

Het Plato[®] Proces

Koken drogen en bakken, dat is eenvoudig gezegd waar het op neer komt. Snelgroeïende houtsoorten uit duurzaam beheerde bossen doorlopen dit proces, voordat ze als Plato[®]HOUT de fabriek verlaten.

Thermolyse (het koken)

De thermolyse is een natte verhitte van hout onder een verhoogde druk en wordt als volgt uitgevoerd. Allereerst worden de planken, balken of palen opgelat tot een productiepakket en met behulp van een lorrie in een zogenaamde autoclaaf gereden. In de autoclaaf wordt het hout met behulp van verzadigde stoom onder een verhoogde druk verhit. Volgens vooraf bepaalde condities wordt het hout opgewarmd, gedurende een bepaalde tijd gethermolysed en vervolgens afgekoeld. Deze processtap duurt ca. 4-5 uur en per charge kan een volume van maximaal 20m³ hout worden behandeld. Het op deze manier behandelde hout is zoals we dit noemen, gethermolysed en klaar om de volgende stap in het Plato[®] proces, de droging, te ondergaan.



Droging

Na thermolyse dient het hout te worden gedroogd voordat de laatste processtap, de curing, kan worden uitgevoerd. In de Plato[®] fabriek te Arnhem wordt hierbij gebruik gemaakt van 8 droogkamers en in elke droogkamer kan maximaal 160 m³ hout worden gedroogd. Nadat de droogkamer is gevuld met het gethermolysed hout wordt deze langzaam op temperatuur gebracht, waarna het hout in ca. 5-21 dagen wordt teruggedroogd tot ca. 8 % houtvochtgehalte. Tijdens het droogproces wordt met behulp van vochtsensoren in het hout continue het houtvochtgehalte gemeten. Deze vochtmetingen vormen samen met de droogkamer-temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en tijd de sturingsparameters die geïntegreerd zijn in een volledig automatisch besturingsprogramma. De tijdsduur van het droogproces wordt hoofdzakelijk bepaald door de houtsoort en de betreffende kopmaat. Het hout is hierna gereed om de laatste processtap, de curing, te ondergaan.

Curing (het bakken)

Tijdens de curing wordt het hout nogmaals verhit, maar dan onder droge en atmosferische omstandigheden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een grote oven die gevuld wordt met ca. 80 m³ hout. In de oven staan een aantal heaters en met behulp van ventilatoren wordt hete lucht door de oven gecirculeerd. Volgens vooraf bepaalde condities wordt het hout opgewarmd, gedurende een bepaalde tijd gecured en vervolgens weer afgekoeld. De totale tijdsduur van deze processtap bedraagt ca. 12-16 uur, afhankelijk van houtsoort en kopmaat. Tijdens de curing is het van belang dat het zuurstofgehalte lager is dan 2%, met name om brandgevaar te voorkomen. Dit wordt bereikt door tijdens de curing oververhitte stoom in de oven te injecteren, een soort schutgas.

Na curing is het Plato[®]HOUT nagenoeg kurkdroog en wordt het in één van de droogkamers gedurende 3 dagen geconditioneerd tot een hoger vochtgehalte (3-5%), zodat het gereed is voor verwerking.

Het Plato[®] proces is een thermische modificatie van hout en leidt tot een sterk verbeterde duurzaamheid. Daarnaast wordt ook de dimensiestabiliteit sterk verbeterd, waardoor het hout minder kan krimpen en/of zwellen. Het Plato[®] proces is een volkomen milieuvriendelijk proces, waarbij slechts gebruik wordt gemaakt van water en energie. Aangezien er op geen enkele wijze (toxische) chemicaliën aan het hout worden toegevoegd, is de milieubelasting van Plato[®]HOUT dan ook zeer gering te noemen. Zelfs het afvalwater dat enkel wat organische afbraakproducten van hout bevat, wordt in een waterzuiveringsinstallatie behandeld.