

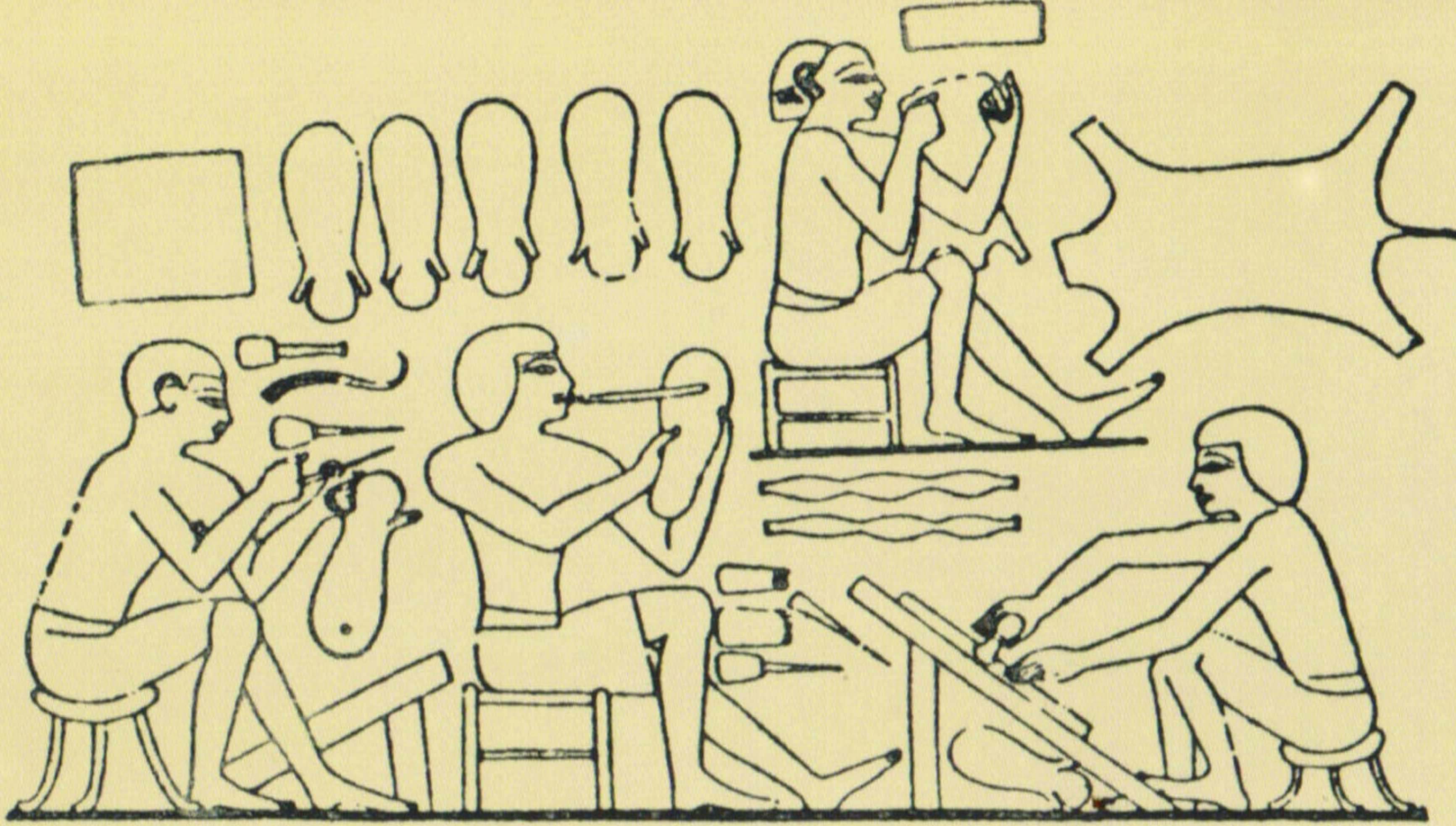


Vetenskap och teknik i garveri-industrin

Bidrag till en hållbar utveckling från
den Europeiska garveri-industrin.



Producerad av COTANCE
Finansierad av Europa-Kommissionen inom ramen för programmet för forskarrörlighet och socioekonomisk forskning - åtgärder för att öka allmänhetens medvetenhet om vetenskap och teknik.



Vad är garveri-industrin?

Lädertillverkning är en av människans äldsta hantverk.

Det hela startade när urtidsmänniskan insåg att det var mer värde i djur än bara mat. Våra förhistoriska föregångare använde hudar och skinn från stora däggdjur till kläder som skyddade dem från dåligt väder.

Hur som helst, om hudarna eller skinnen inte behandlades började de att ruttna och lukta. Våra förfäder upptäckte olika sätt att stoppa denna naturliga process, så att kläderna inte blev outhärdliga att ha på.

Tänk efter hur dessa upptäckter inträffade. Om en hud fick ligga i solen under ett par dagar, blev den stel och hård men lukten försvann.

Ett viktigt förhistorisk framsteg var rökgarvning. Hudar och skinn användes som byggnadsmaterial för tält och kåtor. Röken från härdarna konserverade (garvade) hudarna och ökade deras motståndskraft mot nedbrytning. Metoden användes i stor utsträckning av indianerna, och används fortfarande i vissa delar av Kina.

En annan framgångsrik uppfinning var vegetabilisk garvning. Det startade förmodligen när hudar placerades i en vattenpöl som var omgiven av träd. Bitar av trä, bark och löv

blandades i vattnet, som därigenom innehöll naturliga "ämnen" och kemikalier som garvade huden. Denna typ av garvning har varit



dominerande i hela världen ända fram till 1900-talet när kromgarvningen dök upp.

Under medeltiden började garverierna bli välorganiserade. De samlades i speciella områden där det fanns stora mängder av de råmaterial som var nödvändiga (hudar och skinn, tillgång till vatten). Många garverier har faktiskt funnits i samma områden i Europa i mer än 500 år.

Det inträffade inte någon större förändring i lädertillverkningen från medeltiden fram till slutet på 1600-talet. Kemins utveckling under 1800-talet var viktig för garveri-industrins utveckling och speciellt kan nämnas kromgarvningen, där man använder kromsalter för att konservera (garva) skinn och hudar samt användningen av enzymer.

