) beregnes følgende

Priser for Oprifling af Valser.

Riffelantal	Dimensioner: 475 × 220 Mill.	Dimensioner: 600 × 220 Mill.
	Kroner	Kroner
Fra 300 til 400 inkl.	18.00	20.00
„ 400 „ 500 „	20.00	22.50
„ 500 „ 700 „	22.50	25.00

Oprifling af Valser af andre Dimensioner beregnes med 60 Øre pr. Kvadrat-Decimeter Valseoverflade, uden Hensyn til Riflernes Finhed.

Hjul til Riffelvalser

(se Fig. 30)

drejede og borede, pr. Par med 48 og 18 Vinkeltænder, Kr. 35.00.

Ved Bestilling bedes opgivet, om Hjulene skulle benyttes for nye eller for slidte Valser.

Hjul til Udrykning for Fødevalserne,

af Staal, fræsede, med 19 Tænder, pr. Stk. 10 Kr.

Anvisning

til

Opstilling af Valsestole.

Ved de forskellige Konstruktioner af Valsestole benyttes i nogle Kontravægte, i andre Fjedre til at holde Valserne imod hinanden med. Da jeg foretrækker Lodder, gælder nedenstaaende Forklaring specielt disse Valsestole, men passer iøvrigt ogsaa for Valser med Fjedertryk.

Enhver Valsestol prøves før den forlader Fabriken og holdes i Gang i flere Timer med den for den bestemte Hastighed. Den er saaledes færdig til at tages i Brug, naar nedennævnte Forholdsregler ere iagttagne.

Maskinen placeres helst paa et Underlag af Bjælker, ca. 6 à 8 Tommer i Firkant, hvilke danne en Ramme. Skal der opstilles flere Valsestole ved Siden af hverandre, er det heldigt at lave en sammenhængende Fællesramme for dem alle. At Maskinen skal staa nøjagtig vandret (i Water) behøver vel næppe at bemærkes.

For de Valsestoles Vedkommende, ved hvilke Trykket frembringes ved Vægtlodder, maa det paases,

at disse Lodder bringes i den rette Stilling, saaledes at de hænge løst og ikke bæres af Kæderne, og med deres hele Vægt trykke Valserne ind til det Sted, hvortil disse ved Haandhjulene ere indstillede. Samtidig bør det omhyggelig prøves, om man ved et Kast med det paa den ene Side anbragte, paa en Krumtapaksel siddende Haandtag kan løfte Vægtlodderne saa højt i Vejret, at den yderste bevægelige Valse fjærner sig et Par Millimetre fra den inderste. Dette bør ske, hver Gang Møllen standses, samt naar et Par Valser skulde løbe tomme.

Samtidig med, at Valserne rykkes fra hinanden, sætte Fødevalserne sig avtomatisk ud af Virksomhed.

Skulde det vise sig, at Vægtlodderne ved Forskydning under Transporten eller i Tidens Løb paa Grund af Valsernes Slid ikke mere hænge i den rette Stilling, og man ved Forlængelse eller Forkortning af Kæderne ikke formaar at bringe dem i Orden, løsner man de forneden paa Stativerne siddende Skruebolte, om hvilke Loddernes Vægtstænger bevæge sig, saaledes at de kunne skydes frem og tilbage, hvorved man sættes i Stand til at hæve eller sænke Vægtene. Først naar Valserne ere saa meget slidte, at disse Skruebolte ikke kunne skydes længere ind, hvilket Tilfælde dog først indtræder efter adskillige Aars Brug, flytter man Bærestykket, hvorom Armen med Valsen bevæger sig, indefter. Dette Bærestykke er fastspændt til Stativet ved Hjælp af to Skruer, som sidde i Stativets Underside.

Naar Vægtlodderne saaledes ere bragte i den rette Stilling, betjener man sig af det forneden anbragte Haandhjul til at stille Valserne nærmere til eller fjærnere fra hinanden, alt eftersom man vil male finere eller grovere.

Indstillingen af Valserne sker paa den Maade, at man holder et Stykke stivt Skrivepapir mellem Valserne, hvorpaa disse skrues saa tæt sammen, at Papiret akkurat kan føres op og ned paa hele Valsens Længde. Den videre fornødne nøjagtige Stilling af Valserne prøver man sig til paa det formalede Produkt, naar Valsestolen er kommen i Gang.

Ved Valsestole med Fjedertryk behøver man kun at spænde Fjedrene ca. 10—15 Millimetre. Dette Tryk er tilstrækkeligt til at man kan arbejde tilfredsstillende med Valsestolen.

Før Igangsættelse af en ny Maskine maa de blanke Jerndele og selve Valserne renses med Terpentin eller Petroleum, da Maskinen altid forinden Afsendelsen bliver indsmurt med en Vædske for at beskytte mod Rust under Transporten.

Valsestolenes Hastighed er angivet i de Tabeller, der ledsage hosstaaende Afbildninger af de forskellige Typer.

Til Smøring af Lejerne og Kamhjulene benyttes ved mine Valsestole kun konsistent Maskinfedt.

Det kan ikke noksom anbefales enhver Bruger af Valsestole, nøje at paase, at alt holdes rent og propert, og mindst en Gang om Ugen at efterse Lejerne og rense hele Stolen, for at den vedblivende skal kunne funktionere tilfredsstillende.

Efterat Valserne, i Overensstemmelse med forannævnte Regler, ere indstillede til den rigtige indbyrdes Afstand, drejer man Remskiven nogle Gange rundt med Haanden før Remmen bliver lagt paa, for at overbevise sig om, at Valsestolen gaar let.

Derpaa lægges Remmen paa og man lader Stolen i nogle Minutter gaa tom.

