

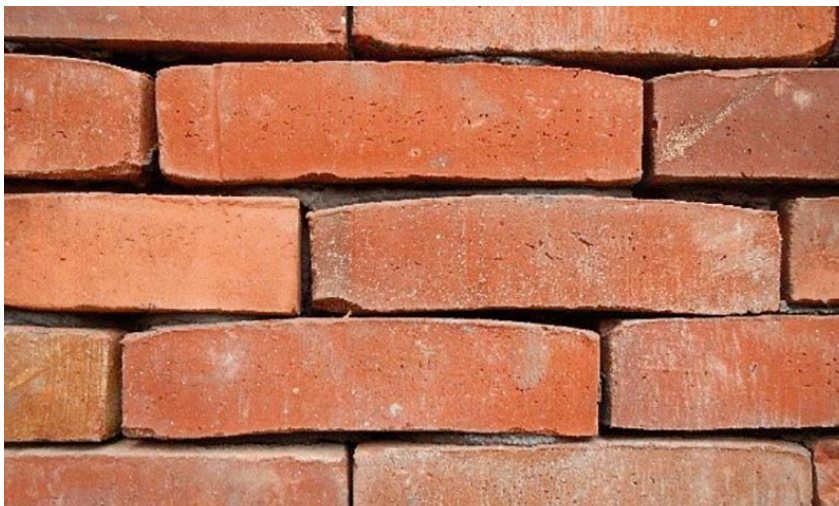
Het gebruik van dunne voegen in gevelmetselwerk uit baksteen wint de laatste jaren aan populariteit en dit, zowel bij bakstenen met strakke vormen als bij minder regelmatige bakstenen. Om het beoogde eindresultaat te bekomen, moeten de gebruikte materialen goed op elkaar afgestemd worden en dienen er duidelijke afspraken gemaakt te worden over het gewenste uitzicht.

Gevelmetselwerk uit baksteen: de voegdikte afstemmen op de materiaaltoleranties

Keuze van de mortel en de bakstenen

De keuze van de mortel wordt mede bepaald door de gewenste voegdikte (zie de [WTCB-Dossiers 2011/2.3](#)). Deze voegdikte moet aan de voorschriften van de mortelfabrikant voldoen en moet groot genoeg zijn om de fabricage- en plaatsingstoleranties van de bakstenen op te kunnen nemen. De producent van de bakstenen moet in zijn technische fiche de maatspreidingsklasse (R_1 , R_1^+ , R_2 , R_2^+ of R_m) declareren, behalve voor bijzondere gevallen, zoals onregelmatige of niet-rechthoekige metselstenen (zie de [WTCB-Dossiers 2014/4.4](#)).

1 | Oneffenheid van de legvlakken van de bakstenen.



A | Maattoleranties op bakstenen van 190/90/50 mm.

| Maatspreidingsklasse | R_1 | R_1^+ | R_2 | R_2^+ |
|---|-------|---------|-------|---------|
| Tolerantie op de lengte [mm] ($L_{max} - L_{min}$) | 8 | 8 | 4 | 4 |
| Tolerantie op de hoogte [mm] ($H_{max} - H_{min}$) | 4 | 1 | 2 | 1 |

In de praktijk zal vooral de maatspreiding van een lot bakstenen (R_i) een invloed hebben op de variaties in de voegdikte van een gevel. Zo geeft tabel A de maattoleranties voor bakstenen met gedeclareerde afmetingen 190/90/50 mm en dit, voor verschillende maatspreidingsklassen.

Keuze van het metselverband

Bij de standaard moduleformaten komt de som van tweemaal de kop en een voeg van ongeveer 12 mm overeen met de strek van de steen. Bij gelijkmatig metselwerk met smalle voegen is deze verhouding echter verschillend. Bijgevolg zal een volwaardig halfsteensverband in een gelijkmatige uitvoering extra zaagwerk vereisen. Daarom brengen sommige fabrikanten aangepaste baksteenformaten op de markt voor uitvoering met dunne voegen. Verder is het belangrijk dat men de voegdikte aanpast om de afwijkingen in de afmetingen van de bakstenen op te nemen. Soms stelt men bijvoorbeeld vast dat de stootvoegdikte constant gehouden wordt door een kunststof plaatje te gebruiken om de dikte te bepalen. Hierdoor zal de afwijking op de lengte van de stenen echter onvermijdelijk resulteren in mogelijks aanzienlijke afwijkingen in de uitlijning van de stootvoegen.

