

VERWERKINGSRICHTLIJNEN

EGGER DECORATIEVE LAMINATEN



EGGER laminaat is een veelzijdig bruikbaar materiaal, dat in combinatie met houtproducten of andere dragermaterialen wordt verwerkt tot zogenaamde opgelijmde platen. Er zijn verschillende toepassingsmogelijkheden die het gebruik van de geschikte laminaatkwaliteit vereisen. Klassieke toepassingen zijn onder andere de keukenindustrie, deurenindustrie, kantoormeubelen, standbouw, winkelinrichting, decoratieve interieurbouw, scheepsbouw en voertuigbouw.

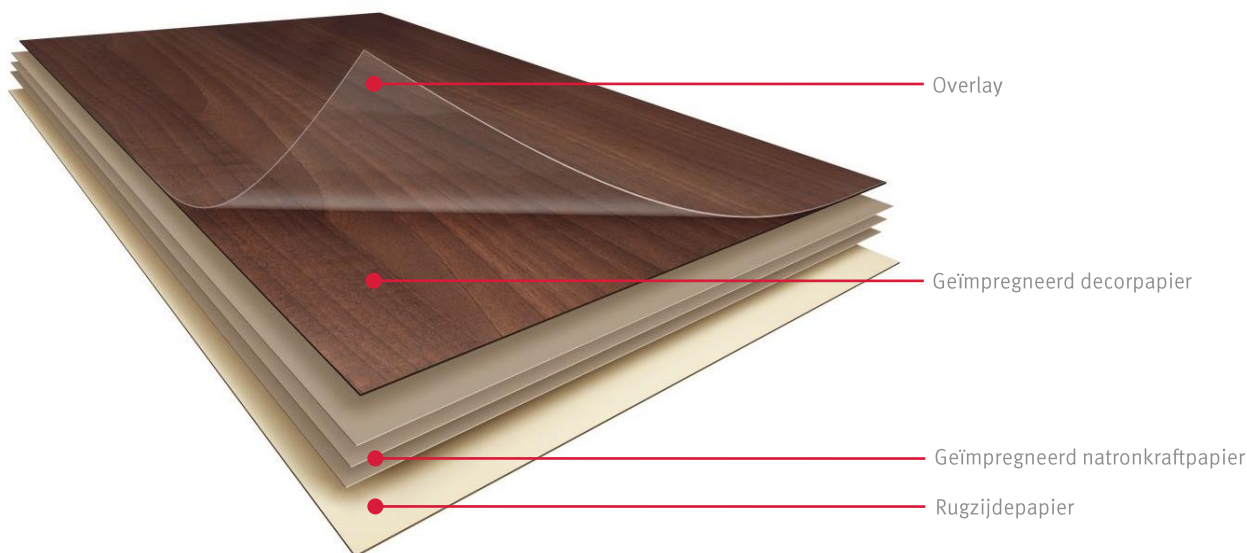
Inhoud

1. Materiaalbeschrijving.....	01
2. Laminaatkwaliteiten / Kwaliteitskenmerken / Technische gegevens.....	02
3. Transport, opslag en hantering.....	03
4. Verwerking.....	05
5. Postforming.....	08
6. Algemene verwerkingsrichtlijnen.....	11
7. EGGER laminaat met gekleurde kern.....	14
8. EGGER laminaat XL.....	14
9. EGGER laminaat met beschermfolie.....	15
10. Thermische eigenschappen.....	15
11. Aanbevelingen voor reiniging en gebruik.....	16

1. Materiaalbeschrijving

EGGER laminaat is decoratief laminaat op basis van verhardbare harsen. Het laminaat is uit meerdere lagen opgebouwd en bestaat uit decorpapier geïmpregneerd met melaminehars en een of meerdere lagen natronkraftpapier geïmpregneerd met fenolhars, die onder hoge druk en warmte op elkaar worden geperst. De opbouw van het laminaat, hars- en papiereigenschappen, oppervlaktestructuren, het gebruik van speciale overlays en de persparameters bij de productie zijn bepalend voor de laminaatkwaliteit en dus ook voor de latere toepassingsgebieden.

Laminaatopbouw van EGGER decoratief laminaat



2. Laminaatkwaliteiten / Kwaliteitskenmerken / Technische gegevens

Alle decoratieve EGGER laminaten voldoen aan de hoge EGGER kwaliteitseisen en aan de geldende regels en normen. EGGER decoratieve laminaten worden volgens EN438-2:20016 met betrekking tot alle relevante kwaliteitseisen getest. De op de betreffende toepassingsgebieden afgestemde laminaatkwaliteiten voldoen aan deze eisen. Indien u meer wilt weten over het gebruik/ de toepassingsgebieden, kwaliteitseisen, technische gegevens en productmogelijkheden, raadpleeg de desbetreffende technische fiches.

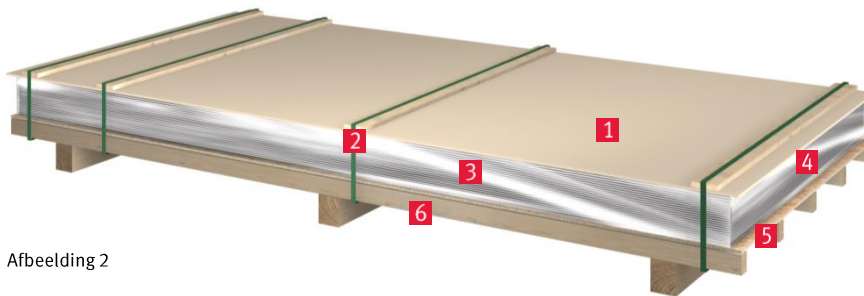
Een overzicht van de verschillende soorten EGGER laminaat:

Laminaatkwaliteiten	Laminaattype volgens EN 438	Nominale dikte [mm]	Gebruik
Laminaat	P – Postformable postformeerbaar	0,40 – 0,80; 1,00 en 1,20	laminaat voor algemene toepassingen
Laminaat met gekleurde kern	S – Standard	0,80	designlaminaat
Laminaat PerfectSense	P – Postformable postformeerbaar	0,80	algemene toepassingen, oppervlak met anti-vingerafdruk eigenschap
Laminaat XL	S – Standard	0,80	algemene toepassingen, oppervlak met synchrone structuur
Laminaat Flammex	F – Flame retardant, brandvertragend	0,60 en 0,80	moeilijk ontvlambaar laminaat volgens DIN4102 – 1:198-05
Laminaat lakbaar	P – Postformable postformeerbaar	0,40 – 0,80; 1,00 en 1,20	voor bijzonder gebruik voor individuele kleurotoepassing

3. Transport, opslag en hantering

3.1 TRANSPORT

Het transport van laminaat gebeurt gewoonlijk op palletten (zie afbeelding 2). De pallet is geschikt voor het langdurig stockeren van de laminaten.