I Mellemtiden aabner man for Spjældet saaledes at Malegodset kan løbe til, derpaa kaster man ved Hjælp af Haandtaget Valserne sammen, Fødevalsen begynder da at tilføre Godset, og Valsestolen er i Virksomhed.

Glatvalsestole.

Til Materiale for Glatvalser benyttes enten haardstøbt Jern eller Porcellæn.

Jeg skal ikke opholde mig ved Glatvalsestole med haardstøbte Valser, da de i alt væsentligt ere konstruerede som de foran beskrevne Riffelvalsestole, kun at Valserne ere uden Rifler og gaa med lidt mindre Differentialhastighed. Jeg skal indskrænke mig til at paapege, at de bør benyttes udelukkende til Opløsning af den grovere Kærne, men ikke til Udmaling af Dunst etc.

Derimod skal jeg mere indgaaende omtale Porcellænsvalsestolen, fordi den arbejder lige godt som Opløsningsstol og som Udmalingsstol, og jeg lægger selvfølgelig den af Fr. Wegmann konstruerede Porcellænsvalsestol til Grund for denne Beskrivelse, da Wegmann ikke alene er den egentlige Opfinder af Valsestolen overhovedet, men specielt i Porcellænsvalsestolen har frembragt det utvivlsomt smukkeste Konstruktionsarbejde, der eksisterer paa Valsestolenes Omraade.

Porcellænsvalsestolen (se Fig. 34) fabrikeres saavel enkelt, med ét Par Valser, som dobbelt med 2 Par parallelt med hinanden liggende Valser. Den hensigtsmæssigste Størrelse af Valserne er: Længde 600 Millim., Diameter 300 Millim.

Ligesom i Riffelvalsestolene have disse Valser forskellig Hastighed, nemlig som 1 til 2. Den hastigt gaaende, i faste Lejer hvilende Valse gør 180 Omdrejninger pr. Minut og trækker ved Hjælp af Kamudveksling den anden, i bevægelige Arme hvilende, langsomt gaaende Valse. Ved disse Valsestole anvendes Fjedertryk.

Under Valserne ere Afstrygere anbragte, der stadig holde Valserne rene, og ved Lodder kan man tvinge disse Afstrygere mere eller mindre haardt mod Valserne.

Indløbet sker ved dobbelte Fødevalser, som fordele Produktet ligeligt over Valsernes hele Længde.

Remskiven er forsynet med en Friktionskobling, som ved en paa Siden anbragt Stang kan rykkes ind og ud, saaledes at man med ét Tag kan sætte Valserne i eller ud af Gang, men desuden er der i Indløbstragten anbragt et Apparat, der, hvis Valsestolen skulde blive tom, avtomatisk rykker Valserne fra hinanden og standser Fødevalserne, medens samtidig et Klokkesignal averterer om, at Skruven er tom.

Wegmann har i Aarenes Løb gjort Porcellænsvalsestolen til Genstand for en Række Forbedringer, af hvilke jeg her skal nævne den sidste, der er præget af den største Genialitet, nemlig hans lydløse, trehjulede Kamhjulsudveksling.

Efterhaanden som Valserne slides ved Brugen og ved Afdrejningen, gribe Kamhjulenes Tænder for dybt ind i hinanden og maa ombyttes med Hjul af mindre Diameter. Dette foraarsager i det hele Uregelmæssigheder i Gangen, som helst skulde undgaas. Wegmann har nu overvundet disse Vanskeligheder ved Indsættelse af et tredie Hjul med baade ind- og udvendig Kamrække, hvis Virkemaade er vist i hosstaaende Af-

bildninger, Fig. 31, 32 og 33, hvoraf det fremgaar, at Valseakslernes indbyrdes Afstand ingen Indflydelse har paa Kammenes Indgriben i hinanden.

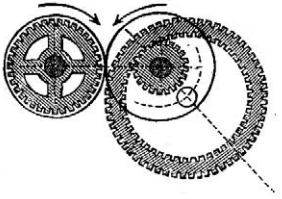


Fig. 31.

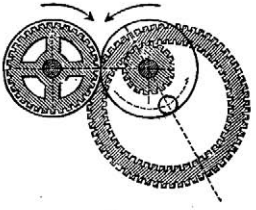


Fig. 32.

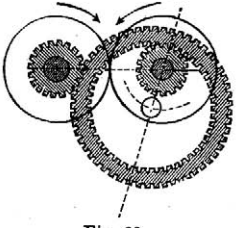


Fig. 33.

I Fig. 31 griber det dobbelttandede Hjul ikke ind i Hjulet paa den anden Valse; i Fig. 32 ere Valserne mindre og Hjulene tilsvarende efterstillede; endelig vises i Fig. 33, hvorledes Valsernes Differentialhastighed er forandret ved at udbytte det ene af Hjulene paa Valserne med et mindre.

Porcellænsvalsestolens Opgave i Møllen er, at modtage al den Kærne, der efterhaanden samles efter Skraaningsprocessen, og opløse samme.

Ved „Opløsning“ forstaas en mild og let Formaling, der forvandler al Kærnen til Mel og Dunst. Der fremkommer efter denne Opløsning ikke alene det smukkeste Mel under hele Maleprocessen, men ogsaa smuk Dunst, som da bliver at udmale videre paa enten Porcellænsvalsestole eller andre Apparater (franske Møllesten, Dismembratorer).

At spænde Valserne haardt mod hinanden, for derved straks at søge at udvinde saa meget Mel, som muligt, ved første Overgang, er absolut urigtigt og skader kun den senere Udmalingsproces. Man skal arbejde let og uden at sønderrive Produktet.

