

Trätjära: Bedömning av kvalitet

I detta rådgivningsblad beskrivs hur man kan bedöma trätjärens kvalitet genom att studera dess olika egenskaper. Rådgivningsbladet vänder sig i första hand till förvaltare av kulturhistoriskt värdefulla byggnader.

Det traditionella sättet att kvalitetsbestämma trätjära är genom kännedom om träråvara och produktions sätt. Syn, lukt och känsel är också redskap vid bedömning.

Råvaruklassificering

Råvaran som används till trätjära har stor betydelse för kvaliteten på slutprodukten (se mer om detta i Vårda väl-bladet *Trätjära: Framställning, kvalitetskillnader och egenskaper*). Tjära av högre kvalitet har ofta namn som anknyter till vedertagen klassificering av råvaran, till exempel *törvedstjära* (högsta kvalitet baserad på kådrik kärnfur/tjärstubbar) och *stamvedstjära* (furutjära och annan barrved baserad på mindre kådrik träråvara). Även om produktbenämningarna varierar kan information indirekt utläsas ur dessa. Dalbränning kräver alltid en råvara av hartsrik fur, det vill säga en råvaruklass motsvarande törvedstjära. Förekommer andra träslag och kvaliteter kan man alltså sluta sig till att det rör sig om ugnspränd produkter. Om ugnspränd tjära ska användas för bstrykningsändamål i byggnadsvårdssammanhang bör träråvaran alltid vara fur av en kvalitet som motsvarar töretjära. Råvaruklassning är alltså främst ett redskap för att bedöma kvalitet och användbarhet hos ugnstjärer. Dalbrända tjärer kvalitetsklassas istället utifrån en bedömning av fraktionstillhörighet (vilken delmängd den härrör från i tjärprocessen) och egenskaper som hör samman med detta.

Leverantörens uppgifter

Produktdatablad, med information om tillverkning och med en bruksanvisning, ska alltid begäras innan beställning. Träråvara, framställningssätt, kulör, fraktion (delmängd) och andel flyktiga beståndsdelar (terpentin med mera) bör framgå i produktdatablad och i informationstext på produkter med högre anspråk på kvalitet. Motsvarande information kan även finnas på säkerhetsdatablad och på förpackningen. Sorteringen i olika kvaliteter kan ibland vara ofullständig, använda kvalitetsbegrepp kan uppfattas som tvetydiga och information kan ha utelämnats. Olika förpackningar för samma produkt kan också ha inbördes kvalitetskillnader och informationen vara otydlig. Man kan därför behöva göra en egen samlad bedömning och jämföra fakta på olika produktdatablad med varandra.

Bedömning på plats

Kontroll av kvalitet har traditionellt skett genom att sticka ett blankt järn i tjärtunnan och på basis av utseendet hos de olika delarna av tjäran bestämma kvalitet och därmed klass. För en snabb bedömning av främst konsistens och färg kan alltså ett knivblad eller en skruvmejsel användas. Uppstrykningsprov utförs på hyvlat virke, ett vitt pappersark eller en glasskiva. Följande egenskaper kan sedan utläsas, förutsatt att tjäran är utspädd eller på annat sätt operererad (se också tabell 1):

Färg: Ljusbrun kulör indikerar tidiga fraktioner och mörk/svart kulör indikerar sena fraktioner. En allmän princip vid bedömning är att bra tjära ska vara klart genomskinlig, oavsett om man vill ha ljus eller djupare färg. Tjära av god kvalitet ska inte ha eller bilda någon nämnvärd bottensats. Är tjäran mycket mörk, med en kornig sörja på botten, bör den betraktas som sekunda vara. Inblandning av beck (hård grynighet) ska vara låg. I de tidigare fraktionerna finns ett naturligt terpentininnehåll och en hög koncentration av hartssyror, varför en ljus färg på tjäran även kan vara en indikation på detta.

Doft: En aromatisk doft (väldoft) indikerar hög andel hartssyror av önskvärd typ och kan även indikera innehåll av terpentin, det vill säga på tidiga fraktioner. En oangenäm, frän doft indikerar oönskade sönderfallsprodukter och är en indikation på sen fraktion och ugnframställd tjära.

