

Transkription av filmen "Två 1800-talsbruk: Ågs bruk & Korså bruk". Producerad av AB Svensk Filmindustri, troligen på 1940-talet.

Talare 1 - 00:00:03

[...]Jovanför Malmplandet. Styckemalmen lastades i skottkärror och lastades sen över i malmhundar, som med hjälp av vattenkraft spelades upp till rostugnskransen. Malmen skulle nu rostas, det vill säga den upphettades med masugns gas utan att smältas för att luckras upp, medan svavlet samtidigt brändes bort. Ågs rostugn uppfördes omkring år 1860 av Ernst Westman. Malmen tippades i rostugnen där den upphettades till mellan. Efter rostningen revs malmen ut ur tappgluggar vid rostugnens fot och forslades till det så kallade malmhuset där de låg på förlag. Allt eftersom den rostade malmen behövdes i masugnen transporterades den från malmhuset till malmtuggen. Där den krossades till lagom stora stycken. För att gången i hyttan skulle bli den bästa, fordrades det nämligen bland annat att malmbitarna var av lämplig storlek.

Talare 1 - 00:01:15

Därefter skulle malmen forslas upp till hyttans översta del, masugnskransen. Den störtades i en kranshund som spelades upp med hjälp av vattenkraften och sattes igång med en spak. Även den tunga sligen som innehöll omkring 60 procent järn fraktades till masugnen i skottkärror.

Talare 1 - 00:01:40

Innan sligen lämpades över i kranshunden och med lina drogs upp till masugnskransen, hade den rostats i en speciell rostugn.

Talare 1 - 00:02:00

Vid masugnsprocessen behövs förutom styckemalm och slig också kalksten, som i vissa proportioner ingår i den så kallade beskickningen. Kalkstenen är slaggbildare och tar hand om föroreningarna i den utgående malmen. Kalkstenen som bröts i ett kalkbrott vid Säters krossades och transporterades sedan upp till masugnskransverket.

Talare 1 - 00:02:38

Där tippades både malmen och kalkstenen i sina olika bås. Båsen var placerade utefter ena väggen vid masugnspipans topp. Och från dem kunde man i lämpliga proportioner raka ut styckemalm, slig och kalksten vid varje påsättning. Det vill säga, när masugnen skulle fyllas på.

Talare 1 - 00:03:11

Men ännu en ingrediens behövdes för tackjärnsframställningen. Träkol, som framställdes i milor i skogen. Kolarens arbete bestod bl.a. i att se till att milan inte fattade eld. I så fall måste den klubbas, eftersom träkol skulle framställas under svag och noga kontrollerad lufttillförsel. När hyttkolet var klart revs milan och kolet kördes i så kallade kolryssar till närmaste järnvägsstation, där det lastades på järnvägsvagnar. för transport till Åbo. Alla järnvägsstationer i träkolsdistrikten hade en hög brygga, från vilken man kunde tippa kolryssarna direkt i järnvägsvagnarna.

Talare 1 - 00:03:59

Till Åg hörde också ett stort kolhus beläget vid Rysjön en mil norr om bruket och dit forslades träkol på vinterföre så att järnvägstransporterna kunde spridas ut över året. Träkolslastade tågset var förr en vanlig syn i Bergslagen. Numera har koks och elektricitet övertagit träkolets roll vid framställningen av tackjärn. Mycket träkol behövdes och därför var också Ågs kolhus brukets största byggnad. Det rymde 10 000 läster, det vill säga 20 000 kubikmeter träkol. Två vagnar kol gick åt för varje påsättning. De lastades i kolhuset och sedan drogs de över kransbron upp till masugnskransen av det så kallade kolspelet som manövrerades med vattenkraft.

