

Projectdossier

“gereedsschapskoffer”



3B-hout

Leerkracht: J. Vansteenkiste

Leerling:

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

INHOUD

VOORBEREIDING

Tekening op schaal 1/1

De werkkoffer schetsen

Formulier houtstaat

Aanvullen van de werkgang

Bevestigingsmaterialen – de zwaluwstaartverbinding - plaatmateriaal

Informatie houtsoort; Grenen

Houtbewerkingsmachines

PRAKTIJK

Opdracht: werkkoffer

Opdracht: Maken van werktekening op schaal 1/1

Opdracht: Uitvoeren van project

EVALUATIE

Opvolgingsfiche van uitvoering Globale evaluatie Opdracht

INFORMATIE

Website houtsoorten

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

1 SCHUURMIDDELEN

1.1 Gebruik

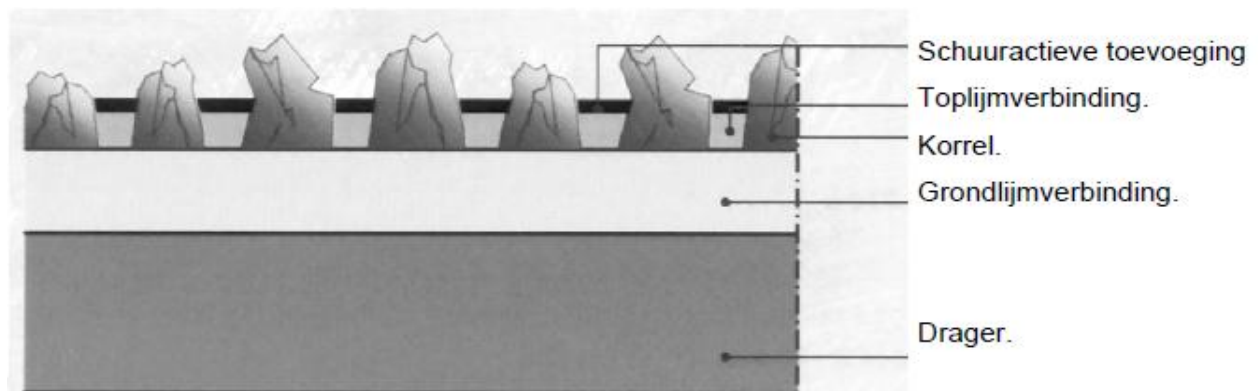
Ondanks de verregaande machinatie bij het zuiver schaven of profileren van een werkstuk blijft het nodig het werkstuk te SCHUREN, willen we een onberispelijk zuiver oppervlak.

De kwaliteit en samenstelling verschilt naargelang :

- Handgebruik
- Machinaal gebruik

1.2 Samenstelling

Schuurmiddelen bestaan uit 5 elementen.



Elk van deze elementen hebben een aantal specifieke eigenschappen die op verschillende wijzen kunnen gecombineerd worden , naarge lang het specifiek doel van het schuurmiddel.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

1.3 Basisgegevens over de verschillende elementen

1.3.1 Korrel

Het belangrijkste element bij schuren is de korrelgrootte!

Naargelang de korrels groot of klein zijn zal er een grof of fijn schuurbeeld ontstaan.

De verschillende korrelgroottes zijn (van grof naar fijn):

16 - 20 - 24 - 30 - 36 - 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 150 - 180 - 220 - 240 - 280 - 320 - 360 - 400 - 500 - 600 - 800 - 1000 - 1200.

De meest gebruikte korrelgroottes voor het schuren van hout liggen tussen 60 en 220.

Naast de korrelgrootte is ook nog de bestrooiing van de korrels van belang.

Zo onderscheiden we:

Open bestrooiing: max. 35 % tot 70 % van het oppervlak met korrels bezet.

Gesloten bestrooiing: het oppervlak is met een max. 100 % aan korrels bezet.

Voor grof schuurwerk, vette houtsoorten en het schuren van lak wordt een schuurmiddel gebruikt met een open bestrooiing.

Open bestrooiing voorkomt het snel vollopen van het schuurmateriaal!

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

1.3.2 *DRAGER*

De drager of rug kan bestaan uit papier, linnen, polyester of nylon.

Linnen grondlaag: schuurmateriaal met soepele rug.

Papieren grondlaag: schuurmateriaal met stijve rug.

Zowel het linnen als de papieren grondlaag kan men in verschillende kwaliteiten verkrijgen. (naargelang de korrelgrootte en het al of niet professioneel gebruik).

Roodbruin = professioneel gebruik.

Geel = doe - het - zelf - markt.

1.3.3 *GRONDLIJMBINDING en TOPLIJMBINDING*

De grondlijmbinding heeft als doel de korrels op de drager te houden.

