



En pappersbaserad förpackning som utmanar konservburken

Förpackningen, Tetra Recart, utvecklad av Tetra Pak ser ut som en vanlig juiceförpackning men fungerar som en konservburk av plåt eller glas.

På en av Korsnäs tre pappersmaskiner, PM4, tillverkas baskartongen till en pappersbaserad förpackning för konserverade livsmedel. Korsnäs som har mer än 40 års erfarenhet av tillverkning av vätskekartong till förpackningar för flytande livsmedel som mjölkprodukter och juicer kontaktades av Tetra Pak i början av 90-talet och ett samarbete inleddes för att utveckla baskartongen. Utvecklingsarbetet startades som ett topphemligt projekt med arbetsnamnet Phenix och det främsta kravet på baskartongen var att den inte skulle absorbera vatten, ånga och kondenserat vatten som bildas vid själva autoklaveringen.

I autoklaven steriliseras maten och förpackningen samtidigt som maten tillagas. Steriliseringen sker med het vattenånga, över 120 °C och processen tar över en timme, med andra ord en mycket tuff behandling för en pappersbaserad förpackning. Tetra Recart är en flerskiktsförpackning och förutom kartong finns skikt av aluminiumfolie och specialtillverkad plast.



Utvecklingen av kartongmaterialet pågick under större delen av 90-talet med flera fullskaleförsök på Korsnäs två pappersmaskiner, PM2 och PM4. Kartongen är liksom traditionell vätskekartong behandlad med medel som gör den vattenavstötande, men kraven på vattenresistens är betydligt högre än för vätskekartong. En annan viktig egenskap är kartongens flexibilitet, den får inte spricka när den formas till förpackningar eller under fyllningsprocessen av livsmedlet, därför lades också stort fokus på själva kartongstrukturen vid utvecklingsarbetet.

Förpackningen, Tetra Recart, har många fördelar jämfört med konservburken, den fraktas platt till fyllningsfabriken och kan packas tätare i transporter från fabriken, den öppnas utan verktyg och slängs i kartongåtervinningen. Potentialen är enorm, 2004 såldes 150 miljarder konservburkar av plåt och glas i världen.

En resa med rälsbuss till Nynäs

Torsdagen den 10 maj samlades 24 tågentusiaster vid Järnvägmuseet för att med en dieselmotorvagn resa till Järnvägmuseets fordonsmagasin på Nynäs via Gävle C.

En resa som tog 10 minuter. Väl framme vid fordonsmagasinet berättade Thom Olofsson om hur Järnvägmuseet dokumenterar och bevarar och gamla arbetsmetoder för tekniskt underhåll och måleri.



Vår motorvagn hade beteckningen Y6 1109 och byggdes i slutet på 50-talet den är 17550 mm lång, väger 19 ton. Dieselmotorn kunde på sin tid utveckla en effekt på 145 kW och nå en topphastighet på 115 km/h.

Restaurering skiljer från vanlig reparation och underhåll genom att allt, så långt det är möjligt, skall ske med samma material och metoder som användes vid tillverkningen. För att klara den höga ambitionen krävs en mycket bred kunskap om olika kemikalier och material som användes. Sten Holm visade trafikverkstan och en personvagn som just restaureras. Vi imponerades av det stora kunnandet och den omsorg som läggs ner i varje detalj för att bevara datidens spetsteknik. Återresa till Järnvägmuseet gick samma väg och ett roligt inslag, speciell för de barn som var med, var att åka runt på vändskivan när vår motorvagn skulle ställas tillbaka in i lokstallet för natten.

I restaurangvagnen serverades sedan landgång med öl eller vatten och kaffe.

Årets högskolestipendium delades ut till Maria Romoi och Pierré Svedjerot som fick 2 500 kr var. Därefter höll Erik Sundström ett föredrag om Järnvägens utveckling i Sverige och speciellt Gefle-Dala järnväg som började byggas 1855 och genom att inviga etapper av banan kunde man redan 1857 öppna bandelen Gävle-Kungsgården och 1859 invigdes hela banan mellan Gävle och Falun.

Erik, Thom och Sten övertygade oss om att järnvägen är ett betydelsefullt och intressant teknikområde och att Järnvägmuseet är en stor tillgång för Gävle, som vi gärna vill komma tillbaka till i framtiden.

Heldag med Husbyringen

Första anhalten var Stjärnsund. Där startade vi med förmiddagsfika och en välsmakande stjärnkaka på Café Gabriel Stiernkrona.

Under fikat kom Fredrik Swahn till caféet och hälsade oss välkomna till Stjärnsund, samt bjöd oss att efter fikat besöka hans och hans hustru Lisas hem ett par stenkast därifrån. Det mesta i det idylliska Stjärnsund ligger ett eller ett par stenkast från vartannat.

