



**Zorgvuldig snijwerk is het visitekaartje van elke tegelzetter. Uit contacten met tegelzetter en fabrikanten van snijgereedschap is echter gebleken dat het versnijden en verzagen van de huidige generatie keramische tegels niet altijd eenvoudig is. In dit artikel worden er enkele aanbevelingen geformuleerd omtrent de uitvoering van verschillende snijtechnieken.**

## Snijtechnieken voor keramische tegels

Bij het versnijden, verzagen en boren van keramische tegels kan men opteren voor verschillende sneden of uitsparingen (bv. rechte snede, snede in verstek, ronde en rechte uitsparingen, uitsparingen in U-vorm, kleine gaten ...). Elk van deze handelingen vraagt om een correcte keuze van het gereedschap en de hulpstukken (bv. manuele tegelsnijplank, haakse slijper, boormachine, tegelzaagmachine met zaagblad ...). Om de veiligheid van de uitvoerder bij deze werkzaamheden te waarborgen, dient er ook voldoende aandacht uit te gaan naar de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Omwille van hun zeer lage waterabsorptie, wordt de huidige generatie keramische tegels vaak vergeleken met glas. Het ligt daarom voor de hand dat ook de snijtechnieken voor deze tegels sterk aanleunen bij deze voor glas.

De laatste tijd komen er bij de afdeling Technisch advies van het WTCB alsmaar meer meldingen van schadegevallen bij het versnijden en verzagen van tegels binnen. Zo wordt er vaak gewag gemaakt van het feit dat de tegels willekeurig breken bij de breekbeweging door de tegelsnijder of barsten bij het realiseren van uitsparingen (zie afbeelding 1).

Aangezien er vooralsnog geen genormaliseerde proeven bestaan om tegels te beproeven op hun versnijd- of verzaagbaarheid, is het raadzaam om de volgende aanbevelingen in acht te nemen.

### Versnijden van tegels

Voor het versnijden van keramische tegels kan er gebruikgemaakt worden van manueel gereedschap zoals een **tegelsnijder**. Het belangrijkste onderdeel van de tegelsnijder is het snijwiel. Hiervan zijn er verschillende types op de markt beschikbaar, waarvan de meest gekende gemaakt zijn van wolframcarbide (ook wel gekend onder de namen 'tungsten' of 'widia'). Dit is een zeer hard materiaal waardoor het bijzonder geschikt is als snijmateriaal. Een extra coating met bijvoorbeeld titanium zorgt bovendien voor een grotere slijtvastheid en een langere gebruiksduur van het wieltje. Deze snijwielletjes dienen regelmatig vervangen te worden.

Tegelsnijders hebben één of twee geleiders. Twee geleiders bieden het voordeel dat de snijlijn zichtbaar is. Het voordeel van de enkele geleider ligt dan weer in zijn grote buigstijfheid. Hoe meer

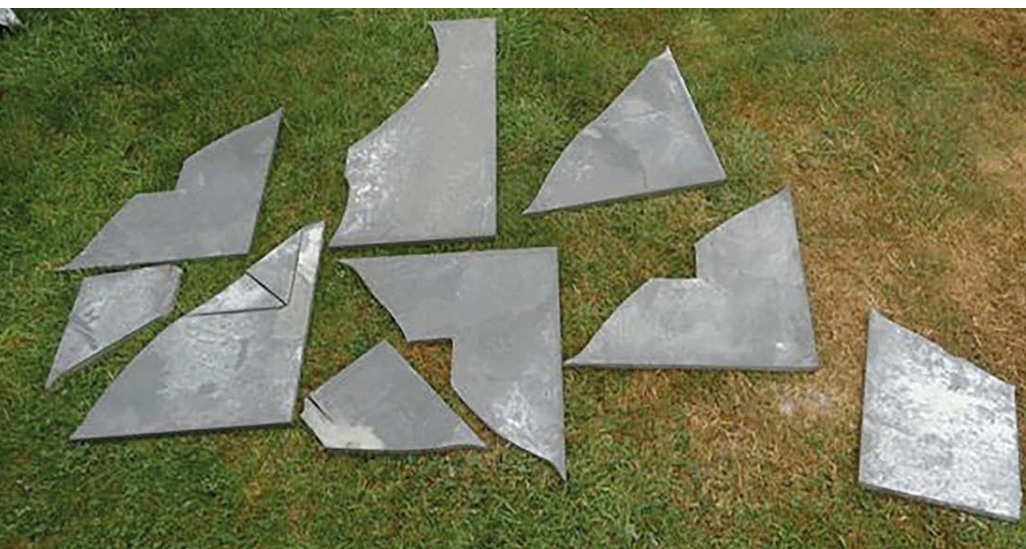
de doorbuiging van de geleiders bij het snijden beperkt kan worden, hoe minder risico er zal zijn op schade bij het breken van de tegels.

Bij het inklassen van de toplaag (al dan niet uit email) door middel van de tegelsnijder dient men erop toe te zien dat deze aan het begin- en eindpunt goed ingesneden is. Dit inklassen moet in één enkele beweging, met een trage en constante snelheid en een gelijkmatige druk uitgevoerd worden. Deze handeling heeft tot doel om de zeer harde toplaag te verzwakken en de aanzet tot de breuklijn te creëren. Vervolgens kan de tegel met behulp van een in de tegelsnijder ingebouwd breekmechanisme of een afzonderlijke tang op de snijlijn gebroken worden. Een andere mogelijkheid om de tegel te breken bestaat erin om net onder de snijlijn een klein voorwerp te leggen en vervolgens aan weerszijden van deze snijlijn een lichte druk uit te oefenen.