- 1 Afdekplaat
- 2 Kunststofband
- 3 Folie
- 4 Laminaten
- 5 Beschermingsplaat
- 6 Houtpallet

Afbeelding 2

De kartonnen verpakking wordt voor kleine hoeveelheden en levering per pakketdienst gebruikt (zie afbeelding 3). We bevelen aan, de laminaten na de levering uit te pakken en volgens punt 3.2 te stockeren. Enkel dan worden de optimale condities voor de latere verwerking van de laminaten gewaarborgd.



Afbeelding 3

3.2 OPSLAG

EGGER laminaten moeten in gesloten en droge ruimtes en onder normale klimatologische omstandigheden opgeslagen worden. Wanneer de originele verpakking verwijderd wordt, moeten de laminaatvellen tussen beschermplaten van minstens hetzelfde formaat bewaard worden. Direct contact met de bodem of zonnestrallen is te vermijden.

De bovenste laminaatplaat moet met de decorzijde naar onder liggen en met een beschermplaat van minstens hetzelfde formaat worden afgedekt (zie afbeelding 4). Wanneer de laminaten niet horizontaal kunnen gestockeerd kunnen worden, dan kunnen ze met een vlakke steun en tegensteun met een helling van ca. 80° bewaard worden (zie afbeelding 5). Ook hier moet een beschermplaat van minstens hetzelfde formaat gebruikt worden.

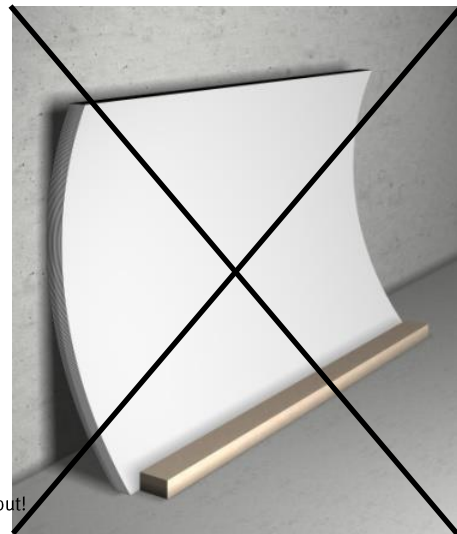


1 Laminaatstapel
2 Beschermplaat

Afbeelding 4



Juist!
Afbeelding 5



Fout!

3.3 HANTERING

Na het verwijderen van de verpakking en vóór de verwerking moet het EGGER laminaat op zichtbare beschadiging worden gecontroleerd. Alle personen die laminaat transporteren of hanteren moeten persoonlijke beschermingsuitrusting, zoals handschoenen, veiligheidsschoenen en geschikte werkkledij dragen. Er moet worden vermeden dat de decorzijden tegen elkaar wrijven of over elkaar worden verschoven. De laminaatplaten moeten worden opgeheven of kunnen rugzijde tegen rugzijde worden verschoven. Bij het transporteren resp. dragen van laminaatplaten kan het laminaat ook opgerold worden. Daarvoor moet de decorzijde zich aan de binnenkant bevinden en moeten schurende bewegingen worden vermeden. Voor het transport van laminaatstapels moeten voldoende grote, vlakke en stabiele palletten gebruikt worden. De stapels mogen niet verschuiven.

4. Verwerking

4.1 CONDITIONERING

Het dragermateriaal en EGGER laminaat moeten vóór de verwerking gedurende min. 24 uur onder normale klimatologische omstandigheden worden geconditioneerd, zodat beide materialen hun vochtigheidsgehalte kunnen aanpassen.

4.2 MAATWERK

Voor het op maat zagen van laminaat kunnen standaard houtbewerkingsmachines, zoals een platenzaag, tafelcirkelzaag, handcirkelzaag of decoupeerzaag, worden gebruikt. Doorgaans wordt hiervoor een platen- of tafelcirkelzaag gebruikt. Voor een goed zaagresultaat zijn verschillende factoren bepalend, zoals correct zaagblad, doorvoersnelheid, tandvorm, tandverdeling, toerental en zaagsnelheid.

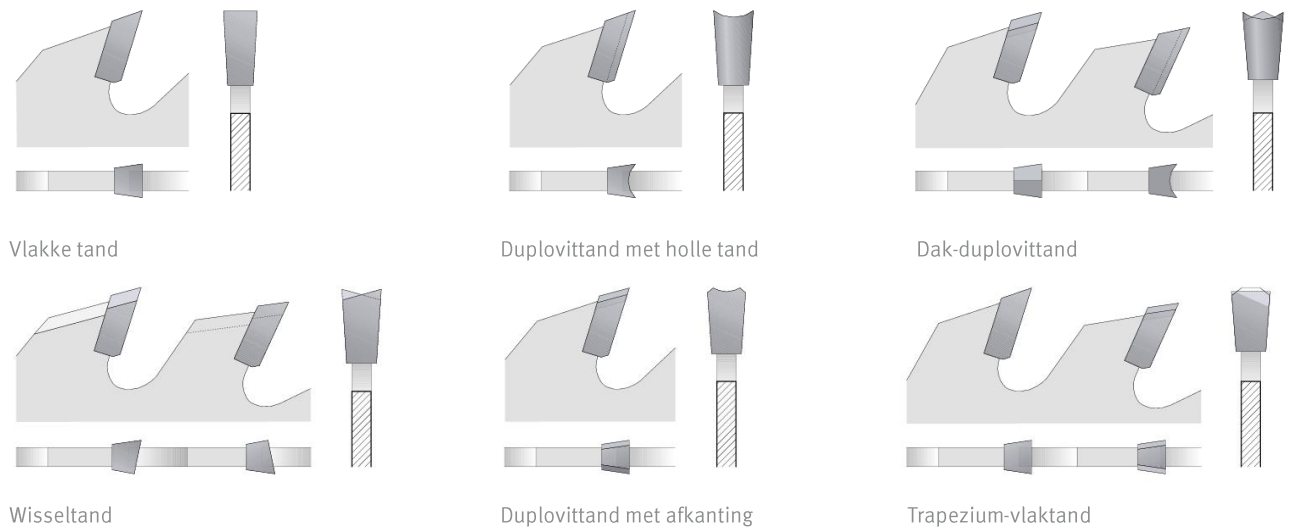
Voorbeeld tafelcirkelzaag:

Zaagsnelheid: ca. 40 tot 60 m/sec.