De toplijmbinding heeft als doel de korrels onderling aan elkaar te verbinden.

De gebruikte lijmiddelen zijn organische lijmen of kunstharslijmen.

Organische lijm is zeer flexibel maar niet hitte - en vochtbestendig.

Kunstharslijm is hitte - en vochtbestendig maar niet flexibel.

Voor het machinaal schuren van profielen worden beide voornoemde eigenschappen gecombineerd.

1.3.4 *SCHUURACTIEVE TOEVOEGING*

Dit is een laag, bestaande uit scheikundige producten, die een dubbele functie heeft, namelijk:

warmtedepend en anti – vervuilend.

1.4 Handelsvorm

Schuurmateriaal is in ontzettend veel vormen te verkrijgen!

We doen hier slechts een greep uit het totale gamma: schuurpapier, - linnen, - vlies ,
- schijven, - borstels, - wielen, - sponzen, enz.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Hieronder maken we een onderscheid tussen handgebruik en machinaal gebruik, gebaseerd op de meest voorkomende schuurmiddelen.

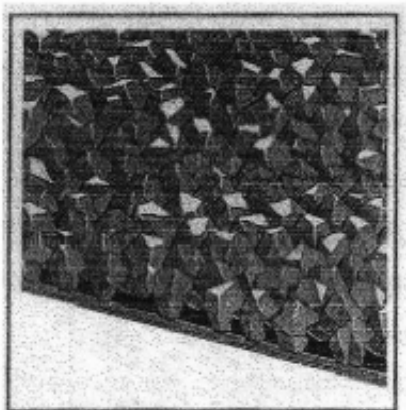
HANDGEBRUIK:

- schuurpapier of linnen op afzonderlijke bladen.
- schuurpapier of linnen op rollen.
- schuursponzen.

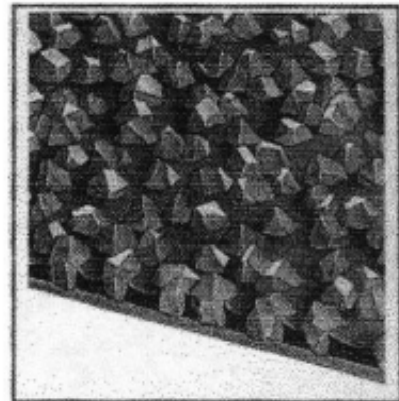
MACHINAAL:

- schuurbanden in verschillende breedten en lengten naargelang het machinetype.
- schuurschijven
- schuurborstels.

1.5 Het verschil tussen open bestrooiing en gesloten bestrooiing



Gesloten bestrooiing. Close-coat.



Open bestrooiing. Open-coat.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Vragen

- 1 Van welke twee factoren hangt de kwaliteit en de samenstelling van schuurmateriaal af?
- 2 Geef de samenstelling van schuurmateriaal + schets. (vijf punten)
- 3 Wat is het belangrijkste element bij het schuren of het kiezen van een bepaald schuurmiddel?
- 4 Wat zijn de meest gebruikte korrelgroottes voor het schuren van hout?
- 5 Wat weet je over open of gesloten bestrooiing?
- 6 Uit welke materialen kan de drager van een schuurmiddel bestaan?
- 7 Van welke twee factoren hangt de kwaliteit van de drager af ?
- 8 Wanneer het schuurmiddel GEEL van kleur is, voor welke markt is het dan bestemd? Wie gebruikt dit schuurpapier het meest?
- 9 Welke twee grondlijmbindmiddelen ken je en wat zijn hun voor- en nadelen?
- 10 Onder welke handelsvorm komt schuurmateriaal het meest voor?
- 11 Verzamel stalen van: schuurpapier of schuurlinnen.

(verschillende korrelgroottes).

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

2 De lijmen

2.1 Inleiding

Tegenwoordig bestaan er op de markt een zeer groot aantal, dat kleefeigenschappen bezitten die in de houtindustrie kunnen toegepast worden.

De lijmen zijn verkrijgbaar in verschillende merken en handelsvormen, naargelang de aard van het gebruik: doe - het - zelf of professioneel.

2.2 Indeling

We delen de lijm, die bestemd is voor de houtindustrie, in, in drie soorten:

Warme lijm - PVAC lijm - Watervaste lijm

Bij het apart bespreken van de verschillende soorten zullen we zien dat er steeds een aantal terugkerende termen zijn zoals:

OPEN TIJD, PERSDRUK, PERSTIJD, VERWERKINGSTEMPERATUUR.

2.3 Verklaring van de begrippen

OPEN TIJD

Open tijd is de tijd die er verloopt tussen de verlijming en het in aanraking brengen van de te lijmen oppervlakken zonder druk.