Naturligvis er det meget godt at sortere og raffinere al Kærnen; men har man Porcellænsvalser, er dette ikke absolut nødvendigt: man kan godt paa Porcellænsvalsestole male forskellige Sorter Kærne paa én Gang, thi Opgaven er, som sagt, nærmest den, paa Opløsnings-Valsestolen at forvandle al Kærne til Dunst og Mel. Naar dette Produkt kommer paa Forsigterne, skummer denne alle de løse Kliddele bort, medens Melet og den rene hvide Dunst gaar paa Melsigten, og man opnaar derfor ved denne Mellemproces i Mølleriet, der, som anført, gaar under Benævnelsen „Opløsningsprocessen“, at erstatte den vidtløftige minutiøse Sortering og Raffinering af de forskellige Sorter Kærne, hvilken Behandling er den, der foraarsager det største fysiske Arbejde i Møllen.

Porcellæns-Valsestol.

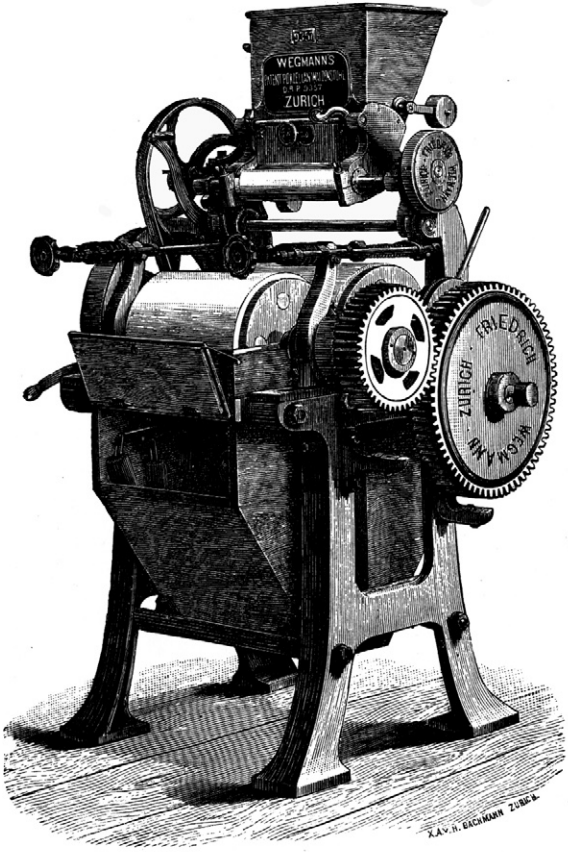


Fig. 34.

Porcellæns-Valsestole.

Valsestolens Nr.	Valsernes			Valsestolens				Remskivernes		Omdrejninger pr. Minut	Omtrentlig Arbejdsevne pr. Time	Pris inkl. Emballage ab Fabrik Zürich
	Antal	Længde	Diameter	Højde	Brede	Længde (Dybde)	Vægt	Diameter	Brede			
		Mill.	Mill.	Millim.	Millim.	Millim.	Kilogr.	Millim.	Millim.		Kilogr.	Rmk.
6 A	2	1000	350	1980	2260	1025	2050	650	140	150	400—600	2600
5 A	2	600	350	1800	1580	825	1200	520	120	150	200—300	1600
4 A	2	600	300	1800	1500	760	1060	520	120	160	150—250	1450
Dobbelte Valsestole								2 Remskiver				
3 B	4	600	350	1875	1700	1700	2200	520	120	150	400-600	2600
2 B	4	600	300	1875	1700	1700	2000	520	120	160	300—500	2400

Reservevalser

til Porcellæns-Valsestole,

komplette,

med afdrejede Staalaksler, Pris pr. Stk.

Dimens.	400×350	600×300	600×350	1000×350	Mill.
pr. Stk.	220	290	340	720	Kr.

Porcellænshylstre

paasættes udslidte Valser og leveres, naar de gamle Valser indsendes, til følgende Priser, hvori er indbefattet Aftagning af udslidte Hylstre, Paasætning af de nye og Afdrejning af sidstnævnte:

Dimens.	400×350	600×300	600×350	1000×350	Mill.
pr. Stk.	150	200	250	500	Kr.

Afdrejning af Porcellænsvalser

ved Diamant

udføres i mine Fabriker til følgende Priser:

Dimensioner:	400 × 350	600 × 300	600 × 350	Mill.
pr. Stk.	12	15	18	Kr.

Opstilling af Glatvalsestole.

Det gælder for disse, hvad der i den foregaaende Anvisning til Opstilling af Riffelvalsestole er nævnt, at de placeres paa et solidt Underlag og fastskrues til Gulvet, og at de komme til at staa i nøjagtig horisontal Stilling. Valserne bringes ved Hjælp af Haandhjulene i den rette Stilling.

Vægtlodderne til Afstrygerne indhænges under Valserne i de anbragte Hakker.

Man sætter Porcellænsvalsestolen i Gang ved med den ovenfor omtalte Stang at trykke Friktionskoblingen mod Remskivens indre Flade, hvilket dog ikke bør ske med et Ryk, men langsomt og forsigtigt. Fødevalserne sætte sig da selv samtidig i Bevægelse.

Valserne bør rykkes ud fra hinanden hver Gang Møllen standses.

Remskivens Hastighed er angiven i den Afbildningen ledsagende Tabel.

Iøvrigt følger med hver Porcellænsvalsestol en trykt Anvisning til Opstilling.

Naar Porcellænsvalserne ere blevne slidte og ujævne, bør de sendes til Eftersyn paa Fabriker, som besidde de til dette Øjemed passende Maskiner. Mange lade Valserne afslibe i Maskinfabriker, men dette er forkasteligt, da Porcellænet derved taber sin oprinde-

lige ru Overflade og bliver blankpoleret, hvorved dets Adhæsionsevne (Vedhængningsevne) gaar tabt. Skal denne Egenskab bibeholdes og Overfladen bevare sin oprindelige ru Beskaffenhed, maa Afdrejningen ske ved Diamant, og en saadan Afdrejning bør regelmæssig foretages en Gang om Aaret.