Toerental: ca. 3.000 tot 4.000 tpm

Doorvoersnelheid: ca. 10 tot 20 m/min. (handmatig)

Het laminaat moet ook vlak worden aangedrukt, omdat door “klapperen” van het laminaat heel kleine scheurtjes ontstaan, die tot kerven of spanningsscheuren zouden kunnen leiden. Met uitzondering van platenzagen worden de laminaatvellen handmatig doorgevoerd. Door de hardheid van melaminehars, die voor het oppervlak van EGGER laminaat wordt gebruikt, is de belasting voor het gereedschap aanzienlijk hoger dan bij gewone houtproducten. Zagen of frezen met hardmetalen of met diamant bezette zaagbladen zijn hiervoor het best geschikt. Afhankelijk van de zaagstukken (grof of fijn) worden de volgende tandvormen gebruikt:



Afbeelding 6

Bij gebruik van een handcirkel- of decoupeerzaag moet een aanslag worden gebruikt.

4.3 BACKING (TEGENLAMINAAT)

Bij het oplijmen van laminaat op een drager moet er, om kromtrekken van de platen te vermijden, een geschikte backing (tegenlaminaat) worden gebruikt. In dit verband spreekt men ook van een symmetrische opbouw van een samengestelde plaat, d.w.z. het gebruik van een identiek laminaat op boven- en onderzijde. Een asymmetrische opbouw veroorzaakt krom trekken van het element en een slechte vlakheid. Indien verwerker toch beslist, de plaat asymmetrisch op te bouwen, ligt de verantwoordelijkheid bij hem. Naast de gebruikte backing hangt de vlakheid ook nog af van: dikte van het dragermateriaal, vochtigheid van het hout, hoeveelheid aangebrachte lijm, enz. Daarom bevelen wij aan vóór de samenstelling van de plaat de geschikte backing te zoeken door middel van tests.

4.4 VERLIJMING

Naargelang de specifieke toepassing en bijbehorende vereisten kan EGGER laminaat met verschillende soorten lijm op verschillende dragermaterialen worden verlijmd. De volgende klassieke houtproducten zijn hiervoor geschikt: spaan-, MDF- en HDF-platen. Houtproducten zoals meubel- en fineerplaten vragen speciale voorzorgsmaatregelen en voor serieproductie moeten eigen perstesten worden uitgevoerd.

U dient er rekening mee te houden dat de opbouw van meubel- en fineerplaten niet zo homogeen is als die van spaanplaten, omdat fineer en/of massief hout worden gebruikt. Bestanddelen zoals fineer en/of massief hout vertonen niet dezelfde gelijkmatigheid bij vormveranderingen in een wisselend klimaat als spaanders. Een vlakke en spanningsvrije drager is echter een basisvereiste voor een rustig oppervlak, zodat kalibratie van de drager en controle van de houtvochtigheid van het hout (binnentoepassingen $\leq 8\%$) moet worden uitgevoerd. Materialen die in te vochtige toestand worden verwerkt, hebben de neiging om na verloop van tijd te krimpen, met mogelijk barsten en kromtrekken als gevolg.

Bij het gebruik van zogenaamde multiplexplaten zijn vooral fineerplaten uit zachte houtsoorten (bijv. populier, berk, okoumé, abachi) geschikt. Ook bij meubelplaten moeten in de eerste plaats staafjesplaten met smalle stroken en een toplaag van zacht hout worden gebruikt, om een onrustig oppervlak te vermijden. Het dragermateriaal moet spanningsvrij zijn en een vlak oppervlak hebben. Verlijming op **massief hout wordt niet aanbevolen.**

Het laminaat en dragermateriaal moeten voor de verlijming grondig worden gereinigd. De materialen moeten al voor het aanbrengen van de lijm vrij zijn van stof, vet, olie en zweetvlekken. Behalve een symmetrische opbouw van de opgelijmde plaat moet zowel op de voor- als de achterkant een gelijkmatige laag lijm worden aangebracht. Anders kunnen er vervormingsproblemen ontstaan.

Bij spaan- en HDF platen met een sterk verdichte deklaag hecht PVAc-lijm beter indien het oppervlak met een korrel 80-120 wordt opgeschuurd. P3 spaanplaten en waterbestendige platen nemen het water in PVAc-lijmen minder goed op, wat tot een verlenging van de persduur leidt.

Contactlijm wordt vaak gebruikt voor het maken van gebogen delen of voor het verlijmen van laminaat met niet-absorberende materialen zoals metaal. Contactlijm bestaat meestal uit polychloropreen en een oplosmiddel. Voor het samenvoegen moeten de oplosmiddelen verdampen, de lijmfilm moet droog aanvoelen. De kleefkracht ontstaat doordat de polychloropreen onder druk kristalliseert. Daarom hangt de stevigheid af van de druk waarmee de delen geperst worden. Om een goede hechting te verzekeren, is het nodig om de onderdelen kort onder de hoogst mogelijke druk te verpersen.

Normaal wordt de **uiteindelijke kleefkracht**, onafhankelijk van de gebruikte lijm, **eerst na een paar uren tot dagen bereikt. Houd rekening met de uithardtijden.** Vooral grote onderdelen moeten na het verlijmen voorzichtig gehanteerd worden omdat door doorbuiging of vervorming de kleefvoeg beschadigd kan raken.

De waarden in onderstaande tabel hebben betrekking op het gebruik van plaatmateriaal uit hout als dragermateriaal. Het zijn richtwaarden, die beïnvloed worden door:

- soort en kwaliteit van het dragermateriaal
- verwerkingsrichtlijnen
- lijmtipe volgens het latere gebruik D1, D2 of D3 of D4*1

Tests onder de condities ter plaatse zijn altijd aan te bevelen en de richtlijnen van de lijmfabrikant moeten in acht genomen worden.

