

Textielversterkt beton

ITA, Instituut voor Textieltechniek van de universiteit van Aken, gaf bij Centexbel een overzicht van de mogelijkheden van TRC (textile reinforced concrete) en de positieve gevolgen daarvan op de duurzaamheid. Woningen bouwen voor de 9 miljard mensen die tegen 2050 op aarde zullen leven impliceert een nood aan beton, een bouw materiaal met een kwalijke reputatie omwille van de CO₂-uitstoot bij de cementproductie. Maar textielversterkt beton is duurzamer – want lichter – en het weerstaat aan hogere trek- en drukbelastingen. Dunnere muren worden dus mogelijk. Flexibel design is een winstpunt, en qua ecologie is er de vermindering van CO₂-uitstoot bij productie en transport. Bovendien kunnen er natuurlijke materialen gebruikt worden voor isolatie en zo lijkt een passief huis niet langer utopie. De textiele versterkings-elementen kunnen uit AR-glasvezel, koolstofvezel, aramide of staal zijn. De customized elementen worden in 2D of in 3D vervaardigd volgens verschillende

warp-knittingprocédés. Bij een 3D-warpknitweefsel worden twee textiele lagen verbonden in de richting loodrecht er op. Dit geeft een structurele stijfheid en laat toe om isolerend schuim in de textiele laag aan te brengen. Zulke TRC-elementen werden ontworpen en reeds geproduceerd bij ITA. Er werden ook gewafelde structuren ontwikkeld en elementen met variabele profielen. Gecoate TRC-elementen zijn duurzamer, maar ook ontvlambaarder. Doorschijnend beton is reeds op de markt, en het onderzoek rond lichtdoorlatend materiaal bevindt zich al in een gevorderd stadium.