Talare 1 - 00:04:56

Råvarorna var samlade på masugnskransen och uppsättaren som ansvarade för att de olika ingredienserna i beskickningen fick de rätta proportionerna, väjde upp styckemalm av olika slag, slig och kalksten, som sen tippades i uppsättningsmålet. Det var ett ansvarsfullt arbete, för resultatet berodde till stor del på noggrannheten i uppvägningen. Uppsättningsmålet täckte masugnspipans övre öppning, och hade till uppgift dels att hindra masugns gasen att strömma ut, dels att fördela malm och kol jämnt, innan godset släpptes ner i pipan.

Talare 1 - 00:06:35

Träkolet fylldes på genom den konformade tratt som bildade uppsättningsmålet centrum. Så var godset färdigt för nedsläppning i pipan, eller sättning som det också kallades. Och för ett ögonblick öppnades masugnen.

Talare 1 - 00:07:08

Förbränningen i masugnen skedde under ständig syretillförsel. Komprimerad luft, 250-300 grader varm, pressades in i masugnspipan. I blåsmaskinshuset bredvid masugnen arbetade blästrar med att komprimera luften. Också blåsmaskinerna drevs med vatten från Isalaån.

Talare 1 - 00:07:35

Innan luften pressades in i pipan uppvärmdes den med hjälp av masugns gas i en ringtrumma, den så kallade varmapparaten. Genom titthål kunde man kontrollera att luftintagen inte snorade, det vill säga täpptes till av slag. I så fall måste munstyckena rensas. Det smältande godset droppade ner mot masugnspipans botten, understället. När det nått en bestämd höjd tappades först den lättare slaggen som låg överst. En del slag, det är alltså malmens föroreningar, fick rinna ut i sanden där den granulerades. En del göts i fyrkantiga stycken, så kallade slaggostrar. Båda sorterna kunde användas som fyllnadsmaterial vid vägbyggnader. Den granulerade slaggen också till barlastgrus och cement. Men den mesta slaggen hamnade på slagghögen som växte och växte och blev ett karaktäristiskt inslag i landskapet.

Talare 1 - 00:08:39

När slaggen tappats gjordes utslag. Järnhålet vid masugnens botten öppnades. Och järnet som hade en temperatur av 1000-1200 grader fick rinna ut i galtsängarna som gjorts i ordning i förväg. Järnet från träkolsmasugnar var orent. Bland annat innehöll det omkring 4 procent kol, vilket gjorde det sprött. Detta tackjärn var i sin tur utgångspunkt för det berömda svenska kvalitetsjärnet och stålet.

Talare 1 - 00:09:17

När järnet svalnat i galtsängarna bröts det upp och avlogs i tackor. De vägde cirka 30 kg var.

Talare 1 - 00:09:35

Tackjärn är i regel ingen färdig produkt utan det måste förädlas till smidbart järn eller till stål innan det kan säljas till konsumenterna. Denna andra fas i järnets tillblivelseprocess kunde inte ske i Åg. Härifrån forslades istället tackjärnet till Korså Bruk som låg mellan sjöarna Hinsen och Hyen, två mil söder om Åg. Transporten dit skedde med järnväg och man lastade först tackorna på järnvägsvagnar. På den här tiden var arbetskraften förhållandevis billig, varför man kunde kosta på sig arbetsmetoder som nu bara 50 år senare tycks sagolikt primitiva. Så började tackjärnets tvåmilafärd från Ågs järgård till Korså smedja. Till en början gick färden med brukets egen järnväg. Men vid Svartbäckens lastbrygga tog denna slut. Och så lastades tackorna om för att på pråmar föras till Korså.

Talare 1 - 00:10:38

Färden gick över sjön Hinsen fram till Hemvikens brygga, som var Korså Bruks lastbrygga. Här lastade man åter om tackorna.

Talare 1 - 00:10:59

Och denna gång i trallor som drogs av hästar uppför en stigning. Men som sen av sin egen tyngd rullade ner mot Korså brukssamhälle.

Talare 1 - 00:11:18

Här var man åter inne på slät mark och så blev det hästens tur igen. När tackjärnet hade kommit fram till målet, Korså smedja, hade det varit med om fyra omlastningar och tre transportsätt.