PERSTIJD

Is de tijd dat het werkstuk moet gespannen blijven staan.

PERSDRUK

Is de druk, uitgedrukt in kg/cm^2 , die men moet uitoefenen op het werkstuk.

VERWERKINGSTEMPERATUUR

Is de minimumtemperatuur die, in de ruimte waar men lijmt, moet aanwezig zijn opdat de lijm zijn sterkte zou behouden.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

2.4 Handelsvormen

Lijmen bestaan ook in flacons, emmers blikken poten en tubes.



2.5 Bespreking van de soorten

2.5.1 WARME LIJM

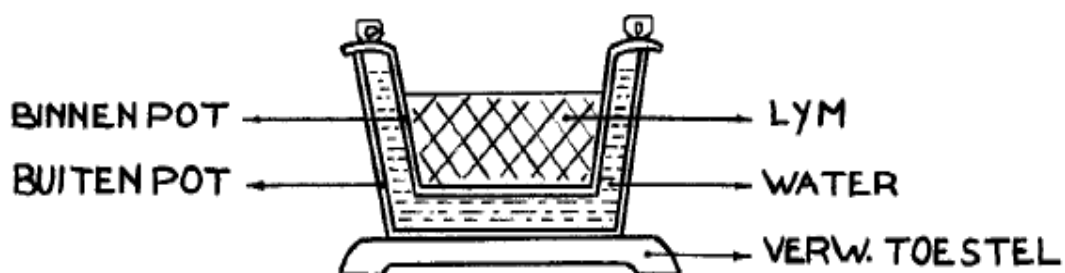
Voorkomende vorm

Korrels, poeder of vellen.

De korrels moeten gesmolten worden op een temperatuur van ongeveer 70°C.

Vroeger werd de lijm gebruikt door de gewone schrijnwerker.(de lijm werd bereid in

de "lijmpot" . zie tekening)



Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Eigenschappen

- niet waterbestendig.
- niet vlekken.

Persdruk: 1 à 2 kg / cm².

Perstijd: 1h bij 50 - 60°C, 4 h bij 20°C.

Open tijd: ZEER KORT.

Aanbrengmethode

- vroeger: borstel.
- nu: machinaal.

Toepassingen - klein - en kunstmeubelindustrie en stoelenfabricatie.

- kantenverlijming, drevel - en andere verbindingen

2.6 PVAC - LIJM

- PVAC is de afkorting van: polyvinylacetaat.
- meer bekend als de "witte houtlijm". - handelsvorm: - spuitflacons van 250 en 750 g.
- emmers van 5 kg en 10 kg



Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

2.6.1 GEWONE WITTE HOUTLIJM

Eigenschappen

- vochtbestendig.
- droogt transparant op.

Persdruk: 1 à 5 kg/cm².

Perstijd: ± 1 h bij 20°C.

Open tijd: ±10 min.

Verwerkingstemperatuur: vanaf + 6°C.



Aanbrengmethode - Spuitflacon, borstel of spatel.

Toepassingen - alle houtverbindingen binnenshuis.

- ideaal voor pen - en gatverbindingen.
- kleine klusjes waar karton of papier bij te pas komt.

2.6.2 WATERBESTENDIGE WITTE HOUTLIJM

Eigenschappen

- waterbestendig.
- droogt transparant op.

Persdruk: 1 à 5 kg/cm².

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Perstijd: ± 30 min bij $+ 20^{\circ}\text{C}$.

Open tijd: ± 10 min op zuigende ondergrond ± 25 min. op gladde ondergrond.

Verwerkingstemperatuur: vanaf $+ 6^{\circ}\text{C}$.

Aanbrengmethode

- spuitflacon, borstel of spatel.

Toepassingen

- geschikt voor alle houtverlijmingen (mpx, gestratifieerde en vezelplaten) waar vochtbestendigheid vereist is. Vb.: badkamer en keuken.

2.6.3 SNELDROGENDE WITTE HOUTLIJM

Eigenschappen

- vochtbestendig.

- droogt transparant op.

Persdruk: $1 \text{ à } 5 \text{ kg/ cm}^2$.

Perstijd: ± 20 min. bij $+ 20^{\circ}\text{C}$.

Open tijd: $2 \text{ à } 5$ min. afhankelijk van de omgevingtemperatuur.

Verwerkingstemperatuur: vanaf $+ 6^{\circ}\text{C}$.

Aanbrengmethode - spuitflacon, borstel of spatel.

Toepassingen

- geschikt voor alle houtverbindingen binnenshuis.

- geschikt voor zowel hard als zacht hout.

- eveneens geschikt voor het verlijmen van kunststofplaten (melamine).