Här har Fredrik och Lisa hittat sitt drömställe. Ett förfallet hus som de genomgripande och mycket smakfullt har rustat för att passa deras smak och behov. Alla 48 deltagare fick plats i deras öppna och kombinerade kök och vardagsrum. Vi bjöds på välsmakande hemgjord saft medan Fredrik med inlevelse berättade om deras projekt. Dessutom bjöds vi på ett stycke skön musik och sång. Vid sidan av en fantastisk bostad har de byggt en musikstudio för sitt musikskapande och med stor känsla rustat ett gammalt stall i vilket de tar emot gäster som vill njuta av massage, Lisa är utbildad massör, slappna av i bastu och ångbad, samt övernatta i det "röda" kärleksrummet. Den intresserade kan läsa mer om deras projekt och verksamhet på paret Swahns hemsida på "nätet".



Underhållning från Fredrik Swahn och hans hustru Lisa

Därefter följde en intressant guidning i Stjärnsund av Hans Dahlfors. Han berättade med stor entusiasm om brukets storhetstid, hur nedläggningar och strukturförändringar påverkat samhället, att under senare år många upptäckt idyllen och skönheten med det gamla bruket och att det faktiskt just nu är bostadsbrist. Efter rundturen for vi till den gamla smedjan för lunch med underhållning. Vi serverades en smaklig "smepytt" med vikabröd och kaffe.

Lunchen avlöstes av ett besök i Polhemsmuseet. Där fick vi under sakkunnig guidning av Gunhild Roos vet det mesta om universalgeniet Christopher Polhem. Mycket fascinerande hur denne man för mer än 300 år sedan i sina fabriker för tillverkning av "allmännyttiga ting" effektiviserade produktionen enligt löpandebandprincipen och att många av hans produkter lever än idag, stjärnsundsuren, polhemsknuten, polhemslåset, som var föregångaren till sjutillhållarlåset, pumplösningar, etc.

Vid avfärden från Stjärnsund hade solen brutit igenom och fick färdas längs Husbyringen mot Långshyttan, via Kloster, i vackert väder. Längs färden fick vi guidning av först Kerstin Branneryd, född och uppväxt i Kloster och sedan av Håkan Eriksson uppväxt i Smedby/Husby. De berättade bägge fantastiska små anekdoter och minnen både från förr och nu. Verksamheten i Kloster har mycket påverkats av ingenjören Gustaf de Laval som var anställd på bruket på 1870-talet och där utvecklade separatorn, som kunde skilja grädden från mjölken och blev grunden till AB Separator, senare Alfa Laval.

I Långshyttan togs vi emot av Ingela Pommer med personal till en smakfull eftermiddagsfika i gamla hytt/rostugnsbyggnaden med hembakt bröd och tårter. Under fikat gav oss Kurt Östlund och Tommy Gustavsson en entusiastisk beskrivning av den industriella utvecklingen i Långshyttan fram till våra dagar.

Forts nästa sida....

Fortsättning från förra sidan...

För inte så länge sedan fanns i Långshyttan en helt integrerad stältillverkning med gruvor, hyttor, stålugnar och valsverk.

Idag finns två valsverk kvar, franskögda Erasteel Kloster AB och finskögda Outokumpu Stainless AB. I företagen valsas snabbstål respektive rostfritt stål.

Så, under hemfärden från Långshyttan till Gävle kom en av dagens överraskningar, då Hans-Erik Englund berättade om sin verksamhet som saltör i Borka. I Borka utanför Enånger tillverkas den bästa surströmmingen! Utanför hälsingekusten är surströmmingsströmmingen lagom stor, varför den snabbt och utan transporter kan komma i saltunnorna. Mycket viktigt för kvaliteten.

Att den verkligen är bäst bevisar Hans-Erik och hans surströmmingsgång genom att konstatera att hur mycket de än varje år höjer priset, så säljs varenda tillverkad burk. Ännu en gång ett bevis på den gamla tesen att hög kvalitet visar man med ett högt pris, och vice versa.

För er som läser detta och ännu inte rest längs Husbyringen vill jag verkligen rekommenderat att göra detta. Ett helt unikt ekomuseum mindre än en timme från Gävle. Hedemora Turistbyrå kan allt om denna natur- och kulturled och skickar gärna informationsmaterial.

/ Lars Skjutare

**Nominering av
teknikbefrämjarestipendiat.**

"Stipendiatet delas ut till person eller organisation som aktivt arbetar för att främja intresse, förståelse och tillämpning av gammal eller ny teknik." Endast medlemmar i föreningen kan nominera till detta stipendium.

Vet du någon eller någon organisation som passar in på bestämmelsen så meddela styrelsen det!

Följande förslag finns idag:

- Vattenfall Science Center i samarbete med Tom Tits
- NT-spåret, HIG

**16:e Oktober
Följ med till Hudik och
fiberoptiken!**

TFG besöker Acreo Fiber Lab i Hudiksvall
Acreo Fiber Lab är en avknoppad forskningsmiljö från telekomföretaget Ericssons tidigare fiberoptiska satsning i regionen. Läs mer på www.acreo.se

Vår buss avgår från Stallplan ,
Teknikparken kl 16.00 och vi är åter kl
22.00.

Avgiften är 100 kr per person och då
ingår bussresa och fika.

En kalenderfunktion finns nu på
hemsidan. Se mer på **www.tfg.se**.