Talare 1 - 00:11:42

Tackjärnet vägdes upp i poster, och så prickades de av. Varje post var avsedd att utgöra en smälta. Den första processen i tackjärnets förädling till smidbart järn den så kallade färskningen skedde på Korså i Lankashirehårdar. Under varje smältgörning, förvärmades tackor för nästa smälta på en brygga i hårdens bakre del. Värmen alstrades av träkol som först måste tvättas i vatten för att befrias från småsten, sand och stybb som annars kunde äventyra järnets kvalitet.

Talare 1 - 00:12:34

Under stark syretillförsel genom blästern smälte tackjärnet och samlade sig i hårdens botten. Medan kolet oxiderades, varför kolhalten minskade, smältan färskades.

Talare 1 - 00:12:53

Allt eftersom kolhalten minskade steg smältpunkten och smältan som först var flytande antog en degig konsistens och kunde då vändas inne i hårdens. Detta tunga arbete underlättades avsevärt genom de lagervallska hjälpbrytarna som installerades i Korså på 1880-talet.

Talare 1 - 00:13:22

Den erfarna smältsmeden såg på smältans färg och konsistens hur färskningen fortskred och reglerade temperaturen via kol och vatten.

Talare 1 - 00:13:42

Smältgörning tog ungefär en timme och det var en timmes hårt arbete för smederna.

Talare 1 - 00:14:05

När smältan var färdig bröt den upp ur härden med grova spett, putsades av och drogs ut ur ugnen. På en smältkärra transporterades den så till Mumblingshammaren.

Talare 1 - 00:14:29

Mumblingshammaren var smedjans största hammare. Den lyftes upp av bruskarna på lyftringen och föll ner av sin egen tyngd mot städet på stubben. Kraften levererades av vattnet som gick fram i en vattensump ovanför de stora hjulen. Varje hammare hade sitt eget hjul vars gång reglerades med en särskild dammlucka manövrerbar från hammarplatsen. Smältans anrikning före utsmidningen. I mumblingshammaren slogs smältan ihop till en fast järnklump. Endast det fullständigt färskade järnet hade den konsistensen att det lät sig formas. Varför ofullständigt färskade partier högs bort samtidigt som den mesta slaggen pressades ut. Lancashiresmidet kom till Sverige på 1830-talet och infördes på Korså bruk redan 1847. Denna metod har spelat en stor roll i svensk järnhantering, och har lämnat materialet till några av världens mest berömda stålsorter. Lankashiresmidet uppskattades också på flera håll som ett mångsidigt användbart smidesjärn. Sen smältan i mumblingshammaren delats upp i mindre så kallade smältstycken lämpliga för vidarebearbetning, vägdes dessa och vikten antecknades på en tavla.

Talare 1 - 00:15:45

Därmed var smältgörningen färdig och smältstyckena kördes ut till ämnesgården och då var det tid att byta till torr skjorta igen. I väntan på nästa process, vällning och utsmidning, vägdes, sorterades och bokfördes ämnena. De gamla bruken var kända för sin noggranna bokföring, till glädje för sentida forskare. För nästa process, vällningen, det vill säga upphettandet av smältstyckena före utsmidningen, krävdes återigen mycket bränsle. Och detta kördes med häst och kärra från brukets såg direkt in i ett generatorhus. Här alstrades brännigas tillräckligt för ugnarnas behov. Sågen som hörde till bruket gav billigt bränsle av avfall. För att avskilja vattenånga i gasen fick denna passera genom en kondensator innan den genom rörledningar fördes till vällugnen.

