

Productnormen en classificatie van baksteen door de jaren heen

In deze laatste uitgave van een jaar dat we vlug achter ons willen laten, duiken we nog even terug in de tijd alvorens we ons in de volgende jaargang terug zullen toeleggen op de meest actuele en nieuwe thema's.

Nu op Europees vlak het tot stand komen van Europese geharmoniseerde productnormen ter discussie staat binnen de Commissie in het kader van de herziening van de Bouwproductenverordening, nemen we U in deze laatste uitgave van het jubileumjaar van ons tijdschrift nog even mee op reis terug in de tijd en overlopen we de evolutie van de productnormen voor onze bakstenen. Meer bepaald staan we nog even stil bij de wijze van classificatie van de baksteen doorheen de verschillende opeenvolgende productnormen.

De eerste bakstenen die - duizend jaren geleden - gemaakt werden, waren uiteraard van het type "vol". Spoedig ontdekte men dat het soms voordelig kon zijn bakstenen te hebben die "hol" waren, doch zolang de stenen met de hand werden gemaakt, bleef dit een ijdele droom. Met de invoering van de strengpers (rond 1860) veranderde dit echter. Mits het aanbrenge van één of meerdere "doornen" in het mondstuk kon men perforaties in de stenen aanbrenge. Toch bleef de massieve baksteen - zonder gaten - tot ver in de twintigste eeuw de meest geproduceerde soort.

Begin van de twintigste eeuw kon men echter reeds "gewone" baksteen krijgen die niet "vol" was. Het ging om stenen met zeer grote, eenvoudige perforaties. Bij eenzelfde gewicht kon men de stenen ongeveer tweemaal zo groot maken, en de "uitvinders" van deze steen noemden hem "snelbouw" of "bativit" en meenden hiermee een product op de markt te hebben gebracht dat een grote toekomst tegemoet ging. Voor wat de Belgische markt betrof, vergisten ze zich schromelijk. Deze holle baksteen (gekenmerkt door een klein aantal grote gaten) is in dit land nooit populair geworden. Gebleven was wel de gewoonte om bij gewone strengpersbakstenen enkele (meestal 3) gaten aan te brengen. Na de Tweede wereldoorlog, toen men de stoommachines vervangen had door elektrische motoren, begon men echter ook de baksteen voor gewoon metselwerk zo zorgvuldig te perforeren als gevelsteen, en ontstond de "geperforeerde baksteen", die ook "snelbouw" genoemd wordt, doch die nog weinig of niets te maken had met de holle stenen van destijds.

Voor wat betreft de normen en voorschriften heeft men echter altijd enige moeite gehad met het klasseren van bakstenen op basis van deze configuraties.

Normen en dagelijks gebruik onderscheidde volgende hoofdsorten:

1. Volle baksteen

De **volle baksteen** werd beschreven in de NBN 118 : 1949 "Baksteen voor gewoon metselwerk". Werd als volle baksteen beschouwd, elke baksteen die minder dan 15% perforaties had. De volle baksteen kon dus werkelijk "vol" zijn, doch ook een klein aantal openingen bevatten, bijvoorbeeld drie ronde gaten.

2. Geperforeerde baksteen

De norm NBN 476 : 1962 "Holle en geperforeerde baksteen voor gewoon metselwerk" omschreef het als volgt. Bij bakstenen waarvan de perforaties tussen 15 en 40 % van het volume beslaan was hij "**geperforeerd**". De meest bekende formaten geperforeerde baksteen (290x140x90 en 290x140x140) worden in België veel verkocht onder de - niet genormaliseerde - benamingen "snelbouwblok" of "tralieblok". Tegenwoordig is er een evolutie naar grotere formaten.

3. Holle baksteen

Holle baksteen voor muren werd eveneens beschreven in de norm NBN 476 : 1962 "Holle en geperforeerde baksteen voor gewoon metselwerk". Als **holle baksteen** werd beschouwd elke baksteen die meer dan 40% perforaties had. In de holle baksteen zijn de perforaties meestal parallel aan het legvlak, in tegenstelling tot de geperforeerde baksteen waar ze loodrecht staan op het legvlak. De holle baksteen voor muren werd in ons land gebruikt voor niet dragend metselwerk. De afmetingen van de stenen zijn meestal vrij groot.

4. Gevelsteen

Het was moeilijk een definitie te geven van **gevelsteen**, temeer daar dit product niet genormaliseerd was tot in 1986. Men was over het algemeen geneigd om voor het onderscheid tussen gevelsteen en "gewone" steen esthetische criteria te hanteren, doch dit was zeer moeilijk omdat de tint van "zo egaal mogelijk" tot "geschakeerd" kon gaan, het oppervlak van "zeer glad" tot "zeer ruw" enz. In de praktijk kon men stellen dat elke baksteen die weersbestendig was, als "gevelsteen" kon beschouwd worden. Gevelsteen viel meestal in de categorie "volle steen" of "geperforeerde steen". Men kon dus voor toleranties, drukvastheid e.d. beroep doen op de normen NBN 118 en NBN 476.

