



Hakroniek

Trendsetters in de bouw

2014 ► 01

In dit nummer o.a.



Hakron

producten voor betonbouw

- Grote voordelen bundeling leveringen
- Logistieke uitdaging binnenstedelijk bouwen
- Sympafix lijmkankers
- Alphaflex loodvervanger
- Vulkaan van Nunspeet fundering
- Innovatieprijs opvouwbare kano met FlexproofX 1
- Beursnieuws



Hakron-Terwa

prefab-beton oplossingen

- BSF en TSS



Innofix

montage en afdichtingstechniek

- Vulkaniseren FMS voegenbanden



Certacon

constructieve ondersteuning

- Multi-D geveldrager praktijkervaring Tilburg



Hakron

installatiesystemen

- Unieke samenwerking



Afbeelding: Bert van der Ploeg, architectuur, stedenbouw, advies te Goutum.

Zuivelpark Heerenveen assemblage 16.000 PSA Konnectie-ankers

Rijdend op de A7 bij Heerenveen is het niet te missen: op het Internationale Bedrijvenpark Friesland bouwt aannemer Jorritsma Bouw aan het momenteel grootste project van Noord-Nederland: de nieuwbouw van het zuivelpark A-ware Food Group en Fonterra, met een lengte van ca. 500 meter. De kaasfabriek van A-ware heeft een grondoppervlakte van ca. 16.000 m², de weifabriek van Fonterra ca. 6975 m². Tussen beide fabrieken bevindt zich de kantoorruimte van ca. 870 m². Op het terrein wordt ook een waterzuivering gebouwd.

Lees verder op pagina 2 ►

► Zuivelpark Heerenveen assemblage 16.000 PSA Konnektie-ankers

PSA Konnektie-ankers in Smallmax

Wij spraken met de heer Diederik Damkat. Hij is al 25 jaar actief in de branche en projectleider op grotere projecten zoals eerder het Martini ziekenhuis in Groningen en het REC in Harlingen. De heer Damkat: "Bij de poedertorens is glijbekisting toegepast. Voor de dragende wanden was een koppeling van de wandwapening naar de binnenvloer voorzien. De constructeur gaf aan dat het geen stekkenbakken konden zijn. De belasting op de vloer is te groot waardoor de afdracht naar de wanden niet voldoende was. In plaats van stekkenbakken zijn daarom maar liefst 16.000 PSA Konnektie-ankers toegepast. Als die allemaal één voor één moeten worden opgehangen kun je wel stoppen met de glijbekisting. Er moest dus een snellere manier van werken zijn. Daarom heb ik Marcel van der Wijk, technisch adviseur van Hakron, gevraagd om in de werkvoorbereidingsfase



Las hulpstaafje



Jorritsma zuivelpark Heerenveen

mee te denken over de mogelijkheden. Zo is het idee ontstaan om de Smallmax al vooraf te voorzien van PSA Konnektie-ankers. Iedere set ankers wordt tijdelijk bij elkaar gehouden met een gepuntlast hulpstaafje. Er is een werktekening en monster gemaakt. Vervolgens is goedkeuring aan de constructeur gevraagd voor deze methode."

Snelle assemblage

Na de toestemming is in vliegende vaart begonnen met de assemblage door Hakron. De heer Damkat over de tijdsdruk: "Door late wijzigingen in de tekeningen en bijbehorende berekeningen bleef er een zeer korte levertijd over voor de assemblage van de Smallmax / PSA Konnektie-ankers. Met de wanduitslag kijken we waar welke Smallmax en welke ankers komen. Deze worden per bouwlaag en hoogte door Hakron verpakt en geleverd. Vooral in de eerste fase is er zelfs per vloerniveau geleverd. De geassembleerde Smallmax is toegepast op alle dertien niveaus van de poedertorens. De TSE Konnektie-einden in de vloeren zijn los geleverd in diverse afmetingen. Ook heeft Hakron veel TSE Konnektie-einden geleverd voor verbinding van de prefab-wanden waar de PSA

Konnektie-ankers (van Hakron-Terwa) ingestort waren."