Pris for saadan Afdrejning vil findes Side 136.

Med enhver Porcellænsvalsestol følger et lille Apparat til Aftagning af Kamhjulene, der ikke maa bankes af.

* * *

Baade i Glat- og Riffelvalsestole bør Lejerne altid nøje tilses, og mindst et Par Gange om Aaret maa Metalpanderne efterfiles, hvis de ikke slutte nøjagtig tæt til Akslen.

Den mindste Smule Spillerum Akslen faar, ved at Lejet slides ovalt, foraarsager at Valserne skære sammen, naar de hændelsesvis løbe tomme, hvilket navnlig for Riffelvalser er højst uheldigt, idet Riflingen beskadiges.

Ere Lejerne vel holdte, behøves ingen særlig Indretning til at forhindre, at Valserne skære sammen; dette forebygges tilfulde ved Stilleskruen.

Dismembratorer.

De store Forhaabninger, man ved Dismembratorens Fremkomst for ca. 20 Aar siden nærede til denne Maskine, ere ikke sket Fyldest.

Opfinderne og Fabrikanterne vilde nemlig anvende den til al Slags Maling: Skraaning, Opløsning og Udmaling, og profeterede, at den fuldstændig skulde overflødiggøre Riffelvalser, Møllesten og hvad man overhovedet hidtil havde kendt af Maleinstrumenter.

Dette holdt langtfra Stik, og kun til enkelte Arbejder har den vist sig fyldestgørende. Men til Gengæld maa det da ogsaa indrømmes, at Dismembratoren i disse enkelte Arbejder, nemlig Udmaling, saavel af Dunst efter Hvede, som af de sidste Overgange af Rugen efter Riffelvalse-Skraaningen, yder udmærket Tjeneste, dels paa Grund af dens store Arbejdsevne og dels fordi den ikke sønderdeler Klidene, men tværtimod leverer disse større og renere end andre Apparater.

En anden Fordel har den deri, at den, bortset fra den nøjagtige Smøring, som udkræves paa Grund af dens store Hastighed, ingen Pasning eller væsentlig Vedligeholdelse fordrer. Den sættes i Gang og maler uden nogensomhelst Stilning, og dens Arbejde er altid konstant og ensartet.

Som vist i Afbildningen, Fig. 35, bestaar Maskinen af et opretstaaende Hylster, i hvilket tvende runde Skiver ere anbragte, hvoraf den ene er faststaaende, medens den anden roterer. Begge Skiver ere forsynede med Slagtappe, som ere anbragte i en Rundkreds, 3 Rækker paa hver Skive. Tappene ere ganske glatte og runde, ca. 30 Millimeter lange og 6 à 7 Millimeter tykke, og saaledes placerede, at de ikke berøre hverandre, og det udøvede Arbejde er derfor ikke nogen Gnidning eller Rivning, men en Sønderslagning.

Dismembrator.

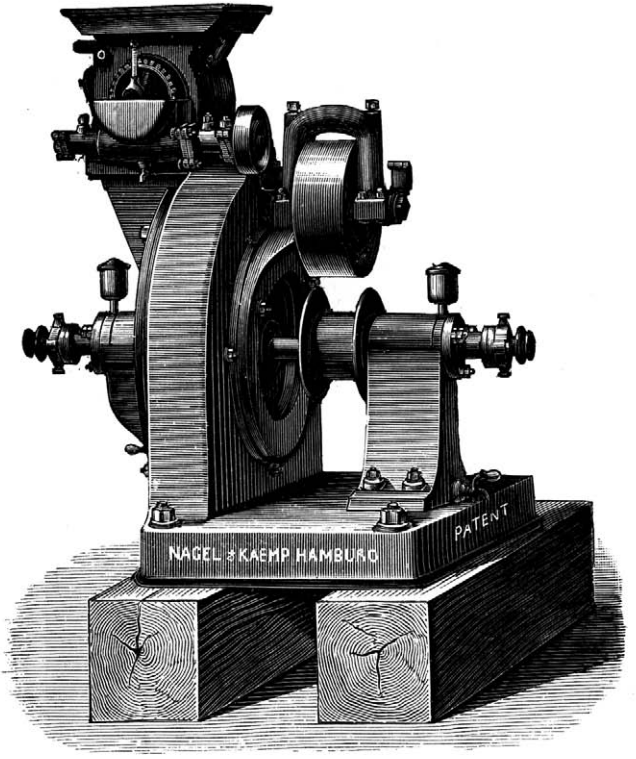


Fig. 35.

Dismembratorer.

Maskinernes					Remskivernes		Omdrejninger pr. Minut	Arbejdsevne pr. Time		Pris ab Fabrik Hamborg
Betegnelse	Længde	Brede	Højde	Vægt	Diameter	Brede		ved Skraaning	ved Udmaling	
	Millim.	Millim.	Millim.	Kilogr.	Millim.	Mill.		Kilogr.	Kilogr.	Rmk.
Enkelt, lille Model	1100	930	1200	750	125 og 250	100	indtil 5000	1500	650	1400
Enkelt, stor Model	1240	1130	1400	950	175 og 250	125	— 3500	2300	1000	1900
Dobbelt, lille Model	1100	930	1200	900	175 og 300	125	— 5600	3000	1250	2150
Dobbelt, stor Model	1100	1130	1400	1200	175 og 300	250	— 3500	4600	2000	2850

Forlagstøj til Dismembratorerne, bestaaende af: Aksel (1500 Millim. lang), 2 Hænge-Kuglelejer, Løs- og Fastskive samt Trækskive til Dismembratoren, koste:

Til **enkelte Dismembratorer**: lille Model Rmk. 250, stor Model Rmk. 300.
„ **dobbelte do.** : „ „ „ 300, „ „ „ 300.