Talare 1 - 00:17:00

Korsås vällugnar var av Fredrik Lundins typ och infördes i Korså på 1870-talet. Det utmärkande för dem var att samma temperatur kunde erhållas i hela ugnen. Första uppvärmningen skedde i en förvärmningsugn. Arbetet vid vällugnarna fordrade stor erfarenhet och skicklighet. Här skulle smältstyckena förädlas till ett tätt och alltigenom likformigt järn som lätt kunde smidas. Därför måste järnet åter uppvärmas till börjande smältning och vällarna bedömde med blotta ögat hur långt processen hade hunnit. Temperaturen reglerade man genom att kasta om lågans riktning i ugnen. Genom att skifta smältstyckenas läge fick man fram en jämn kvalitet. När ett nytt smältstycke fördes in i ugnen placerades det på den kallaste platsen för att senare flyttas till ugnens hetaste del, slaggbadet.

Talare 1 - 00:18:08

Smältstycket var nu färdigt för den sista behandlingen i smedjan, utsmidningen.

Talare 1 - 00:18:20

Under vällningen pressades så kallad vällugnsslagg ur järnet. Slaggen tappades direkt i formar där den göts till tegel, slaggtegel. När ett smältstycke hade vällts utsträcktes det under en räckhammare. Det hamrades ut till stångjärn. Under räckningen fick järnet en bättre struktur, blev smidigare och starkare. Egenskaper som gjorde räcksnitt järn efterfrågat. Nästa bearbetning skedde i släthammaren. Skaftet på denna var en björkstock och en annan stock gav svikt. Den tjänstgjorde som fjäder. Hammarhuvudet var av stål och hjulstocken ihopsatt av grova furustockar sammanhållna av hårt fastkilade järnband. Under släthammaren fick stångjärnet sin slutliga fina yta och sina fastställda mått, som noga kontrollerades med tolk under smidningens gång. När halva stången var utsmidd kyldes den i vatten för att den skulle få en blank och vacker yta. Innan den sen kunde smidas färdigt måste den åter värmas upp till smidbar temperatur.

Talare 1 - 00:19:47

När stångjärnet var färdigsmitt fick det sitt kvalitetsmärke, stämpeln Lankash Swedish. Och så naturligtvis brukets eget märke. Det svenska lankashirejärnet gick även ut på exportmarknaden och hade där att försvara sin position i konkurrens med andra länders järnproduktion. Kontroll både beträffande exakta mått och kvalitet ingick därför rutinmässigt i arbetet på Korså Bruk. Stångjärnet synades på synarbänken. och godkändes eller vrakades under de erfarna synarnas kritiska ögon. Efter en sista vägning och märkning kunde stångjärnet läggas upp till förvaring i väntan på transport till järnvägen för vidare befordran ut i världen.

Talare 1 - 00:20:56

Smedyrket gick ofta i arv från far till son. Bruket höll bostäder som låg nära arbetsplatsen. Och det gemensamma arbetet med järnet gav upphov till en stark samhörighetskänsla. Som kanske grundlades redan i samhällets egen skola.

Talare 1 - 00:21:25

Ja, förr lärde sig barnen tidigt att marschera.

Talare 1 - 00:21:42

Man brydde sig aldrig om att dra någon järnväg fram till Korså bruk. Transporten gick istället över sjön Hyen. Men först måste den forslas den tre kilometer långa vägen.

Talare 1 - 00:22:13

Och så blev det omlastning igen.

Talare 1 - 00:22:49

Vid Korsåns station på linjen Falun-Gävle möttes stångjärnet för första gången en normalspårig järnväg. Här fanns det en kran som underlättade stuvornas arbete.

Talare 1 - 00:23:28

Hamrarna i de gamla smedjorna i Bergslagen har nu tystnat. Den hantverksskicklighet som generationer av smeder här har utvecklat gav svenskt järn och svenskt stål ett aktat namn på världsmarknaden. Den 30 mars 1930 upphörde smidet på Korså bruk. Då hade Stora Kopparbergs hela järn och ståltillverkning koncentrerats till Domnarvet och Söderfors.

Tekniska museets arkivkod TM-Z10:5.6.3