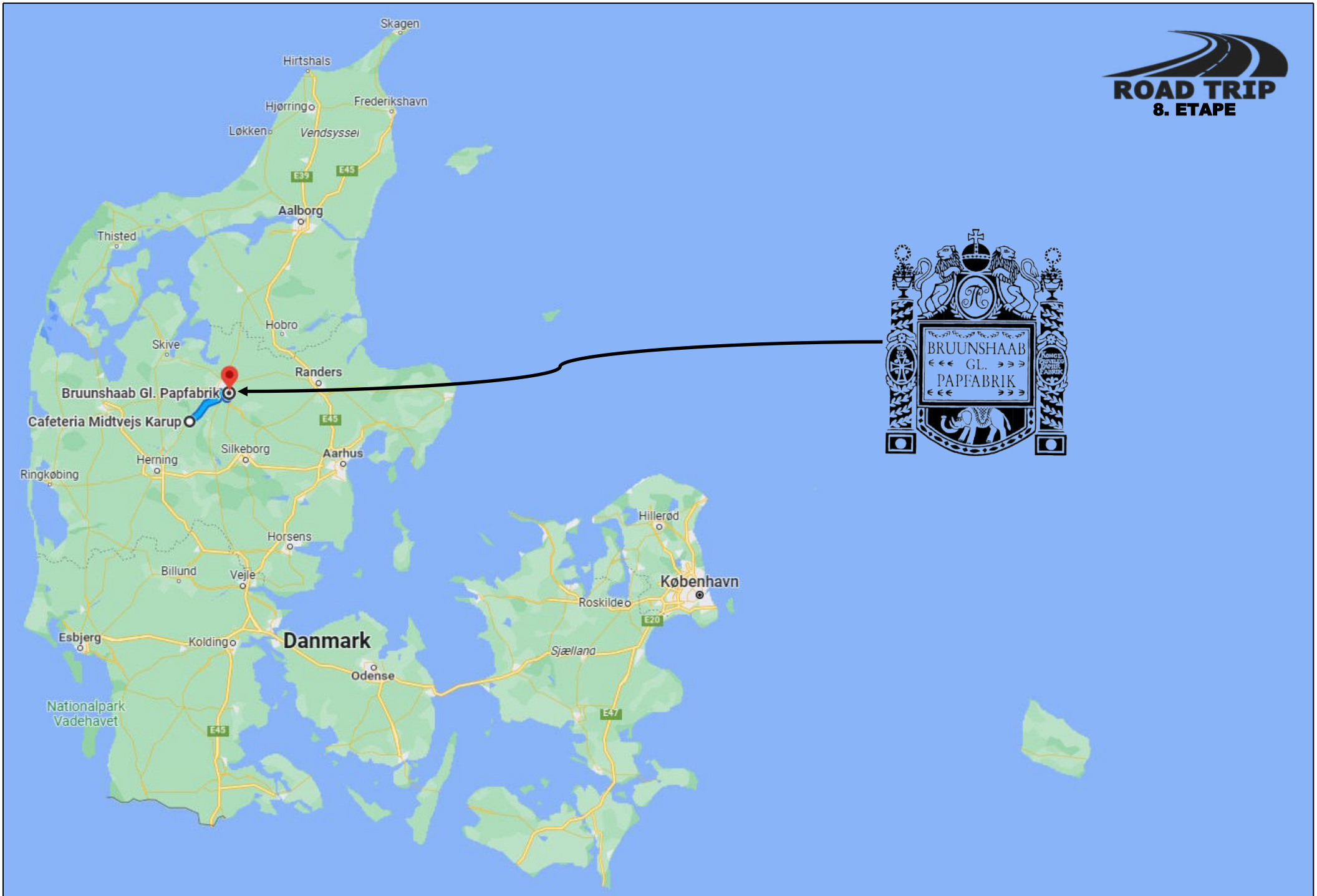




ROAD TRIP
8. ETAPE





Bruunshåb Mølle er i dag hjemsted for det arbejdende fabrikmuseum Bruunshåb Gl. Papfabrik. Museet er åbent for besøgende i sommerhalvåret.