Møllesten.

Møllestenen, der er kendt fra den graa Oldtid, har lidt et haardt Knæk ved Indførelsen af de mange forannævnte Maleapparater i det sidste Par Decennier. Fra at have indtaget den første og mest dominerende Plads i Møllerlet, er den bleven reduceret til en 2den Rangs Stilling, men overflødig er den ikke bleven og vil den aldrig blive, saaledes som mange have spaaet. Gode Møllesten ville altid hævde deres Plads i Møllerlet.

Ethvert Land — paa enkelte Undtagelser nær, deriblandt Danmark — har sine egne nationale Møllesten, i Reglen Sandsten af forskellig Art. I Danmark kende vi nærmest kun til *rhinske* Møllesten og *franske* Møllesten, hvorfor jeg skal indskrænke mig til at omtale disse to Slags. I tidligere Tid brugtes her vel en Del saakaldte *skaanske* Møllesten fra Stenbrudene ved Höör og Visseröd (7 à 8 Mil nord for Malmø); men da de Folk, som udvalgte disse Stene, vare totalt blottede for Kendskab til en Møllestens Struktur og Kvalitet, fik man haarde, døde og slette Kvaliteter her til Landet. Derved mistede disse Møllesten deres Indpas,

og nuomstunder findes den skaanske Møllesten saa godt som ikke mere i nogen Mølle i Danmark.

* * *

Den **rhinske Møllesten** (Fig. 36 og 37) kommer fra Rhinegnene i Nærheden af Byen Coblenz og dannes af en Lavamasse, der hidrører fra en udbrændt Vulkan. Den er meget blød, har en graa Farve og er mere eller mindre porøs. Materialet ligger 50 til 100 Fod under Jordens Overflade og brydes bjergmandsmæssigt ud i hele, store Stykker.

I Holland og Danmark, overhovedet hvor Vindmølleriet florerer, samt hvor grovt Rugbrød spises, finder denne Møllesten særlig Anvendelse. Den egner sig nemlig specielt til Sønderrivning af Klidene, hvorimod man til finere Maling og Sigtning ikke mere anvender denne Sten.

Som Fig. 36 og 37 vise, forsynes den med krumme, smalle Straaler med ca. 1 Tommes Mellemrum og ca. 1 Tommes Fald fra Centrum.

Krumningen af Straalerne bestemmer man, ved med en Passer at dele Møllestenens Periferi i 3 Dele, og efter denne Passer slaar man saa Straalebrædtet op, idet Straalernes rette Krumning angives ved den Bue, som Passeren beskriver, naar dens Ben have den ved Stenens Inddeling fremkomne indbyrdes Afstand.

I Vindmøller hænges Løberen i Reglen paa fast Sejle, derimod bør man i Vand og Dampmøller med stadig Gang altid anvende Balancesejle.

Hvad enten den ene eller den anden Slags Sejler anvendes, maa der, hver Gang Møllestenen har været

oppe til Bilning, foretages en nøjagtig Afvejning af Løberen, forinden man igen begynder at male. Dette bør ingen Møller forsømme, hvem det er om at gøre at opnaa en ordentlig Maling. Fremgangsmaaden herved er forøvrigt saa vel kendt af enhver, der har lært Mølleriet, at jeg ikke skal opholde mig ved en Beskrivelse af dette Arbejde.

Rhinske Møllesten.

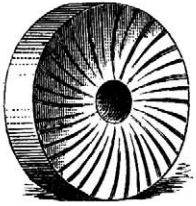


Fig. 36.

Rhinsk Møllesten,
straalet tilhøjre.

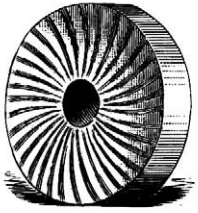


Fig. 37.

Rhinsk Møllesten,
straalet tilvenstre.

Prisliste over rhinske Møllesten.

Diam. i Tomm.	Tykkelse i Tomm.	Omtrentlig Vægt pr. Tomm. Tykk.	Pris Kr.	Diam i Tomm	Tykkelse i Tomm	Omtrentlig Vægt pr. Tomm. Tykk.	Pris Kr.
57½	20	90 Kilogram (180 Pund)	270	49½	20	68 Kilogram (136 Pund)	170
	19		260		19		165
	18		250		18		160
	17		235		17		154
	16		220		16		148
	15		210		15		142
	14		200		14		135
	13		190		13		128
	12		180		12		122
	11		172½		11		116
	10		165		10		110
	9		160		9		105
	8		155		8		100
53½	20	83 Kilogram (166 Pund)	215	45½	20	58 Kilogram (116 Pund)	140
	19		210		19		135
	18		205		18		130
	17		192½		17		125
	16		180		16		120
	15		171		15		115
	14		162		14		110
	13		156		13		105
	12		150		12		100
	11		145		11		97½
	10		140		10		95
	9		130		9		90
	8		125		8		85

Prisliste over rhinske Møllesten.