We willen erop wijzen dat het schuin of diagonaal versnijden van tegels een grotere snijlengte vereist.

Voor het versnijden van de – vaak iets dunnere – XXL-tegels bestaan er specifieke tegelsnijders, waarbij verschillende losse snijlatten met elkaar verbonden kunnen worden in functie van de benodigde snijlengte.

1 | Voorbeeld van willekeurige breuk bij keramische tegels



### Verzagen van tegels

Voor het verzagen van tegels kunnen **tegelzaagmachines** gebruikt worden. Deze kunnen op een frame gemonteerd worden of draagbaar zijn. Het belangrijkste onderdeel van een zaagmachine is het zaagblad. De keuze voor het geschikte zaagblad moet onder meer



2 | Het maken van een rechthoekige uitsparing door gaten te boren in de hoekpunten en de zijden vervolgens uit te snijden met een haakse slijper

gemaakt worden in functie van de aard en de afmetingen van de te verzagen tegel, de wijze van verzagen (droog of nat) en het nodige toerental.

In de meeste gevallen wordt er gekozen voor een diamantzaagblad. Dit is een metalen zaagblad, waarvan de buitenste rand deels uit – vaak synthetisch – diamant bestaat. Hierbij wordt er een onderscheid gemaakt tussen volle zaagbladen en zaagbladen met uitsparingen. Bladen met een volle rand garanderen een zuivere zaagsnede, terwijl een gekarteld en gesegmenteerd zaagblad een langere levensduur biedt. De uitsparingen in het zaagblad (onder de vorm van gaten of segmenteringen) zorgen eveneens voor afkoeling en voor een vlotte afvoer van het slijpstof. Als men na verloop van tijd vaststelt dat het verzagen van de tegels moeilijker wordt en er alsmaar meer vonken ontstaan, moet het zaagblad opgescherpt worden. Door het blad meermaals doorheen een opscherpblok uit kalkzandsteen te halen, komen er weer diamantpartikels aan het oppervlak.

Voor harde materialen – en dus voor de meeste keramische tegels – is nat verzagen aangewezen. Het water zorgt immers voor de afkoeling van het zaagblad en de tegel. Bovendien voert het afvloeiende water ook het slijpstof af. Hierbij dient men er echter wel op te letten dat het zaagblad geschikt is om nat te verzagen. Nat verzaagde tegels dienen vóór hun plaatsing afgedroogd te worden.

Ook de op de zaag uitgeoefende druk heeft een invloed op het uiteindelijke

resultaat: er dient rustig en aan een constante snelheid gezaagd te worden.

Gelet op het feit dat er bij het verzagen in verstek (bv. voor uitspringende hoeken) bijkomende krachten optreden in het zaagblad, is het aanbevolen om een iets dikker zaagblad te gebruiken om een goede snede te realiseren.

### Boren van tegels

Teneinde scheuren en breuken bij het boren van **ronde uitsparingen of gaten** te vermijden, strekt het tot aanbeveling om speciale tegelboren zoals diamantboren en kernboren aan te wenden.

De tegelzetter mag niet te veel druk uitoefenen op de boor. Om te komen tot een correcte boring is er immers een laag toerental en een matige druk vereist. Ook pendelen (d.i. het maken van grote cirkelvormige bewegingen, waarbij de kop van de boormachine in het boorgat blijft) kan aangewezen zijn om een boorgat te realiseren.

Voor keramische tegels behoort zowel het nat als het droog boren tot de mogelijkheden. Voor beide werkwijzen zijn er specifieke boren op de markt verkrijgbaar. Nat boren biedt als voordeel dat de boorkop afgekoeld wordt. Er bestaan bovendien ook boorsets die op haakse slijpers gemonteerd kunnen worden.

### Uitvoering van uitsparingen

De meest gebruikte techniek voor het maken van **vierkante (of rechthoekige)**

**uitsparingen** is het inzagen van de rechte zijden, waarna de tegel omgedraaid wordt en de zaagsneden verlengd worden tot ze elkaar raken. Bij deze techniek worden in de hoekpunten echter belangrijke spanningsconcentraties opgebouwd, die – wanneer de tegel zelf reeds inwendige spanningen vertoont – ertoe kunnen leiden dat de tegel doorscheurt bij het inzagen of zelfs nog bij het aanbrengen van de lijm en het plaatsn van de tegel. Om dergelijke spanningsconcentraties te beperken, wordt aangeraden om eerst de hoekpunten van boorgaten te voorzien en deze vervolgens met elkaar te verbinden met een haakse slijper of zaagmachine (zie afbeelding 2). Naarmate de boordiameter groter is, zullen ook de spanningen in de hoeken afnemen.

### Besluit

Bepaalde huidige tegels blijken hoge inwendige-spanningsconcentraties te vertonen, die een groot risico op willekeurige breuk met zich meebrengen. Vermits men de aanwezigheid van dergelijke spanningen niet kan nagaan vóór de versnijding van de tegels, kunnen de tegelzetter geconfronteerd worden met een belangrijke meerkost. Bijgevolg nodigen wij de fabrikanten en invoerders uit om de te verkiezen snijtechniek duidelijk aan te geven. |

*T. Vangheel, ir., adjunct-laboratoriumhoofd,  
laboratorium Ruwbouw- en  
afwerkingsmaterialen, WTCB*