Et imponerende industrieventyr knytter sig til stedet, idet industrimanden Johannes I. Bruun i 1820-erne ombyggede møllen til en af samtidens betydeligste klædefabrikker. Virksomhedens fortrin var den betydelige vandkraft. I starten måtte fabrikanten dog hente kvalificeret arbejdskraft i Tyskland og fra Fredericia. Talrige børn fandt også arbejde ved fabrikkens væve og spindemaskiner. Bruunshåb Klædefabrik indstillede produktionen i 1913.

Fabrikken lå for afsides, efter at vandkraften havde mistet sin betydning. I stedet blev bygningerne indrettet til papfabrik. Behovet for masser af vand ved papirfremstillingen var her en vigtig forudsætning, og A/S J. Smiths Papfabrik hørte i 1930'erne til en af landets største.





PRODUKTER

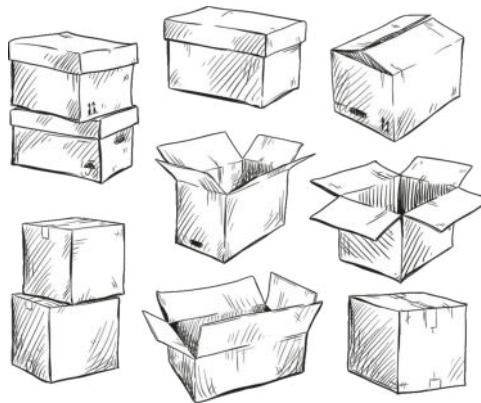
Fabrikken producerer diverse former for pap og de fleste af vores kunder er danske industrivirksomheder, som anvender pappet til emballage, skabeloner, pakninger, ringbind, æsker samt til indlæg i børster, diverse lædervarer, polstermøbler m.v.

Som regel er det den grå pap der er den mest efterspurgte, da den største kunde fabrikken har, bruger det grå pap til deres paller.

Fabrikken kan også producere farvede og lakerede papstykker, der hvis de bliver præget kan ligne læder.

Det farvede pap bliver i dag farvet med naturfarve, som er hverken miljø- eller sundhedsskadeligt. Tidligere blev der brugt opløsningsmidler i malingen, sådan at det blev farligt at arbejde med over længere tid.

Specielt i lakeringsprocessen blev der brugt de skadelige og til dels farlige opløsningsmidler.





PRODUKTIONSGANG

Pappet, der fremstilles, er et genbrugsprodukt, hvor råmaterialet er brugt papir af forskellige slags, primært fra lokale offentlige kontorer. Der bruges også diverse former for gammelt pap samt reklamer.

Ved fremstilling af almindeligt gråt pap benyttes kun genbrugspapir og vand. Til andre typer pap, som skal være stærkere, bruges endvidere lim og alun. Farvet pap fremstilles også, og til dette benyttes naturligvis farvestof og evt. lak.

Produktionsprocessen begynder med at papiret hentes med trillebør i papirladen og køres ned til kollergangen. Derefter kommer det ned i 'Hollænderen', for derefter at blive pumpet videre til papmaskinen, hvor det efter at have opnået den rette tykkelse skæres af og presses i pressen. Når pappet er blevet presset, skal det tørres i tørremaskinen. Når pappet er blevet tørt, skal det glittes, så det kommer af med den ru og ujævne overfalde. Det gøres ved at komme pappet igennem nogle dampopvarmet valser og presse det, så det får den rette tykkelse. Det færdige pap skæres til og er nu klar til at blive sendt af sted til kunden.





PRODUKTIONSGANG

PAPPRESSE

Pappet indeholder efter papmaskinen ca. 80% vand.

Det færdige pap må kun indeholde ca. 8%, og der kommer pappressen ind i billedet.

Pappressen er en hydraulisk presse, som presser pappet med et tryk på op til 400 ton. Det er meget vigtigt, at pappet bliver stablet på en måde, så der skiftevis bliver lagt ca. 6 lag pap og 1 lag filt, så det ikke bliver til en stor klump pap, når det presses.

Efter pappet er stablet op i en stak, bliver det kørt over i pressen, som presser det ned i ca. halv tykkelse imens vandet fosser ud langs siderne.

Det tager ca. 2 timer før pappet er klar til at blive tørret.