Diam. i Tomm.	Tykkelse i Tomm.	Omtrentlig Vægt pr. Tomm Tykk.	Pris Kr.	Diam. i Tomm.	Tykkelse i Tomm.	Omtrentlig Vægt pr. Tomm. Tykk.	Pris Kr.
$41^1/_2$	20	50 Kilogram (100 Pund)	120	35	13	35 Kilogram (70 Pund)	55
	19		114		12		52
	18		108		11		49
	17		104		10		46
	16		100		9		44
	15		96		8		42
	14		92		7		40
	13		88		6		38
	12		84		5		37
	11		$79^1/_2$	33	12	33 Kilogr. (66 Pund)	46
	10		75		11		44
	9		71		10		42
	8		67		9		40
37	20	40 Kilogram (80 Pund)	96		8		38
	19		92		7		37
	18		88		6		36
	17		$81^1/_2$		5		35
	16		75	$29^1/_2$	12	25 Kilogr. (50 Pund)	36
	15		$72^1/_2$		11		34
	14		70		10		32
	13		$67^1/_2$		9		30
	12		65		8		28
	11		$62^1/_2$		7		27
	10		60		6		26
	9		$57^1/_2$		5		25
	8		55				
	7		$52^1/_2$				

Prisliste over rhinske Møllesten.

Diam. i Tomm.	Tykkelse i Tomm.	Omtrentlig Vægt pr. Tomm. Tykk.	Pris Kr.	Diam. i Tomm.	Tykkelse i Tomm.	Omtrentlig Vægt pr. Tomm. Tykk.	Pris Kr.
25½	10	19 Kilogr. (38 Pd.)	24	22½	9	14 Kilogr. (28 Pd.)	17
	9		22½		8		16
	8		21		7		15
	7		20		6		14
	6		19		5		13
	5		18		4		12
				18	8	10 Kil. (20 Pd.)	12
					7		11
					6		10
					5		9
					4		8

Ekstra Tilhugning (Afretning, Straaling og Øje) koster:

For Møllesten fra 57½" til 37" inkl.:

Løbere: 50 Øre pr. Tomme Diameter.
Liggere: 30 „ „ — —

For Møllesten af mindre Diameter:

Diam.	35"	33"	29½"	25½"	22½"	18"	
Kr.	22	20	17	15	12	11	pr. Par.

Afretning paa Maleflade samt Hugning af Øje regnes for halv Tilhugning og koster det halve af ovenstaaende Priser.

Hugning af Øje i rhinske Møllesten koster:

Løbere 16—20" tykke	Løbere under 16" tykke	Liggere
8 Kr.	6 Kr.	5 Kr.

Bøjlehuller 3 Kr. *Slughuller* 3 Kr.

Franske Møllesten.

Den Stenart, hvoraf franske Møllesten (Fig. 38 og 39) fabrikeres, kommer, som Navnet angiver, fra Frankrig, hvor den findes saavel i den mellemste Del af Landet, som ogsaa i Syden henimod Vinegnene ved Bordeaux. Den er en Kvartsart og ligner noget den Flintstensart, der findes i Kalkgruberne i Danmark. Den er imidlertid mere porøs og forekommer i mangfoldige Varieteter af forskellig Farve: i blaalige, gulige, hvide og rødlige Afskygninger.

Ligesom Vinranken paa ét Sted af Bjærgskrænten kan levere en ganske ypperlig Kvalitet Vin, medens den paa andre, umiddelbart nærliggende, Strækninger giver en ret ordinær Vare, saaledes varierer ogsaa Kvaliteten af Materialet til franske Møllesten i en utrolig Grad i en og samme Egn. Alt efter Beskaffenheden af Underlaget, der snart optræder som Kalk, snart som Lér eller Sand, og efter den Dybde, hvori Stenen findes, udvise Lagene en forskellig Bonitet.

Det vil let forstaas, at denne Forskelligartethed lægger store Hindringer i Vejen for Opnaaelsen af godt Materiale, thi det er jo yderst ubehageligt for Grubeejerne, der efter maaske Maaneders Arbejde 30 til 40 Fod under Jordoverfladen endelig have blottet en Stenblok, at finde denne ubrugelig til Møllesten.

Stenen kan maaske i Udseende ligne Møllestensmateriale, men besidder ingen Maleevne og er altsaa ikke tjenlig til dette Øjemed. Der burde da ikke være andet at gøre end resolut at kaste Gruben til igen og forsøge Lykken et andet Sted, men ikke alle kunne modstaa Fristelsen, og ikke alle have Raad dertil, og saaledes fremstaa ofte franske Møllesten, der sælges til reducerede Priser, men som aldrig burde komme indenfor en Møllers Dør, thi de egne sig, bogstavelig talt, ikke bedre til at male med, end de Graasten, vi bruge til at lægge paa Landevejene.

Et andet Moment af Vigtighed overfor Spørgsmaalet om at faa det bedst mulige Materiale, er den større eller mindre Samvittighedsfuldhed, hvormed Producenterne borthugge de ubrugelige Dele af Stykkerne.

Valget af franske Møllesten er en Tillidssag mellem Mølleren og Møllestensfabrikanten. Der bør altid ved Udvalg tages nøje Hensyn til, hvad man skal male, og hvor man overlader Valget til Fabrikanten, maa det bestemt opgives, om Stenen skal bruges til Hvede- eller Rugsigtning, og i saa Fald, om det er tør eller fugtig Sæd, man særlig har at male, eller om den skal anvendes til Udmaling af Dunst, Kærne eller Klid.

Ogsaa til Sammenmaling af Rug og Byg benyttes franske Møllesten af en særlig og meget porøs Stenart, som af mange foretrækkes til Grovmaling fremfor alle andre Slags Møllesten.

Raamaterialet kommer, som anført, fra Frankrig, men dets Forarbejdelse sker her, idet Møllestenene sammensættes af større eller mindre Stykker. Til en Møllesten af Normalstørrelse, 140 Centimeter (9 Kvarter) i Diameter, gaar der fra 20 til 30 Stykker.

Den første Betingelse for Fremstilling af gode

Møllesten er en omhyggelig Sortering af Materialet, at ikke bløde og haarde Stykker komme sammen i en Sten. Dernæst maa Stykkerne være vel lagrede, saa at al fra Gruberne stammende Fugtighed er forsvunden, og endelig maa man altid have et rigeligt Forraad af Stenstykker til sin Raadighed, for at kunne imødekomme ethvert Krav.