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

2.6.4 WATERVASTE LIJM

- ook polyurethaanlijm genoemd.
- meer bekend als de "bruine lijm".
- handelsvorm: - spuitflacon: 250 gr. en 750 gr.
- emmers: 5 kg.

Eigenschappen

- watervast 1 - componentenlijm.
- zet lichtjes uit bij het drogen.
- uitstekende temperatuurbestendigheid: van - 30°C tot + 100°C.

Persdruk: 1,5 à 2 kg / cm².

Perstijd: 6 à 8 h. bij + 20°C.

Open tijd: 15 à 20 min.

Verwerkingstemperatuur: vanaf + 6°C.

Aanbrengmethode

- spuitflacon, borstel of spatel.

Toepassingen

- voor het verlijmen van alle houtsoorten, ook exotische, zowel droog als vochtig.
- ideaal voor buitenschrijnwerk.

Opmerking

Bij het verwerken van bruine lijm is het gebruik van handschoenen aan te raden!
De lijm is namelijk zeer moeilijk van de huid te verwijderen!

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

2..7 Praktische tips bij het lijmen

Zorg er steeds voor dat de minimumtemperatuur aanwezig is in de werkplaats.

Vooraleer men begint te lijmen de nodige spangereedschappen klaarzetten.

De te lijmen oppervlakken moeten droog en stofvrij zijn.

Respecteer de "open tijd" (zonodig met twee lijmen).

Lijm steeds de twee oppervlakken in.

De lijm gelijkmatig en met een aangepaste dosis verdelen. (geen te dikke laag aanbrengen, dat is enkel verspilling!).

Na het spannen, het werkstuk de nodige tijd laten rusten.

Borstel, spatel en andere gereedschappen reinigen met de voorgeschreven producten.

Vragen

1 Welke drie grote soorten lijm ken je?

2 Verklaar de begrippen:

open tijd.

persdruk.

perstijd.

verwerkingstemperatuur.

3 In welke handelsvormen kan warme lijm voorkomen?

4 Wat is het nadeel van warme lijm?

5 De PVAC - of witte lijm heeft nog een paar onderverdelingen (soorten).

6 Welke?

7 Watervaste lijm wordt ook nog..... lijm genoemd.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

- 8 Waar moet je speciaal op letten bij het gebruik van deze watervaste lijm?
- 9 Wat zijn de meest voorkomende handelsvormen van alle lijmsoorten?
- 10 Welke aanbrengmethoden worden het meest gebruikt?
- 11 Er zijn een 7 - tal praktische tips bij het lijmen. Welke zijn dat?
- 12 Verzamel documentatie of folder over een bepaald merk of soort lijm.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

3 HOUTBESCHERMINGSPRODUCTEN

3.1 Inleiding

Door houten ramen en deuren te behandelen, kan men ze beschermen tegen verwerking die ontstaat onder invloed van natuur en milieu. Dankzij de behandeling worden de esthetische kwaliteiten van het houtwerk en van het gebouw waarin het geplaatst werd gedurende vele tientallen jaren behouden.

3.2 Houtbeschermingsproducten dienen het hout te beschermen tegen

Zwammen (verrotting en verblauwing) die in vochtige omstandigheden kunnen voorkomen. (weersinvloeden, lekken, insijpelen, condensatie enz.)

Insecten (houtworm).

3.3 Indeling van de verschillende systemen

3.3.1 Gewoon instrijken met de borstel

Is een behandeling die zeer oppervlakkig is.

Het product dringt slechts enkele mm diep in het hout.

Die behandeling kan zowel in het atelier als op de werf zelf uitgevoerd worden.

Toepassingen

Alle schrijnwerk.

Dakconstructies, plankenvloeren, latwerk voor panelen of betimmering.



Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

3.3.2 Langdurige dompeling

Is een meer diepgaande behandeling dan het instrijken met een borstel.

Het product dringt dieper in het hout dan bij het instrijken.

Deze behandeling gebeurt in meer gespecialiseerde bedrijven.

Toepassingen

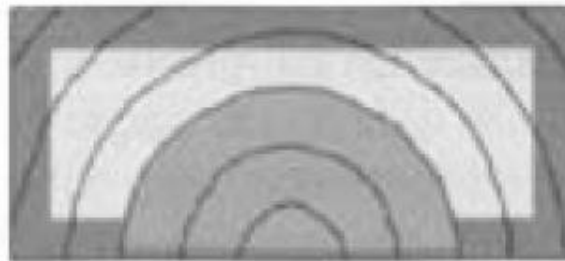
Alle schrijnwerk.

Tuinhout en tuinmeubels.