ESB-poerbekisting

Naast de vele Konnektie-ankers en -einden zijn er nog veel meer Hakron-producten toegepast. Bijvoorbeeld Breektabletten (cementgebonden afstandhouders) in de begane grondvloer en COMAX-stekkenbakken bij diverse binnenwanden. Voor alle poeren is ESB-poerbekisting toegepast. De heer Damkat: "Dat zijn er al gauw een 60 à 70 stuks, met afmetingen van 3 bij 3 meter of meer. Wij hebben voor ESB-bekisting gekozen omdat het een snelle bouwmethode is. We hebben er al eerder mee gewerkt op andere projecten en dat is uitstekend bevallen. Het betreft hier vrij diepe poeren, we hebben daarom eerst een werkvloertje voor de vlechter gemaakt. Meteen na de vlechter gaan we er met ESB-bekisting achteraan en dan dezelfde dag nog storten. Het is misschien iets duurder materiaal maar het bespaart enorm veel tijd. De poerbekisting is netjes in pakketjes per deel neergelegd door Hakron. Dat scheelt veel lopen en ook weer tijd, zeker op dit project van 500 meter lengte."



Leuningplug ook in prefab

Mooi voorbeeld van efficiënt en veilig werken is de toepassing van de Leuningplug. De heer Damkat: "Niet alleen bij in het werk gestorte vloeren zijn Leuningpluggen gebruikt, ook bij de prefab breedplaatvloeren. Wij hebben de Leuningplug aangeleverd aan de prefab-fabrikant. Als het prefab bij ons aankomt wordt op de vrachtwagen

meteen al de staander en het hek erin gezet. Zo kan er na plaatsing meteen veilig op hoogte gewerkt worden." De oplevering van het Zuivelpark is gepland in december 2014. Een mooi project en enorme stimulans voor de werkgelegenheid in Friesland. Op www.bouwwebcam.nl/heerenveen is het bouwproces live te volgen.



PSA Konnektie-ankers in Smallmax



de heer Diederik Damkat



Opdrachtgever: A-ware Food Group, Lopik en Fonterra Europe, Amsterdam

Aannemer: Jorritsma Bouw BV, Bolsward

Bouwmanagement bureau: Advies & ingenieursbureau Het 4kant, Sneek

Architect: Bert van der Ploeg architectuur, stedenbouw, advies bv, Goutum

Constructeur: Ingenieursburo EconStruct, Leeuwarden

Technisch adviseurs Hakron: rayon Noord en Oost Nederland



Marcel van der Wijk
Buitendienst
T 06 53 60 50 80
rayon1@hakron.nl



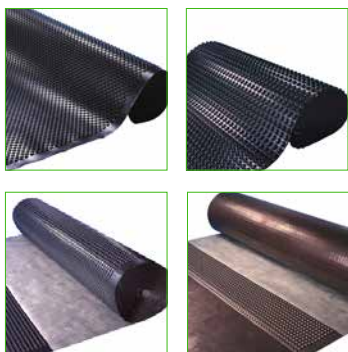
Edwin Olivier
Binnendienst
T 0341 27 88 11
rayon1@hakron.nl

Noppenfolie

U heeft bij Hakron de keuze uit diverse soorten noppenfolie voor verschillende toepassingen, altijd voorzien van CE-markering. Voor uitgebreide informatie kunt u contact opnemen met onze technisch adviseurs.

Noppenfolie 8 mm

Deze noppenfolie is gemaakt van slagvast HDPE (polyethyleen hoge densiteit) en heeft een noppenhoogte van 8 mm. Dit type is hét alternatief voor een stamp- of vloeibeton werkvloer. De noppenfolie wordt direct op het (goed verdichte) zandpakket in banen uitgerold. Met de breedste rollen is een grote oppervlakte zeer snel gelegd. De banen overlappen steeds 100 mm. Randen of passtukken kunnen met kleinere rolbreedtes gemaakt worden. Hierdoor is er praktisch geen materiaalverlies.



Direct na het uitrollen kan begonnen worden met het uitleggen van dekkingafstandhouders en bouwstaalmatten. Hierdoor ontstaat een aanzienlijke tijdsparing ten aanzien van vloevloeren. Noppenfolie 8 mm is leverbaar in twee uitvoeringen: belastbaar tot 200 kN/m² of tot 250 kN/m².

Noppenfolie 20 mm

Ook deze noppenfolie is gemaakt van slagvast HDPE, maar heeft een noppenhoogte van 20 mm en is belastbaar tot 180 kN/m². Toepas-

sing bijvoorbeeld bij tunnelbouw en parkeergarages e.d.

Noppenfolie Drain Tec

Drain Tec is een noppenfolie opgebouwd uit twee lagen: noppenfolie (250 kN/m²) en een filtervlies. Drain Tec wordt als aanvullende bescherm- en drainagelaag toegepast bij (kelder)wanden waartegen drukbestendige isolatieplaten zijn aangebracht.

