

Maatvoering van baksteen en metselwerk

Natuurlijke variaties

Baksteen is een keramisch bouwproduct, gemaakt van de natuurlijke grondstof klei. De samenstelling van de klei is afhankelijk van de winplaats en heeft invloed op de maat van de uiteindelijke baksteen. In combinatie met de productiewijze (zoals de invloed van de oventemperatuur) geeft dit kans op onderlinge maatverschillen. De Europese productnorm NEN-EN 771-1 geeft eisen over de declaratiewijze van maattolerantie en maatspreiding. De werkelijke kenmerken worden met een leveringsmonster gegeven. Maak hierover dus duidelijke afspraken met de baksteenleverancier.

Afmetingen en toleranties

De maatvoering van baksteenmetselwerk is het resultaat van de gemiddelde maten van de gekozen metselbaksteen samen met de afmetingen van de lint- en stootvoeg. De praktijk is vaak, dat de ontwerper de maatvoering baseert op de theoretische gemiddelde afmetingen van een standaard metselbaksteenformaat (bijv. Waalformaat: 210x100x50 mm). De door een individuele fabrikant gehanteerde maatvoering kan hiervan echter sterk verschillen. Iedere fabrikant kan namelijk een eigen invulling geven aan de gemiddelde afmeting van een standaardformaat (bijv. Waalformaat 208x98x51 mm) en de daarbij behorende maattoleranties (T). Standaardafmetingen bestaan dus niet!

De gestelde eisen aan een maatspreiding (R) zijn meestal gerelateerd aan het gekozen metselwerkverband en de aanwezigheid van bijvoorbeeld penanten of kortere muurlengtes.

Praktische werkwijze

Gebruik bij de maatvoering van metselwerk bij voorkeur de werkelijke

afmetingen van de metselbakstenen, zoals die op het werk worden verwerkt. Dat is des te meer van belang bij metselwerk dat gevoelig is voor maatafwijkingen. Het betekent wel, dat de definitieve maatvoeringstekeningen niet eerder gemaakt kunnen worden dan wanneer er uit de te gebruiken partij metselbakstenen een leveringsmonster beschikbaar is. Het is daarom raadzaam dat de aannemer de bakstenen zo vroeg mogelijk bestelt zodat de fabrikant de bakstenen tijdig kan produceren.

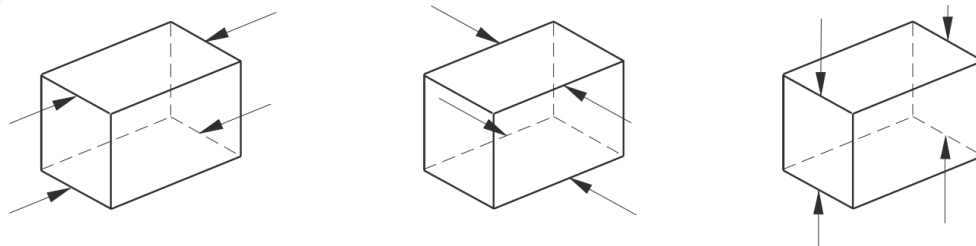
Bij combinaties van verschillende sorteringen metselbakstenen in één muurvlak verdient de maatvoering extra aandacht. Let op de mogelijke maatverschillen tussen de sorteringen en de consequenties daarvan voor het gekozen metselverband. Beoordeling van de kop-strek verhouding is daarbij van belang.

Communicatie

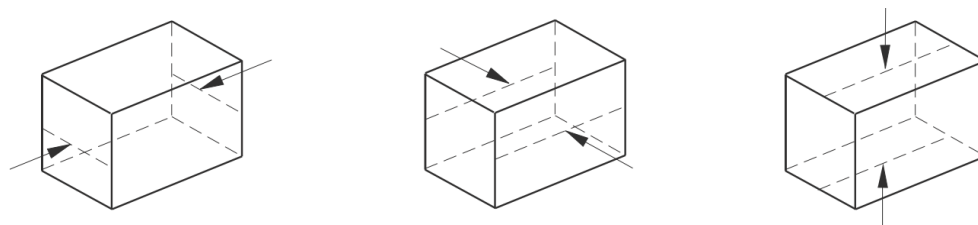
Tijdige en goede communicatie tussen ontwerper, aannemer, fabrikant en baksteenleverancier is nodig om verrassingen tijdens de verwerking te voorkomen! Bespreek strengere specificaties dan gedeclareerd altijd vooraf met de baksteenfabrikant. Het maken van proefmuurtjes op de bouwplaats met metselbakstenen uit de daadwerkelijke levering wordt sterk aanbevolen.

Maatcontrole

De maatcontrole van de bakstenen wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium volgens NEN-EN 771-16. De maattolerantie en -spreiding dienen te voldoen aan NEN-EN 771-1. De gemeten waarden staan vermeld op het CE-specificatieformulier van de baksteenfabrikant.



Maatcontrole langs de randen van de steen met een schuifmaat.



Maatcontrole in het midden van de stenen met een schuifmaat.

Maattolerantie (T1, T2 of Tm)

De gemiddelde baksteenmaat mag in de praktijk afwijken van de door de fabrikant opgegeven gemiddelde maat. Deze afwijking is gedefinieerd in de klassen T1, T2 of Tm. Uitgangspunten

zijn de lengte, breedte en diktematen zoals op de CE specificatie van de baksteen is vermeld. De gemiddelde maat van de stenen moeten vallen binnen de opgegeven toleranties in de onderstaande tabel.

Tolerantie klasse:		voorbeeldberekening Waalformaat 210 * 100 * 50 mm
T1:	+/- 0,40 V nominale maat mm of 3 mm (de grootste waarde)	+/- (6 * 4 * 3) mm
T2:	+/- 0,25 V nominale maat mm of 2 mm (de grootste waarde)	+/- (4 * 3 * 2) mm
of Tm:	een afwijking in mm gedeclareerd door de fabrikant (mag ruimer of juist minder ruim zijn dan de andere categorieën)	

Eisen volgens NEN-EN 771-1

Maatspreiding (R1, R2 of Rm)

Na bepaling van de gemiddelde maten kan de maatspreiding worden berekend. Het maatverschil tussen de kleinste en grootste steen uit een partij (tien

random getrokken bakstenen uit een partij) mag niet groter zijn dan de opgegeven maatspreiding. Zie de onderstaande tabel.

Maatspreidings klasse:		voorbeeldberekening Waalformaat 210 * 100 * 50 mm
R1:	0,6 v nominale maat mm	9 * 6 * 4
R2:	0,3 v nominale maat mm	4 * 3 * 2
of Rm:	een maatspreiding in mm gedeclareerd door de fabrikant (kan ruimer of minder ruim zijn dan de andere categorieën)	

Eisen volgens NEN-EN 771-1

Maatvoering metselen

Metselbakstenen die voldoen aan de maatklassen T2 en R2 met een nominale maat van 210mm lengte zijn met een standaard (GP) metselmortel goed

verwerkbaar met een koppenmaat van 110mm. De onderlinge maatverschillen kunnen worden genivelleerd in de stootvoegen en zullen nauwelijks zichtbaar zijn.

Velp, oktober 2023