

Levend hout

Hout is een organisch materiaal, zelfs nadat het mechanisch is verwerkt tot triplex. Een eigenschap van hout is dat het vocht absorbeert, zelfs uit de aanwezige lucht. Dit geldt ook voor het omgekeerde, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Wanneer het hout vocht opneemt, zwelt het, het zet uit. Wanneer vocht uit hout trekt, krimpt het.

Hoe houden we de platen vlak?

Om de platen vlak te houden, moet het beschermd worden tegen overmatige vochtopname en dient het droog te worden opgeslagen. Triplex dient zo lang mogelijk in de originele verpakking te worden bewaard, op plekken met dezelfde vochtigheidsomstandigheden en temperatuur als op de plek waar het verwerkt gaat worden. Leg de panelen vlak neer op een ietwat verhoogde plaats (bijvoorbeeld op voldoende balkjes, zodat de bovenste platen niet te veel vocht kunnen opnemen en om te voorkomen dat er vocht intreedt aan de randen (handbook of Finnish plywood, blz. 48).

Bedek de platen, zodat de bovenste platen niet te veel vocht kunnen opnemen en om te voorkomen dat er vocht intreedt aan de randen (handbook of Finnish plywood, blz. 48).

Triplex dient zich, wat vochtgehalte betreft te kunnen aanpassen aan de omstandigheden, waarin het uiteindelijk als eindproduct gebruikt gaat worden. Deze omstandigheden kunnen alleen worden nagebootst in ruimtes met voldoende lucht- en vochtventilatie. Zodra het triplex zich heeft aangepast aan de omgevingsomstandigheden, zal het geen vocht meer opnemen of verliezen, ofwel uitzetten of krimpen. Klimatisering vergt tijd en geduld, omdat de vochtverplaatsing in triplex relatief langzaam verloopt. Over het algemeen duurt dit 2 à 3 maanden vanaf productie.

Hoe meer tijd u het hout geeft, hoe beter het zich gedraagt!

Specifieke vochtgehaltenes

Gemiddeld vochtgehalte van triplex in bepaalde landen:

Finland	8 – 10% (koude winters verminderen het vochtgehalte)
Nederland	10 – 12%

Gemiddeld vochtgehalte van Fins triplex in bepaalde eindgebruikomstandigheden:

Meubels	8 – 10%
Machinale verwerking	15 – 18%
Wagenbouw	16 – 20%
Betonbouw	20 – 27%

Vochtabsorptie

De mate van vochtabsorptie is afhankelijk van de relatieve vochtigheid van de omgevingslucht, die zeer verschillend kan zijn en ook zeer snel kan veranderen, wat uiteraard ook weer doorwerkt op het uiteindelijke vochtgehalte van hout. Afhankelijk van de relatieve vochtigheid van lucht, heeft hout een gelijksoortig vochtgehalte, die altijd zal proberen in evenwicht te komen met het luchtvochtigheidsgehalte. Hoe snel de vochtverplaatsing in het hout is, hangt af van het verschil tussen het oorspronkelijke vochtgehalte van hout, het vochtgehalte van de omgevingslucht en van de temperatuur.

Over het algemeen gaan gecontroleerde vochtverplaatsingen relatief langzaam. Wat niet gewild is is een snelle verplaatsing van vocht. Droog hout neemt vocht in vochtige omstandigheden zeer snel op. Het resultaat is dan vaak kromtrekken van de plaat. Het 'werken' van hout is niet uit te sluiten en zorgt over het algemeen niet voor problemen, indien bij het ontwerpen van een bepaalde constructie wordt rekening gehouden met deze natuurlijke eigenschap. Kromtrekken kan ook het resultaat zijn van een foutieve constructie of montage.

Ook de afmeting, vorm en de houtsoort hebben een grote invloed. Vocht wordt oorspronkelijk getransporteerd door de vezels, die evenwijdig lopen aan de draadrichting van het fineer. In triplex zorgen de lijmlagen en eventuele extra toplagen ervoor dat het vochttransport zeer langzaam verloopt. Het gevolg is dan wel dat triplex voornamelijk vocht opneemt via de diktekanten en bij eventuele boorgaten, zelfs wanneer deze behandeld zijn.

Zwellen, uitzetten

Zwellen, uitzetten in triplex door vochtabsorptie is verschillend in de lengte en in de dikte van de plaat. De uitzetting bereikt zijn maximale waarde wanneer het vochtgehalte in hout het verzadigingspunt van de houtvezels van ca. 30% heeft bereikt. (Dit is het waterpercentage van het drooggewicht van hout). Bijgevoegd water tot 30% veroorzaakt geen zwellingen.

Wanneer het vochtgehalte van triplex varieert tussen 10 en 27%, is het uitzetten van Fins triplex per 1% verandering van het vochniveau als volgt (volgens Handbook of Finnish plywood, blz. 18):

In de lengte van de plaat:	0,015%
In de dikte van de plaat:	0,3 – 0,4%

Voorbeeld:

Wanneer het vochtgehalte van een plaat van 24 mm met de afmeting van 1220 x 2750 mm toeneemt van 10% naar 15%, is de uitzetting in de breedte $0,015/100 \times 5 \times 1220 = 0,915$ mm. In de lengte is dat $0,015/100/100 \times 5 \times 2750 = 2,063$ mm. In de dikte is dat: $0,4/100 \times 5 \times 24 = 0,48$ mm. Wanneer het vochtgehalte is verdubbeld van 10% naar 20% is de diktezwellung bijna 1 mm! Omgekeerd zal gebeuren indien het vochtgehalte vermindert.

Met deze uitzettingsfactor dient rekening gehouden te worden bij het ontwerpen van triplexconstructies.

Ongelijk vochtgehalte

Een ongelijk vochtgehalte in triplex zorgt altijd voor een ongelijke zwelling en inwendige spanning. Triplex neemt het eerste vocht op in de randen en boorgaten, waardoor deze eerder zullen zwellen dan de rest van de plaat. Dergelijke spanningen in de plaat kunnen kromtrekken veroorzaken.

Homogeen berken triplex

Berken triplex is een hygiënische, duurzame, makkelijk te verwerken plaat, met een zeer goede sterkte/gewichtverhouding. Bij goed gebruik van berken triplex, rekening houdend met de specifieke eigenschappen, behaalt u het beste resultaat.

Neem de tijd!

Deze tekst is overgenomen van Koskisen Europe - Plywood development team.