

Koud opleggen kan leiden tot scheurvorming

Oplegrubbers en glijfolies in binnenwanden

Oplegrubbers en glijfolies in dragende en niet-dragende metselwerk binnenwanden: ze zijn nodig, maar worden in de praktijk niet altijd toegepast. Welke voorzieningen moeten worden meegenomen volgens de wet- en regelgeving? En wat zijn de aandachtspunten bij de uitwerking van opleggingen op of in binnenwanden van metselwerk of lijmwerk?

Tekst en beeld: Steffie van Wijlick (Adviesbureau Vekemans) en Harrie Vekemans (MADE Center - Metselwerk Kenniscentrum)

Metselwerk binnenwanden worden gemaakt van diverse materialen, zoals bijvoorbeeld kalkzandsteen, betonstenen, keramische blokken en cellenbeton. Vooral de eerste drie worden veelvuldig als dragende wanden toegepast in projecten, waarbij betonvloeren er regelmatig koud opgelegd worden. Maar ook betonnen of stalen lateien en stalen balken worden er koud in opgenomen, hetgeen vaak resulteert in scheurvorming ter plaatse van de opleggingen. De materialen die bij elkaar gebracht worden ter plaatse van de oplegging moeten vanaf het moment van verwerking nog een

deel van hun krimp krijgen, kunnen nog vervormen of kennen een verschillende uitzettingscoëfficiënt. Dit fenomeen is bekend en zodoende wordt er ook in de norm- en regelgeving aandacht aan besteed. In de dagelijkse bouwpraktijk is het echter minder bekend. In de NEN-EN 1996-2 'Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk' wordt in artikel 2.3.4.1 'Dilatatievoegen, algemeen' het volgende vermeld onder punt 6: "Glijvlakken behoren te zijn ontworpen om het onderling verschuiven van onderdelen toe te laten en de trek- en schuifspanningen in de aangrenzende

elementen te verminderen." Hoe deze glijvlakken uitgevoerd moeten worden, of waar deze exact aangebracht dienen te worden in wanden, wordt echter niet specifiek vermeld. In de verwerkingsvoorschriften van bijvoorbeeld kalkzandsteen en betonsteen wordt vaak verwezen naar een glijdende oplegging of een oplegrubber of -vilt. Deze verwijzing is voornamelijk gebaseerd op de in CUR-aanbevelingen opgenomen richtlijnen.

Lateien in metselwerk binnenwanden

Bijvoorbeeld in CUR-aanbeveling 71 is in artikel 6.2 'Lateien, algemene constructieve aandachtspunten' onder punt a 'zelfdragende latei' het volgende opgenomen: "Als boven de dag van de opening dilatatievoegen worden aangebracht, moet de latei aan de einden vrij worden gehouden en glijdend worden opgelegd." In CUR-aanbeveling 82 wordt onder artikel 7.2.2 'Uitvoering en detaillering van dragende wanden, latei opleggingen' vermeld: "Bij openingen in dragende wanden van kalkzandsteen, moeten betonnen lateien in ieder geval aan één zijde op een glijfolie worden opgelegd. Indien boven de latei metselwerk aanwezig is, moet in het metselwerk een dilatatie worden voorzien ter plaatse van het einde van de latei waar de folie is geplaatst. Bij

Glijfolie, glijstrook, glijblok?

De opleggingen van lateien en betonvloeren betreffen over het algemeen redelijk lichte opleggingen en kunnen vaak uitgevoerd worden door het toepassen van glijfolie, glijstroken of oplegrubber. Ook zwaardere opleggingen komen weleens voor en dan verdient het aanbeveling om de toe te passen oplegmaterialen goed te laten uitwerken. Naast het feit dat er geen normen zijn voor deze producten, is er ook nog geen algemeen gebruikte terminologie voor glijdende opleggingen. In de markt wordt er de laatste jaren wel steeds meer onderscheid gemaakt in enkele verschijningsvormen en daarbij behorende benamingen, te weten:

- Glijfolie: de toevoeging 'folie' klinkt als een dun materiaal voor fijn gebruik, zoals voor lichte constructies en weinig verplaatsing, bijvoorbeeld metselwerk en maximaal 5 mm beweging.
- Glijstrook: klinkt als een wat steviger materiaal dan een folie door de toevoeging 'strook' en benadrukt daarmee ook een langere vorm te hebben, voor bijvoorbeeld betonwerk met lijnlast langs gebouwdilataties en daarbij juist ook meer beweging dan 5 mm.
- Glijblok: de toevoeging 'blok' maakt dat het nog robuuster klinkt en benadrukt een meer rechthoekige of vierkante vorm, bijvoorbeeld voor zware concentraties van puntbelastingen via kolommen, waarbij grotere verplaatsingen in alle richtingen kunnen plaatsvinden.

dragende wanden van betonsteen moet alleen een glijfolie onder een oplegging worden toegepast indien ter plaatse een dilatatie is voorzien." Ook in artikel 7.3.1 'Niet-dragende binnenwanden, algemeen' is nog een verwijzing opgenomen naar de wijze van oplegging van lateien in niet-dragende wanden op doorbuigende vloeren: "Bij niet-dragende wanden met openingen op doorbuigende vloeren kan verder als algemene