Lijmtipe	Classificering EN 204/205 *1	Temperatuursbestendigheid [°C]	Aangebrachte hoeveelheid lijm [g/m²]	Wachttijd *2 [Min.]	Persdruk [bar]	Perstempatuur/perstijd		
						20 °C	40 °C	60 °C
Dispersielijmen								
PVAc	D2 / D3 / D4	- 20 tot + 100	90 - 150 op CPL of drager	max. 10	ca. 3	8 - 30 min.	4 - 12 min.	3-5 min.
Tweecomponenten-PVAc	D3 / D4	- 20 tot + 120			ca. 3	richtlijnen van de fabrikant volgen		
Condensatieharslijmen								
Ureumhars	D2 / D3	- 20 tot + 150	90 - 150 op CPL of drager	2 - 20	ca. 3 - 5	15 - 180 min.	5 - 30 min.	1 - 12 min.
Melamine/ureumhars	D3		100 - 180 op CPL of drager	ca. 2 - 15		volgens uitharding		
Fenolhars, resorcinehars	D3 / D4							
Contactlijmen (basis Polychloropren)								
zonder hardingsmiddelen	-	- 20 tot + 70	150 - 200 op CPL en drager	vingertest*3	min. 5	min. 1 min.		
met hardingsmiddelen		- 20 tot + 100						
Reactielijmen								
epoxyd-, onverzadigde polyesteren polyurethaanlijmen	D3 / D4	- 20 tot + 100	150 - 250 op CPL of drager	volgens type	stapel-druk, vlak opslaan	afhankelijk van het type en de uitharding		
Smeltlijm								
EVA	-	- 20 tot + 80	80 - 150 op CPL of drager	extreem kort	walsdruk	160 - 220 °C		
PA / PO		- 20 tot + 100				120 - 160 °C		
PUR	D3 / D4	- 20 tot + 120	60 - 100 op CPL of drager					

*1 De groepen D1, D2, D3 en D4 volgens EN204 classificeren lijmen volgens afschuifweerstand en hun gedrag bij inwerking van vochtigheid en warmte.

*2 Afhankelijk van temperatuur en lijmtipe

*3 De wachttijd is afhankelijk van de omgevingstemperatuur en lijmtipe en wordt bepaald door de zogenaamde vingertest

Over het algemeen gebeurt het persen door middel van één van volgende persen: vlakke persen, persen met korte cyclus, dubbele band persen met warme of koude verpersing. Hier enkele fabrikanten van fineerpersen:

- Format-4 www.format-4.com
- Höfer www.hoefer-maschinen.com
- Itaipresse www.italpresse-eng.com
- Joos www.joos.de
- Langzauner www.langzauner.at
- Ott www.ottpaul.com
- Wieder www.wieder-maschinenbau.at



Afbeelding 7

5. Postforming

Behalve vlak opgelijmde platen met rechte kanten wordt EGGER laminaat ook gebruikt voor postforming. Postformingelementen onderscheiden zich door de naadloze overgang van het laminaat van het vlak naar de kanten. Voor het postformeren is laminaat van het type P (postformeerbaar) een vereiste. Door de talrijke profielen, uitvoeringen en toepassings specifieke technische vereisten, is het vooraf vastleggen van de kwaliteitsparameters en laminaatafmetingen absoluut noodzakelijk. Bij voorkeur worden profielen in de vorm van een convexe radius uitgevoerd en met stationaire of in de doorloop werkende postformingmachines bewerkt. Concave profieluitvoeringen kunnen uitsluitend met stationaire machines worden gerealiseerd en vragen een speciale voorbereiding van het dragermateriaal en ervaring in postforming en verdere bewerking.

5.1 DRAGERMATERIAAL – KEUZE EN BEWERKING

De juiste keuze van het dragermateriaal en factoren zoals plaattemperatuur, houtvochtigheid, oppervlaktegesteldheid, plaatopbouw, profieluitvoering, lijmsysteem en aangebrachte hoeveelheid lijm, dragen bij tot de latere kwaliteit van de postformingelementen. De EGGER Eurospankale spaanplaten hebben zich al bewezen, dankzij een rustig en vlak oppervlak en hun homogene plaatopbouw. Bij het gebruik van spaanplaten moet speciale aandacht worden besteed aan een dichte en vaste middenlaag, omdat anders verkeerde verlijming of zogenaamd “doorschijnen” van de middenlaag kan voorkomen.

Bij de profieluitvoering is het al belangrijk om de juiste drager te kiezen. Naargelang de diepte van het profiel moet eventueel MDF worden gebruikt. Het gebruik van multiplex- of fineerplaten vraagt bijzondere aandacht. Een lichte houtvochtigheid van de platen (max. 8 %) en de conditionering van de verschillende materialen zijn heel belangrijk (zie punten 3.1 en 3.3). Door de lijmlagen en de veranderende vezelstructuur van de fineerlagen is het profielrezen moeilijker dan bij spaan- of MDF-platen, wat bovendien kan leiden tot ongelijkmatige slijtage van de gereedschapsbladen. De werkrichting moet de vezelrichting van het dekfineer volgen.

5.2 PROFIELFREZEN

Voor het profileren van dragers wordt doorgaans hardmetalen freesgereedschap of bij grote series diamantfreesgereedschap gebruikt. Verschillende factoren hebben invloed op de freeskwaliteit, zoals de doorvoersnelheid, het toerental, het aantal messen en de dragerkwaliteit. De kwaliteit van het profielrezen (messlagen, uitstekende spaanders enz.) kan door gebruik van diamantslijpschijven of slijppaggregaten worden geoptimaliseerd. De keuze en uitvoering van het gereedschap gebeurt best in overleg met een gereedschapsfabrikant. Nauwkeurig profielrezen is belangrijk: afzetting en onvolledig frezen moet worden vermeden, omdat dit problemen bij de postforming kan veroorzaken. Vooral de uitvoering van kleine radiussen vraagt uiterst nauwkeurig frezen. Verder moeten na het frezen stof en losse spaanders worden verwijderd door afborstelen, afblazen of afzuigen.

5.3 VERLIJMING

Behalve de onder **punt 4.4** vermelde aanbevelingen en lijmen voor vlakverlijming gelden voor postforming ook bepaalde beperkingen. Onafhankelijk van het postformingproces gebeurt de verlijming van het laminaat meestal in twee stappen:

Stap 1: vlakverlijming van het laminaat (voor- en achterkant) op de geprofileerde drager.

Stap 2: verlijming op het profiel (ronding) gebeurt pas tijdens de postforming.

De aangebrachte hoeveelheid lijm voor vlakverlijming moet zo worden bepaald dat geen lijm langs het profiel of de ronding naar buiten komt, vooral bij het gebruik van condensatieharslijmen (ureumhars). Voor het verlijmen op het profiel worden speciale PVAc-lijmen met een snelle beginhechting en kortere verhardingstijd gebruikt om de tegenkracht van het laminaat “op te vangen”.

Houd in ieder geval rekening met de instructies van de lijmfabrikant!

5.4 STATIONAIRE POSTFORMING

Van de verschillende soorten stationaire postforming wordt hier enkel de rendabele procedure met warmteoverdracht verder uitgelegd. Deze procedure wordt gebruikt voor de productie van convexe postformingelementen in kleine en grote batchgroottes. Voor de eigenlijke postforming (vormen) zijn een aantal voorbereidende stappen nodig:

Stap 1: vlakverlijming van het laminaat (voor- en achterkant) op de geprofileerde drager.