PRODUKTIONSGANG

PAPMASKINE

Papmaskinen er den maskine, som laver papmassen om til nogle flade plader pap.

Maskinen består af flere dele. Første er der et filter som sier massen, der kommer fra gruben, gennem en rist.

Den sier de eventuelle rester af papir og plastik, som skulle være tilbage.

Derefter bliver massen, som er i et kar, opfanget af en cylinder med et fint net. Det er papirfibrene, som bliver opfanget, og disse overføres herefter på et løbende filtband, som presses ned af en valse på cylinderen.

Fibrene, der nu ligger som et ganske tyndt lag pap på filtbandet, føres så frem til en stor valse foran på maskinen.

På denne valse afsættes det ene tynde lag pap efter det andet. Når den ønskede tykkelse er opnået, ringer der en lille klokke, som tegn på at det våde pap skal skæres af valsen.





PRODUKTIONSGANG

KOLLERGANG

Kollergangen er en maskine, der består af 2 store granitsten, som kører rundt i en stor 'gryde' af metal.

Man kommer det gamle pap og papir op i den og tilsætter noget vand og evt. lim og farve, hvis man skal have noget stærkere pap eller farvet pap, alt imens stenene kører rundt.

Stenene kører rundt og knuser og kværner papiret, så fibrene spaltes og bevares. Efter ca. 2 timer er det blevet findelt til nogle savsmuldsagtige fiberklumper.

Genbrugsmaterialerne kommer ude fra en papirlade, og de bliver hentet i trillebør.

Kollergangen er drevet af et remtræk fra turbinen.





PRODUKTIONSGANG

SKÆREMASKINE

I skæremaskinen skæres papret til efter opgivne mål.

Når papret har fået den rette tykkelse i glittermaskinen, skal det skæres til på alle fire sider i den størrelse kunden ønsker dog max 130 * 130 cm.

Dernæst bliver papret gjort klar til at blive pakket og fragtet af sted til kunden.

Maskinen er fremstillet i Vesttyskland i ca. 1955, og den har været benyttet på Dalum papirfabrik.

I april 1988 blev den skænket af denne til Bruunshåb Gamle Papfabrik.





PRODUKTIONSGANG

HOLLÆNDER

Hollænderen er en maskine, som består af et stort kar, hvori der er et hjul, som man kan sammenligne med et møllehjul, der pisker noget vand rundt.

Papirmassen, som kommer fra kollergangen, bliver skovlet op i en rist som sier plastik og andet uønsket materiale fra. Derefter bliver papirmassen pisket rundt og papirfibrene bliver herved adskilte og vandmættede.

Til sidst er massen blevet til en tyktflydende papirmasse, som så kan pumpes ud i en grube, for så at blive pumpet videre i processen.





PRODUKTIONSGANG

TØRREKANAL

Efter pappet er blevet færdigpresset, skal det tørres.

Dette gøres i en tørrekanal, som er en lang 'tunnel', hvori pappet bliver rullet igennem på et bredt glitterbånd.

Pappet bliver lagt op side om side med hinanden på glitterbåndet, som kører rundt. Derefter tørres det med varm luft, som til dette formål skabes ved hjælp af damp fra dampgeneratoren.

Det tager ca. 15 min. før pappet kommer ud i den anden ende af tunnelen. Pappet der kommer ud stables op i en bunke og køres så til glittermaskinen.





PRODUKTIONSGANG

GLITTEMASKINE

Glittermaskinen er fremstillet i Tyskland. Den er købt i 1943 og opstillet på nuværende plads i september 1947. Indtil 1952 har maskinen været drevet af den nuværende elmotor.

Efter tørreprocessen har pappet fået en lidt ru og ujævn overflade, som kan fjernes ved at glitte pappet i glittermaskinen.

Pappet bliver ført igennem 2 dampopvarmede valser, der kan reguleres op og ned, og får derved den nøjagtige tykkelse og den glatte overflade.

På den måde bliver pappet meget langfibret, hvilket gør den sej og slidstærk med en meget høj brudstyrke.





GAMLE MASKINER

På fabrikken er der næsten kun maskiner, der daterer tilbage til før 1950. Få af maskinerne, så som glittermaskinen og skæremaskinen, der er i brug i produktionen, er dog af nyere dato.