Konsistens: Dalbränd tjära med hög andel terpentin är naturligt mer lättflytande än ugnstjära, där terpentinoljorna som regel har tagits bort eller omvandlats. Tjära kan dock vara mycket trögflytande och svår att stryka ut, utan att för den skull vara olämplig för sitt ändamål. Den kan förtunnas med terpentin och på så sätt göras hanterligare. Lämplig konsistens för bestrykningsändamål är som tjock sirap vid rumstemperatur. Spädning med terpentin förekommer till exempel i samband med den första strykningen för att förbättra inträngningsförmågan, men då finns risk att filmbildningsegenskaperna försämras, eftersom hartskoncentrationen minskar vid spädning. Därför är uppvärmning till cirka 60 grader att föredra framför spädning. Terpentinanvändning medför snabbare torktid även för tjäror framställda under hög temperatur med dåliga torkegenskaper, men det är vanligare att stryk-konsistensen för sådana tjäror regleras genom uppvärmning.

Grundprincipen är att tjäran blir mer tjockflytande ju senare fraktion, men primärtjära kan ibland vara tjockare än sekundärtjära. Bedömning av konsistens bör därför kombineras med en färgbedomning. Tunnsflytande tjära med mörkare gyllenbrun färg indikerar mellanfraktion, det vill säga ordinärtjära. Såväl tjock som tunn konsistens i kombination med ljus färg indikerar en tidig fraktion (primärtjära), medan tjock konsistens och mörk/svart färg gör sannolikt att man har att göra med en sen fraktion (grovtjära).

Hur kan man bedöma tjärans kvalitet?

Processen kan gå till så här:

Beskriv syftet med behandlingen, till exempel *högsta kvalitet med så högt hartsinnehåll som möjligt på spåntakytta i söderläge.*

Leta produktdatablad på internet eller beställ från leverantörer. Jämför med tabell i Vårda väl-bladet *Trätjära: Framställning, kvalitetsskillnader och egenskaper.*

Gör ett urval/sortering, till exempel töre/furu hellre än barrved. Sortera bort blandved, lövved, ugn- retortbränning, förpigmentering.

I butiken: Titta på burkarnas innehållsförteckning och jämför med tabell i Vårda väl-bladet *Trätjära: Framställning, kvalitetsskillnader och egenskaper.*

Be försäljaren om ett litet prov av produkten från sats/burk/dunk. Undersök färg, lukt, konsistens, grynighet, torkförmåga, med mera enligt tabell 1. Se även exempel i tabell 2.

Fortfarande osäker? Köp en mindre kvantitet och gör ett eget uppstrykningsprov (se exempel på s. 4).

Grynighet: Låg grad av grynighet indikerar oftast att tjäran kommer från en tidig fraktion (primärtjära). Hög grad av grynighet indikerar senare fraktioner. Grynighet kan också bestå av harts som inte löst sig i tjäran och därför förekommer i fast form. Det rör sig i detta fall alltså om övermättnad, vilket snarare indikerar hög kvalitet på råvaran och förekommer i tidiga fraktioner. Övermättnad kan identifieras genom kombinationen av grynighet och ljus färg på tjäran, genom att kornen löser upp sig vid upphettning samt genom att de låter sig gnidas ut mellan fingrarna. När man beskriver lågt beckinnehåll som ett kvalitetskriterium menas lågt innehåll av omvandlade hartssyror, det vill säga oönskade restprodukter. Indikationen på beckinnehåll av detta slag är mörkt färgad grynighet i mer svårslöslig form i en tjära som i sig har en förhållandevis mörk färg.

Skiktning: Efter en tjärbränning finns det bundet och obundet vatten i tjäran. Det kemiskt bundna vattnet har en funktion i tjäran och bör vara kvar, men det obundna vattnet avskiljs (vräks) efter att tjäran har fått stå och skikta sig. Vräkning ska normalt sett vara gjort i den produkt man köper i handeln. Synligt vatten i ovankanten på tjäran kan alltså innebära att tjäran inte har vräkt i tillräcklig

omfattning. Även så kallat tjärvatten (en egen fraktion, den allra första, som kan ses som en sorts restprodukt) kan finnas kvar i tjäran. Det skiktat sig i botten på lagringskärlet ett par veckor efter bränning och bör avskiljas innan försäljning. Vid större innehåll av ovräkt vatten och tjärvatten än 3–4 procent bör tjäran reklameras.