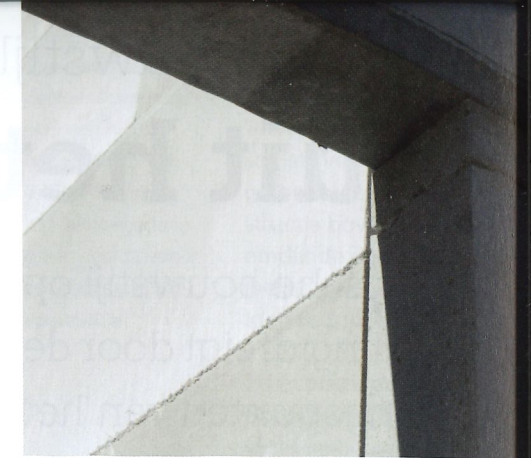
vuistregel worden aangehouden dat bij de wand ten minste aan één zijde bij één van de openingen een bouwtechnische dilatatie moet worden toegepast. De dilataties zijn het meest effectief als zij de muur in secties met globaal gelijke lengtes opdelen. De dilatatievoeg moet worden aangebracht langs de kozijnopeningen of ter plaatse van de dichtbij gelegen stootvoeg in het metselwerk. Bij lateien boven een opening moet de dilatatievoeg langs de einden van de lateien worden gesitueerd. Hierbij moeten de lateien glijdend worden opgelegd." In de bovenstaande artikelen gaat het om lateien in metselwerk binnenwanden, maar er zijn nog meer opleggingen waar speciale aandacht aan besteed moet worden.

Gemetselde binnenwanden op betonvloer

Gemetselde binnenwanden worden over het algemeen ook koud op betonvloeren geplaatst, tenminste zonder ontkoppelingen onder de eerste in de mortel geplaatste stenen of blokken. In artikel 7.3.2 'Uitvoering en detaillering van niet-dragende binnenwanden' van CUR-aanbeveling 82 is onder het kopje 'oplegging' het volgende opgenomen: "Binnenwanden op een doorbuigende vloer moeten niet-hechtend worden verbonden met de vloer, bijvoorbeeld door ze op een kunststoffolie of een kunststofprofiel te plaatsen. Met deze maatregel worden onder andere horizontale scheuren in de onderste lagen voorkomen. Deze maatregel is ook noodzakelijk als wanden door lintvoegwapening zelfdragend worden gemaakt." Veel van de scheurvorming die ontstaat in niet-dragende binnenwanden is het gevolg van het niet naleven van deze regelgeving. Het belangrijkste voor deze folie is dus dat deze niet hecht en daarnaast voldoende stevig is en zodoende niet te dun.

Vloeren op metselwerk

De opleggingen van breedplaatvloeren op metselwerk gebeurt regelmatig ook nog zonder het aanbrengen van een oplegrubber of -vilt. Het resultaat hiervan kan scheurvorming zijn ter plaatse van de bovenste lagen van de gemetselde dragende wand. Deze scheuren zijn over het algemeen het gevolg van het krimpen van de betonvloer en in sommige gevallen van het doorbuigen van de betonnen vloer.



Detail van de oplegging met rubber in het dragende metselwerk.

De toe te passen materialen voor dergelijke opleggingen en verbindingen dienen door een leverancier van deze betonnen vloerproducten nader uitgewerkt en bij voorkeur meegeleverd te worden. In het geval van kanaalplaatvloeren gebeurt dit meestal wel, maar bij betonnen breedplaatvloeren is dit niet vanzelfsprekend. In het geval van dragende binnenwanden dienen de opleggingen van betonnen vloeren en staalconstructies door een constructeur bepaald en gedimensioneerd te worden. Hiervoor dienen ook de geschikte oplegmaterialen gebruikt te worden, die in ieder geval aantoonbaar aan de constructieve eisen voldoen. Helaas zijn er op dit gebied nog geen productnormen voorhanden en zodoende is men in de praktijk afhankelijk van de specificaties en onderbouwing van de producenten van dit soort producten.

Overdracht van geluid

Het kan zijn dat bij een oplegging van constructieve elementen op metselwerk wanden ook de overdracht van geluid beperkt moet worden. In zo'n geval adviseren wij zeker om een specialist een dergelijke oplegging te laten uitwerken. In de CUR-aanbeveling 82 wordt onder artikel 7.2.2 'Uitvoering en detaillering van dragende wanden; oplegging onderzijde wand' nog wel het volgende vermeld: "In die gevallen waar begane-grondvloeren vanwege geluidstechnische eisen geheel op vilt worden opgelegd, moeten vloeren bij voorkeur los worden gehouden van de wanden en direct op de fundering worden geplaatst." Maar heel veel wordt er niet over uitgelegd in de norm en regelgeving, terwijl een ontkoppeling om geluidsoverdracht te voorkomen wel van groot belang is.

Niet-dragende metselwerk binnenwanden met koud opgelegde betonlateien.