I starten, så var vetenskapliga framsteg inom läderindustrin mycket beroende

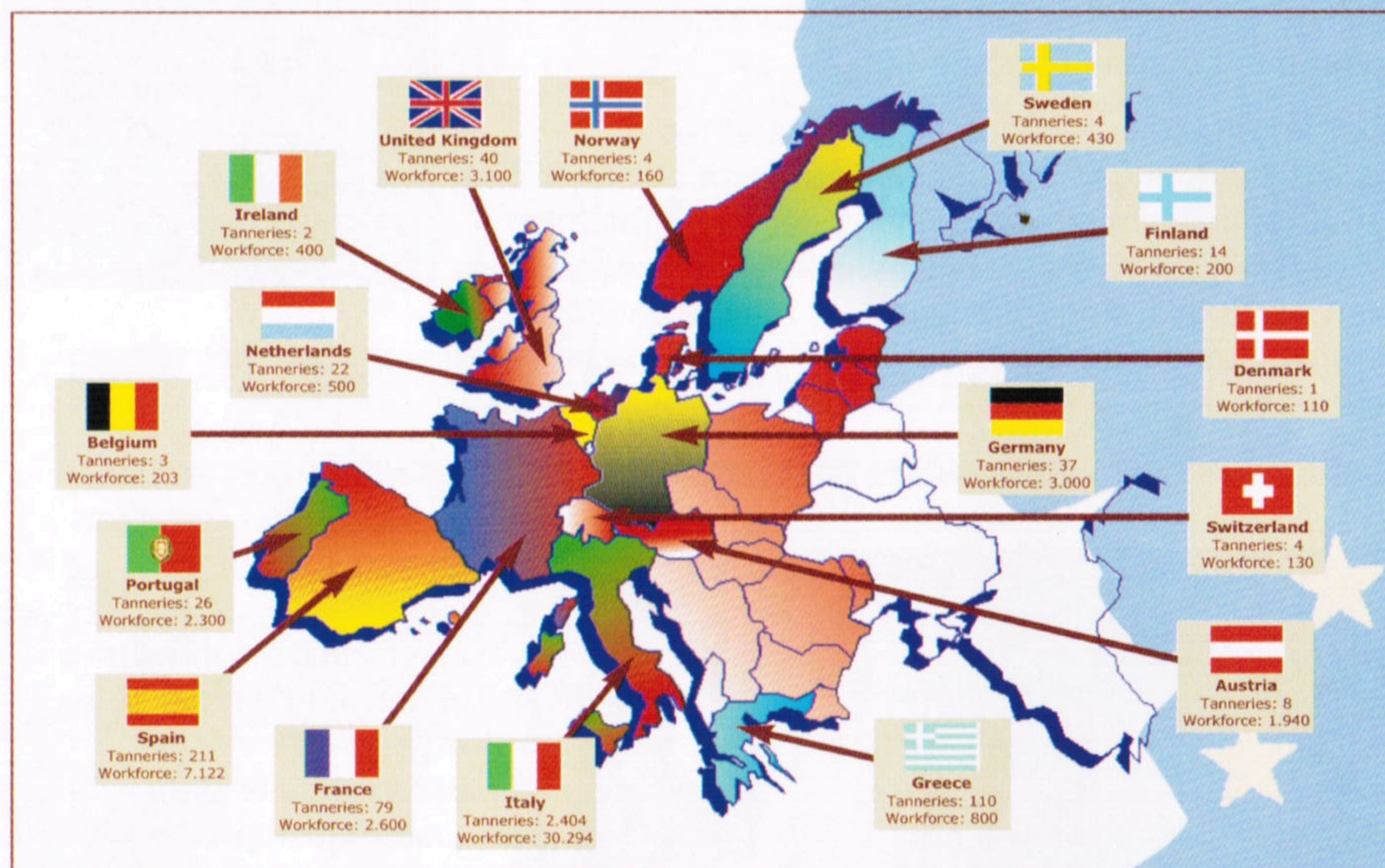
på slumpen. Gårdagens garveri-forskning omvandlade ett hantverk till en modern industri. I dag är forskning och utveckling i garveriindustrin en systematisk process där man optimerar utbytet från hudar och skinn från djur samtidigt som miljöbelastningen minimeras.

Framtidens garveriindustri i Europa kommer att fortsätta att utveckla innovativa renare teknologier för att få hållbara lösningar på komplexa problem (ekologi, säkerhet och läderegenskaper).



Garveriindustrin i Europa

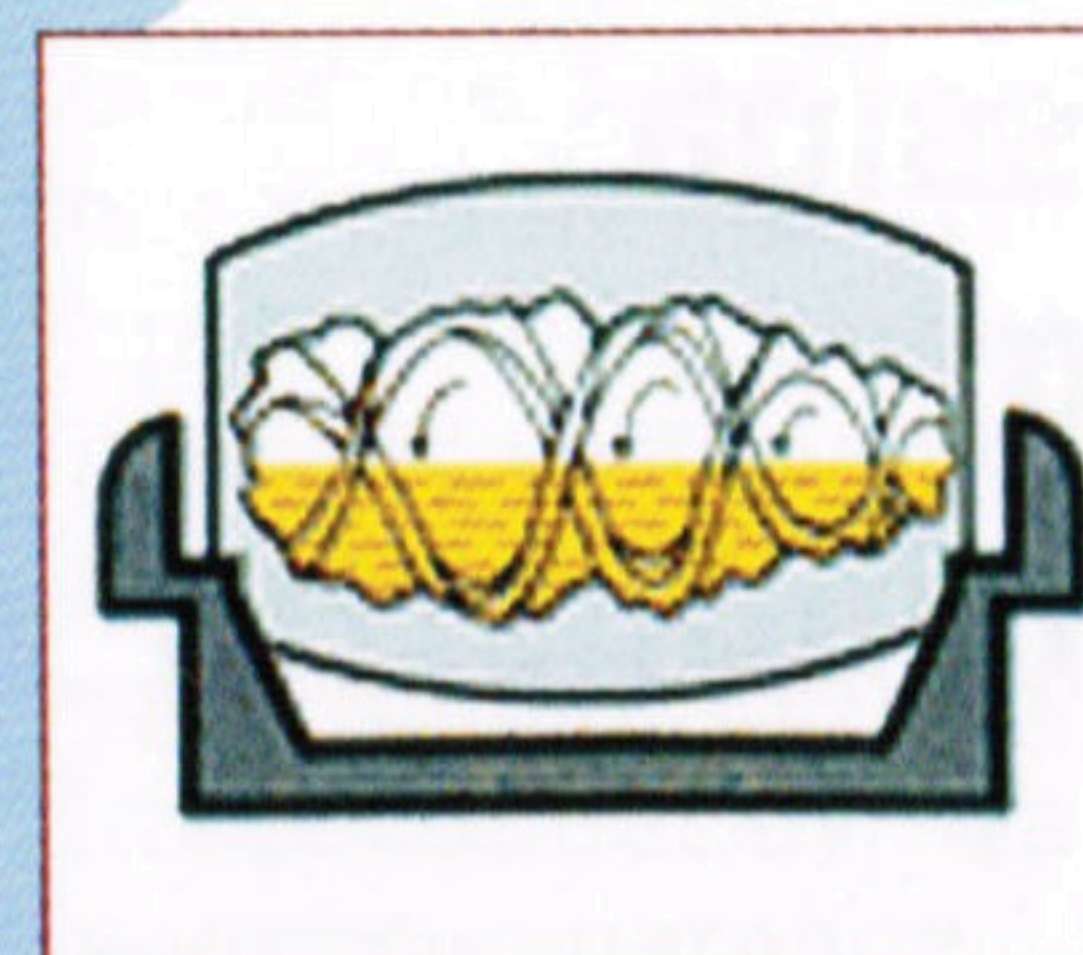
Garveri-industrin i Europeiska Unionen (EU) består av cirka 3000 garverier som sysselsätter ungefär 50000 människor.



Den består primärt av små och medel-stora företag. Garveri-industrin i Europa finns i alla EU's länder utom Luxemburg, men majoriteten av garverierna är koncentrerade i Sydeuropa. Vissa regioner och kommuner i EU har stora karaktäristiska koncentrationer av garverier, och deras socio-ekonomiska liv är helt beroende av garveri-industrin.