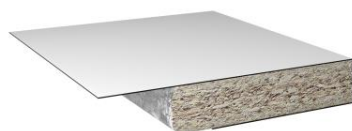
Stap 2: vlakfrezen van het laminaat resp. de vereiste profilering op de achterkant van de drager.

Stap 3: aanbrengen van speciale PVAc-lijm op het overstekende laminaat en het profiel van de drager.

Bij productiestap 1 moet erop worden gelet dat het laminaat aan de voorkant overeenkomstig de dragerdikte en profieluitvoering in de breedte voldoende over het dragermateriaal uitsteekt. Men spreekt hier van laminaatoversteek (zie **afb. 8**). De eigenlijke postforming, nl. het vervormen van het laminaat en de verbinding met het dragermateriaal, gebeurt met een vlakke, verwarmde, onder druk staande en beweeglijke metalen rol (zie **afb. 9-11**).

Door de verwarmde metalen rol wordt het laminaat door warmteoverdracht verwarmd tot de juiste postformingtemperatuur. De vereiste temperatuur voor EGGER laminaat ligt tussen ca. 150 °C en 170 °C, maar wordt beïnvloed door de volgende factoren:

- Laminaatdikte en -decor
- Lijmtype en -hoeveelheid voor postforming
- Vervormingssnelheid



Afbeelding 8



Afbeelding 9



Afbeelding 10



Afbeelding 11



Afbeelding 12

Het nauwkeurig controleren van de laminaattemperatuur tijdens de postforming met een temperatuursensor is daarom heel belangrijk. Van zodra de postformingtemperatuur wordt bereikt, volgt de metalen rol automatisch en onder steeds gelijke druk het profielverloop van het postformingelement en verbindt zo het laminaat met de drager. De snelheid van het bewegingsverloop tijdens het postformingproces kan worden geregeld, zodat een optimale aanpassing van de temperatuur voor het postformingproces mogelijk is. Als de temperatuur wordt overschreden, kan dat tot delaminering (blaasvorming) van het laminaat leiden, terwijl een te lage temperatuur tot scheurvorming (breuken) leidt. De vervormingssnelheid hangt in feite af van de hoeveelheid energie en dikte van het laminaat, maar ook van de profilering van de drager. Om het uitdrogen van het laminaat en warmteverlies te voorkomen, moet het laminaat zo snel mogelijk door en door verwarmd en gepostformeerd worden. EGGER laminaat moet bij voorkeur parallel met de productierichting, de schuurrichting op de achterkant van het laminaat, worden vervormd.

5.5 POSTFORMING IN DOORLOOP

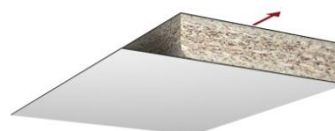
Postforming in doorloop is rendabeler dan de beschreven stationaire postforming. Deze procedure is daarom alleen geschikt voor grote series en niet voor de productie van individuele stukken. Ze kan alleen worden gebruikt voor de productie van convexe rondingen. Ook hier moet het laminaat parallel met de productierichting worden gevormd. Dwarsvervorming is weliswaar mogelijk, maar met duidelijke beperkingen wat betreft postformeerbaarheid (kleinste radius), afmetingen van de componenten en een aanzienlijk langer en moeilijker postformingproces. Afhankelijk van het installatieconcept worden de nodige productiestappen sectionaal en/of gekoppeld uitgevoerd. Voor beide concepten is profielfrezen van het dragermateriaal (zie punt 5.2) en de verlijming van laminaat en het dragermateriaal (zie punt 5.3) vereist vóór de eigenlijke postforming. Ze hebben beide hun voor- en nadelen. Hieronder vindt u meer uitleg en afbeeldingen van het postformingproces aan de hand van EGGER modelreeks 200, ook L-profielen genoemd.

PRODUCTIESTAP 1: Postformingelement na profielfrezen en vlakverlijming van laminaat aan de voor- en achterkant, ook persdeel genoemd (zie afb. 13).



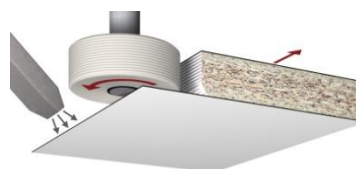
Afbeelding 13

PRODUCTIESTAP 2: Het persdeel krijgt in de eerste sectie van de postformingmachine aan de hand van verdere freesaggregaten zijn uiteindelijke profielvorm. Bij zogenaamde L-profielen wordt alleen het laminaat op de achterkant vlak op de drager en op de voorkant met de juiste oversteek gefreesd (zie afb. 14).



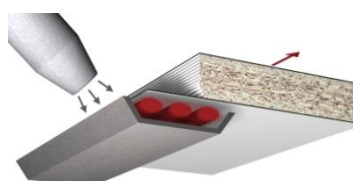
Afbeelding 14

PRODUCTIESTAP 3: In de tweede sectie wordt speciale PVAc-lijm met een lijmrol en/of sproeier gelijkmatig op de drager en het overstekende laminaat aangebracht. Het gelijkmatig aanbrengen van lijm op beide zijden is belangrijk voor een goede verlijming achteraf (zie afb. 15).



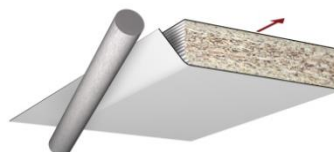
Afbeelding 15

PRODUCTIESTAP 4: In de derde sectie wordt de aangebrachte speciale PVAc-lijm met hete lucht gedroogd, d.w.z. dat het in de lijm aanwezige water verdampt en wordt deze geactiveerd voor de vervorming. Het laminaat wordt parallel met een infraroodstraler verwarmd, om het voor te bereiden op het vervormingsproces. Men spreekt ook van "plastisch" maken (zie afb. 16).

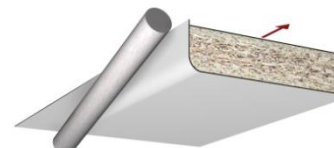


Afbeelding 16

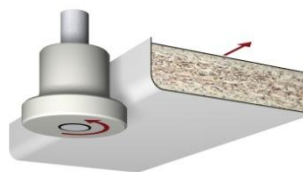
PRODUCTIESTAP 5: In de vierde sectie vindt het eigenlijke vervormingsproces plaats. Met de vormingsstaaf (ook buigstaaf genoemd) wordt het laminaat in de profielrichting gebogen. In de drukzone wordt het laminaat met profiel- en drukrollen in de uiteindelijke vorm gebracht, d.w.z. de profiel- en drukrollen oefenen de voor verlijming nodige persdruk uit en verbinden in korte tijd het laminaat met de drager (zie **afb. 17-20**).