Tabell 1. Identifiering och egenskaper

	Dalbränd tjära primär	sekundär	Ugnsbränd tjära (A-tjära)	Bedömning/egenskaper/kommentar
Färg	Ljus	Mörkare	Mörkare	Tidig fraktion ger ljus färg och högt innehåll av hartssyror, mörkare färg mindre andel hartssyror
Doft	Mer aromatisk	Något mindre aromatisk	Mindre aromatisk, mer oangenäm lukt	Aromatisk doft tyder på hartsinnehåll samt eventuellt terpeninnehåll. Oangenäm lukt tyder på hög andel oönskade sönderfallsprodukter
Torkförmåga	Torkar fortare, mer filmbildande egenskaper	Torkar något långsammare, mer impregnerande	Torkar långsammare, i vissa fall mer penetrerande förmåga på grund av fenolinnehåll (som ger den dess oangenäma lukt). Högt fenolinnehåll eller tillsatta lösningsmedel kan ge snabb torktid	Naturligt innehåll av terpenin bidrar till snabbare torkning
Konsistens	Tunnflytande, lätt att stryka ut (om naturlig terpenin förekommer). Kan å andra sidan vara tjockflytande på grund av hög andel hartssyra om terpeninhalten är låg	Något mer trögflytande	Relativt trögflytande, men kan även vara ganska lättflytande om den innehåller mycket fenoler (se ovan)	Tjäran beskrivs emellanåt ha lämplig konsistens om den är tjock som sirap vid rumstemperatur. Vad som är lämpligt beror dock på vad man ska använda den till
Grynighet	Gryn kan gnidas ut mellan fingrarna (grynen består av harts)	Relativt fri från grynighet i form av hårda gryn	Hårda gryn, kan vara svåra att sönderdela (grynen består av sönderfallsprodukter med oönskade egenskaper). Som regel högre grad av grynighet än ordinärtjära	Om grynen försvinner när tjäran värms eller när grynen gnuggas mellan fingertoppar, tyder det på övermättade hartser och är tecken på god kvalitet. Om grynen inte försvinner är det ett tecken på överhettad tjära och därmed dålig kvalitet
Skiktning	Tjäran ska inte skikta sig eller innehålla något synligt vatten eller tjärvatten. Den ska inte bilda/få bottensats			

Exempel på dopp- och uppstrykningsprov på papper

Exemplen nedan visar blankt järn doppat i tjära samt uppstrykning på papper. Uppstrykning av motsvarande slag kan även utföras på trä. Exemplen och tolkningen är gjord för att praktiskt illustrera den metod som beskrivs i detta rådigivningsblad. Proven är inte undersökta kemiskt avseende tillsatser. Om tillsatta lösningsmedel finns i någon eller några av produkterna kan dessa ha påverkat till exempel torktid, inträngningsförmåga och harts-koncentration. Otypiska kombinationer av egenskaper kan vara indikation på att det finns tillsatser som skapar nya egenskaper.

Sju prover representerar olika framställningssätt och tillverkare. Inom citationstecken återges den information som står på förpackningen.

Prov 1: "ugnsbränd furutjära" saluförd av grossist, inköpt i byggvaruhandel.

Prov 2: "ugnsbränd tjära av dalbränd kvalitet" saluförd av grossist, inköpt i byggvaruhandel.