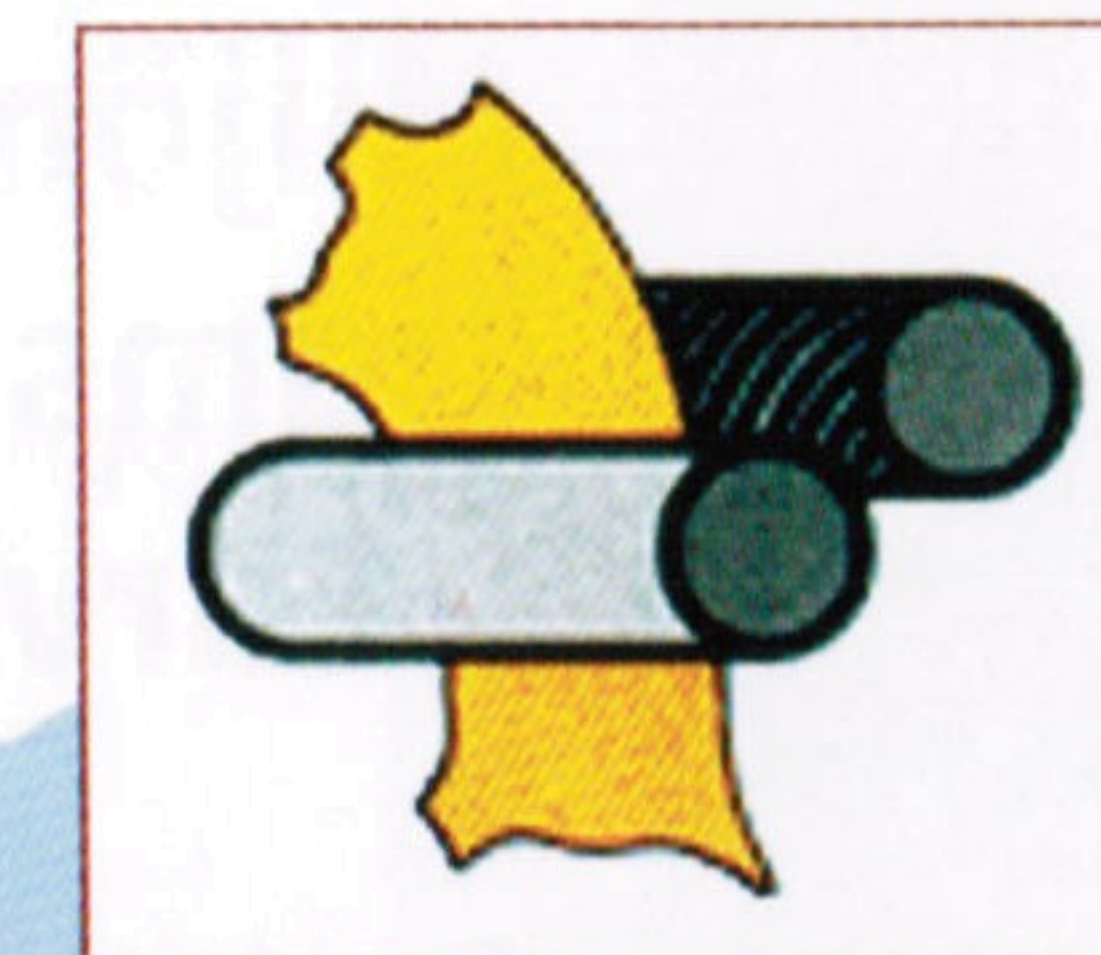
Europa är en viktig aktör i internationell läderhandel med cirka 25% av produktionen. Vidare är Europa en av de största och mest dynamiska marknaderna för läder-artklar.

Med en omsättning på nästan 8 biljoner Euro är garverierna i Europa mycket konkurrenskraftiga globalt sett. Garverierna inom EU har en lång tradition och producerar ett stort urval av lädertyper från olika djur som nötboskap, kalv, getter och får. Hundartals år av erfarenhet och ett enastående kunnande har medfört att det fortfarande är en stor efterfrågan för läder som är producerat i Europa.



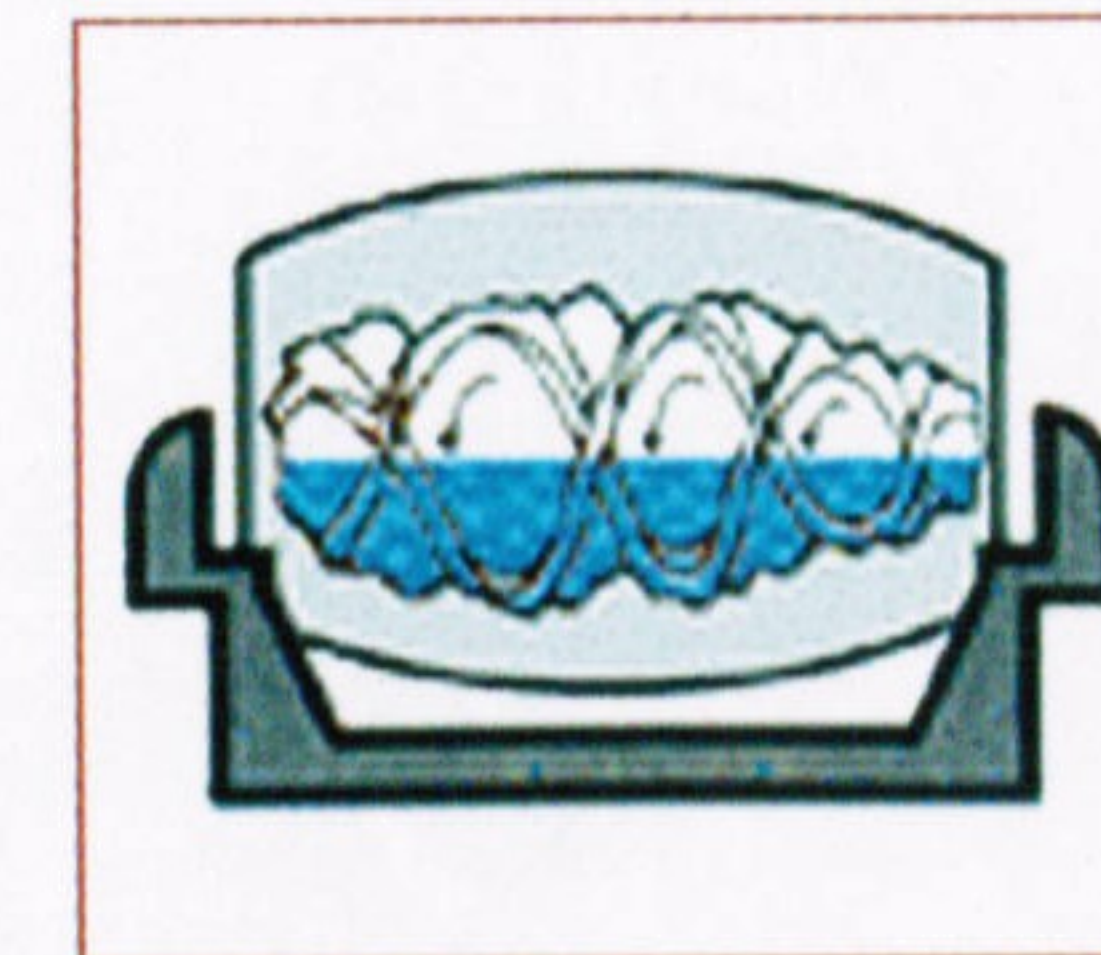
Vekning

Hudarna läggs i vatten för att avlägsna smuts och rehydrera hudarna.