Dakbeschot (spanten, pannenlatten, stoflatten) opmerkelijk groen kleur.

Procedure

Het hout wordt gedurende geruime tijd ondergedompeld in een bad, gevuld met een houtbeschermingsproduct.



3.3.3 Onder druk geïmpregneerd

Is de meest efficiënte behandeling. Het hout wordt behandeld tot in het hart.

Deze behandeling gebeurt eveneens alleen in gespecialiseerde bedrijven.

Toepassing

Meestal tuinhout (tamelijk dure behandeling).



Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Procedure

Het hout wordt in een soort tunnel gestapeld die dan vervolgens hermetisch afgesloten wordt en waar een houtbeschermingsproduct onder hoge druk ingespoten wordt zodanig dat het hout tot in het hart behandeld wordt.



Opmerking

De aard van de behandelingsprocedure hangt af van de natuurlijke duurzaamheid van het hout en van de functie (waar en waarvoor het gebruikt wordt).

Vb.: Een plankenvloer in de tuin, vervaardigd uit RNG, zal best onder druk geïmpregneerd worden. Echter zal een plankenvloer in de tuin, vervaardigd uit teak, niet behandeld moeten worden met een houtbeschermingsproduct

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

3..4 Veiligheidsvoorschriften

De meeste houtbeschermingsproducten die in de handel te verkrijgen zijn, zijn schadelijk voor de huid, de ogen en bij inademing. Daarom moeten de verwerkingsvoorschriften, meestal vermeld op de verpakking, strikt opgevolgd worden.

De meest voorkomende veiligheidsvoorschriften zijn

Het product niet inademen (gebruik maken van een masker).

De ruimte waar het product verwerkt wordt goed verluchten.

Contact met de huid en ogen vermijden. (handschoenen en bril dragen).

Wanneer men eventueel toch in contact zou gekomen zijn met het product dan is meestal de eerste regel: overvloedig spoelen met water.

Tijdens en enige tijd na het verwerken van het product vuur vermijden in die ruimte.

Het product buiten het bereik van kinderen bewaren.

Na het gebruik de verpakking goed sluiten.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