Een volgende Belgische norm in de rij is de NBN B 24-001 : 1980 "Metselsteen - Terminologie" die de volgende definitie gaf: een volle metselsteen is een metselsteen met minder dan 20% perforaties. Een steen is "geperforeerd" als hij meer dan 20% perforaties heeft, en indien elke individuele perforatie kleiner is dan 6.5 cm² (het "vingergat" mag groter zijn). Voldoet de steen niet aan die voorwaarde dan is hij "hol".

Vervolgens werd de norm NBN B 23-002 : 1986 "Gevelbaksteen" gepubliceerd. Deze norm maakte een onderscheid tussen "strengpersgevelsteen", "in de mal gemaakte steen" en "geperste steen". De categorie "in de mal gemaakte steen" werd dan nog eens onderverdeeld in "handvorm" en "vormbakperssteen".

De norm NBN B 23-003 : 1991 "Baksteen voor niet-decoratief metselwerk" was vervolgens van toepassing op volle en geperforeerde bakstenen voor niet-decoratief metselwerk.

Een volgende grote stap was dan de evolutie naar Europese geharmoniseerde productnormen. De bakstenen veranderden niet, enkel de wijze waarop ze beschreven werden wel. De prestaties voor hun kenmerken kunnen sedert december 2004 in de hele Europese unie op dezelfde wijze bepaald en verklaard worden. Dat was een belangrijke evolutie als je bedenkt dat tot dan bijvoorbeeld de druksterkte in alle landen bepaald werd met nationale proefmethodes, met voor gevolg dat in verschillende landen voor eenzelfde steen een andere waarde bekomen werd. Met de Europese productnorm, wordt dezelfde proefnorm in de verschillende lidstaten gebruikt waardoor bouwmaterialen verhandeld kunnen worden met dezelfde technische taal.

De eerste versie van de Europese geharmoniseerde productnorm NBN EN 771-1 : 2003 "Specifications for masonry units - Part 1 : Clay masonry units" deelde de bakstenen in HD bakstenen en LD bakstenen. **LD (low density)-stenen** werden gedefinieerd als bakstenen met een bruto volumieke massa $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$ voor gebruik in beschermd metselwerk terwijl als **HD (high density)-stenen** alle bakstenen voor gebruik in onbeschermd metselwerk alsmede de bakstenen met een bruto volumieke massa $> 1000 \text{ kg/m}^3$ voor gebruik in beschermd metselwerk beschouwd werden.

De huidig geldende versie van deze Europese geharmoniseerde productnorm is de NBN EN 771-1 : 2011 + A1 : 2015 waarbij de bakstenen onderverdeeld worden in **U (unprotected)-stenen** en **P (protected)-stenen**. Een U-steen is een metselbaksteen bedoeld voor gebruik in onbeschermd metselwerk en een P-steen een metselbaksteen bedoeld voor gebruik in beschermd metselwerk. In de norm is dan ook een definitie opgenomen van beschermd en onbeschermd metselwerk.

Na het verschijnen van de Europese productnorm werden de Belgische productnormen vervangen door deze Europese productnorm. Enkel in de technische voorschriften, die aan de basis liggen van het nationale vrijwillige kwaliteitsmerk BENOR, wordt er nog een onderscheid gemaakt tussen "gevelbaksteen" en "bakstenen voor niet-decoratief metselwerk", zoals het vroeger in de nationale normen het geval was.

In de huidig van toepassing zijnde Europese productnorm is er dus geen onderscheid meer in klassificatie afhankelijk van de configuratie maar veeleer van de toepassing in het type metselwerk. Een indeling die rekening houdt met de configuratie van de stenen is wel nog terug te vinden in de NBN EN 1996-1-1 Eurocode 6 - "Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-1 : Gemeenschappelijke regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk". Hierin worden metselstenen namelijk ingedeeld in 4 groepen genummerd van 1 tot 4, afhankelijk van de hoeveelheid perforaties of gaten aangebracht in de steen. Normaal gezien valt een klassieke gevelsteen in groep 1 terwijl de huidige op de markt zijnde snelbouwstenen geklasseerd zullen worden in groep 2 of 3.

We hopen u te hebben kunnen boeien gedurende deze tijdreis langsheen de verschillende Nationale en de Europese productnormen waarin de baksteen door de jaren heen op verschillende wijzen werd beschreven doch waarbij de baksteen op zich geen drastische wijzigingen had ondergaan.

Na in dit jubileumjaar terug gekeken te hebben naar het verleden zullen we volgend jaar, voor wat betreft de technische thema's, terug focussen op de toekomst en hoe onze sector omgaat met de huidige en toekomstige uitdagingen.