In de praktijk zal men er bij gevelmetselwerk uit baksteen met dunne voegen vaak voor kiezen om de bak-


B | Aanbevolen voegdikte [mm] en te verwachten toleranties [mm] bij gevelmetselwerk uit baksteen op basis van de grootste fabricagematen.

| Dimensionale eigenschappen | | Minimale nominale voegdikte [mm] | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| | | 12 | 8 | 6 | 3 |
| Aanbevolen maximale maatspreiding | | R ₁ | R ₁ (tot 400 mm lang ⁽¹⁾ en 200 mm hoog) of R ₂ | R ₁ ⁺ (tot 200 mm lang ⁽¹⁾) of R ₂ ⁺ | R ₂ ⁺ (tot 210 mm lang ⁽¹⁾) of strenger |
| Maximale onvlakheid van de legvlakken [mm] | | 6 | 4 | 3 | 2 |
| Uitvoeringstolerantie [mm] | | 4 (normaal) | | | 2 (streng) |
| Lintvoegdikte [mm] | Statistische variatie | 12 ± 4,5 | 8 ± 3,5 | 6 ± 2,5 | 3 ± 1,5 |
| | Uiterste variatie ⁽²⁾ | 12 ± 10 | 8 ± 8 | 6 ± 4 | 3 ± 2,5 |
| Stootvoegdikte [mm] ⁽¹⁾ | Statistische variatie | 12 ± 5 | 8 ± 4,5 | 6 ± 3,5 | 3 ± 1,5 |
| | Uiterste variatie ⁽²⁾ | 12 ± 8,5 | 8 ± 8 | 6 ± 6 | 3 ± 3 |

⁽¹⁾ Niet van toepassing bij wildverband.
⁽²⁾ De uitlijning van de lint- of stootvoegen wordt plaatselijk aangepast om de uiterste waarden van de afwijkingen op te kunnen nemen.

stenen veeleer in wildverband te plaatsen (d.w.z. dat de stootvoegen niet op eenzelfde lijn liggen), in het bijzonder wanneer de gebruikte bakstenen grotere maatspreidingen vertonen op de lengte.

Keuze van de voegdikte

Tabel B vermeldt de nominale voegdikte en de eraan gekoppelde maatspreiding van de bakstenen, die moet toelaten om bij een normale uitvoering een voldoende strakke uitlijning van de voegen te bekomen. In deze tabel wordt er rekening gehouden met de vlakheid van de legvlakken van de bakstenen (zie afbeelding op de vorige pagina). Vermits de vlakheid een invloed heeft op de variaties in de voegdikte, dient men met de fabrikant best op voorhand na te gaan of de in de tabel voorgestelde waarden ook in de praktijk gerespecteerd worden. Dit kan eventueel op de geleverde stenen nagemeten worden, zodat de voegdikte nog aangepast kan worden. Aangezien de maatspreiding van verschillende leveringen bakstenen kan variëren, is het aanbevolen om na de levering van de bakstenen op de bouwplaats de definitieve maatvoering en voegdikte vast te leggen. De bakstenen dienen bovendien voldoende gemengd te worden.

In de tabel worden ook de te verwachten afwijkingen op de voegdikte opgege-

ven voor de grootste fabricagematen. Voor een baksteen van 500 mm lang en 300 mm hoog en een voegdikte van 12 mm (zie eerste kolom) bedraagt de variatie van de stootvoeg 12 ± 5 mm of 12 ± 8,5 mm.

De tabel laat bovendien toe om vanuit de maatspreidingsklasse van de gekozen baksteen te bepalen wat de 'veilige' minimale nominale voegdikte is. Omgekeerd kan men ook vanuit een gewenste voegdikte de aanbevolen maattoleranties van de baksteen te weten komen. We willen erop wijzen dat de uitvoeringstolerantie enkel na voorafgaandelijk akkoord gereduceerd mag worden (zie laatste kolom), aangezien dit een invloed heeft op de uitvoeringstermijn en de kostprijs van de werken.

Wanneer het metselwerk in wildverband uitgevoerd wordt, hebben de afwijkingen op de lengte van de baksteen minder invloed op het uitzicht.

Doorgaans voorziet men voor handvormstenen bredere voegen dan voor strengpersstenen, die strakker en maatvaster zijn in het zichtvlak. Sommige strengpersstenen hebben omwille van hun productieproces echter een snijbraam die tot 2 mm dik kan zijn (zie nevenstaande afbeelding). Hierdoor is het aangewezen om bij zulke streng-

persstenen een nominale voegdikte van 6 mm of meer te voorzien.

*Y. Grégoire, ir., afdelingshoofd,
afdeling Materialen, WTCB
J. Wijnants, ing., adjunct-
departementshoofd, departement
Technisch advies en consultancy, WTCB*

Dit artikel werd opgesteld in het kader van de activiteiten van de Normen-Antenne Toleranties en uitzicht (Eye Precision).

2 | Snijbraam bij sommige strengpersstenen.