Man kan dog stadig se de ældre modeller af maskiner, enten på museet eller nede i fabrikshallen. Mange af disse gamle maskiner fungerer stadig, men er simpelthen bare blevet for gamle og slidte. Andre bruger man ikke mere p.g.a. sundheds- og miljøfare.

På papfabrikken stræber man efter, at alle maskinerne stadig skal kunne fungere, men at finde reservedele til maskiner, der kan være næsten 100 år gamle, er sin sag eller helt umuligt.

Det resulterer i, at nogle af maskinerne bliver brugt som reservedelslager for de andre maskiner.

FUGTEMASKINE

Når pappet er kommet igennem tørremaskinen, er det ofte for tørt til at komme i glittermaskinen. Derfor kommer man pappet i en fugtemaskine, som kan tilføre pappet lige den mængde fugt, der er tilstrækkelig for at det kan komme i glittermaskinen.

I fugtemaskinen glider pappet hen over nogle snore, og kommer igennem 2 børster på ruller.

Over den øverste børste er et kar, hvori der er vand, som kan dryppe ned på pappet imens børsterne ruller rundt, så pappet får den rette mængde vand.

LAKERINGSMASKINE

Lakeringsmaskinen blev brugt til at give pappet en malet og lakeret overflade.

Maskinen er en lang tunnel, hvori der er et bånd, som man kan lægge papstykkerne på.

Maskinen har præcis den samme bredde som papstykkerne, hvilket gør det lettere og hurtigere at få malet og lakeret papstykkerne.

Man kan indføre det ene stykke efter det andet, så de bliver 'kædet' sammen.

Lakeringsmaskinen bliver ikke længere brugt i produktionen, da man har fundet ud af, at de opløsningsmidler, som blev brugt i processen, er skadelige for både miljøet og for menneskerne, der arbejder med det.



GAMLE MASKINER

DAMPMASKINE

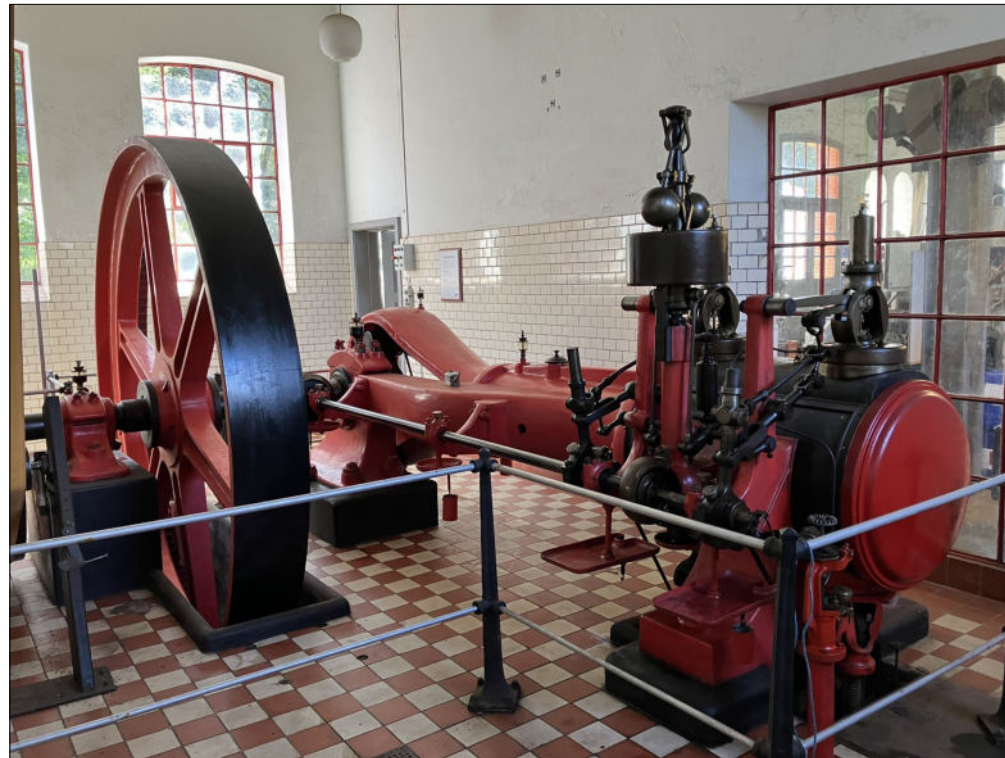
Dampmaskinen blev drevet af en dampkedel, som er fremstillet i Danmark i 1900.