Noppenfolie Geo Tec

Nieuw in ons assortiment en al veel toegepast is Geo Tec. Dit is een noppenfolie opgebouwd uit drie lagen: een glijfolie, de noppenfolie (250 kN/m²) en een filtervlies. Noppenfolie Geo Tec wordt als aanvullende bescherm- en drainagelaag toegepast bij (kelder)wanden waartegen een waterkerende coating is aangebracht. Het beschermt deze waterkerende laag tegen mechanische beschadiging tijdens het aanvullen en zetten van de grond (voldoet aan de DIN 18195). Ook zorgt Geo Tec noppenfolie dankzij het filtervlies op de noppen voor een uitstekende drainagelaag (voldoet aan DIN 4095).



AlphaFlex loodvervanger



Innovatieve loodvervanger met de flexibiliteit van het traditionele materiaal en de duurzaamheid van EPDM, voorzien van strekmetaal. Heeft een hoge UV- en ozonstralingsweerstand, scheurt niet en is niet verouderingsgevoelig. Met een schaar op maat te knippen, licht van gewicht, volledig recyclebaar en in tegenstelling tot lood niet diefstalgevoelig.

AlphaFlex Basic, zonder kleeflaag. Toepassing in gevels, onder kozijnen en langs dakkapellen. Rollengte 10 m in diverse breedtes. Kleur: zwart en grijs, op aanvraag bruin en rood.

AlphaFlex Wave, volledige kleeflaag. Voor aansluitingen op pannendaken, ook voor extreme windgebieden of bij windstromingen. Rollengte 5 m, breedte 300 mm. Kleur: zwart, grijs, rood en bruin.

AlphaFlex Wave 30, kleeflaag 30 mm breed. Gebruikt bij prefab toepassingen (bijvoorbeeld prefab dakkapel). Rollengte 5 m, breedte 300 mm, kleur zwart. De minimale overlap is 100 mm.



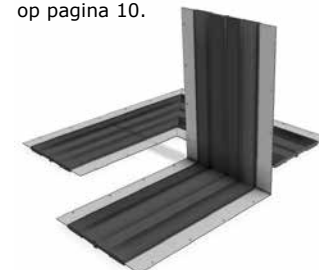
Bij AlphaFlex Basic of Wave 30 de overlap verlijmen met **Contactlijm Super X1**. Bij AlphaFlex Wave de folie aan de achterzijde verwijderen.

FMS- en FM-voegenband



FMS- en FM zijn binnenliggende dilatatievoegenband samengesteld uit elastomeer.

Elastomeren zijn (hoog)polymeren met rubberachtige eigenschappen. Hierdoor kan FMS-voegenband een nog veel hogere waterdruk aan dan standaard voegenband. Het wordt daarom veel voorgeschreven en toegepast in bijvoorbeeld tunnelbouw, waar de dilatatie doorloopt in verband met de waterdichtheid. Elastomeer voegenbanden zijn bijzonder geschikt voor betonbouwprojecten met grote voegbewegingen, frequente belastingen en lage temperaturen. Onze Elastomeer voegenbanden voldoen aan de DIN 7865 en maattoleranties conform DIN 7715, deel 3. Testrapport van Materialprüfungs Amt Dortmund op aanvraag leverbaar. Het materiaal is lood- en cadmiumvrij. Het verschil tussen FMS- en FM voegenband: FMS is voorzien van stalen platen. Deze platen hebben geen waterkerende, maar een puur stabiliserende functie. De stalen platen zijn voorzien van kleine gaatjes zodat deze eenvoudig met vlechtdraad vastgezet kan worden aan de wapening. Onderlinge verbindingen van elastomeer voegenbanden worden gevulkaniseerd. Meer informatie over het vulkaniseren door Innofix op pagina 10.





Sympafix lijmmankers



U zoekt het juiste lijmmanker voor uw toepassing? Hakron heeft voor u drie typen hoogwaardige en milieuvriendelijke Sympafix lijmmankers. Alle voorzien van milieu- en emissie-certificaten, een CE-markering en diverse ETA-goedkeuringen. Voor X150-PLUS en C100-PLUS geldt bovendien brandwerendheid F120.

Sympafix lijmmankers voldoen aan laatste eisen inzake milieu- en ARBO-verantwoord bouwen zoals "groene" LEED-certificering (milieuvriendelijk product) en VOC Emissie klasse A+ (de hoogst haalbare classificatie inzake het ontbreken van schadelijke vluchtige stoffen tijdens en na installatie). Deze drie injectiemortels voor de veeleisende professional worden ondersteund door Sympafix Engineer Calculatiesoftware, voor constructieve berekeningen conform geldende ETA-richtlijnen. Vraag het uw Hakron adviseur!"