Stenstykkernes Kvaliteter ere mangfoldige, og Priserne variere derfor ogsaa betydeligt: fra 3 til 15 Francs pr. Kvadratfod. I disse Priser spiller Tykkelsen ingen Rolle; ofte ere de allerfineste Kvaliteter de tyndeste. Man vil imidlertid heraf se, hvor let det er at tilfredsstille enhver Fordring til Prisbillighed.

Den Møller, der ved Indkøb af franske Møllesten lader sig lede udelukkende af Hensynet til Prisen, glemmer imidlertid baade, at Møllestenene ere bestemte til mange Aars Arbejde, og tillige, hvilken Fordel det er at have gode Møllesten, som i meget kort Tid kunne indvinde Merbekostningen ved Anskaffelsen.

Franske Møllesten.

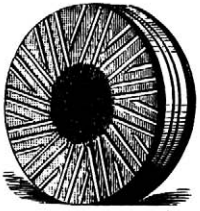


Fig. 38.

Fransk Møllesten,
straalet tilhøjre.

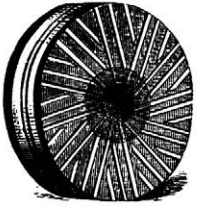


Fig. 39.

Fransk Møllesten,
straalet tilvenstre.

Prisliste

over

franske Møllesten

til Sædformaling, færdighugne med Straaler, Øje og Bøjlehuller.

Tykkelse for Løbere 12 Tommer (312 Millim.)
for Liggere 10 Tommer (260 Millim.)

Diameter		Omtrentlig Vægt pr. Par	Pris pr. Par		Ekstra fin Tilhugning i komplet malefærdig Stand pr. Par
i danske Tomm.	i Centimeter		for Hvede- og Rugsigtning	for Grov- og Sammaling	
		Kilogr.	Kroner	Kroner	Kroner
60	160	2400	600	550	50
57½	150	2150	575	525	50
53½	140	1850	550	500	40
51½	135	1750	525	480	30
49½	130	1650	500	460	30
48	125	1550	450	425	25
45½	120	1400	400	380	25
42	110	1150	350		20
25	65	450	200		15
19	50	250	75		10
17	44½	175	60		10

Franske Møllesten

til

Formaling af haarde Stoffer

som Cement, Fosfat, Koprolit, Emalje etc.

I det foregaaende er der kun omtalt Møllesten, bestemte til Formaling af Sæd. Til Pulverisering af ovennævnte haarde Stoffer udfordres derimod en meget haardere Stenart.

Saadanne Stenarter leveres vel fra forskellige Egne i Evropa, men det er dog Frankrig, der ogsaa i dette Produkt frembringer den bedste Kvalitet.

Det er nemlig ikke tilstrækkeligt, at dette Materiale er af en betydelig Haardhed, det skal ogsaa være af en sejg Beskaffenhed og have Evne til at modstaa det store Slid og den uhyre Varme, der udvikles ved at finmale de ovennævnte Produkter.

Disse Egenskaber har det franske Materiale forud for det, der produceres andet Steds, og det maa derfor uden Sammenligning foretrækkes til Fremstilling af de her omhandlede Møllesten.

For end yderligere at forøge disses Modstandskraft, sammensættes Stykkerne ikke — som Fremgangsmaaden er ved Møllesten for Sædformaling — med Stenlaget gaaende i horisontal Retning, men Laget

stilles i Højkant, saaledes at dets Retning gaar fra Møllestenens Bagside til dens Maleflade.

De store Møllesten dannes derhos af kileformede Stenstykker, der sammenføjes Stykke ved Stykke, saaledes som vist i Fig. 40, indtil Møllestenen er færdig. Tykkelsen af samme kan leveres efter Ønske fra 15 til 20 Tommer, hvilket vel at mærke er Tykkelsen af selve Stenmaterialet og ikke Paalægning af Cement.

Mindre Møllesten til Formaling af Emalje, Krydderier etc. leveres altid i ét Stykke.

Franske Møllesten af hél Sten,

sammensatte af 8—12 kantstaaende Stykker Sten,

for Maling af

Cement, Fosfat, Koprolit, Emalje og lignende haarde Emner.

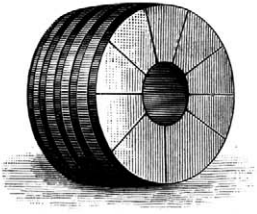


Fig. 40.

PRISLISTE.

Tykkelse i Tommer	Diameter 150 Centim. = 57½"		Diameter 140 Centim. = 53½"		Diameter 125 Centim. = 48"	
	Omtrentlig Vægt pr. Stk.	Pris pr. Stk.	Omtrentlig Vægt pr. Stk.	Pris pr. Stk.	Omtrentlig Vægt pr. Stk.	Pris pr. Stk.
	Kilogr.	Kroner	Kilogr.	Kroner	Kilogr.	Kroner
12	1200	260	1000	245	750	190
16	1500	295	1300	275	1050	220
17	1700	310	1400	293	1150	225
18	1800	320	1500	300	1200	230
19	1900	330	1550	308	1300	235
20	2000	340	1650	315	1350	240

Priserne ere for Møllestene, komplet afrettede, med Øjer efter Ønske, men uden Straaler, Bøjlehuller etc.

For Straaling betales ekstra:

Diam. 150 og 140 Ctm.	125 Ctm.
10 Kr.	8 Kr.

For	Bøjlehuller	betales ekstra	4 Kr.	pr. Sten.
„	Slughuller	— —	6 „	—
„	Kransindhugning	—	8 „	—

Engelske Skalsten og Slibesten.