Opvarmning i kedlen fra vand til damp skete første med brun- og stenkul og senere med olie.

I perioden 1920 til 1943 fungerede kedlen hos A/S Danske Bomuldsspindrier i Vejle. Her på fabrikken har kedelen fungeret i perioden 1943 til 1959.

For at gøre plads til kedelen og dampmaskinen i 1943 udbyggedes maskinhuset. Endvidere blev den nuværende dampskorsten på 42 meter opført.

Fyringskapaciteten var i 1940'erne på ca. 7 tons i døgnet, og der blev arbejdet hele døgnet med 3 skiftehold.





GAMLE MASKINER

VANDTURBINE

I perioden 1919-1925 blev papfabrikkens maskiner udelukkende drevet ved vandturbine. Herefter blev vandkraften suppleret med kraft fra dampmaskine.

Først i 1959 bliver elkraften benyttet til at drive hovedakslen, dog fortsat med brug af vandkraften som supplement, og sådan fungerer det også i dag.

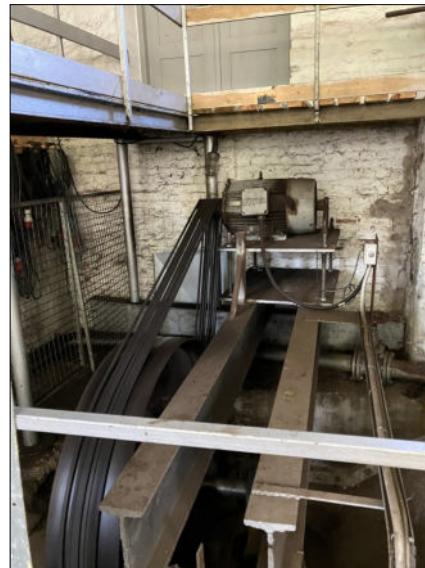
Vandturbinen her er købt og opsat i 1927. Der er tale om en Francisturbine, som formodentlig kan yde 27HK.

Den første blev opsat i 1872, da her var klædefabrik. Den første tid blev der benyttet vandhjul.

Vandets faldhøjde fra indløb til udløb er 3,74 m, og vandføringen er 700 l pr. sek.

Turbinen drives ved, at vandet der løber ind i den skubber til skovlene på turbinens aksel, som derved løber rundt.

På akslens modsatte ende sidder remskiven, der via remmen trækker på hovedakslen under loftet.





GAMLE MASKINER

PRÆGEMASKINE

Prægmaskinen ligner glittermaskinen på flere punkter. Dog med den forskel, at den ikke har dampopvarmede valser.

Man kommer pappet ind som på glittermaskinen, med i stedet for at presse, præger den et mønster i pappet, som er farvet i den ønskede farve, så det kommer til at ligne læder.

Det prægede og lakerede pap var et meget efterspurgt produkt før og under krigen, da læder var et dyrt produkt, som kun få havde råd til.

Det prægede pap blev også brugt i bilindustrien til indersider på biler, samt til fremstilling af de berømte gamle røde skoletasker og arkiveringsæsker.





DRIFTSKONTOR



Anton Mortensen!

P Anledning af at det i Dag er 25 Aar siden, De begyndte at virke for
 9/5 J. SMITH'S PAPPABRIK,
 vil vi hermed bringe vor bedste Tak for trofast udført Arbejde i de 25 Aar.

De har altid udført Vores Arbejde til Fabrikkens absolutte Tilfredshed, og vi vil herunder gerne særligt fremhæve Vores Arbejde ved Kollergangen, hvor De har vist særlige Anlag for Tævningen af Pap.

Brunshaab, den 17. April 1952

Brunshaab



FANTASTISK AT SE DET HELE INDEFRA