Sympafix X150-PLUS

Pure epoxymortel voor extreme toepassingen. Dit type is ontwikkeld voor extreme toepassingen, zoals wapening of draadeind in watergevulde diamantgeboorde gaten, grote plaatsingsdieptes en/of boordiameters en extreme belastingen.



Sympafix C100-PLUS

Snel uithardend injectieanker met hoge prestaties, zelfs goedgekeurd voor seismische toepassingen! Ook goedgekeurd voor

vrijwel iedere andere toepassing: gescheurd en ongescheurd beton, draadeind en wapening, beton en metselwerk, droge en watergevulde boorgaten, verschillende temperatuur-ranges. Speciale uitvoeringen (geen ETA) "Express" voor zeer snelle uithardingstijden en "Arctic" voor gebruik in zeer koude omstandigheden.



Sympafix M50-PLUS

Snel uithardend polyester chemisch anker met goede prestaties. Ontwikkeld voor de meest gebruikelijke toepassing: draadeind in beton en metselwerk.

Voor deze Sympafix lijmmankers zijn ook diverse toebehoren verkrijgbaar bij Hakron!

ACTIE:

Startkoffer C100-PLUS met basisbenodigdheden:

- 4 kokers C100-PLUS 300 ml
- 1 spuitpistool
- 3 staalborstels /10,10/14,16/18 mm)
- 6 mengtuiten
- 1 blaaspomp

Introductieprijs:

€ 99,=

ex BTW. t/m 31-12-2014.

Mortels en oliën

Ook voor bouwchemische producten moet u bij Hakron zijn! Een paar voorbeelden uit ons uitgebreide assortiment:

Anti-corrosiemiddel

Weber.Rep 750

Weber.rep 750 is een cementgebonden, kunststof gemodificeerd, één component anti-corrosiemiddel. Het zorgt voor duurzame bescher-



ming tegen het roesten van betonstaal, bijvoorbeeld bij renovatie. Het hecht uitstekend op staal en beton, is hydraulisch bindend en zakt niet uit. Toepasbaar op horizontale en verticale oppervlakken, zowel binnen als buiten. Tips voor verwerking: Na het ontroesten van de wapening Weber.rep 750 opbrengen met een kwast in twee dekkende lagen. De wachttijd tussen de behandelingen is ca. 3 uur en de minimale laagdikte is 1,1 mm.

Curing Compound PR



Curing Compound PR vormt een film op het pas gestorte beton, waardoor deze wordt beschermd tegen te snel uitdrogen (80% watervasthoudend). Curing Compound PR is vloeibaar en wordt direct na het afwerken van het beton aangebracht met een nevelspuit (bijv. **Ferrox Plus**) of kwast. Het laat een blijvende paraffinelaag achter op het beton. Bij normaal gebruik is het verbruik ca.1 liter per 6-8 m².



Toepassen bij vuil werk beton, voor zichtwerk gebruikt u onze **Curing Compound 99**. Aangezien de basis paraffine is, niet aanbrengen op stortnaden of stekwapening. Nat houden van het betonoppervlak is niet noodzakelijk.


Reparatiemortel 412

Reparatiemortel 412 voor niet-constructieve (cosmetische) betonreparaties tot een laagdikte van 10 mm (per laag). Geschikt voor het binnen en buiten afwerken van beschadigingen. Voldoet aan NEN-EN 1504-3 en het bouwstoffenbesluit R1. Verpakt per 20 kilo in (her)afsluitbare Hakron mengemmer.



Enkele kenmerken van Reparatiemortel 412 zijn: snel uithardend, hoge bestendigheid tegen sulfaat (riool), nauwelijks krimp en restspanning en een goede stabiliteit en verwerkbaarheid. Om een goede hechting te garanderen raden wij het voorstrijken met een hechtemulsie aan.

Meer weten?

 T+31 (0)341 27 88 10

 T+32 (0)54 31 76 76



Forum Tilburg Alles komt samen

In de Tilburgse wijk Reeshof bouwt aannemer Huybregts Relou aan Stadsplein Forum. Het project bestaat uit een appartementencomplex met uitgebreide voorzieningen gesitueerd rondom een gezellig en groen plein. De voorzieningen omvatten onder meer diverse winkels, een kinderdagverblijf, horeca en een parkeergarage voor de bewoners van de 237 appartementen. Ook een basisschool en mooie natuur zijn in de directe omgeving te vinden. De ligging is ideaal, direct naast het NS-station en aan belangrijke uitvalswegen.