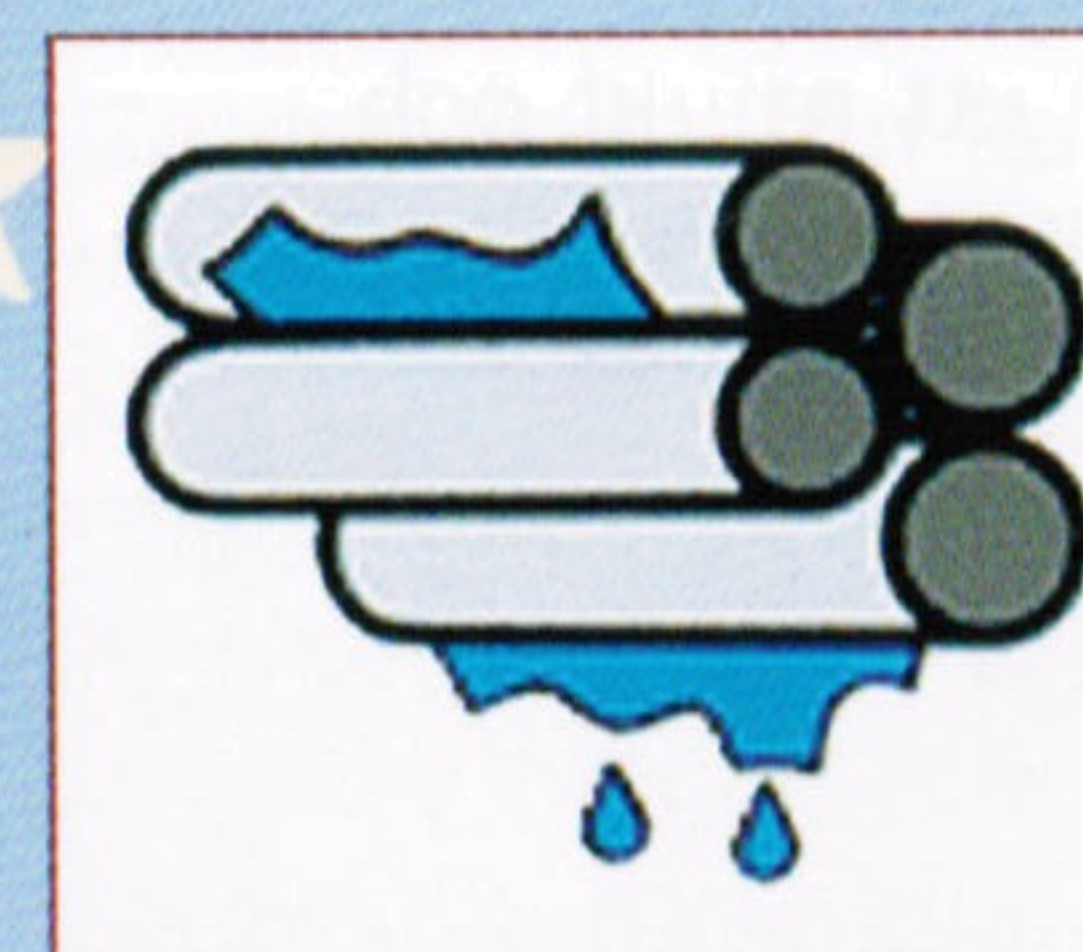
Avhårning - Skavning

Håren avlägsnas kemiskt, medan fett och bindväv skrapas bort från huden.



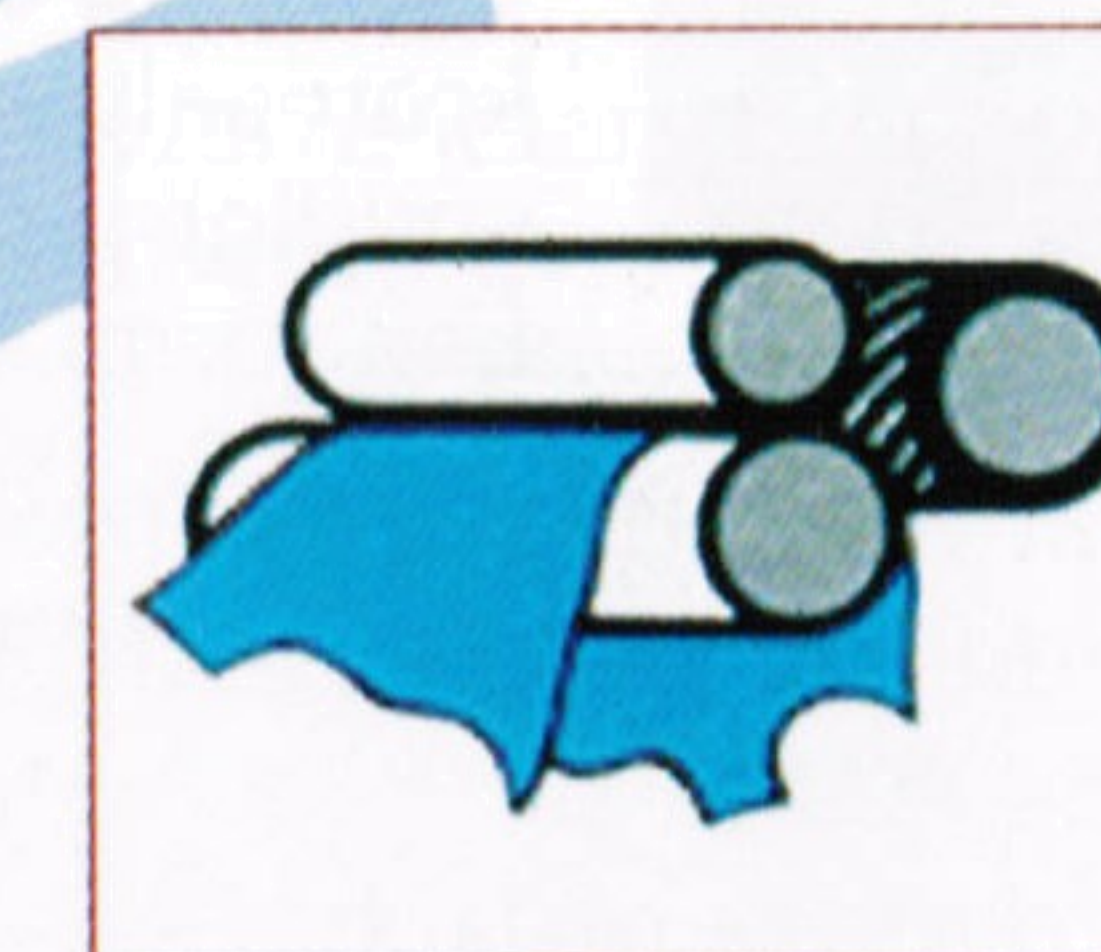
Garvning

Hudarna garvas och bliver till läder.



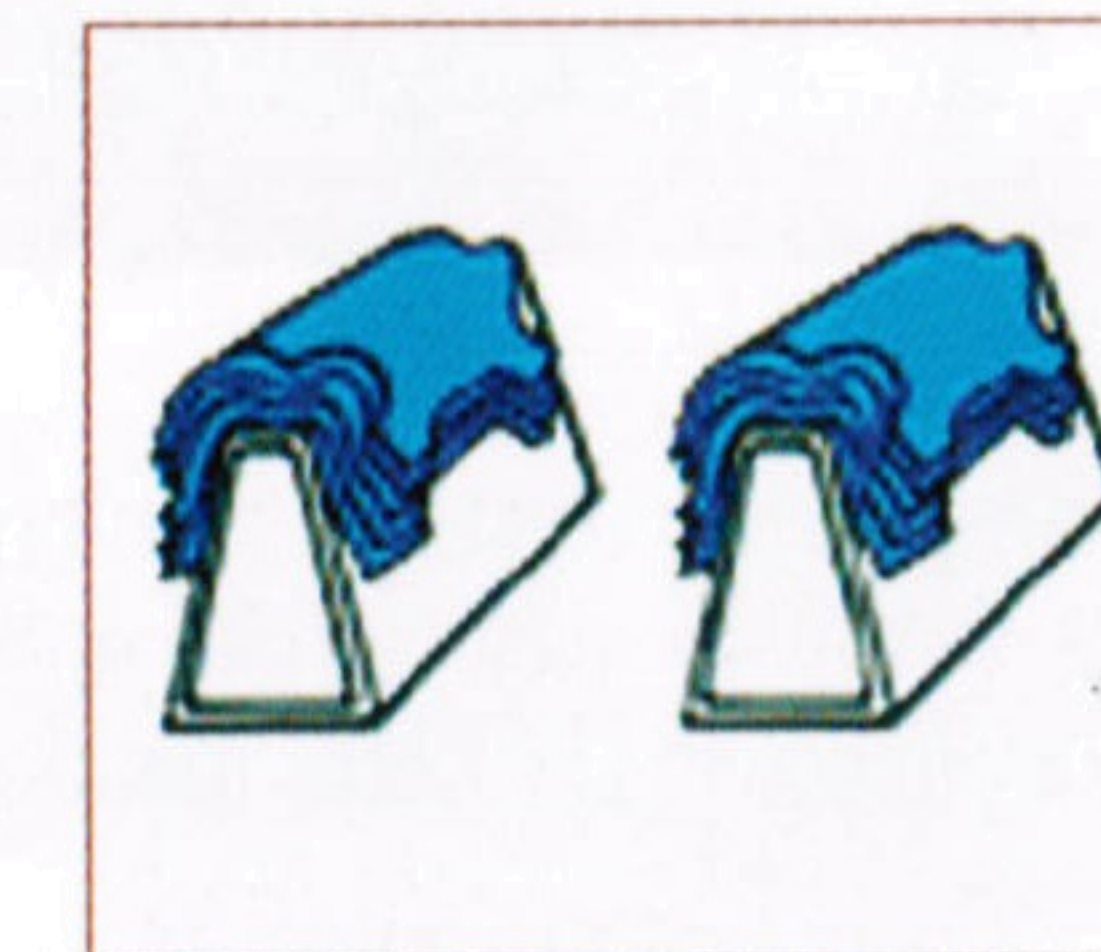
Pressning Spaltning

Vattner pressas ut från hudarna och därefter spaltas hudarna för att regulera tjockleken.