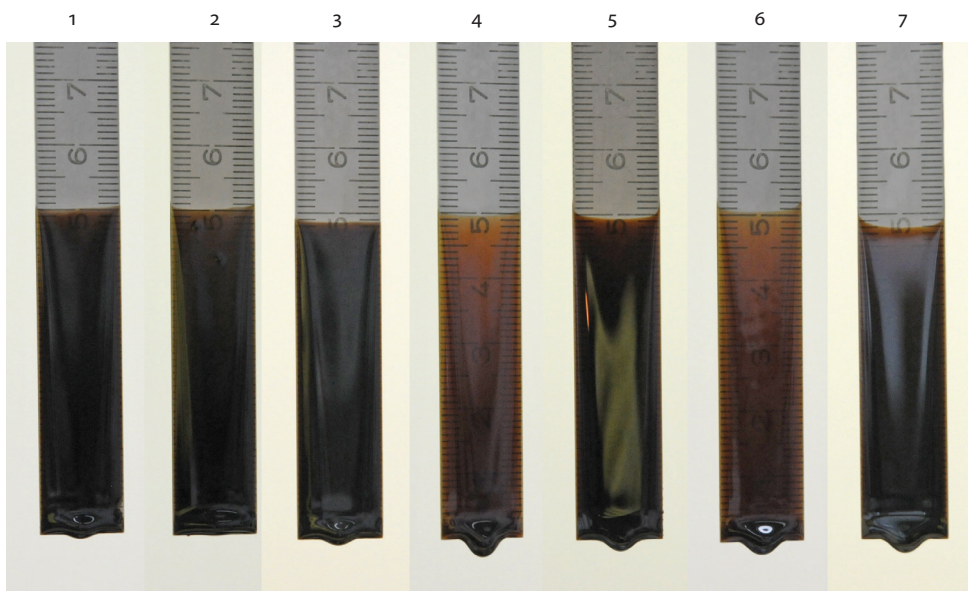
Prov 3: "dalbränd tjära", saluförd av grossist, inköpt i byggvaruhandel.

Prov 4: "dalbränd tjära", inköpt i lokal museibutik.

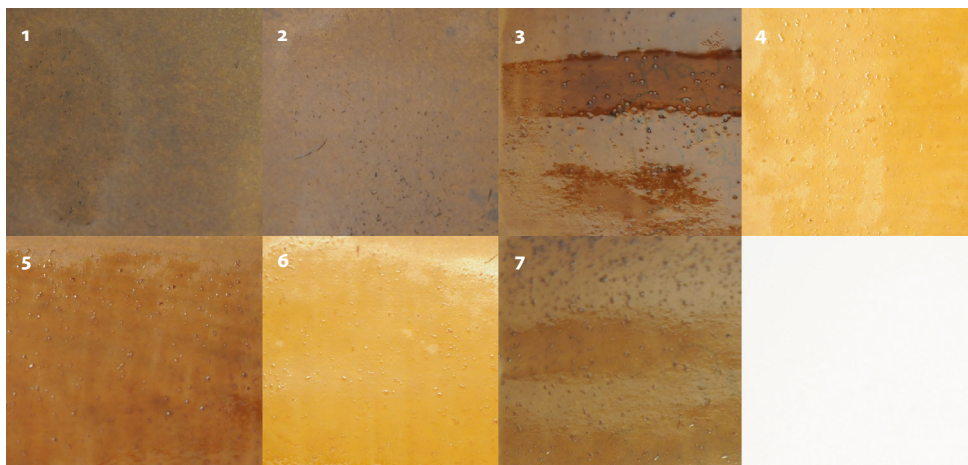
Prov 5: "dalbränd tjära", inköpt i lokal byggnads-vårdsbutik.

Prov 6: "dalbränd tjära", inköpt i lokal byggnads-vårdsbutik.

Prov 7: "dalbränd fintjära", saluförd av grossist, inköpt i byggvaruhandel.



Uppfattning om konsistens bestämdes genom att kontrollera tjärens avrinning efter en minut.
Foto: Riksantikvarieämbetet.



Tjärprov på 1 ml utstruket på 1 dm² kopieringspapper (80 g/m²) och torkat under 24 timmar. Uppskattning av inträngningsförmåga gick att göra genom att räkna antalet genomsläp (omfattningen av genomvåtningen) på papper placerat under varje uppstrykningsprov efter ett dygns torktid. Torktiden i sig bedömdes efter ett dygn.
Foto: Riksantikvarieämbetet.

Tabell 2. Dopp- och uppstrykningsprov på papper

Prov	Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5	Prov 6	Prov 7
Färg	Mörk, matt lyster	Ganska mörk, matt lyster	Ganska mörk, blank lyster	Ljus, blank lyster	Ganska ljus, blank lyster	Ljus, blank lyster	Ganska ljus, blank lyster
Doft	Minst aromatisk, fränare lukt	Minst aromatisk, fränare lukt	Aromatisk	Högaromatisk, sötaktig doft	Aromatisk	Högaromatisk, sötaktig doft	Högaromatisk, sötaktig doft
Torkförmåga	Mycket snabb	Mycket snabb	Mycket långsam	Ganska långsam	Ganska långsam	Ganska långsam	Ganska snabb
Konsistens	Trögflytande	Rinner långsamt	Rinner ganska bra	Rinner bra	Rinner ganska bra	Rinner bra	Rinner ganska bra
Strykbarhet	Svårstruken	Ganska svårstruken	Lättstruken	Mycket lättstruken	Lättstruken	Mycket lättstruken	Mycket lättstruken
Grynighet	Ingen	Låg	Hög, går att gnugga ut mellan fingrarna	Ganska hög, går att gnugga ut mellan fingrarna	Ganska hög, går att gnugga ut mellan fingrarna	Ganska hög, går att gnugga ut mellan fingrarna	Hög, går att gnugga ut mellan fingrarna
Inträngningsförmåga	Låg	Ganska låg	Ganska hög	Låg	Ganska låg	Låg	Ganska hög
Vattenavvisningsförmåga	Låg	Ganska hög	Hög	Mycket hög	Hög	Mycket hög	Hög

Sammanfattad bedömning:

För att göra en bedömning av proverna kan resultaten jämföras med förväntade egenskaper i tabell 1.

Prov 1 visar sämre resultat avseende viktiga egenskaper än de övriga jämförda produkterna.

Prov 3 har bättre strykbarhet och bättre vattenavvisningsförmåga, vilket visar på lite högre kvalitet än prov 2.

Prov 5 och 7 bedöms ligga i gränslandet mellan ordinär och fintjära.

Prov 4 och 6 är utpräglade fintjäror.

Litteratur och länkar

- Carlsson, G. 2012. *Naturfärger. Ett arbetsmaterial om måleri*. Ås Institutet. http://www.kulturfarg.se/NATURFARGER%202012_Komplett.pdf
- Egenberg, I. M. 1993. *Milebrent tjaere*. Konservatorskolen, Det Kongelige Danske Kunstakademi, Köpenhamn.
- Egenberg, I. M. 2003. *Tarring maintenance of Norwegian medieval stave churches: characterisation of pine tar during kiln-production, experimental coating procedures and weathering*. Akademisk avhandling, Göteborgs universitet.
- Förenade områden i Gävleborgs län – Inventering av branschen, tillverkning av trätjära, Rapport 2010:7. 2010. Länsstyrelsen Gävleborg. http://www.lansstyrelsen.se/gavleborg/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2010/tjarrapport_webb.pdf
- Källbom, A. 2015. *Tjära på trätak: en kunskapsammansättning*. Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet, Mariestad. https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/39128/1/gupea_2077_39128_1.pdf
- Materialguiden*. 2013. Rapport från Riksantikvarieämbetet, Visby. <http://kulturarvsdata.se/raa/samla/html/3310>
- Overflatebehandling: Produksjon av tjaere*. 2005. Riksantikvarens informasjon om kulturminner 3.9.11. Riksantikvaren, Oslo. http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/175395/1/Infoark_3911_Overflatebehandling-Produksjonavtjaere.pdf
- Overflatebehandling: Tjaerebreiing*. 2002. Riksantikvarens informasjon om kulturminner 3.9.12. Riksantikvaren, Oslo. http://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/175335/1/Infoark_3912_OverflatebehandlingTjaerebreiing_2010.pdf
- Tiderström, S. 1957. *Encyklopedi över råvaror och material*. Uppslagsord: trätjära. Nordisk Rotogravyr, Stockholm.
- Trätjära: Framställning, kvalitetsskillnader och egenskaper*. 2016. Vårda väl-blad från Riksantikvarieämbetet. <http://www.raa.se/vardaval>



SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIÉÄMBETET

Detta blad ingår i en serie för råd om vård och förvaltning av kulturarvet.



Artikeln är licensierad med CC BY där inget annat anges.
www.creativecommons.se/om-cc/licenserna/

Riksantikvarieämbetet

Box 1114, 621 22 Visby

Tel: 08-5191 8000. Fax 08-66 07 284

E-post: vardaval@raa.se

www.raa.se