

Gelamineerde liggers lijken tijdloos

Nemaho past in 1920 eerste spanten toe

Omdat hout enigszins beperkt is in zijn afmetingen, biedt lamineren voor grote overspanningen een mogelijkheid. Dit betekent dat kleinere stukken hout (lamellen) samengesteld worden tot een in doorsnede en lengte groter stuk hout. Daartoe worden de lamellen gevingerlast en verlijmd. Lamineren heeft als extra voordeel dat door het uitkorten van onvolkomenheden een constantere houtkwaliteit is te realiseren.

Er is een veelheid aan ligger- en spantvormen te maken. Dit kan door de lamellen tijdens het verlijmen te buigen en door plaatselijk meer of minder lamellen toe te passen. Ook kunnen in vorm gezaagde lamellenpakketten onderling onder hoeken worden gelijmd. Voordeel is verder dat hout van nature goed bestand is tegen de invloed van de meeste chemicaliën.

Eerste spanten

De eerste spanten uit samengestelde delen waren De l'Orme-bogen van de Fransman Philibert de l'Orme. Hij maakte in de zestiende eeuw cirkelvormige bogen met behulp van korte delen (circa 1,30 meter). De cirkelsegmenten werden verbonden door middel van koppelplanken en houten wiggen. Later werden er ook bouten of nagels gebruikt.

Kolonel Emy van de Franse Genietroepen bouwde in 1825 een genieloods met houten spanten (Emybogen), waarbij de delen liggend op elkaar waren gestapeld. De delen waren verbonden met bouten en beugels eromheen en werden boven vuur of koud gebogen. Hiermee zijn overspanningen gerealiseerd van 40 meter.

De eerste gelijmde spanten werden gemaakt door Karl Friedrich Otto Hetzer in 1907. Hij kwam op het idee om een balk in het hart door te zagen en delen omgekeerd weer aan elkaar te bevestigen.

De eerste fabriekshal met gelijmde spanten in Nederland ging in november 2004 in Doetinchem tegen de vlakte.

Sinds de introductie hebben gelamineerde spanten een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt en zijn ze niet meer uit de hedendaagse architectuur weg te denken.

Het sterkste hout (kernhout) zit dan in de zwaarst belaste zones. Hetzer besloot de delen aan elkaar te lijmen met een caseïne lijm, hierdoor verkreeg hij een grotere sterkte en stijfheid.

Nemaho

De zogenoemde Hetzerspanten zijn door diverse bedrijven in Europa onder licentie toegepast. In Nederland was dat de Eerste Nederlandsche Maatschappij voor Houtconstructies (Nemaho) te Doetinchem. De eerste toepassing van de gelamineerde spanten in Nederland was voor de fabriek van Nemaho in 1920, waar veel personeel van Hetzer ging werken. Na de verhuizing van het bedrijf naar een locatie iets verderop aan de Oude IJssel, nam Philips de loods in gebruik bij de bouw van een nieuwe productielocatie aldaar. In november 2004 is de fabriek gesloopt om plaats te maken voor woningbouw. Daarmee ging ook een stukje historie op het gebied van gelamineerde spanten verloren. Het eerste project voor Nemaho was de bouw in 1921 van de Kerk Hersteld Apostolische Gemeente te Enschede. In 1922 volgde het gebouw voor de Automobieltentoonstelling Amsterdam (het latere RAI-gebouw).

Bronnen: Centrum Hout en Nemaho



1. De graanopslag van Holland Malt in Eemshaven kreeg gelamineerde houten liggers.
2. Het gebouw voor de RAI was in 1922 het eerste grote project in Nederland met gelamineerde spanten.