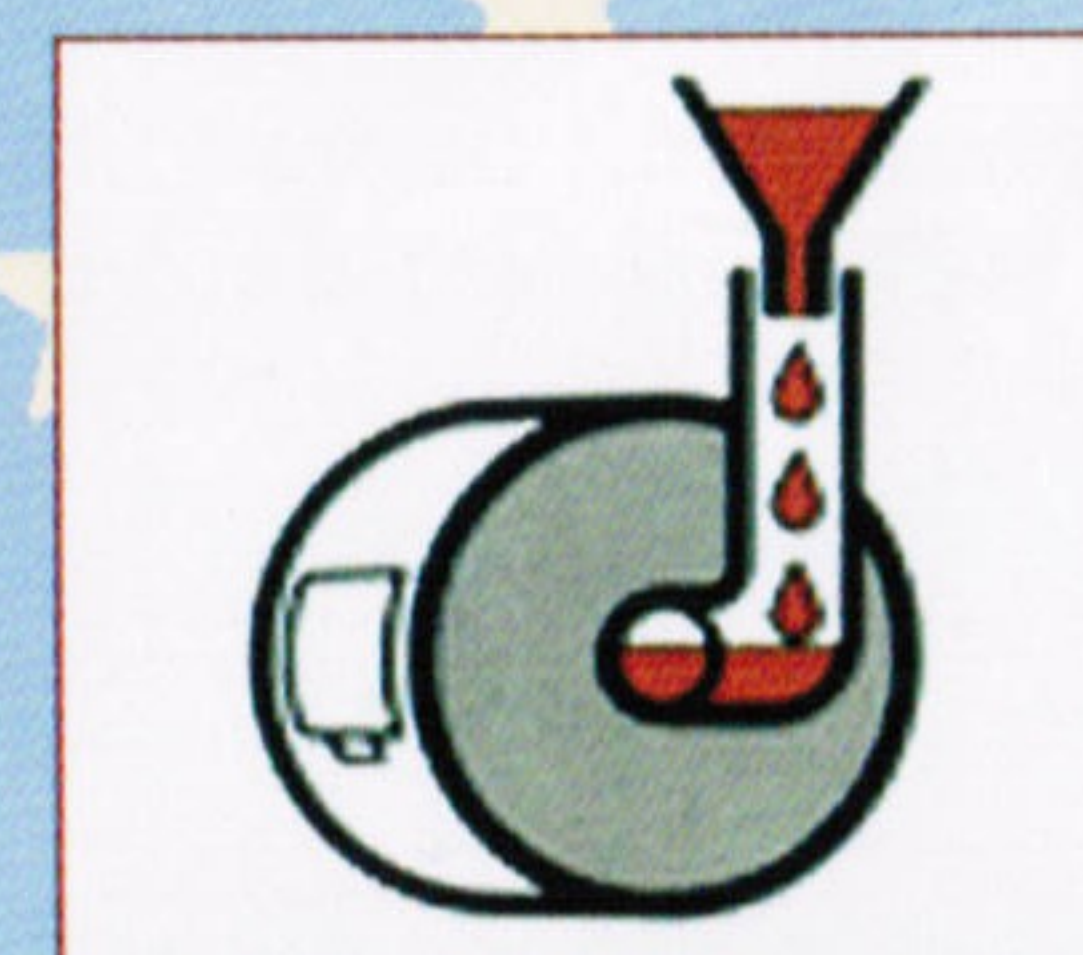
Falsning

Ojämnheter slipas bort från lädret och den slutliga tjockleken uppnås



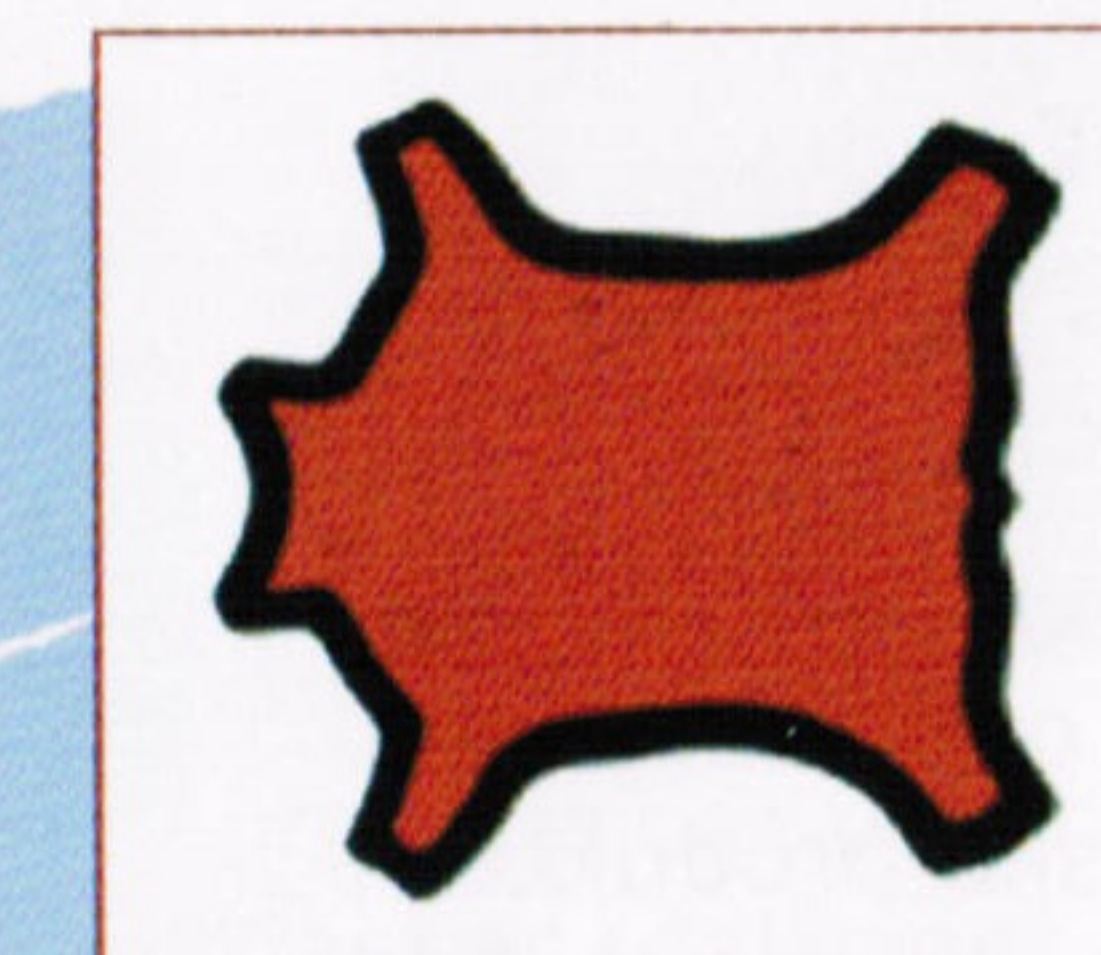
Sortering

Lädet sorteras i olika kvaliteter.