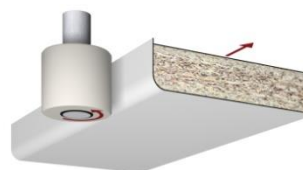
Afbeelding 17



Afbeelding 18



Afbeelding 19



Afbeelding 20

PRODUCTIESTAP 6: In de vijfde sectie gebeurt dan ten slotte de nabewerking van de postformingelementen. Bij L-profielen wordt het aan de achterkant van het element uitstekende laminaat aan de voorkant vlakgefreesd en nagepolijst. Bij U-profielen, zoals de EGGER modelreeks 300 wordt eventueel een beschermende laag of smeltlijmlaag aangebracht.

6. Algemene verwerkingsrichtlijnen

6.1 UITSNIJDINGEN

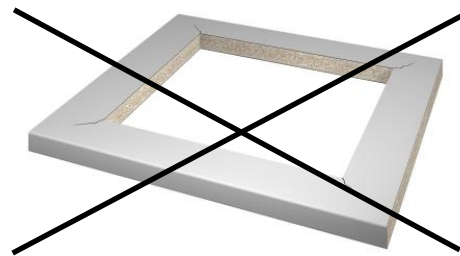
Uitsnijdingen moeten steeds met een minimale radius van 5mm afgerond worden. Scherpe hoeken kunnen namelijk tot scheuren leiden. (zie **afbeeldingen 21 en 22**) Dit geldt vooral bij toepassingsgebieden waarbij wegens grote warmte-inwerking door het uitdrogen van het laminaat een verhoogde krimpspanning optreedt. Bovendien mogen er geen inkepingen in de randen zijn. De uitsnijdingen worden bij voorkeur met een handfrees of een CNC-frees uitgevoerd worden. Bij het gebruik van decoupeerzagen moet de uitsnijding in de hoeken met de gepaste radius worden voorgeboord en moet de uitsnijding van radius tot radius worden uitgezaagd. Een nabehandeling van de kanten, het zogenaamde “kantenbreken” met schuurpapier, vijl of handfrees moet worden uitgevoerd om inkepingen door splinters te voorkomen. Dezelfde nabehandeling moet worden uitgevoerd bij het zogenaamde “cirkelzagen” voor halogeenspots.

Uitsnijdingen worden meestal pas na de verdere verwerking van het laminaat gemaakt. Ze worden aangebracht in de zogenaamde opgelijmde platen. Voor de verwerking moet erop worden gelet dat de opgelijmde platen ondersteund worden, zodat ze bij het zagen, boren of frezen niet beschadigd raken. Vooral smalle kaders kunnen door een verkeerde opslagwijze tijdens de verwerking breken of scheuren. Er moet op gelet worden dat de uitsparingen niet uit de plaat kunnen vallen of kunnen breken en zo materiële schade veroorzaken of zelfs personen zouden kunnen kwetsen.

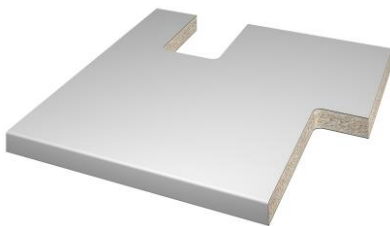
Houd in ieder geval rekening met de meegeleverde instructies en montagesjablonen van de fabrikant!



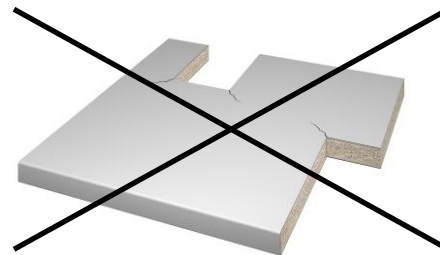
Juist!
 Afbeelding 21



Fout!



Afbeelding 22



Juist!

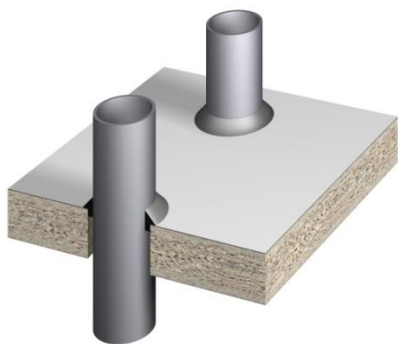
6.2 AFDICHTEN VAN KANTEN, UITSNIJDINGEN EN BOORGATEN

Laminaatelementen zoals werkbladen, frontelementen enz. zijn door het laminaat normaal voldoende tegen vocht beschermd. Vocht kan daarom alleen via onbeschermden kanten zoals uitsnijdingen, naden, hoekverbindingen, achterkanten, boorgaten, schroefgaten en bevestigingen in het dragermateriaal binnendringen. Vooral bij horizontale vlakken (werkbladen) moeten bij de eindmontage steeds de nodige en afsluitende afdichtingswerken worden uitgevoerd. Voor het afdichten van zichtbare snijkanten worden EGGER melamineband of EGGER ABS-banden (thermoplastische kanten) gebruikt.

Voor verborgen snijkanten zijn afdichtingsprofielen en afdichtingsmiddelen uit siliconenrubber, polyurethaan en acryl het best geschikt. Bij het gebruik van afdichtingsmiddelen is het aanbrengen van een grondlaag noodzakelijk. Naargelang het materiaal is deze filmvormend of reinigend.

Bij gebruik van deze materialen dient zorgvuldig rekening te worden gehouden met de instructies van de fabrikant.

De af te dichten zones moeten alleszins worden gereinigd en bij aanbrengen van een grondlaag moet de droogtijd van de fabrikant in acht worden genomen. Het afdichtingsmiddel moet zonder holle ruimtes worden aangebracht en vervolgens met een mengsel van water en afwasmiddel worden gladgestreken. Om vervuiling van het oppervlak te voorkomen, worden de voegranden best vooraf afgeplakt. Buizen of leidingen moeten zo worden gecentreerd, dat op elke plaats de doorvoer een minimale afstand van 2 tot 3 mm heeft, met een goede afdichting (zie afb. 23).