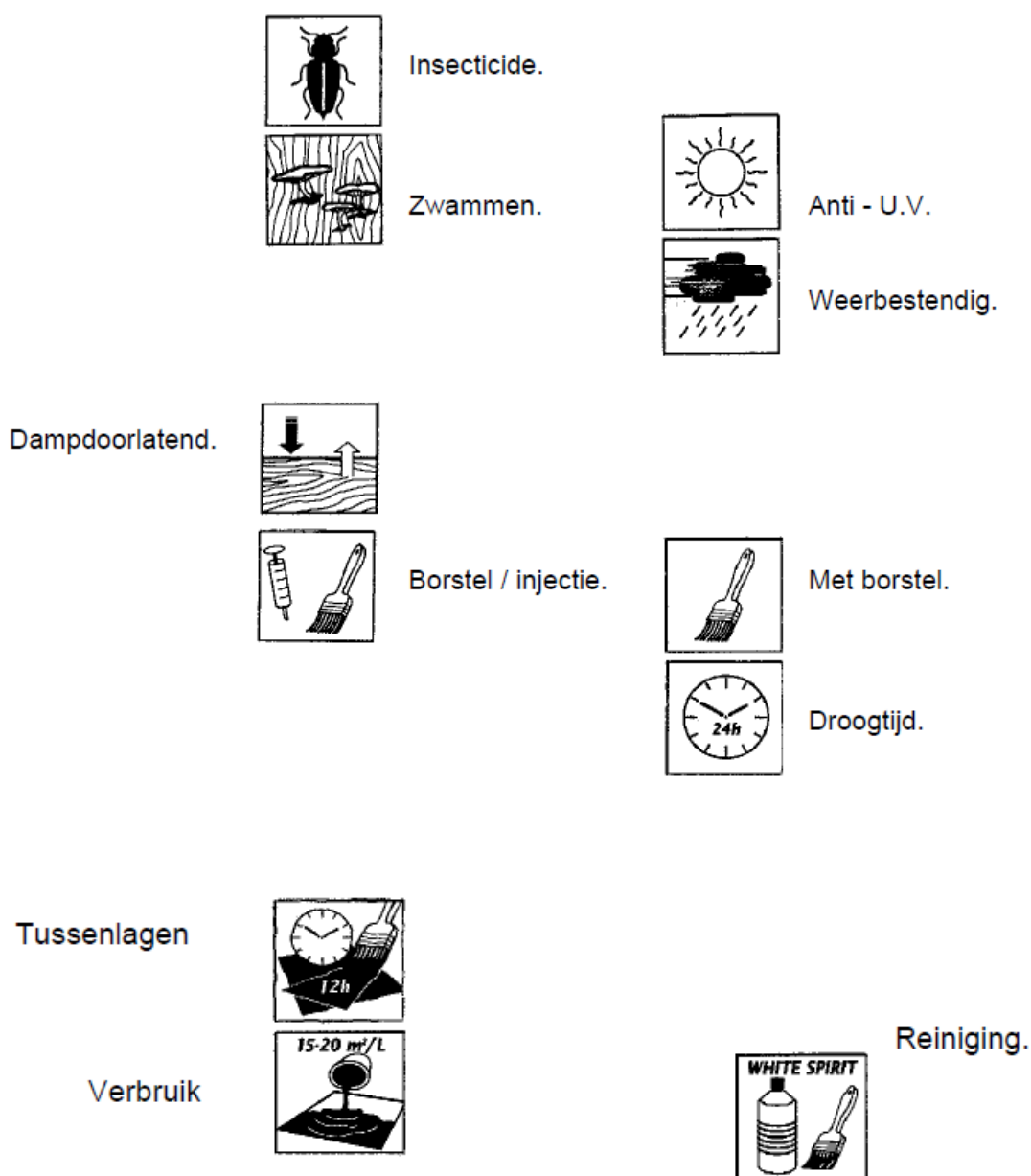
4 ETIKETTERING

4.1 Inleiding

De meeste informatie i.v.m. FUNCTIE, TOEPASSING en VEILIGHEID staat vermeld op de verpakking door middel van tekens.

4.2 Hieronder zien we de meest voorkomende

4.2.1 Functies en toepassingen



Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

4.2.2 Veiligheid

	Ontvlambaar
	Ontploffbaar
	Giftig Kan dood veroorzaken door inademing, inname door de mond of opname in het bloed via de huid!
	Oxiderend! Brandwonden, beschadiging van kledij.
	Schadelijk
	Corrosief Vb.: inbranden op de huid en ogen

Een stof is schadelijk wanneer deze door inademing, door inname via de mond, of door opname via de huid een beperkt gevaar voor de levensfuncties kan opleveren.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Vragen

1 Houtbeschermingsproducten bieden bescherming tegen:

-
-
-

2 Welke drie grote systemen ken je?

3 Geef van elk een paar kenmerken, toepassingen + eventueel de procedure.

4 Waarvan hangt de behandelingsprocedure af? Verduidelijk met een voorbeeld.

5 Geef vier veiligheidspunten bij het werken met houtbeschermingsproducten.

6 Wat wordt er meestal weergegeven door etikettering op de verpakking?

7 Verzamel documentatie over een houtbeschermingsproduct

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

5 AFWERKINGSPRODUCTEN

5.1 Doel

Om onze persoonlijke smaak qua kleur en glans aan het hout te geven gaan we, naargelang de toepassing en de houtsoort, het hout:

Verven

Kleuren

Bleken

Deze behandelingen noemt men afwerken van het hout.

Beschrijving van de verschillende afwerkingsproducten:

5.1.1 VERVEN

Verf bestaat in verschillende soorten:

Mat (geen glans).

Zijdeglans (weinig glans)

Hoogglans (veel glans)

Verf is meestal "filmvormend" !

Dat wil zeggen dat de structuur van het hout niet meer zichtbaar is.

Het hout is volledig afgesloten van de buitenlucht. (het kan niet meer ademen).

Voor onbehandeld hout zal men steeds het aanbrengen van een grondlaag aanraden.

Dit om de afwerkingslagen beter te laten hechten.

Grondverf moet dun zijn zodat ze goed in de poriën van het hout kan dringen.

Grondverf wordt ook vaak "primer" genoemd.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

5.1.2 KLEUREN

In tegenstelling tot verf is kleuren een transparante afwerking,
d.w.z. de structuur (nerven, tekening) van het hout blijft zichtbaar.

Het hout kan nog steeds ademen.

Er zijn zo 'n 12 tal verschillende houtkleuren verkrijgbaar.

(van transparant tot bijna zwart: ebbenhout).

Naargelang de soort plaatst men ook eerst een grond- en /of tussenlaag.

Eigenschappen

Naargelang de soort kunnen de afwerkingproducten de volgende eigenschappen bezitten:

- Diepe indringing (transparant)
- Hoge laagdikte
- Ademend
- Slijtvast
- Harde bestendige film (filmvormend)
- Krasvrij
- Anti - U.V.
- Afwasbaar
- Geurarm
- Waterafstotend

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

5.1.3 Praktische tips bij het kleuren of verven

Het hout moet steeds droog, zuiver geschuurd en stofvrij zijn. Indien nodig, eerst een primer aanbrengen.