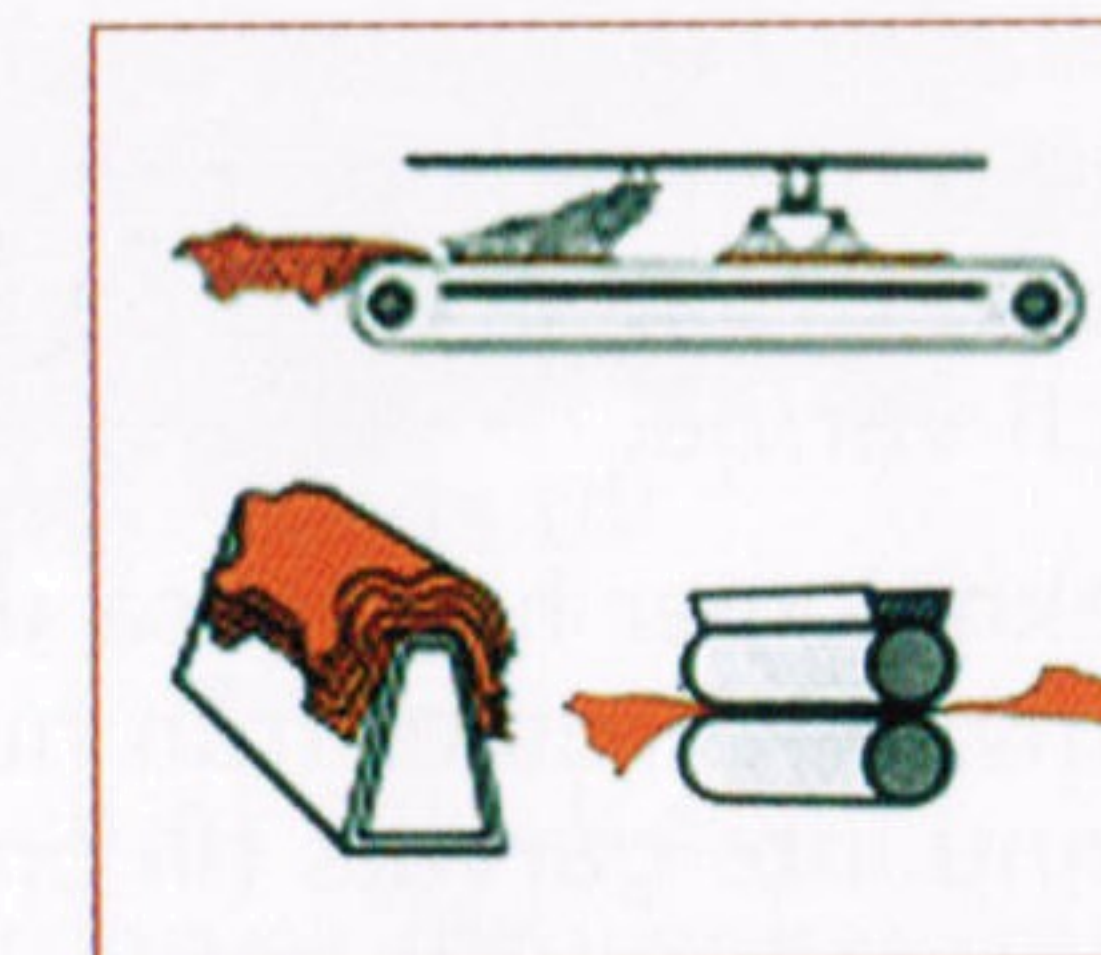
Färgning Fettning

Lädet neutraliseras och färgas därefter. Fettningen genomförs för att göra lädret mjukt och smidigt



Torkning

Lädet torkas antingen genom en vacuum process, eller hängtorkning, där lädret passerar en torktunnel.



Finishing

Lädet får en ytbehandling för att skydda det mot yttre påverkan samt ge lädret önskvärda egenskaper. En kvalitetskontroll genomförs efter varje fas.



Miljömässiga framsteg i Garveri-industrin

RENARE VATTEN, BÄTTRE MILJÖ

Läder garvas ofta med krom. Krom är en kemikalie som är en av de viktigaste legeringsementen i stål. Garvning av hudar med kromsalter ger ett mjukt och smidigt läder som man därefter kan färga i ett stort antal färger.

Garveri-industrin har minskat mängden krom i avloppsvattnet med mer än 90% under senare år bland annat genom att justera mängden av krom som tillsätts under garvningen.

ENERGI FRÅN BIPRODUKTER FRÅN LÄDERTILLVERKNING

Ungefär 20% av huden omvandlas till läder, medan resten bliver till avfall eller bi-produkter.

Idag, kan man använda fett och hudvävnad som skärs bort från hudarna i en så kallad biogas-anläggning. Dessa biprodukter omvandlas genom en biologisk process till energi som kan användas till produktion av elektricitet och värme.

Teknologier har också utvecklats för att omvandla rester från hudar och skinn som ännu inte garvats till organiska produkter som gelatin, lim och andra protein-produkter.



VATTEN ÄR EN VIKTIG RÅVARA

Garveri-industrin har traditionellt använt stora mängder vatten vid produktionen av läder. Vatten har under senare år blivit en bristvara i vissa delar av Europa. Garveri-industrin har gjort sitt för att minska vattenanvändningen.

Under de senaste årtionden har garveri-industrin med hjälp av nya tekniker minskat vattenanvändningen med mer än 60%. Detta har varit möjligt genom utvecklandet av nya vattenbesparande teknologier, användning av satsvisa processer istället för sköljning med rinnande vatten och generellt sett en bättre vattenhantering.



LUFT SOM KAN ANDAS

Garveri-industrin kan dessvärre ibland vara en orsak till dålig lukt i närheten av garverierna. Ett av problemen har varit användningen av lösningsmedel under den så kallade finisheringen under läder-tillverkningen.

Ny teknik har hjälpt garveri-industrin att minska utsläppen av organiska lösningsmedel med 90% för de flesta lädertyper. Detta har uppnåtts genom införandet av nya teknologier samt nya miljövänliga finish-kemikalier.


HÅR I DAG, GÖDNINGSMEDEL IMORGON

Ett av de först stegen i lädertillverkning är att avlägsna håren från hudarna med hjälp av en kemikalie (sulfid) som upplöser håren. De upplösta håren samlas i avloppsvattnet som därefter leds till reningsverket.



Forskare har utvecklat en ny teknik som minskar utsläppet av organisk förorening från avhårningen med 50%. Istället för att lösa upp håren från hudarna, så bevaras de intakta och kan separeras från process-vattnet och därefter användas som gödningsmedel av lantbrukare. Håren kan således ersätta eller minska användningen av konstgödning i jordbruket.





Vetenskap ger nya kvaliteter till läder

Läder är ett naturligt material med unika egenskaper som gör det till det bästa materialet för ett antal produkter som exempelvis möbel, skor, beklädnad samt väskor.

Den stora skillnaden mellan läder och syntetiska material är att läder kan "andas" och formar sig med tiden efter användaren. Läder med hög kvalitet har också förmågan att absorbera fukt utan att kännas vått. Exempelvis kan nämnas att en människas fot varje dag producerar mellan tre och fem centiliter svett. Fyrtio procent(40%) av svetten försvinner ut genom skaftöppningen, medan resten skall kunna

sugas upp av skon utan att denna skall kännas våt. Läder är det bästa materialet för detta.

Läder kan också stå emot ett nästan oändligt antal böjningar och har en förträfflig elasticitet. Detta är en viktig faktor för komforten hos skor eftersom foten sväller under dagens lopp.

Kvaliteten hos det färdiga lädret beror på en kombination av de ursprungliga egenskaperna i huden samt de kemiska och fysikaliska egenskaper som adderas under tillverkningen. Nya teknologier som gör läder mer användbart, färgrikt och attraktivt i förhållande till andra material uppträffas varje år.

BRANDSÄKERT LÄDER

En särskild kemisk behandling kan förbättra och supplera de naturliga egenskaperna för brandsäkerhet hos läder. Detta medför en ökad säkerhet att använda läder i miljöer där brandsäkerhet är viktig. Exempel på detta är läder i biografer, salonger, bilar, flygplan och möbler. Brandsäkert läder kan också användas i vanliga produkter såsom grytlappar för att få ett bättre grepp.



