

**DRAMIX****Chris Hakkaart****Opruimen**

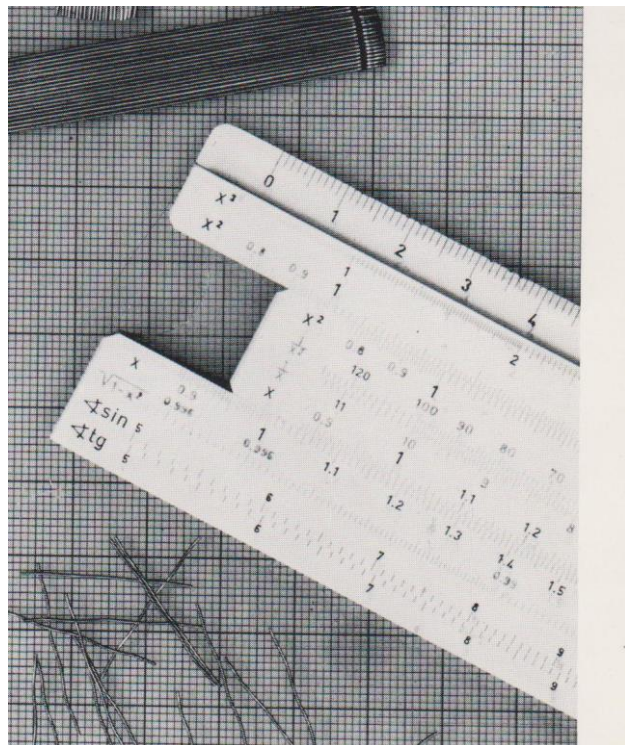
Opruimen geeft een goed gevoel. Na pensionering is dat meestal ook nodig en komt er tijd voor. Het gaat in mijn geval altijd langzamer dan gepland en dat komt omdat je interessante en vergeten zaken tegenkomt. In het civiele vak komen we veel folders tegen van allerlei soorten producten. Zo kwam ik een folder uit het jaar 1977 tegen van de Dramix-vezels, met een deel van een rekenliniaal erop.



Dramix-vezels zijn stalen vezels, geproduceerd door het Belgische bedrijf Bekaert. Dit bedrijf produceert vele soorten staaldraad, waar weer allerlei producten van worden gemaakt, zoals hekwerken, wapening in autobanden, frituurroosters, de Tomado boekenrekjes, etc. Ik heb ooit eens een bezoek gebracht aan hun enorme fabriekscomplex en dat was zeer imponerend.

**Gewapend beton**

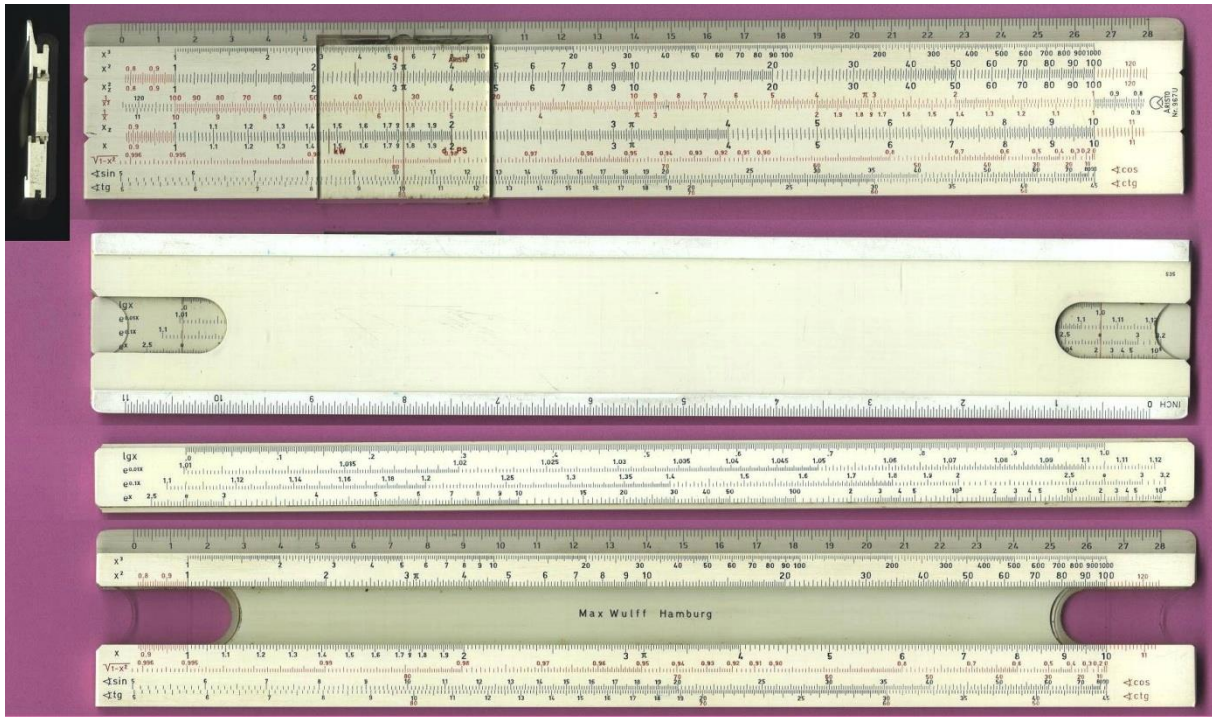
Gewapend beton bestaat meestal uit een matrix van betonmortel met stalen staven als wapening (geen bewapening zoals de gemiddelde Nederlander het noemt), dat geproduceerd wordt door bedrijven als Hoogovens. Maar beton kan ook gewapend (dus niet bewapend) worden met stalen vezels met lengten van 6 tot 30 mm en diameters van 0.25 tot 0.5 mm. Deze vezels kunnen recht zijn, of geknikt aan beide uiteinden. Ze worden meestal geleverd in aan elkaar geplakte setjes, zoals te zien is op de afbeelding, linksboven. In de betonmolen vallen deze uit elkaar en mengen zich met de mortel, waardoor ze in alle richtingen komen te liggen, verspreid over de gehele betondoorsnede. Dit in tegenstelling tot de klassieke staafwapening die aan de trekzone ligt. De eigenschappen van met vezel gewapend beton zijn anders dan die van klassiek beton, n.l.



kleinere scheurwijdte, verhoogde schuifsterkte, en nog een aantal eigenschappen die voor specifieke toepassingen interessant kunnen zijn, zoals buizen, gevelpanelen, brugdekken, startbanen. De vezels worden soms samen met klassieke wapening gebruikt. En als u nog niet bent afgehaakt, er worden soms ook kunststoffen vezels, meestal polipropyleen, toegevoegd aan beton dat goed brandwerend moet zijn, zoals o.a. bij boortunnels. De gedachte hierbij is - uit brandtesten is dat ook gebleken -, dat de kunststof-

vezel smelt, waardoor er bij brand minder spanningsopbouw in het beton ontstaat en er minder afspatting optreedt.

Waarschijnlijk hebt u ook al de vraag gesteld welke rekenliniaal er op de kaft staat. Na enig speurwerk vond ik de Aristo 967U Darmstadt, die er precies zo uit ziet. De schalen komen overeen, de zwarte en rode tekst komt overeen en tussen boven- en onderkant is nog net het doorzichtige kunststof te zien met het halfronde einde. Het is natuurlijk mogelijk dat er nog andere rekenlinialen zijn die er mee overeen komen.



Aristo 967U Darmstadt. Bron: <https://www.sliderulemuseum.com/>