One stop shopping

Hoofduitvoerder is Stefan Harks; hij heeft alweer 30 jaar ervaring in de bouw. Hij licht toe: "Handig is de mix van leveringen: zowel Hakron als Innofix en Certacon (red: en indirect Hakron-Terwa) leveren producten en/of diensten op dit project. Deze combinatie geeft ons veel voordelen, zoals

een vast aanspreekpunt, bundeling van de goederenstroom en bekendheid over het project en onze werkwijze. De leveringen zijn op tijd met eigen vervoer door ervaren chauffeurs of indien nodig is er een dagelijkse bezorgmogelijkheid met de bode. Het samenvoegen van de offertes zorgt ook voor een commercieel voordeel. Voor de

offertes heb ik vooraf op de tekeningen aangegeven welke producten van Hakron en haar andere divisies nodig zijn. Al in een vroeg stadium zijn de kosten bekend en we kunnen op tijd afroepen per verdieping. Soms kiezen we er juist voor in bulk te laten komen, er is hier voldoende opslagruimte."

Ruim 100 Sonotubes

De heer Harks vervolgt: "Een voorbeeld van een bulklevering: er zijn voor de kelder, begane grond en 1^e verdieping meer dan 100 stuks Sonotube-kolombekistingen inclusief schoorbeugelsets in één keer geleverd. Dat bespaart op de vrachtkosten en wij grijpen nooit mis. Het contact met de technisch adviseur van Hakron is uitstekend, als



Multi-D geveldragers van Certacon

er iets is staat hij voor ons klaar en denkt mee. Onlangs nog: in het metselwerk blijkt een dilatatie van 10 mm te zitten, daar komt compressieband tussen. Er worden door Hakron direct een paar rollen meegenomen, de opdrachtgever kan ook meteen op het werk komen bekijken of deze oplossing naar tevredenheid is."

Producten en diensten

Wat is er zoal geleverd of aan dienst verricht door de diverse divisies? De heer Harks: "Hakron levert onder meer de COMAX-stekkenbakken voor de wanden, Kimblik Easy in de lifschachten van de kelder, Stremstaal 1050 voor de verticale stortnaden van de betonwanden, Stremstaal 1220 (met zwelband) voor stortnaden van de keldervloer, PKK-afdichtconus in de binnenwanden, diverse soorten vilt voor de opleggingen. In de centeringen van de kelder-buitenwanden afstandsbuizen met centerpennen, voorzien van UFO-zwelingen. In de betonwanden zijn Konnektie-ankers toegepast voor aansluiting op de funderingsbalken; deze ankers zijn vooraf gebogen door Hakron. De rechte Konnektie-einden in de funderingsbalken zijn uiteraard ook door Hakron geleverd. Bekistingolie is geleverd inclusief een lekbak in verband met milieueisen.

Innofix heeft met Flexproof eerst de vloer/wandaansluiting van de lifschachten en de centergaten waterdicht gemaakt. Daarna de buitenwanden van de kelder, met name de vloer/wandaansluiting, centergaten en de verticale stortnaden. Ruim 400 m¹ vakkundig aangebracht door de vakmensen van Innofix.

Certacon levert alle geveldragers van de 1^e tot en met de 5^e verdieping. De heer Harks: "Wij hebben gekozen voor de Multi-D-geveldragers. Alles wordt geboord door ons, er wordt geen ankerrail ingestort. Doordat de Multi-D- geveldrager zowel in hoogte als in diepte (met het optionele stelblok) is te verstellen, zijn afwijkingen in de praktijk eenvoudig op te vangen. En blijven er stelblokken ongebruikt, dan kunnen ze retour en worden gecrediteerd, perfect!"