EN REGNBÅGE AV MÖJLIGHETER

Lila läder? Förbättringar i finisheringsprocessen har gjort det möjligt att producera läder i alla de färger du kan tänka dig förutom de traditionella färgerna brunt och svart. Många internationellt erkända designers använder läder istället för syntetiska material och textilier i nya häpnadsveckande design. Från futuristiskt elegans till naturlig glamour; läder håller på att bli det första valet till kläder som skall

vara mjukt, tjustigt och sexigt. Även skyddskläder som är tillverkade av läder har blivit moderiktiga och har en passform och finish som passar både på en modeshow i Paris eller på en landningsbana på en flygplats.

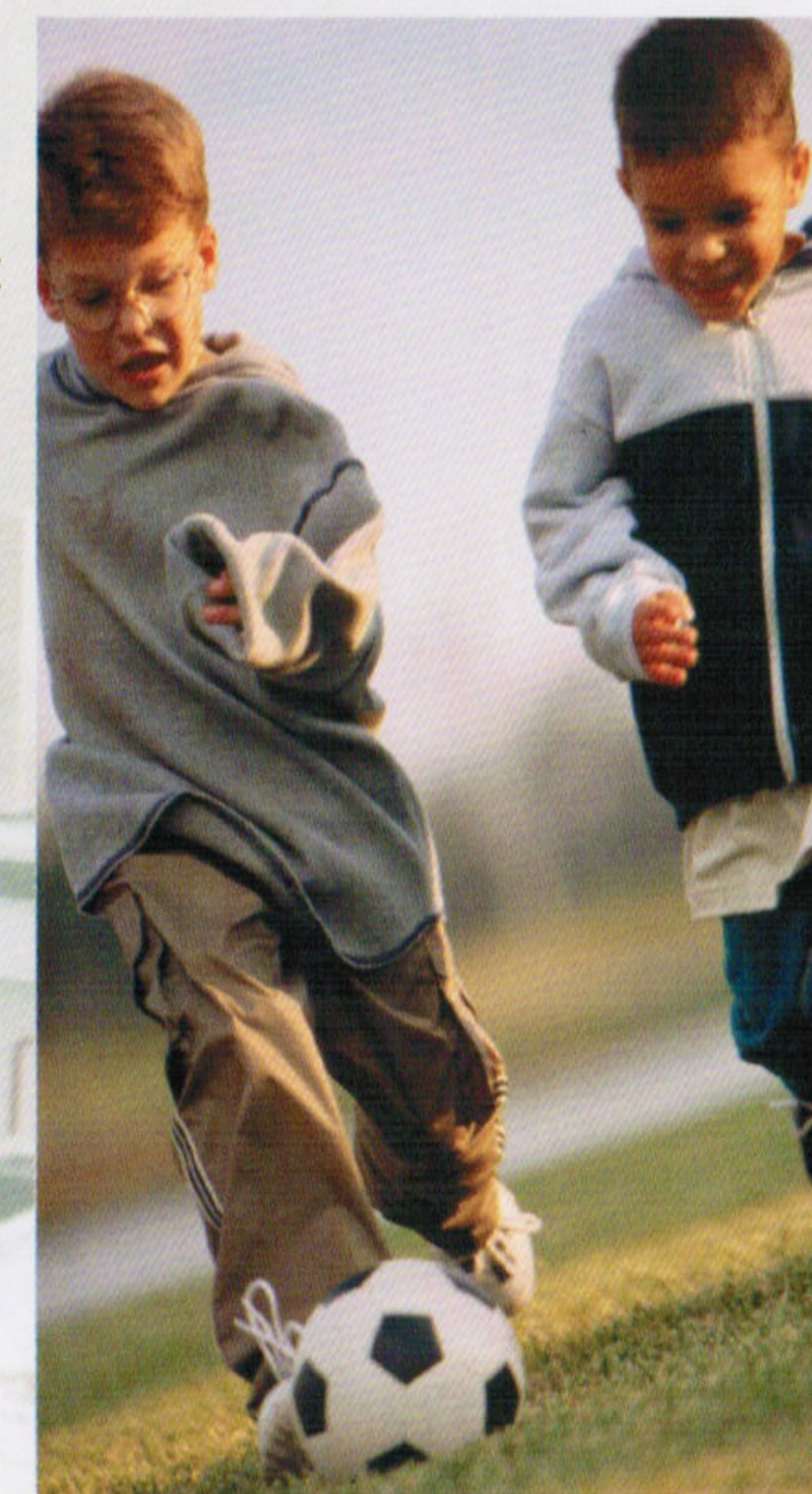
Möbeldesigners använder också läder för deras senaste produkter och arbetar tillsammans med garverier för att utveckla läder med unika nya egenskaper som exempelvis vatten-avvisande läder, för att inte nämna alla färger och nyanser som passar in överallt.

LÄDER OCH IDROTT

När det gäller sportsutrustning, finns det ingenting som kan konkurrera med läder när det gäller slitstyrka, hållbarhet och flexibilitet för produkter som fotbollar, selar, sporthandskar, basebollhandskar och annan skyddsutrustning till idrottsmän från joggingbanan till skidbacken. Det är ingen tillfällighet att motorcyklister använder läder för deras klädsel. Läder ger det bästa skyddet mot vind och regn för att inte tala om asfalt.

MJUK SOM MAMMA

När spädbarn föds, läggs ofta den nyfödda på ett fårskinn. Den mjuka och varma känslan från fårskinnet är överlägset andra material för det lilla spädbarnet. Denna speciella typ av läder måste vara "baby-proof" vilket sker genom en noggrann sortering och tillverkning för att göra skinnet mjukt, säkert och komfortabelt.





Framtiden för garveri-industrin

De Europeiska garverierna måste vara i front när det gäller teknologi för att vara framgångsrika i framtiden. Det är absolut nödvändigt att de etablerar ett samarbete med andra garverier i EU och fortsätter med att delta i framtida forsknings- och utvecklingsaktiviteter.

Den Europeiska garveri-industrin och forskare inom garveri-branschen arbetar kontinuerligt för att minska miljöbelastningen från lädertillverkningen samt förbättra kvaliteten på produkterna.