Disse Sten komme i Reglen fra Omegnen af Newcastle i Nærheden af og imellem de store Kulminer. Men medens Kullene maa hentes dybt fra Jordens Indre, ligge disse Stenlag aabne i Dagen i Fordybninger, der ligne vore Mergel- og Grusgrave, men have Underlag af Sand, af hvilket Stenen formentlig er fremgaaet.

Kvaliteten varierer ikke synderligt: den kan være fastere eller løsere, finere eller grovere i Kornet, og det gælder da om, mellem disse Nuancer at finde den Sort, der egner sig bedst til den Brug, hvortil Stenen skal anvendes.

I Danmark og Norge anvendes i Reglen Skalstenen i horisontal Stilling, hvilende paa en staaende Aksel og omgivet af Kip, der er beslaaet med hullede Skalkværnsplader, mod hvilke Kornet bearbejdes, indtil Skallerne ere fjærnede og Kærnerne fremkomne i mere eller mindre hvid Stand under Benævnelsen Skallegods. Dette knækkes saa paa almindelige rhinske Møllesten eller Grynbrækkemaskiner og gaar derpaa i Handelen som Byggryn.

Disse Skalsten have en betydelig Størrelse, fra 5 til 6 Fod i Diameter og 13 Tommer tykke, og yde et forholdsvis stort Arbejde: 300 til 500 Kilogr. i Timen, men fordre til Gengæld ogsaa betydelig Kraft (ca. 10 H. K.). Det producerede Skallegods er imidlertid ikke

saa godt skallet, som det ad anden Vej kan blive og som det nu forlanges, og Svindet er temmelig betydeligt.

Man har derfor i de senere Aar, navnlig i Norge — i Sverige har man aldrig anvendt andre — lagt sig efter vertikale Skalsten.

Disse ere anordnede i et fritstaaende Stativ, der tjener til Leje for Akslen, som bærer Skalstenen. Udenom er Kippen, der langsomt roterer, anbragt.

Ved de vertikale Skalsten er det nærmest selve Stenen, der sliber Skallen af, hvilket selvfølgelig tager længere Tid, saa meget mere, som man ikke godt kan anvende saa store Sten, som ved horisontale Anlæg. Skallegodset bliver imidlertid ogsaa langt smukkere, da Processen jo nærmest kan betegnes som en Polering, og man faar derhos et betydelig større Udbytte af Gryn.

Stenen er sjældent større end 4 Fod i Diameter og fordrer derfor langt mindre Kraft end liggende Skalsten, men Arbejdsevnen kan heller ikke ansættes til mere end højst en Trediedel af disses.

I den sidste Tid har man begyndt at belægge Skalstenenes Arbejdsflade med Smergel, og denne Anordning synes at betegne en betydelig Fordel, da Smergelen fuldstændig modstaar Slidet af Kærnerne og samtidig den uheldige Snævring af Skalstenen bortfalder. Kun Skade, at saadanne Stene blive saa dyre.

Der er imidlertid ingen Tvivl om, at Smergelen med Tiden maa kunne fremstilles billigere, og da bør disse kunstige Skalsten ubetinget foretrækkes.

Prisliste

over

engelske Skalsten og Slibesten.

Diameter i Tommer	Tykkelse i Tommer	Omtrentlig Vægt Kilogram	Pris pr. Stk. afdrejede Kroner
72	13	2050	250
70	„	1950	235
68	„	1850	215
66	„	1750	200
64	„	1650	175
62	„	1550	155
60	„	1450	140
58	„	1350	125
56	12	1150	110
50	„	900	85
42	10	550	50
36	6 à 7	250	25
30	„	175	20

Selvpasseapparat til Skalkværne.

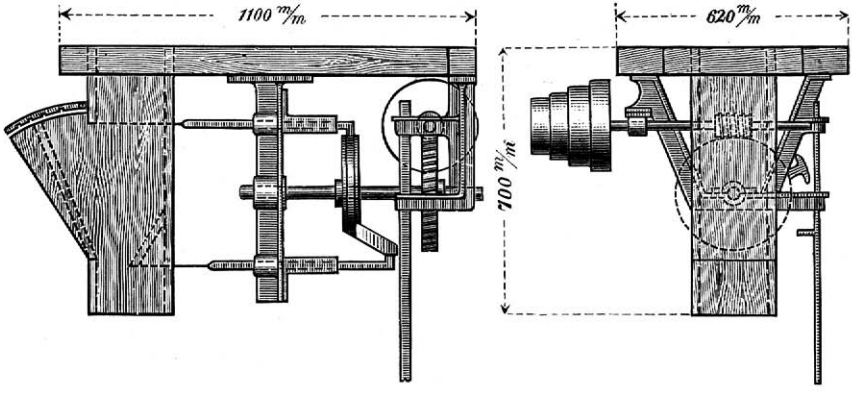


Fig. 41.

Pris pr. Stk.: 200 Kr.

Belgiske Sølesten.

Jeg skal i denne Forbindelse nævne Sølestenen (Fig. 42), skønt den ikke er nogen Møllesten, men tjener til Leje for Akslen i Vindmøller og Tappene i Vandhjul.

Den er dannet af en Fedtsten, der kommer fra Belgien.

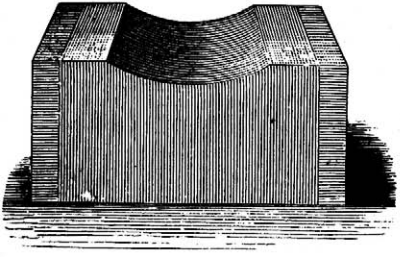


Fig. 42.

DIMENSIONER:

Længde	550	Millim.
Brede	200	—
Højde	285	—
Højde til Hulningens laveste Sted	255	—

Pris pr. Stk.: 24 Kr.