Het product goed oproeren VOOR en TIJDENS het gebruik.

Respecteer de droogtijd, die een bepaalde laag nodig heeft, vooraleer een volgende laag aan te brengen.

Iedere tussenlaag lichtjes schuren met fijn schuurpapier of staalwol en terug stofvrij maken. Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing vooraleer een product te gebruiken.

Volgende nuttige tips staan meestal vermeld

- Verdunnen met...
- Reinigen van het gereedschap met...
- Aanbrengen van het product met...
- Droog na...
- Overschilderbaar na...

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Vragen

- 1 Wat is het doel van een afwerkingproduct?

- 2 Geef de twee belangrijkste afwerkingproducten.

- 3 Welke verschillende soorten ken je?

- 4 Bij het "verven" wordt de structuur van het hout onzichtbaar. Hoe noemt men zo een afwerkingproduct?

- 5 Waarom moet grondverf dun zijn?

- 6 Wat is het doel van een grondlaag?

- 7 Geef een andere naam voor grondverf.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

8 Bij het "kleuren" blijft de structuur van het hout zichtbaar. Hoe noemt men zo een afwerkingproduct?

9 Afwerkingproducten bezitten, naargelang de soort, een aantal eigenschappen. Noem een vijftal eigenschappen.

10 Geef zes praktische tips bij het verven of kleuren.

Projectdossier
Project: Gereedsschapskoffer

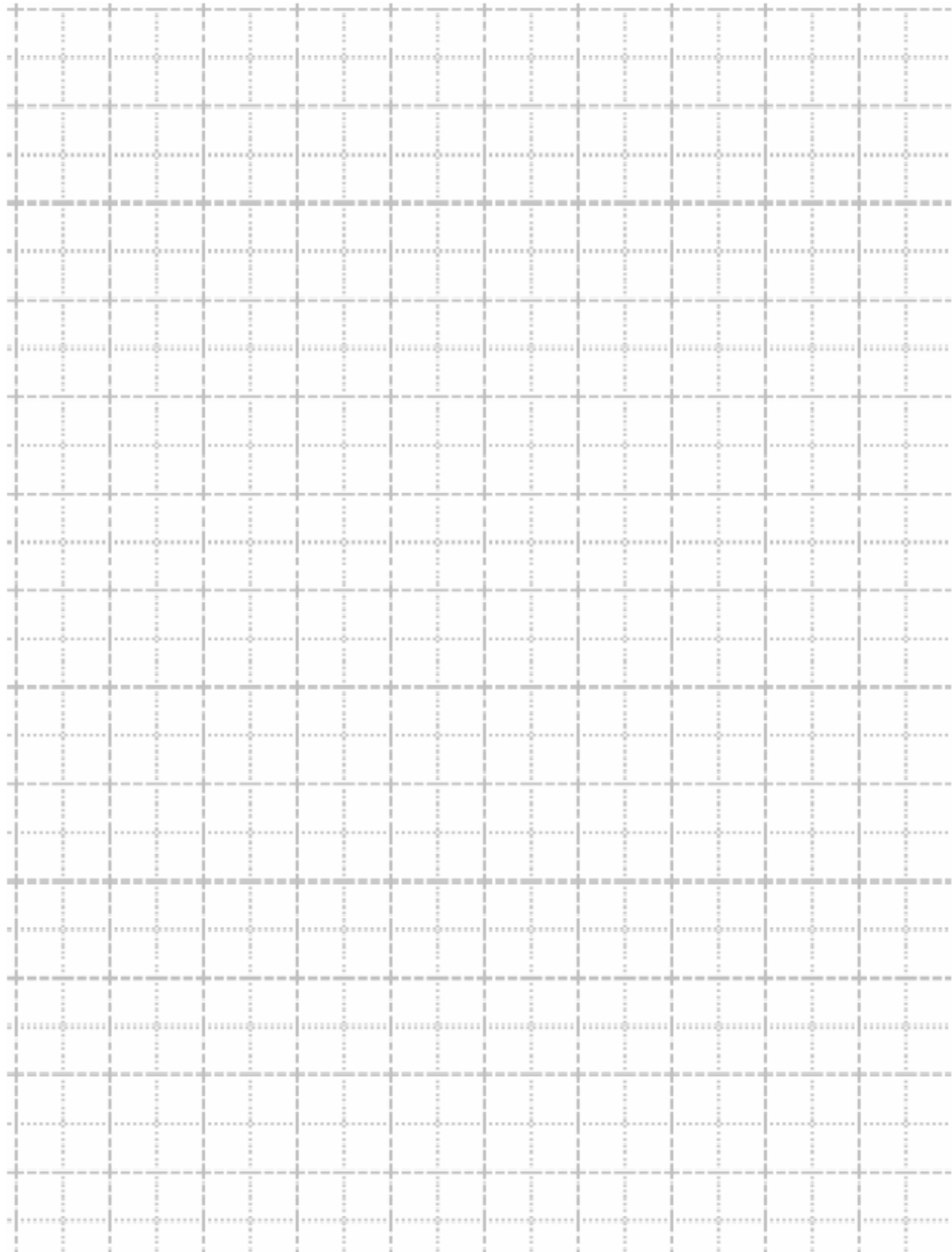
TEKENING OP SCHAAL

Plaats uw tekening op schaal in dit dossier.