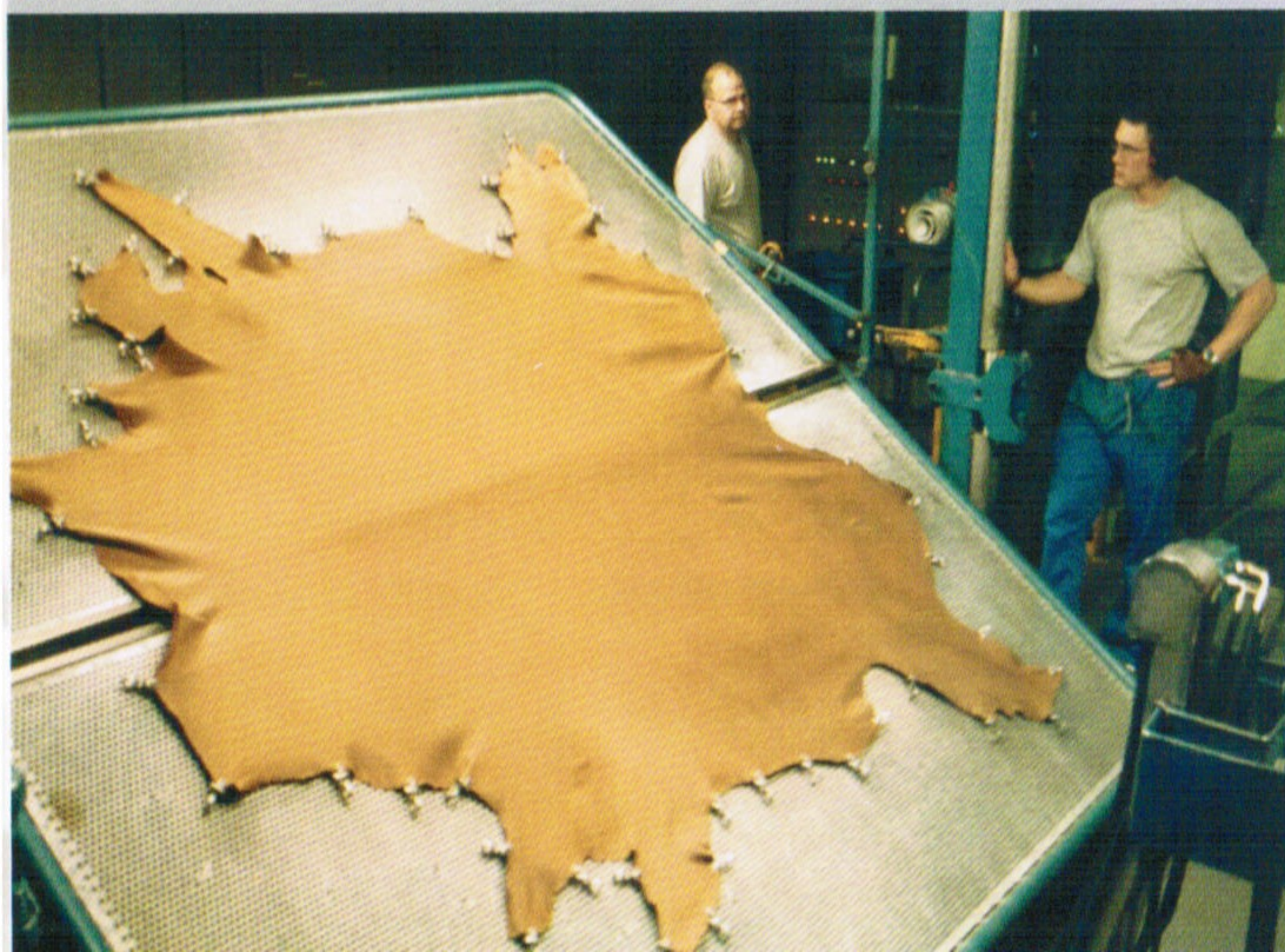
Denna broschyr ger några exempel på de resultat som forskningen har utvecklat till garveri-industrin. Det finns många fler teknologier som har blivit kraftigt förbättrade under senare år.

Garveri-instituten i alla EU-länder kan ge

mera information om dessa genombrott.

Under de senaste två årtionden, har den Europeiska garveri-industrin utvecklat innovativa renare teknologier för att få hållbara lösningar på komplicerade problem i enlighet med riktlinjerna från Rio-konferensen 1992. Europeiska garverier kommer att fortsätta arbetet mot en hållbar utveckling också efter FNs konferens för hållbar utveckling som kommer att hållas 2002.

Kombinationen av vetenskap och garveri-industrin kommer att fortsätta förbättra miljöaspekterna för industrin och därför förbättra livskvaliteten för de Europeiska medborgarna.

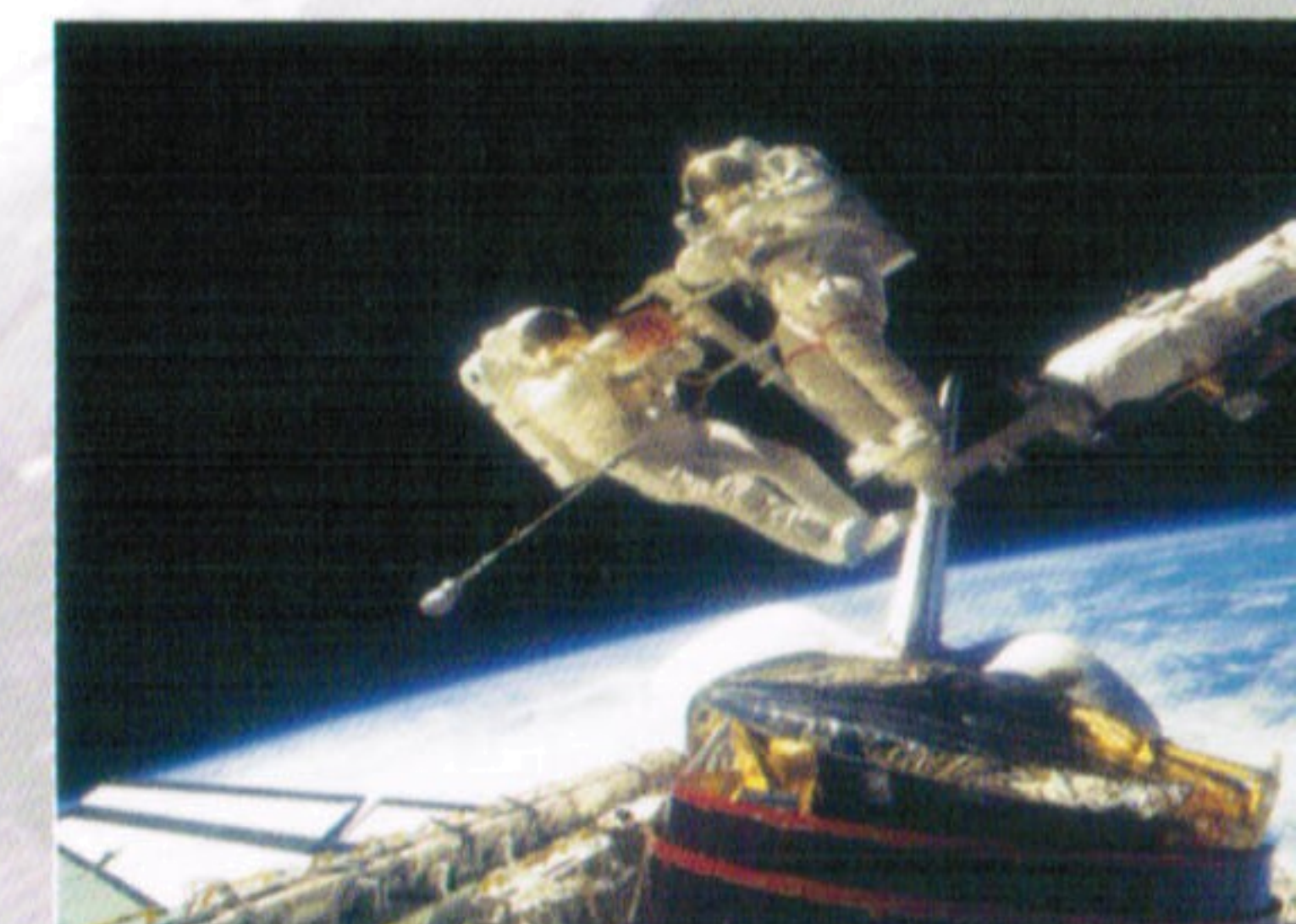


VÅT OCH VILD

I dag är det nödvändigt att kemtvätta kläder som är tillverkade av läder. I framtiden, kan man förutspå att nya uppfinningar gör det möjligt att tvätta vissa typer av läder i en vanlig tvättmaskin. Några nya typer av läder tål vatten så de även kan användas som badkläder på stranden.

NYA ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Läder har spelat en viktig roll vid människans erövring av rymden. Dess goda egenskaper för "andning", flexibilitet och motståndskraft mot korrosion gör materialet idealiskt för handskar, boots, hjälmar och andra kritiska delar av en rymddräkt. Andra överraskande användningsområden för läder utvecklas varje dag vilket leder till att detta unika naturmaterial kommer att fortsätta spela en viktig roll också i framtiden.



TANNET – ETT NÄTVERK FÖR FORSKNING I GARVERI-INDUSTRIN

Den Europeiska garveri-industrin startade i april 1998 ett nätverk, TANNET, som består av garverier, leverantörer, forskare, kunder och myndigheter. Målsättningen med nätverket är att koordinera forskning för industrin.

Nätverket har i februari 2002 mer än 280 medlemmar, som har identifierat framtida forskningsbehov för industrin och initierat mer än 25 ansökningar om forskningsprojekt till EU.

För mer information kontakta:
info@euroleather.com
sry@rovesta.dk