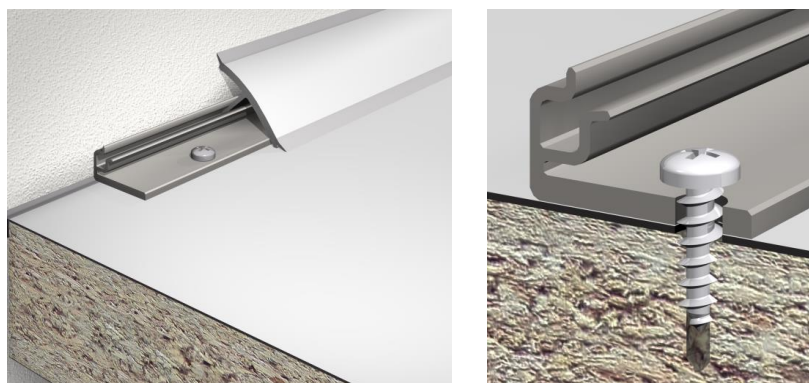


Afbeelding 23

De afdichting van snijkanten kan ook met tweecomponentenlak of tweecomponentenlijm. Voor inbouwelementen zoals mengkranen, aanrechten en kookplaten worden door de fabrikant afdichtingsringen, afdichtingsprofielen of afdichtingsbanden bijgevoegd, die in elk geval volgens de instructies van de fabrikant moeten worden ingebouwd.

6.3 BEVESTIGINGEN

Wanneer beslagen, wandafsluitlijsten enz. op de verbindingselementen worden bevestigd, moet het laminaat op de plaats van de schroefverbinding worden voorgeboord. De boorgaten moeten minstens 1 mm groter zijn dan de schroefdiameter om spanningen in het materiaal te voorkomen (zie afb. 24). Verder wordt bij horizontale vlakken aangeraden vóór het vastschroeven de binnenkant van het schroefgat te beschermen met een afdichtingsmiddel.



Afbeelding 24

7. EGGER laminaat met gekleurde kern

EGGER biedt voor verschillende unidecoren laminaat met gekleurde kern aan, deze laminaten worden ook als “door-en-door gekleurd of “in de massa” gekleurd aangeduid. Naast de gebruikte decorpapieren en harsen zijn ook de producteigenschappen verschillend van laminaat met bruine kern.

Voor de verwerking van laminaat met gekleurde kern gelden in principe de eerder vermelde verwerkingsrichtlijnen, mits rekening gehouden wordt met **onderstaande bijzonderheden**.

7.1 MATERIAALBESCHRIJVING/GEBRUIKSTECHNISCHE RICHTLIJNEN

Bij het laminaat met gekleurde kern is de sterkte van het product, dat toepassingen met doorlopende kleur kunnen worden gerealiseerd en dat de laminaatkant als designelement kan worden beklemtoond. EGGER laminaat met gekleurde kern is meerlagig opgebouwd en bestaat uit geïmpregneerde decorpapieren, waardoor de doorgekleurde look bereikt wordt.

Volgens EN438-9 wordt EGGER laminaat met gekleurde kern als BTS-laminaat (Coloured core laminate, thin Laminate, Standard grade) geclassificeerd. Dat betekent, dat horizontale toepassingen **zonder postforming** mogelijk zijn.

7.2 OP MAAT ZAGEN

Door het gebruik van speciale kunsthars neemt de flexibiliteit van het laminaat met gekleurde kern af. Met deze producteigenschap moet rekening worden gehouden bij verwerking zoals zagen, frezen, boren enz. Dit betekent het gebruik van scherpe, hardmetalen of diamantzaagbladen met een aangepaste aanvoersnelheid.

Voor een goed zaagresultaat zijn verschillende factoren verantwoordelijk, zoals decorzijde naar boven, correcte zaagbladstand, aanvoersnelheid, tandvorm, tandverdeling, toerental en zaagsnelheid. Tandvormen zoals de Duplovittand met holle tand en trapeziumtand (**zie afbeelding 6**) hebben zich bewezen. Voorbeeld: tafelcirkelzaag:

- Aantal tanden: ca. 50-60 stuks
- Zaagsnelheid: ca. 40-60m/sec.
- Toerental: ca. 3000-4000 omwentelingen /min.
- Aanvoersnelheid: ca. 5-10m/min (manueel)

7.3 VERLIJMING

De stijfheid van het laminaat met gekleurde kern en de noodzaak dat wegens optische redenen de lijmboeg niet zichtbaar mag zijn, vereisen een speciale lijmkeuze. Daarom raden wij aan de specifieke toepassing met de lijmfabrikant te bespreken. Over het algemeen wordt laminaat met gekleurde kern op spaanplaten gekleefd. Spaanplaten zijn vanwege hun homogeniteit een goede drager. Een vlakke en spanningsvrije drager is voor de verdere verwerking van laminaat met gekleurde kern een basisvereiste. Een blok- of fineerplaat is echter **niet als drager geschikt**. Om stabiele elementen te verkrijgen, moet, onder alle omstandigheden, **op zowel boven- als onderzijde exact hetzelfde product – laminaat met gekleurde kern – aangebracht worden**. Daarenboven moet de productierichting (schuurpriching onderkant) bij boven- en onderkant dezelfde zijn. Om een spanningsvrije verlijming te verkrijgen, is het aan te bevelen, de elementen koud te verpersen. Voor de verlijming worden het best thermoplastische lijmen zoals PVAc-lijmen gebruikt. Aanbevolen aan te brengen hoeveelheid lijm: 120-150g/m².

Gelieve de aanwijzingen van de lijm- en machinefabrikanten te volgen.

8. EGGER laminaat XL

Voor de verwerking van het XL-laminaat gelden in principe dezelfde verwerkingsrichtlijnen als hierboven beschreven. Toch moet er gelet worden op een aantal **bijzonderheden bij de hantering**.

8.1 HANTERING

Na het verwijderen van de verpakking en vóór de verwerking moet het EGGER laminaat op zichtbare beschadiging worden gecontroleerd. Alle personen die laminaat transporteren of hanteren moeten persoonlijke beschermingsuitrusting, zoals handschoenen, veiligheidsschoenen en geschikte werkkledij dragen. Er moet worden vermeden dat de decorzijden tegen elkaar wrijven of over elkaar worden verschoven. De laminaatplaten moeten worden opgeheven of kunnen rugzijde tegen rugzijde worden verschoven. Bij het transporteren resp. dragen van laminaatplaten kan het laminaat ook opgerold worden. Daarvoor moet de decorzijde zich aan de binnenkant bevinden en moeten schurende bewegingen worden vermeden. Voor het transport van laminaatstapels moeten voldoende grote, vlakke en stabiele palletten gebruikt worden. De stapels mogen niet verschuiven.

9. EGGER laminaat met beschermfolie

Voor de verwerking van laminaat met beschermfolie gelden eigenlijk de voorgaande verwerkingsrichtlijnen, mits enige **bijzonderheden**.