Ook onderaannemers en prefab-betonfabrieken werken met kwaliteit. Zo verzorgt Betonstaal-vlechtbedrijf Wim de Hoon het vlechtwerk op dit project en maakt daarbij gebruik van de KOMO-gecertificeerde betonblokjes en kunststof afstandhouders van Hakron. Lammers Beton Weert B.V. levert de prefab-betonelementen zoals trappen en bordessen, de instortvoorzieningen hiervoor levert **Hakron-Terwa**.



de heer Stefan Harks

HUYBREGTS RELOU

Opdrachtgever: VOF Forum, Tilburg

Aannemer: Huybregts Relou B.V., Son

Architect:
Bedaux de Brouwer Architecten, Goirle

Constructeur:
Bartels Ingenieursbureau, Eindhoven

Technisch adviseurs Hakron:
rayon Midden en Oost Brabant / Limburg



Emille van Beekveld
Buitendienst
T 06 23 75 11 95
rayon4@hakron.nl



Erik Hop
Binnendienst
T 0341 27 88 15
rayon4@hakron.nl

Bundeling biedt grote voordelen

Op pagina 6 en 7 van deze Hakroniek heeft u gelezen over het project Forum Tilburg. Zowel Hakron, Innofix, Hakron-Terwa als Certacon zijn betrokken bij dit mooie werk. Over de rol van Certacon hebben wij een nadere toelichting gevraagd aan Pascal van Gestel, werkvoorbereider bij Huybregts Relou.

Wat vindt u van de werkvoorbereiding door Certacon?

"Er is een aangename en flexibele omgang met elkaar. De afstemming op overige bouwkundige onderdelen (balusters, verankeringen e.d.) is een sterke pro. Certacon is een fijne club om mee te werken. Met name Arjan van Geerenstein wil ik hier toch in het bijzonder noemen. Hij is aange-naam in de omgang, goed bereikbaar, geeft goede en snelle terugkoppeling en is vakkundig. Met dergelijk gekwalificeerde mensen werken wij graag samen op een werk met de omvang van Forum."

Hoe staat het met de bouwkundige kennis binnen Certacon?

"Er is bij Certacon een grote kennis op het gebied van geveldragers aanwezig en daarbij ook van omliggende constructies en bouwkundige onderdelen. Met name de zogenaamde 'specials'

worden bijzonder creatief en op maat uitgewerkt. Anderzijds als kanttekening moet er aan de voorkant (wederzijds) soms wat meer aan kennis geïnvesteerd worden waardoor moeilijke oplossingen (specials) voorkomen kunnen worden. De kwaliteit van het product is prima."

Bent u tevreden over de service?

"Zeer tevreden, de service is uitstekend en vakbekwaam. Bij eventuele problemen/uitdagingen wordt er sterk meegedacht om zo snel en eenvoudig mogelijk tot een oplossing te komen. De flexibiliteit in de voorbereiding en leveringen is goed. Het ontzorgen van de hoofdaannemer is een sterk punt van Certacon."

Voordelen samenwerking Hakron-divisies en Huybregts-Relou?

"Het gebundeld inkopen is een win-win-situatie



Ir. Pascal van Gestel

voor beide partijen. Door het bundelen van verschillende onderdelen wordt versnippering voorkomen. Het overzicht is gemakkelijker te bewaken en het aantal communicatiekanalen wordt beperkt. Door te bundelen moet het daarnaast een financieel voordeel kunnen bieden, met name in deze huidige tijd een niet onbelangrijk voordeel. Er zijn ook logistieke voordelen, zo zijn er door gecombineerde leveringen minder losmomenten nodig op onze drukke bouwplaats."



De stelschroef van de Multi-D geveldrager is ideaal om onregelmatigheden in het betonwerk op te vangen.



info@certacon.nl



Arjan van Geerenstein
Manager engineering en innovatie
T 0341 27 88 70



Ing. Wouter ten Caat MBA
Technisch directeur
T 06 51 26 89 92

Elegante constructies met onzichtbare verbindingen

Bij het ontwerpen van gebouwen en draagconstructies wordt steeds meer gestreefd naar zo slank mogelijke uitvoeringen, vooral van de onderlinge aansluiting van bouwdelen. Ook in de prefab-betonbouw is wat dat betreft erg veel mogelijk, onder andere met een aantal gestandaardiseerde systemen uit Noorwegen: het BSF-systeem als balk-kolom-verbinding en het TSS-systeem als bordesoplegging. Beide systemen worden op de markt gebracht onder de toepasselijke handelsnaam "Invisible Connections®", in Nederland en België via Hakron-Terwa.

Dat architecten meestal niet erg gecharmeerd zijn van oplegconsole's behoeft weinig betoog. Logisch dus dat het BSF-systeem zich in de loop der jaren erg populair heeft gemaakt, inmiddels in pakweg 15 landen wereldwijd. Toepassing ligt met name in zwaar belaste betonconstructies als parkeergarages, ziekenhuizen, opslagcentra, sportstadions en dergelijke. De nieuwste BSF-versies zijn op basis van de Eurocodes ontworpen en berekend. Ook is een **ETA** (Europese goedkeuringsverklaring) geldig op dit systeem.