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

SCHETS



Projectdossier Project: Gereedsschapskoffer

HOUTSTAAT

nr.	benaming	aantal	lengte	breedte	dikte	aantal m³ per benaming	opmerking
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
Totaal aantal m³							
Prijs per m³		1 230,00 €					
Totaalkost van het hout							
BTW		21%					
TOTAAL							

Projectdossier
Project: Gereedsschapskoffer

Nr.	Bewerking	Gereedschap
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Projectdossier
Project: Gereedsschapskoffer

9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

Projectdossier
Project: Gereedsschapskoffer

19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

Projectdossier
Project: Gereedsschapskoffer

OPVOLGINGSFICHE VAN DE UITVOERING

	datum	uren	Verrichte taak	opmerking
--	-------	------	----------------	-----------

Week 1

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 2

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 3

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Projectdossier **Project: Gereedsschapskoffer**

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 5

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 6

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Projectdossier **Project: Gereedsschapskoffer**

Week 7

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 8

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Week 9

Maandag				
Dinsdag				
Donderdag				
Vrijdag				

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

ZELFEVALUATIE en PROJECTRAPPORT

Max.	Punten Iln.	Punten Ikr.	Gem.	Opmerking
------	----------------	----------------	------	-----------

Voorbereiding

Schetsen: juiste verhoudingen, voldoende groot, alle maten en duidelijkheid.	8				
Begrijpen van de werktekening: vooraanzicht, doorsneden, zorg, inkleuring (arcering), correctheid van de afmetingen stippellijnen en volle lijnen.	14				
Houtstaat	10				
Werkgang correct opstellen	5				
Toets over bevestigingsmaterialen.	10				
Toets over de zwaluwstaartverbinding	10				
Toets over het plaatmateriaal	10				

Praktijk: Het blad

Schaven van het hout: vlak, haaks, juiste breedte en juiste dikte.	8				
Plaatsen paringstekens: juiste plaats (niet op de verbinding), op de juiste zijde (de mooiste), voldoende groot, duidelijkheid en de juiste paringstekens.	5				
Afschrijven van het hout: plaatsen van eindlijnen, minageringen op de juiste plaats, duidelijke lijnen, correcte kruishoutlijnen en aanduiden van het overtollige hout.	10				
Gaten boren en pennen zagen: juiste dikte van de pen, evenwijdig en juiste diepte van het gat.	6				
De machinale bewerkingen: instellen van de machine, zuiverheid van het freeswerk, gefreesd op de juiste plaats.	15				
Stukken vergaren: correctheid van de verbindingen, haaksheid, vlakheid, juiste afmeting volgens de werktekening.	10				
Juistheid v/d afmetingen volgens tekening	10				
Werkstukken zuiver maken: aan de dagzijden, machineslag weg, geen dwarse schuurstrepen, zuiver kopshout, breken van de scherpe kanten.	8				

Projectdossier

Project: Gereedsschapskoffer

Praktijk: Aanbrengen van de afwerkingslagen.

Zuiver slissen na het aanbrengen van de poriënvuller geen aflopers, geen strepen, geen onbehandelde plaatsen.	10				
Vernissen: geen aflopers, geen strepen, geen onbehandelde plaatsen.	10				

Attitudes

Orde en netheid: op de werkbank, in de gereedsschapskoffer, rond de werkbank en de netheid van het werkpak.	10				
Zorg voor materiaal en gereedschap: gebruik van scherp gereedschap, zuinig omspringen met materialen, veilig opbergen v/h gereedschap (tegen beschadigingen).	10				
Veiligheid: gebruik van veiligheidsbril, gehoorbeschermers, toepassen van de veiligheidsvoorschriften aan de machines, deftig dragen van de werkkledij, wassen van de handen bij het beëindigen van de les.	20				
Zelfstandigheid: zelf problemen oplossen, weinig of geen uitleg vragen aan de leraar, zelf kunnen beslissen wanneer een project af is.	5				
Vooropgestelde afwerkingstermijn	5				
Zoekopdracht over de houtsoort	10				

Totaal score:

Handtekening ouders: