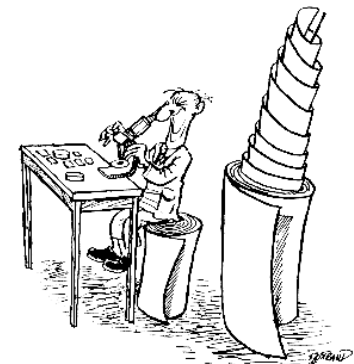


Emballasje i massivpapp

Odd Henry Pedersen

- Kvalitetsleder og laboratoriesjef på Glomma Papp A/S
- Deltar i «Faggruppe for næringsmiddelkontakt og kontroll», Nofima
- Deltar i arbeidsgrupper i SUW – Innventia,
 - «... innovasjoner basert på råvarer fra skogen...»



Glomma Papp A/S produserer bølgepapp, massivpapp og display.

- Et privateid norsk selskap
- Etablert i 1931

*Glomma Papp A/S fikk Norsk Industris Miljøvernpris i 1975 for å ha startet innsamling av returpapp.
Bedriften var en av initiativtakerne til Norsk Resy A/S*



Produsenter av massivpapp



Ranheim Papirfabrikk AS, som består av papir- og massivpappproduksjon, ble innlemmet i Petersongruppen i 1983 hvorav emballasjevirksomheten (Massivpapp) tilhører vårt forretningsområde. Emballasje AS, Sykkylven ble kjøp opp av Ranheim Papirfabrikk AS og innlemmet i Petersongruppen i 1987. Peterson Emballasje er i dag markedsleder i Norge innen Bølgepapp- og Massivpappemballasje.

En foregangsbedrift innen miljø- og ressurssparing

Emil Iversen, en av de virkelige store pionerene i norsk industri, etablerte den første fabrikken i Norge som produserte emballasje i bølgepapp. Året var 1914 og navnet på bedriften var Sarpsborg Emballasjefabrikk A/S.

For å kunne være selvforsynt med **papir og massivpapp** grunnla Emil Iversen i 1931 også Græsvig Pap & Papir A/S. Det regner vi som starten for Glomma Papp A/S.



Glomma Papp®

Det produseres ca. 50.000 tonn massivpapp pr. år i Norge

Om West Pack Emballasje AS

West Pack Emballasje AS har besøksadresse Fremmerholen, 6011 Ålesund. Selskapet ble stiftet i 1998 og er registrert som aksjeselskap under bransjen "produksjon av varer av papir og papp ellers".

Kvantum og produktområder

I Norge produseres og konverteres ca. 86.000 tonn massivpapp.

Av dette blir 60% produsert i Norge (Kilde Wikipedia)

Emballasje for fiskeindustrien

60-70 %

- Klippfisk og saltfisk
- Frossen laks og ørret
- Frossen sild og makrell



Emballasje for landbruket

ca. 25 %

- Frukt og grønt
- Meieriprodukter (ost)

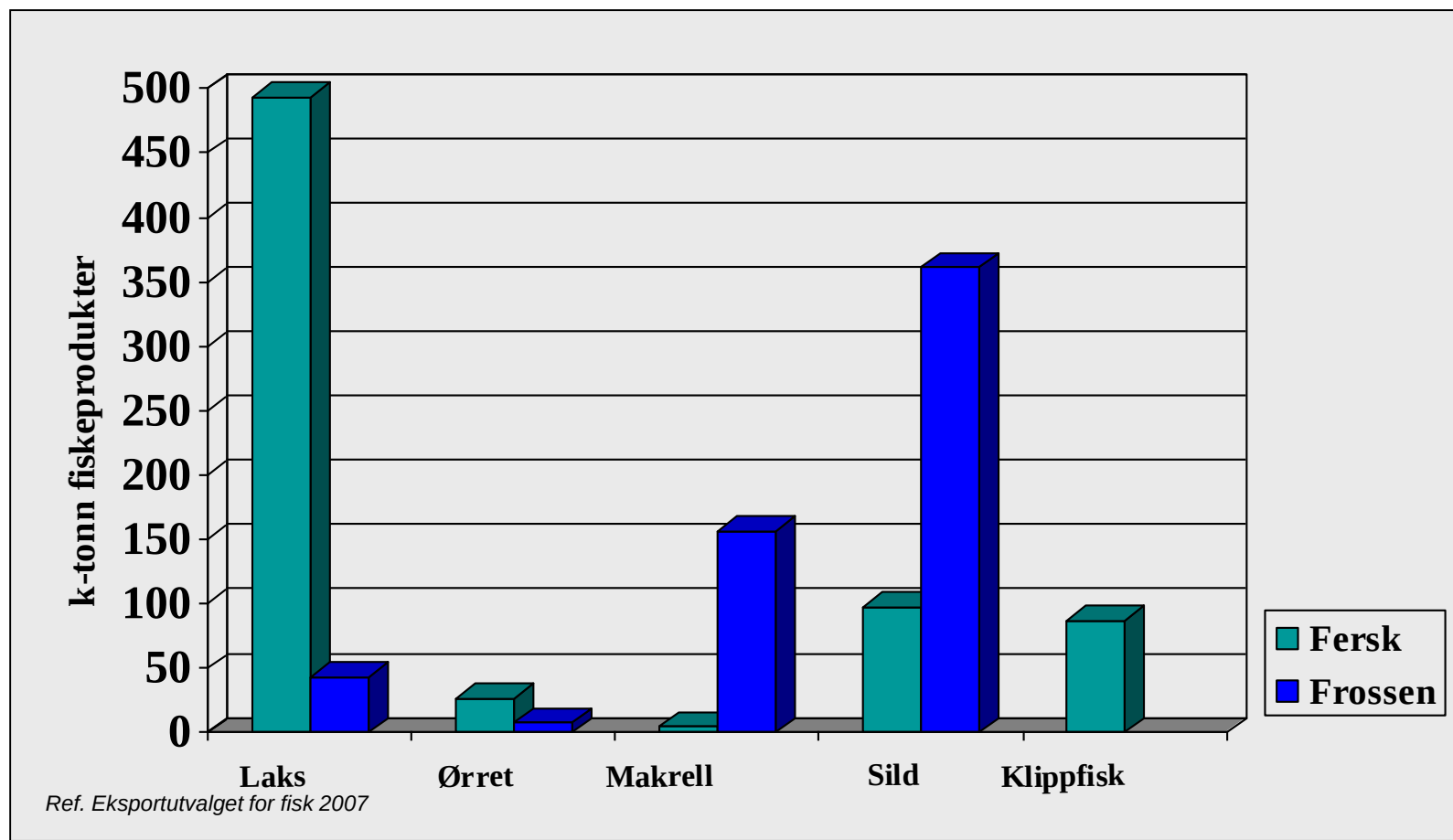


Bygningsindustrien og diverse.

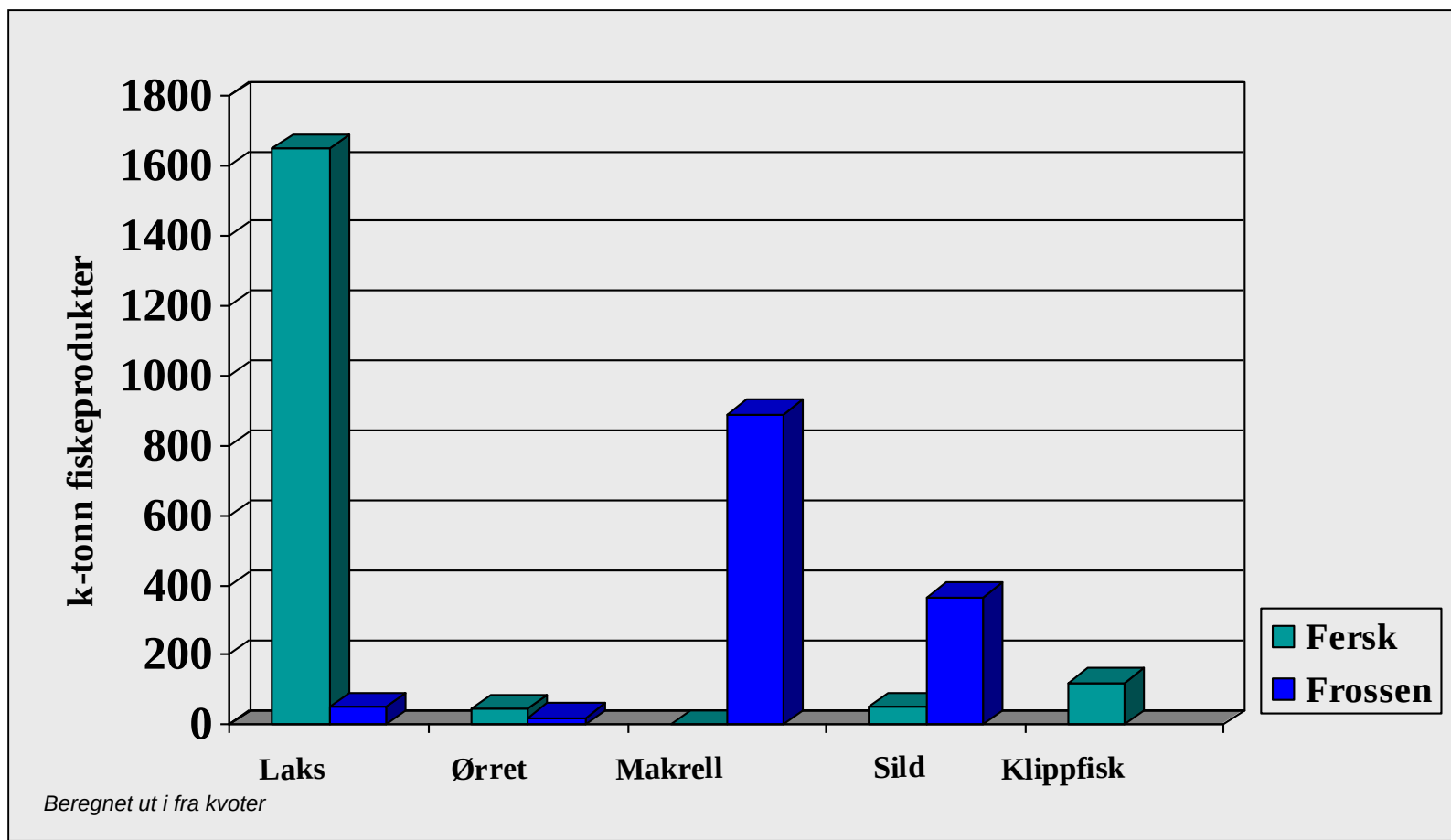
ca. 5 %



Volum for fiskeindustrien- 2007



Volum for fiskeindustrien 2014



Massivpapp for fisk og fiskeprodukter



Ny emballasje hver gang.
Merkevareprofilering.
Tåler stor grad av fuktighet
I tillegg pakkes en god del
produkter som er
bearbeidet i bølgepapp.
Ref. volum for
fiskeindustrien.



Massivpapp for landbruksprodukter



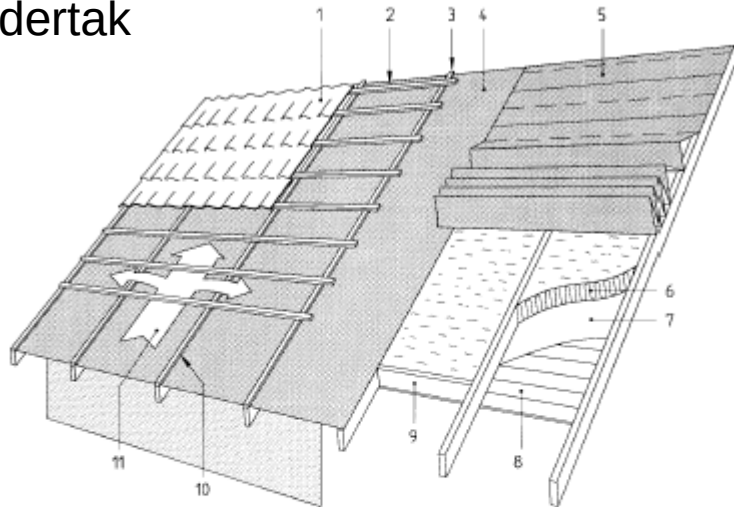
Ny emballasje hver gang.
Merkevareprofilering.
Tåler stor grad av fuktighet



Massivpapp for bygningsindustrien

- Brettex: Diffusjonsåpent undertak
- Ranit Undertak: Damptett undertak
- Raftepapp.

Ca 3000 hus pr. år benytter Brettex

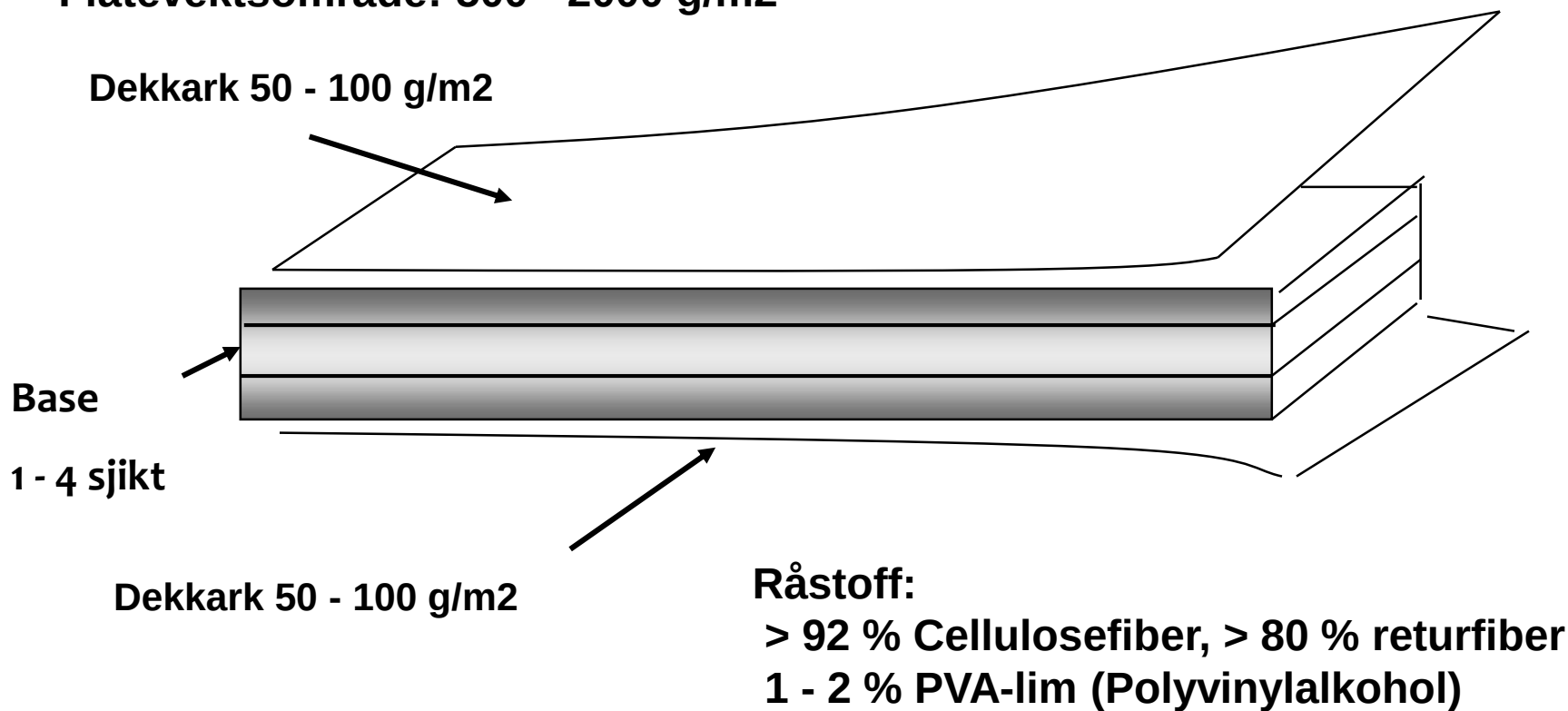


1. Takstein eller takpanner/plater
2. Lekter
3. Sløyfer, se anvisning i pkt. 6
4. Icopal Brettex, kombinert undertak og vindsperre
5. Icopal Brettex under montering, kontinuerlig fra møne til takfot uten tversskjøter
6. Isolasjon
7. Dampperre
8. Himling
9. Kubbing
10. Klemte langsgående omlegg
11. Krysslufting mellom Icopal Brettex og takstein/plater



Hva er massivpapp?

**Materiale av sammenlimte ark som gir tykkelse 0,8 - 3,0 mm og
Flatevektsområde: 500 - 2000 g/m²**



Beskrivelse

Massivpapp er av cellulosefibere som er 100 % gjenvinnbare. Flere ark papir, av forskjellig type, tykkelse og funksjonalitet, limes sammen.



Materiale: Massivpapp er flere lag papir som er limt sammen til standardisert tykkelse.

Produsent: Glomma Papp A/S, Statsminister Torps vei 17-19, 1738 Borgenhaugen.

Miljø og produktsikkerhet

Bestanddel: **Trefiber** (> 92 % og vann 7 %)



Resirkulering: EN 13430.

Våre leverandører bekrefter bærekraftig skogbruk

FSC: Forest Stewardship Council
PEFC: The Pan European Forest Certification

Våre leverandører bekrefter tilpassing til statlig miljøkrav og benytter ikke skadelige eller farlige stoff i prosesser.

ECF: Elemental Chlorine Free
TCF: Totally Chlorine Free

Våre leverandører bekrefter fravær av giftige stoff og i ht. regelverk beskrevet i FDA og BfR

FDA: U.S. Food and Drugs Administration
BfR: Bundesinstitut für Risikobewertung

Alle kvaliteter er kodet for sporbarhet og tekniske verdier garanteres. Produksjon er tilpasset regler for hygiene og det tilføres ingen giftige og farlige stoffer.

GMP
NS-EN 15593: Packaging, Management of hygiene in the production of packaging for foodstuffs – Requirements.
"Hygienehåndboka"

Standardiserte og tilpassede konstruksjoner

FEFCO : International Fibreboard Case Code

Eskene kan gjenbrukes, fibrene gjenvinnes for resirkulering og materialet er biologisk nedbrytbart.

Member of the Green Point Norway (member no. 912 014 177)
Packaging and Packaging Waste Directive 94/62/EC.

Glomma Papp er sertifisert for ISO 9001:2008.

Certificate no. 95-OSL-AQ-6015

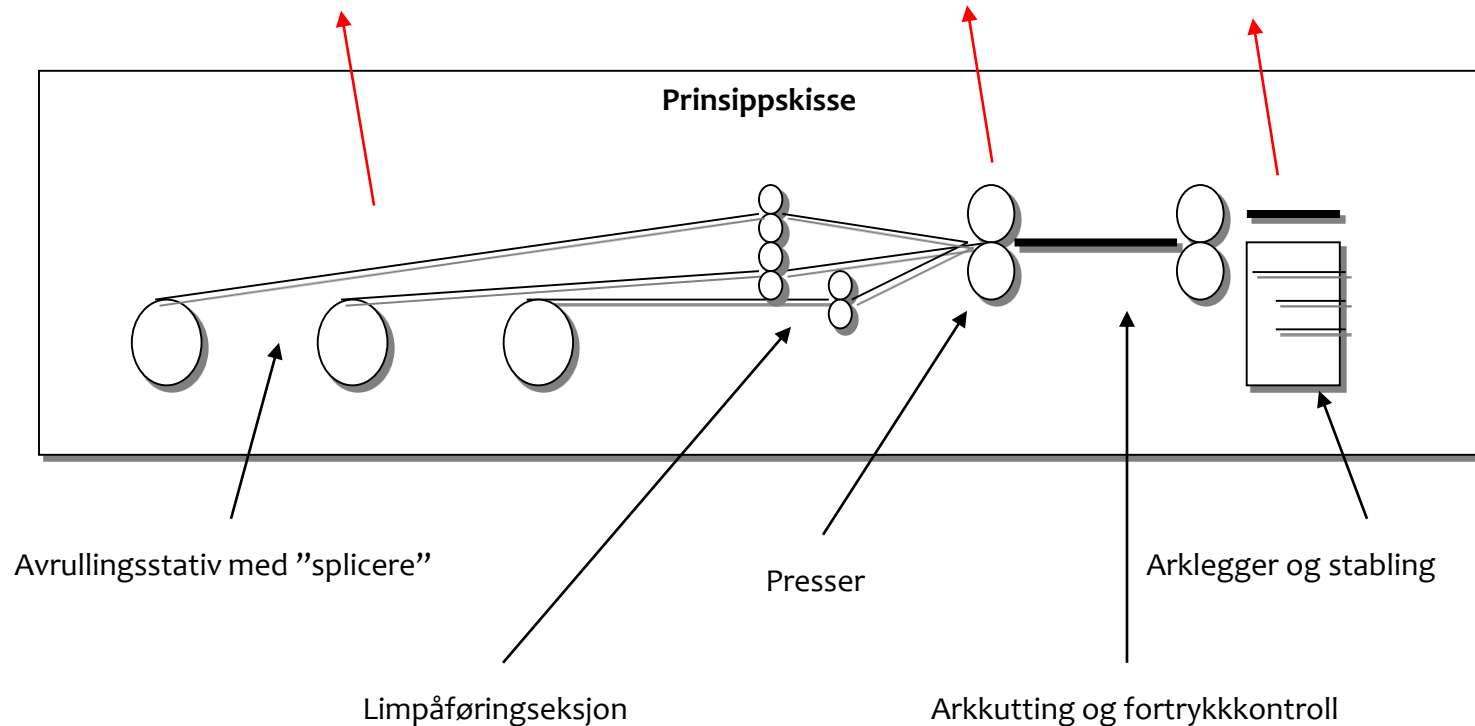
Intern Kontroll (HMS)

Norwegian Legislation

- For pakking av fete og vannholdige produkter anbefales passende barriere for å unngå tap av styrkeverdier.
- Palletering: Beskyttes ved behov med egnet barriermateriale.
- Anbefalt lagring: 23 °C (0-30) og 50 % RH* (30 – 70) %.
- Emballasjen må kondisjoneres til klimatiske forhold ved pakking.



Fremstilling av massivpapp (klistringsmaskin/klebmaskin)



Dekkarket

- Hvite og brune papirtyper av "nyfiber" i flatevektsområde 50 - 100 g/m².
- Betegnelse: Kraftpapir, Testliner, etc.
- Den viktigste egenskapen er at papiret må ha et høyt "tøyningstall" og et tiltalende utseende.
- Dekkarket kan være belagt med PE, PP eller Al.



Vannavvisende basepapir

Betegnelse: CB_{HS}

Dette er returfiberbasert papir/kartong i tykkelsesområde 300 - 700 µm.

Viktige egenskaper er:

- **Sprengstyrke.**
- **Kompresjonsmotstand.**
- **Lav vannabsorpsjon.**



Returfiberen kommer fra innsamlet "brun makulatur" (OCC) fra husstandene og varehandelen.

Ulimt basepapir

Betegnelse: Greyboard

Dette er returfiberbasert kartong i tykkelsesområde 300 - 700 μm .

Viktige egenskaper er her:

- **Dimensjonsstabilitet**
- **Kompresjonsmotstand.**



Returfiberen er fra innsamlede tidsskrifter, aviser og kartong og har en karakteristisk grå tone.

Kravspesifikasjon for råstoff

- Det er viktig å definere råstoffets bruksområde og hvilke kriterier som skal gjelde.

Oversikt over norm og toleranser for papir

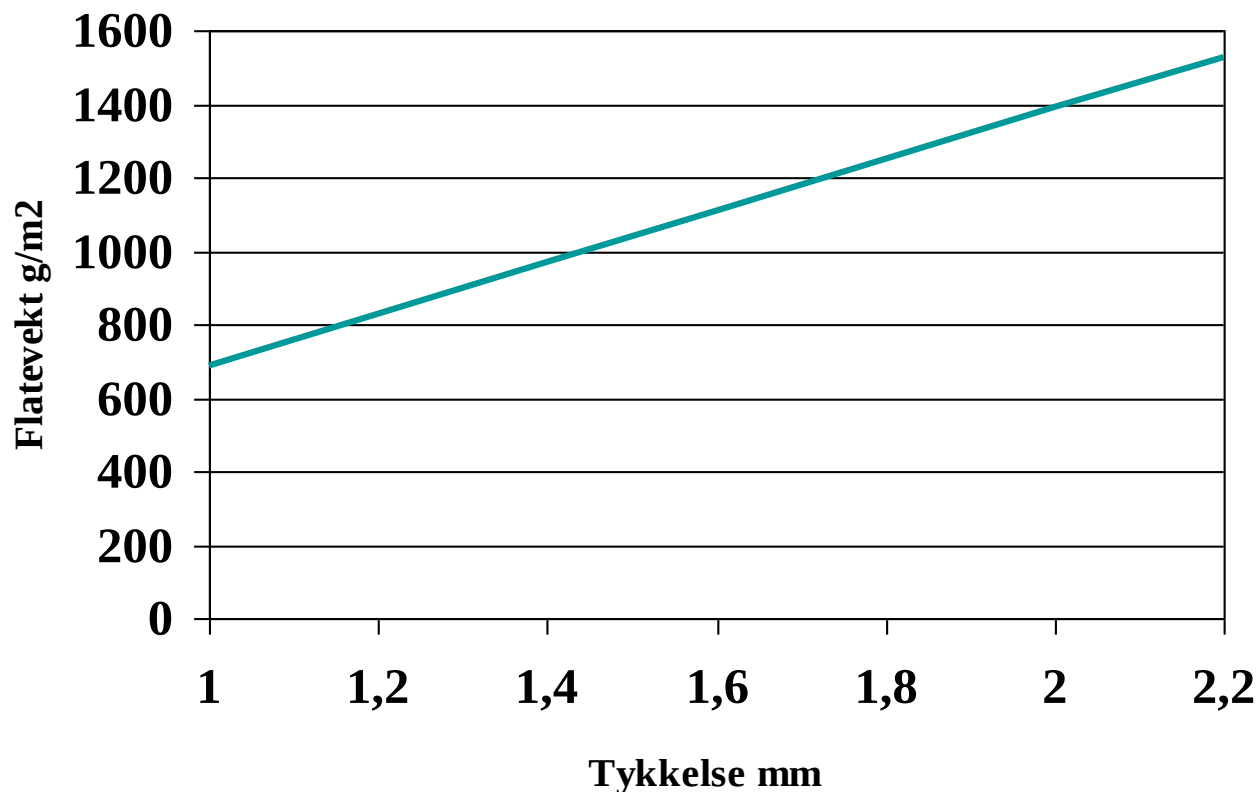
Område: **Massivpappmaskin** Revidert: 25.04.2012 Av: ohp
Opprettet: 24.08.1995 Av: Odd H. Pedersen Kvalitet: **Dekkpapir**

Rull / Bane:	Fuktighet	Rull- hårdhet	Opprulling Overheng	Hylse godst.	Diameter					Ruhet Bendtsen
	%		mm	mm	mm					ml/min.
	SCAN-P4	GT m34 006		Avtale	Avtale					ISO 8791/2
Norm	8	30	0	Spesifisert	1450					-
Norm *	6									-
Toleranse	6-9	> 25	< 5	+/- 2						< 2200
Toleranse *	5-7									< 2200
Klimatisering	Flatevekt	Tykkelse	Spr.styrke	Kantstyrke SCT-md	Vannabsorpsjon Cobb60	Scott Bond	DWT	Friksjon	Luft- motstand	Spesifisert
ISO 187	ISO 534	ISO 536	ISO 2758	ISO 9895	ISO 535	T um 403	T 459 su	ISO 15359	ISO 5636/5	Div.
50 % RF - 23 gr.C	g/m2	um	kPa	kN/m	Trykkside	Limside	J/m2	cws.nr.	vinkel (3d)	sek/100ml
Generelt:	+/- 3 %	+/- 5 %	-10 %	- 10 %	< 40	< 100	> 200	> 14	< 18	< 120
Testliner 1	125	200	315	2,5	30	40	175	14	16	50
IK-liner-VA *	210	320	450	4,5	30	20 / < 22		14		50
VS-Kraftliner	440	530	1800		30	40		18		50
Kraftpapir	50	60	200		30	40	225	18	16	30
Bl.kraftpapir	50	60	200		30	40	225	18	16	30
Bl.Kraftpapir	60	80	210		30	40	225	18	16	30
Bl.Kraftpapir	135	165	660		30	40	225	18	16	30
White Topliner	125	150	560	2,4	30	40	200	16	16	50
White Topliner	140	170	650	3,1	30	40	200	16	16	50
White Topliner	175	210	810	3	30	40	200	16	18	50
White Top Testliner	200	320	420	3	30	40	200	16	16	50
ISO-lyshet		ISO2470 %								
IK-liner VA		VA = Vannavvisende (Glommaliner farget).								
VS-Kraftliner		VS= Våtsterkt papir.								



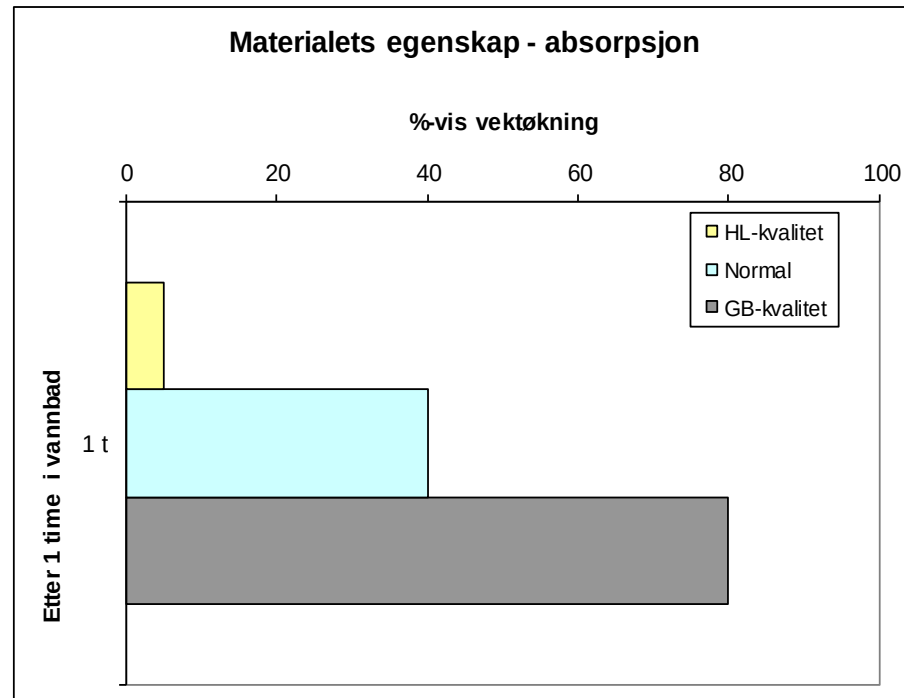
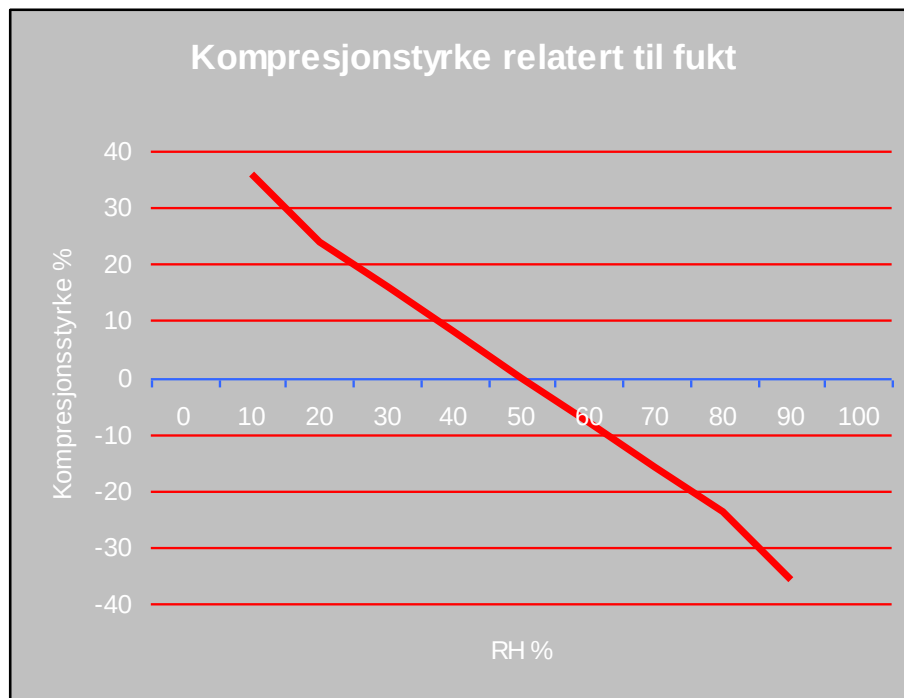
Materialvalg og økonomi

- Optimal emballasje er ”god nok”.
- 60 - 70 % er material- og konverteringskostnader.



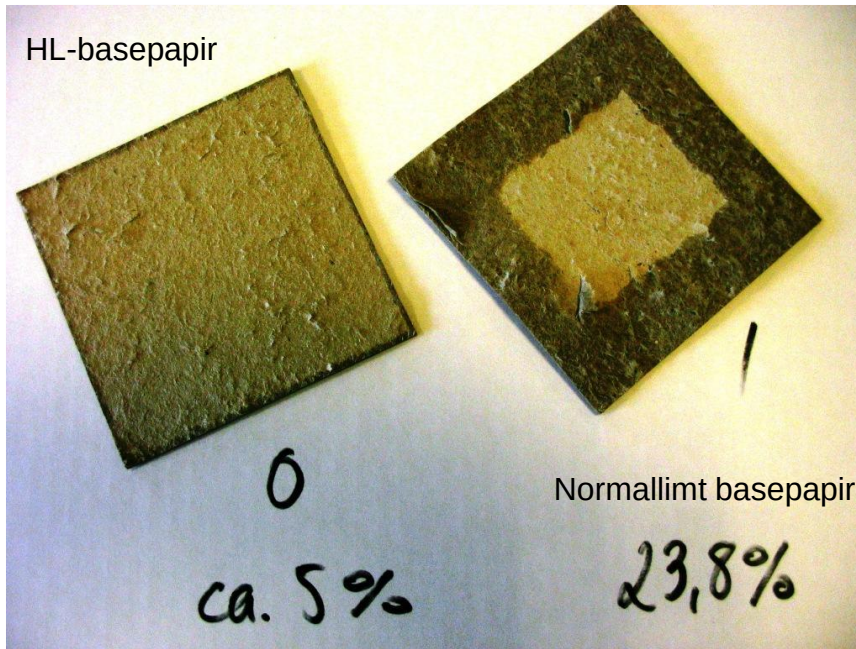
Særtrekk og egenskap

I kraft av sin "tetthet" og grad av hydrofobering så forsinkes effekten av fuktpåvirket styrkenedgang = vannavvisende.

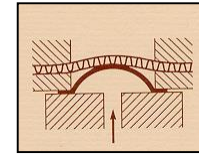


Absorpsjon av vann i massivpapp

Etter 1 time i vannbad 10 m.m. vannsøyle og %-vektøkning



Materialelegenskap: Sprengstyrke

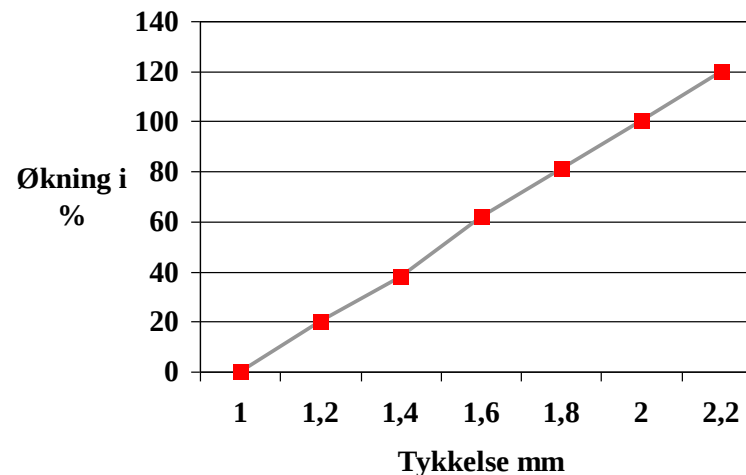


Transportemballasje må klare håndtering og støt (= seighet).



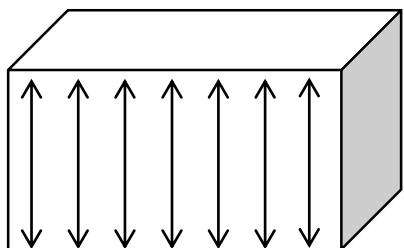
God "seighet" i materialet er en betingelse, spesielt i fuktig miljø.

Sprengstyrken betinges av fibertype og mengde.

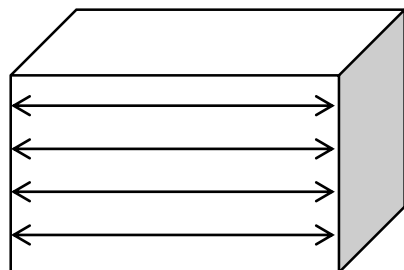


Materialgenskap: Kantstyrke - ECT

Transportemballasje må klare kravet til fiberkompresjon



Best kompresjonsmotstand oppnås der "veggpanelet" har stående fiber.

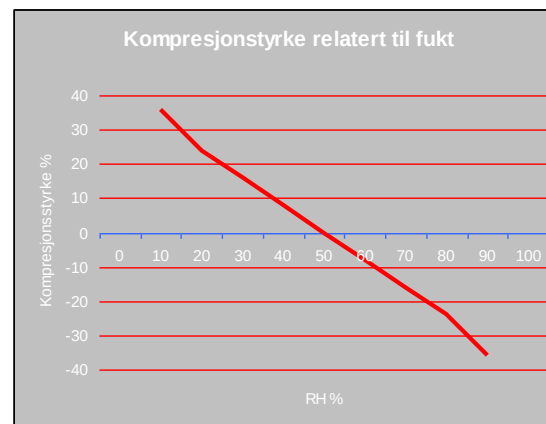
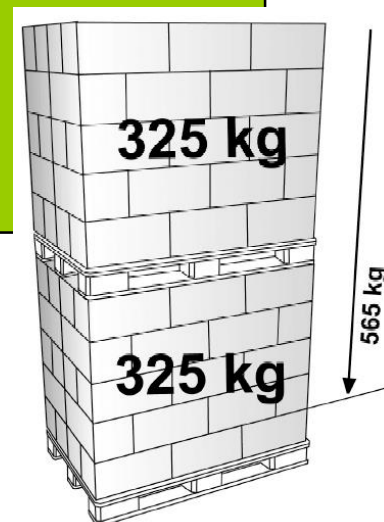
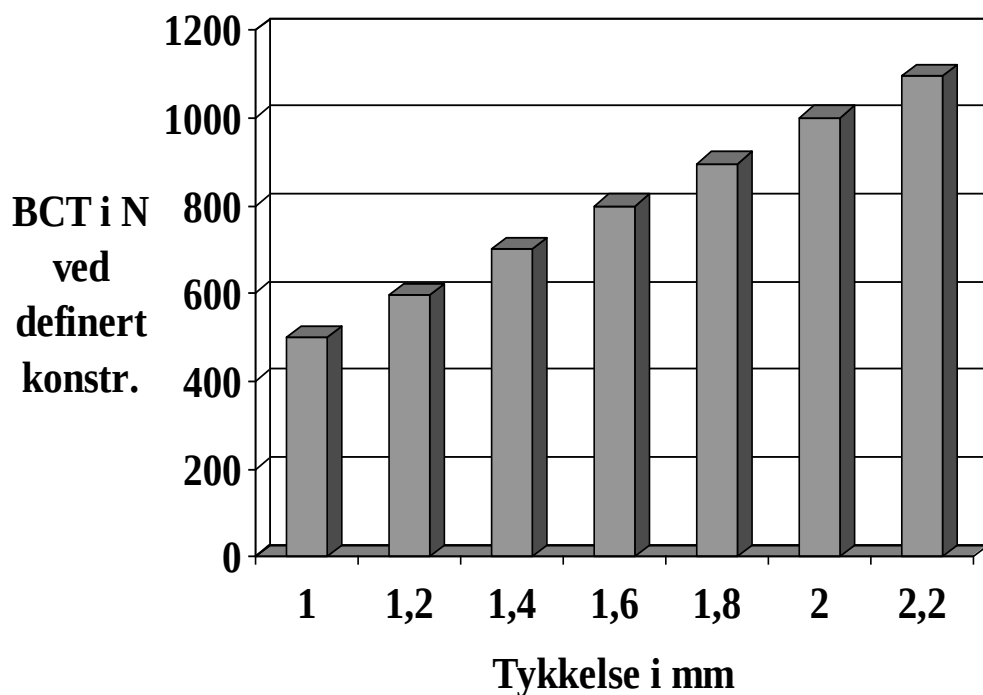


Ved "liggende" fiber mister vi ca.1/3 av kompresjonsmotstanden.



Emballasjeegenskap: BCT

BCT = Box Compression Test = Stablingsmostand
Esken testes i laboratoriets klima (23 gr.C - 50% RF)
Verdien sammenlignes mot beregnet verdi.

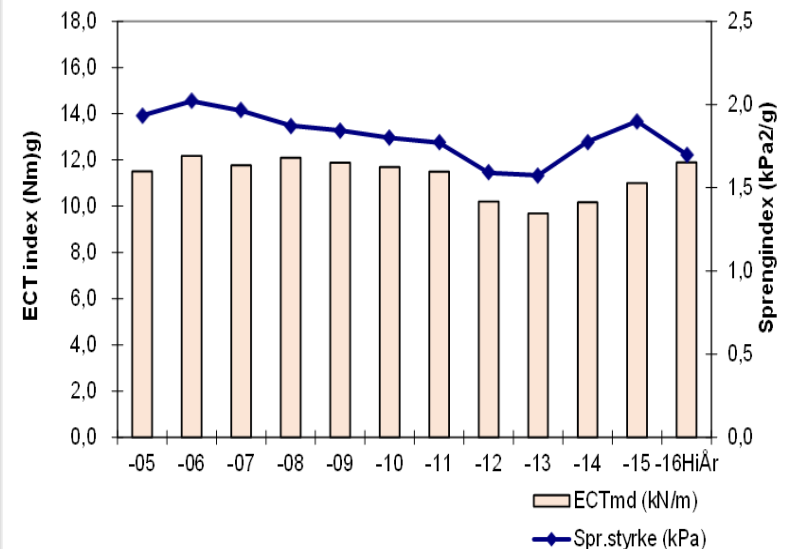


Materialtesting - Prosesskontroll

- Enhver eske kan ikke testes og følgende blir dermed utført på selve materialet.

Egenskap	Benevning	Metode
Flatevekt	g/m ²	ISO 536
Tykkelse	mm	ISO 534
Sprengstyrke	kPa	ISO 2759
Kantstyrke ECT-md	kN/m	ISO 3037
Vannabsorpsjon - YS	gH ₂ O/m ²	ISO 535
Kantabsorpsjon e/ 1h	%-Vekt økning	

Massivpapp - Indekserte styrkeverdier - Historisk fom 2005



Bearbeiding av massivpapp

Trykkmetoder:

- Flexotrykk (pre- og postprint).
- Silketrykk.

Forming:

- Rill og sliss
- Stansing.



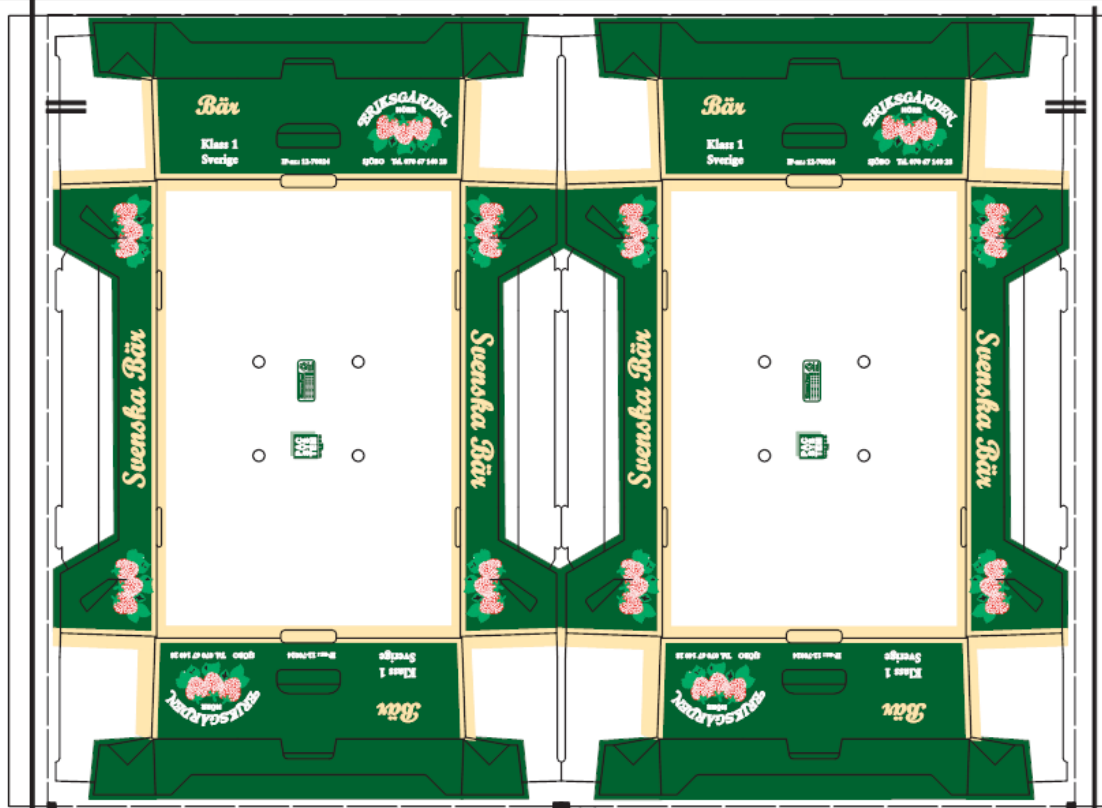
Trykkmetode Flexotrykk

KUNDE: LILLEBORG AS	VARE NR.: 210988100	KUNDE NR.: 10194	FARGE 1: PMS 2915 U	Glomma Papp® RED. FAKT. 3,5 % 3 FOR MINSKET KJØRERETN:
TRYKK NR.: 46500	STANS NR.: 508330 - 3 OPP	KVAL.: HB 24 b	FARGE 2: PMS 186 U	
KORR. AV TR. NR.: 00000	INNV. MÅL: 288x238x225	MASKIN: MARTIN	FARGE 3: NBF 080 U	
KLISJE LAGET AV: REPROCENTER	SIGN.: Ulf Braathen	Dato: 18.06.2009.	FARGE 4:	



Trykkmetode Fortryktliner

KUNDE: Pac System AB	VARE NR.: 210 508 600	KUNDE NR.: 18751	FARGE 1:PMS 357	Glomma Papp [®] RED. FAKT. % 6 FOR MINSKET KJØRERETN.: X ↑ → OBS! Denne minioriginal er KUN til trykkplassering, IKKE til fargetilpassning i
TRYKK NR.: 45.536	STANS NR.: 499160 - 2 OPP	KVAL.: 1,8mm FtrHwBrPe	FARGE 2:PMS 354	
KORR. AV TR. NR.:	INNV. MÅL: 575 x 380 x 123	MASKIN: Superflexo	FARGE 3:PMS 141	
Trykkeri: Christiansen Print	SIGN.: Rune Marthinsen	Dato: 14.01.2008	FARGE 4:PMS black	




 Avrulling på
 Glomma Papp



Forming – Rill og sliss

Glomma Papp Stanseminioriginal

Kunde: Brødr. Andreassen
Stansenr: 495300.ARD
Formål: Bluefish 300
Kvalitet: B
Areal: 394517
Innvendig dim.: 292.00 x 192.00 x 204.00
Format 1: 1009
Format 2: 401

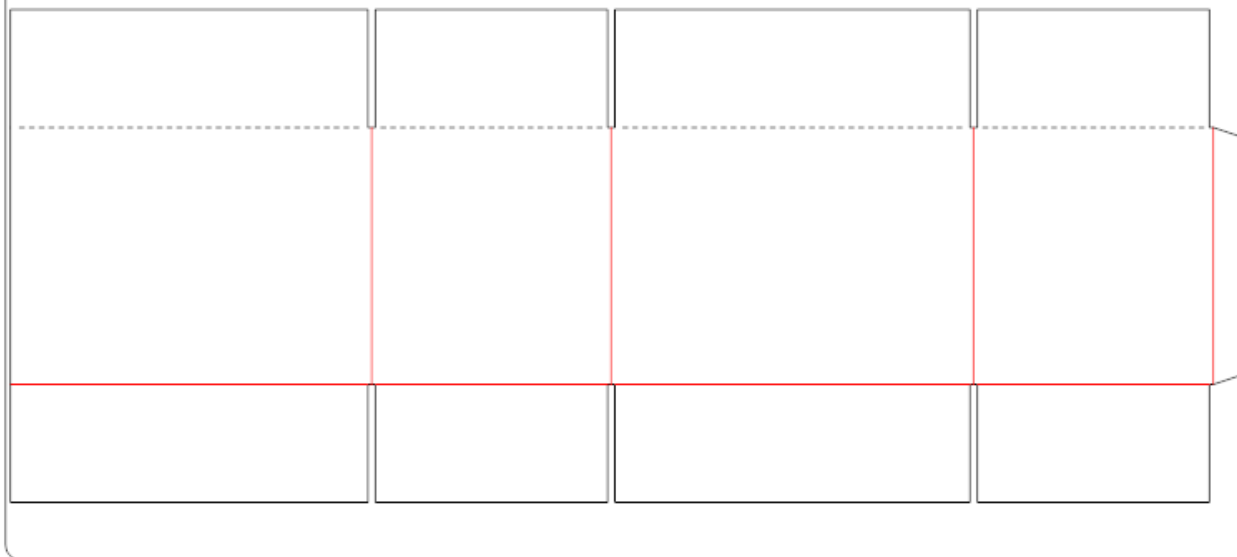
Linjetyper	Lengde
Cut	3955.25
Crease	1794
Perf 4-4	958



Stansen:
RETTVENDT

Dato
23/03/06

EMBA RUNDSTANS



Forming – Stans

Glomma Papp Stanseminioriginal

Kunde: PAC SYSTEM AB
Stansenr: 488110.ARD
Formål: 6415
Kvalitet: Massiv
Areal: 566437
Innvendig dim.: 585.00 x 386.00 x 150.00
Format 1: 886
Format 2: 690