Ronde kolom met BSF



Traditionele kolom met consoles



Kolom zonder consoles met BSF

Capaciteiten van het BSF-systeem

De BSF-units zijn ontworpen voor relatief hoge oplegkrachten (zie tabel).

Unit	Max. vert. belasting (UGT) [kN]	Globale minimale balkafmetingen om de maximale capaciteit te benutten (b x h) [mm]
BSF 225	225	300 x 450
BSF 300	300	300 x 500
BSF 450	450	350 x 550
BSF 700	700	550 x 800

BSF in horizontale hoeken met kolom



Esthetische voordelen:

- aansluitingen tussen balk en kolom kunnen strak en met rechte hoeken worden gemaakt;
- aansluitingen op ronde kolommen of onder een hoek zijn geen enkel probleem.

Functionele en constructieve voordelen:

- eenvoudiger bekistingen mogelijk, dus kostenbesparend;
- minder volume en minder kans op schade bij opslag en transport van de kolommen;
- snelle manier van monteren op de bouwplaats;
- lichtere en makkelijker aan te brengen wapening in de kolom, doordat het oplegpunt binnen de kolom komt te liggen (op te nemen moment veel kleiner).
- Hakron-Terwa helpt u graag met technisch advies om u de voordelen te laten benutten in de praktijk!

verkoop@hakronterwa.nl



Karel van den Borne
Buitendienst
T 06 51 91 61 71



Ronald Rijkeboer
Binnendienst
T 0341 27 88 30

Vulkaniseren voegenband

Innofix is uw dienstverlener op het gebied van afdichtings- en montagetechniek, gespecialiseerd in de (water)dichting van betonnen bouwwerken. Bijvoorbeeld voor kelderdichting, betoninjectie en het monteren van injectieslangen, zwelbanden en kimblikken. Een van de activiteiten nemen we nader onder de loep: het vulkaniseren van voegenbanden. Innofix heeft de expertise en apparatuur om dit vakkundig voor u uit te voeren. Ronald van den Berg is als voorman werkzaam bij Innofix. Hij geeft vanuit de praktijk een heldere toelichting.

Vulkaniseren of lassen voegenbanden?

“De keuze tussen lassen en vulkaniseren heeft te maken met de samenstelling van de voegenband. De voegenbanden Elaflex en Nitriflex zijn samengesteld uit PVC en/of PVC-rubber en worden thermoplastisch gelast. Daarnaast levert Hakron voegenbanden samengesteld uit elastomeer, bijvoorbeeld FMS- en FM voegenbanden (zie pagina 4). Thermoplastisch lassen is dan geen optie, deze worden daarom door Innofix gevulkaniseerd.”

Vakkennis en opleiding

“Wij hebben een praktijkcertificaat voor zowel lassen als vulkaniseren van voegenbanden. Dit certificaat is behaald na intensieve producttrainingen in Duitsland. In de afgelopen jaren zijn er al heel veel voegenbanden gelast en gevulkaniseerd op het werk, er is naast opleiding dus ook een gedegen praktijkervaring. Ook geven wij veel aandacht aan veilig werken. Voorbeelden zijn het verplichte VCA-diploma en het veiligheidspaspoort voor het verrichten van werkzaamheden op ProRail-terreinen. Onze mensen zijn in het bezit van beide documenten.”

De juiste apparatuur

“Wij beschikken over de juiste apparatuur en bijhorende kostbare matrijzen. Bij het vulkaniseren past bij elk type en breedte voegenband slechts één unieke matrijs. De matrijs is helemaal vorgevormd naar dit specifieke voegenband. Innofix maakt de stompe lassen op het werk.

Hoeklassen en afwijkende vormen komen altijd af fabriek.”

Hoe werkt vulkaniseren?

“Eerst moet de apparatuur op de juiste temperatuur komen. Wij zorgen ondertussen dat de voegenbanden op maat zijn gesneden en opgeruwd met een roterende staalborstel. Wij brengen een laag vulkanisatieband op de uiteinden aan en met staaldraad worden verbindingen verstevigd. Bij FMS-voegenband wordt de verbinding van de stalen plaat hersteld, door een extra plaatje met pop- of klinknagels vast te zetten. Vervolgens worden drie lagen vulkanisatieband aan beide kanten van de verbinding aangebracht. De voegenband gaat 25 minuten in de speciale matrijs.