9.1 OPSLAG

Gelieve de richtlijnen in acht te nemen onder 3. Transport, opslag en hantering. Het gebruik van een beschermplaat van minstens hetzelfde formaat bevordert niet enkel de vlakheid van het laminaat, maar ook de UV-bestendigheid van de beschermfolie.

De verwijderbare beschermfolie moet ten laatste 12 maanden na de productie van het laminaat verwijderd worden. Zoniet kunnen kleefresten op het oppervlak achterblijven.

9.2 VERWERKING

De temperatuurbestendigheid van de beschermfolie ligt rond 70°C. Daarom zijn de volgende parameters bij het persen in acht te nemen:

- maximale perstempertuur: 70°C bij 3 minuten persduur
- persdruk: 3,5kg/cm²

Door de geringe warmtebestendigheid van de beschermfolie kan dit laminaat niet gebruikt worden voor postforming.

9.3 RECYCLAGE / AFVALVERWERKING

De gebruikte beschermfolie kan gerecycleerd worden. Indien recyclage niet mogelijk is, kan de beschermfolie schadeloos in een verbrandingsoven voor huisvuil verbrand worden.

10. Thermische eigenschappen

Het gebruik van samengesteld plaatmateriaal onder specifieke temperatuur- en vochtigheidsomstandigheden vereisen een zorgvuldige selectie van gebruikte componenten. Ook dragermateriaal, lijm en verwerking moeten hierop afgestemd worden.

Neem hiervoor vooral de richtlijnen onder 4.4 Verlijming en 6. Algemene verwerkingsrichtlijnen in acht!

10.1 DROGE HITTE

Het oppervlak van EGGER laminaat is kortstondig bestand tegen een oppervlaktetemperatuur tot 180°C zonder dat het oppervlak of de kleur verandert. Desalniettemin kan in sommige gevallen vermindering in glans veroorzaakt worden. Langere warmte-inwerking of hogere temperaturen kunnen beschadigingen van het oppervlak veroorzaken. Daarom moet vermeden worden om hete potten en pannen direct van het kookveld of uit de oven op het laminaatoppervlak te plaatsen.

Wanneer het laminaat voor langere tijd (tot 8 uur) bijvoorbeeld in de buurt van kookplaten of ovens aan een hogere temperatuur wordt blootgesteld, mag deze 100°C niet overschrijden. Voor toepassingen met een aanhoudende warmte-inwerking zijn temperaturen tot 60°C toelaatbaar. Accumulatie van warmte moet vermeden worden.

10.2 WATERDAMP

Waterdamp of kokend water veroorzaken bij een korte inwerkingsduur geen veranderingen. Pas na lange inwerking verandert de glansgraad of de kleur. Daarom is een goede ver- en ontluchting nodig zodat het oppervlak na contact met vochtigheid weer kan opdrogen. Laminaat mag niet blootgesteld worden aan voortdurende vochtigheid.

10.3 KOUDE

Zeer droge koude omgevingen geven geen problemen voor EGGER laminaat. Toch is de stootvastheid minder dan bij normale klimatologische omstandigheden.

11. Aanbevelingen voor reiniging en gebruik

Dankzij het duurzame, hygiënische en ondoordringbare laminaatoppervlak vraagt EGGER laminaat geen bijzonder onderhoud. Vlekken of gemorste stoffen zoals thee, koffie, wijn enz. worden best onmiddellijk schoongemaakt, want hoe langer de stoffen kunnen inwerken, hoe moeilijker ze kunnen worden verwijderd. Indien nodig mogen zachte reinigingsmiddelen worden gebruikt. De reinigingsmiddelen mogen vooral geen schurende bestanddelen bevatten, omdat die het glansniveau beïnvloeden en krassen veroorzaken.

Alle soorten vlekken kunnen voorkomen, van lichte en verse tot sterke en hardnekkige vlekken, veroorzaakt door de meest uiteenlopende stoffen. Daarom is de juiste manier van reinigen belangrijk.

Bij dagelijks gebruik dient u met de volgende aanbevelingen rekening te houden:



Door het uitdrukken van brandende sigaretten op laminaatoppervlakken wordt het oppervlak beschadigd. **Gebruik steeds een asbak.**



Laminaatoppervlakken mogen normaal niet als snijvlak worden gebruikt, omdat messneden ook op duurzaam laminaat snijsporen achterlaten. **Gebruik steeds een snijplank.**



Heet kookgereedschap, zoals potten en pannen, dat recht van de kookplaat of uit de bakoven komt, mag niet rechtstreeks op het laminaat worden gezet, omdat door de warmte-inwerking het glansniveau kan veranderen of het oppervlak kan worden beschadigd. **Gebruik steeds een onderlegger.**



Gemorste vloeistoffen moeten altijd onmiddellijk worden opgenomen of verwijderd, omdat het langer inwerken van bepaalde stoffen het glansniveau van laminaatoppervlakken kan beïnvloeden. Vooral bij uitsnijdingen en verbindingen moeten gemorste vloeistoffen steeds zo snel mogelijk worden opgeveegd.

Deze aanbevelingen gelden vooral voor matte en glanzende laminaatoppervlakken, die opvallen door hun uitzicht en structuur, waarop gebruikssporen snel zichtbaar zijn.

Begeleidende documenten /productinformatie

Meer informatie vindt u op de volgende fiches:

- "Verwerkingsrichtlijnen EGGER decoratieve laminaten"
- Technische fiche "EGGER decoratief laminaat met parelmoerdecoren"
- Technische fiche "EGGER laminaat met beschermfolie"
- Technische fiche "EGGER laminaat met hoogglansoppervlak –HG"
- Technische fiche "EGGER laminaatstructuren"
- Technische fiche "Chemicaliënbestendigheid EGGER decoratief laminaat"
- Technische fiche "Reinigings- en gebruiksaanwijzing EGGER decoratief laminaat"

Deze technische fiche werd naar eer en geweten en uiterst zorgvuldig opgesteld. De gegevens zijn gebaseerd op praktijkervaring en eigen tests en komen overeen met onze huidige kennis. Ze dienen enkel ter informatie en garanderen geen producteigenschappen of geschiktheid voor bepaalde toepassingen. Onder voorbehoud van drukfouten, normfouten en vergissingen. Bovendien kunnen uit de voortdurende ontwikkeling van EGGER laminaten en uit de wijzigingen van normen en documenten van het publieke recht technische wijzigingen voortvloeien. Daarom kan de inhoud van deze technische fiche niet als gebruiksaanwijzing of als wettelijke basis worden gebruikt.