Linjetyper
Cut
Reverse crease

Lengde

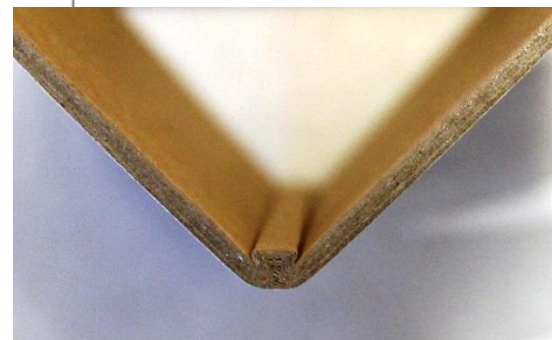
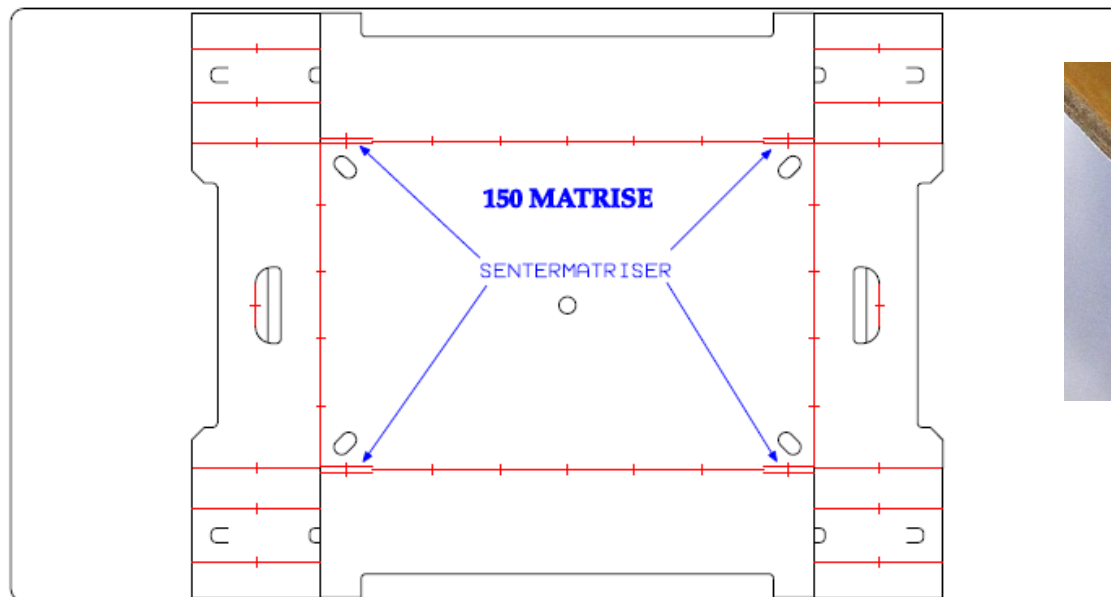
5207.05

4091

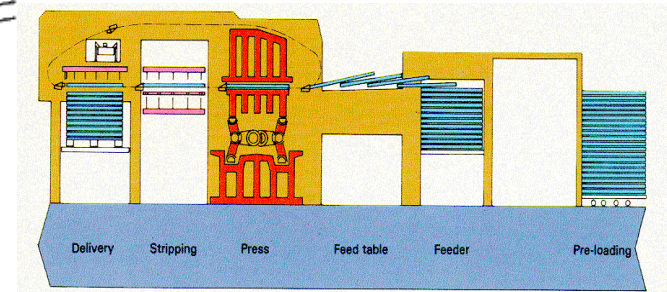
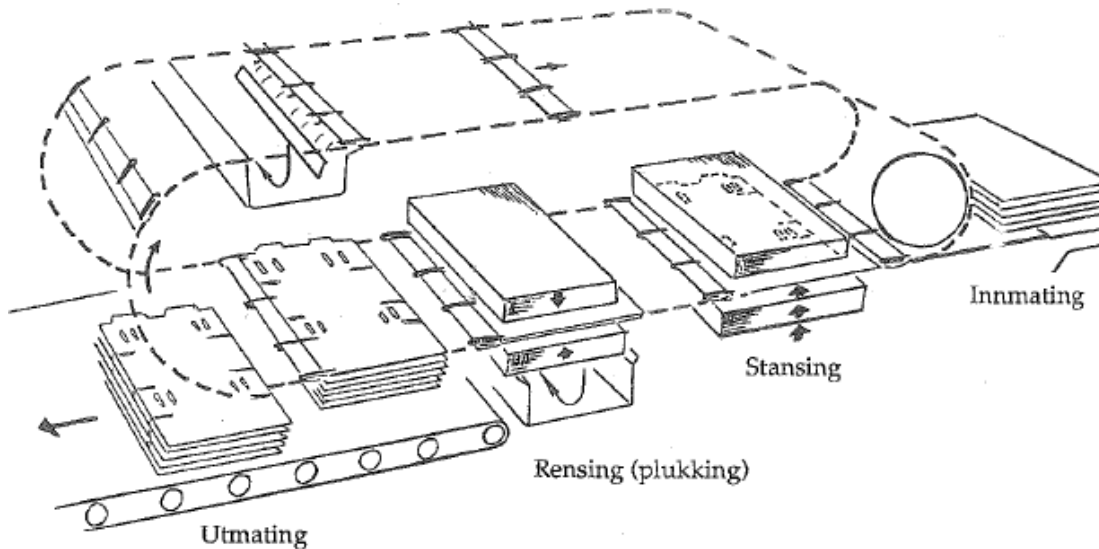
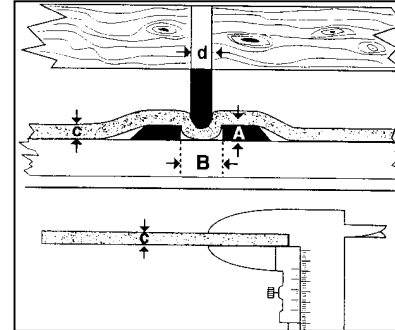


Stanses:
RETTVENDT

Dato
23/05/08



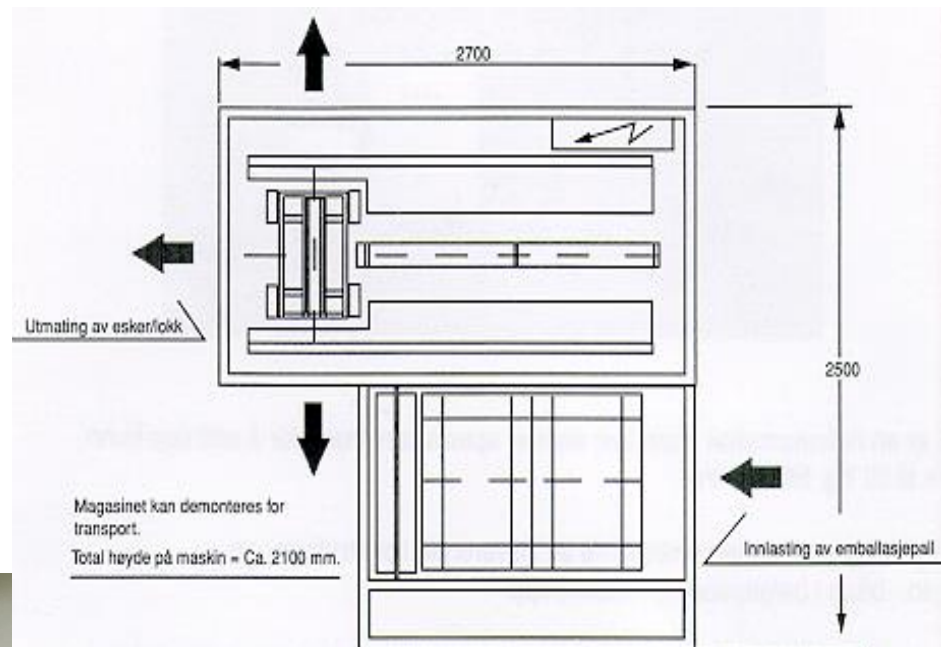
Stansing av massivpapp



En stansemaskin ”klipper ut” eksakte formater fra papparket.



Opppreisemaskin



Takk for oppmerksomheten!