Vulkaniseren FMS-voegenband



Testen uitgevoerde vulkanisatie

De verbindingen worden zowel optisch als met een speciale elektrodetester geïnspecteerd.”

Alles in één hand

Het lassen en/of vulkaniseren van voegenband luistert nauw qua planning, het werk moet snel doorgaan. Met de advisering en levering door Hakron en dienstverlening van Innofix is de planning goed op elkaar afgestemd. En u kunt snel weer doorwerken!

verkoop@innofix.eu



Ronald van den Berg
Acquisitie en uitvoering
T 06 54 79 28 35



Pascal van Herk
Commercieel directeur
T 0341 27 88 80

Hakron Nunspeet B.V. en Walraven B.V.

Unieke samenwerking in de bouw- en installatiewereld

Hakron Nunspeet B.V heeft haar leveringsprogramma uitgebreid met de installatietechnische producten van Walraven B.V. met de daarbij behorende technische ondersteuning. Deze strategische samenwerking voldoet aan de steeds groter wordende vraag naar een totaalaanbod voor zowel bouwkundig- als installatietechnische producten op projectmatige basis. Deze bundeling van kennis en kunde biedt voor de klant grote voordelen op het gebied van logistieke beheersing, inkoop, administratie, duurzaamheid en vermindering van faalkosten.

De producten van Walraven vinden via de groothandel hun weg naar de eindgebruiker.

Hakron spitst zich uitdrukkelijk toe op een specifiek segment: de integrale aanpak van projecten. Voor wat betreft de Walraven-producten gaat het hierbij met name om twee systemen: **BIS Bevestigingssystemen** en **BIS Brandwerende systemen**.



BIS
BRANDWERENDE SYSTEMEN

Dit systeem van Walraven bestaat uit oplossingen voor passieve brandbescherming van werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties. In dit systeem biedt Hakron de BIS Pacifyre®- en Tangit-producten van Walraven voor het rookdicht, brandwerend en geluidsisulerend afdichten van:



- buis- en kabeldoorvoeringen
- dilatatievoegen, bouwnaden en holle ruimtes
- openingen in verlaagde plafonds boven vluchtwegen.

Verder diverse op brandveiligheid geteste bevestigingsproducten.



BIS
BEVESTIGINGSSYSTEMEN

Dit systeem omvat bevestigingsproducten van Walraven voor werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties, zoals:

- BISMAT®, BISOFIX®, BIS Bifi® en BIS starQuick® Buisbevestigingssystemen
- BIS RapidRail® en BIS RapidStrut® Railmontagesystemen
- BISCLIPS® Elektrobevestigingssysteem



Uw voordelen

De unieke samenwerking tussen Hakron en Walraven biedt **ook voor uw project vele voordelen**. De belangrijkste punten samengevat:

- Breed productprogramma voor bouwkundig aannemer en installateur.
- Kundig en oplossingsgericht advies.
- Hoogwaardige producten.
- Just-in-time-leveringen.
- Assemblage van producten.
- Reducering van aantal facturen
- Digitaal facturatie in XML mogelijk (volgens de standaard S@les in de bouw).
- Eigen Technical Support voor specifieke projectvraagstukken.
- U heeft een vast aanspreekpunt: uw accountmanager van Hakron.

Vrijblijvend meer weten over de mogelijkheden voor uw project?

Onze accountmanagers komen u graag op locatie een deskundige toelichting geven en kunnen u dan meteen van uitgebreide documentatie voorzien.



installatie@hakron.nl



Ed Schreij
Accountmanager
T 06 13 74 68 85



Karel van den Borne
Accountmanager
T 06 51 91 61 67

installatie.hakron.nl



Binnenstedelijk bouwen Logistieke uitdaging

Aan de Amsterdamse Zuid-as realiseert Dura Vermeer de nieuwe kantoren voor AkzoNobel en Stibbe. Bij het pand van AkzoNobel zorgt de grote glazen gevel voor veel licht en transparantie. Binnenin het gebouw komen twee grote atria. Het pand van Stibbe is opgebouwd rondom een groot stalen geraamte, dat dienst doet als een enorm atrium. De grote glazen koepel aan de bovenzijde zorgt voor veel daglicht. Op het dak geeft het zonneterras een prachtig uitzicht over de stad. Onder de twee torens is een parkeergarage van ca. 10.000 m² met op tussenvloeren de fietsenstallingen.



Bovenaanzicht bouwput



Comax stekkenbakken



Voegenband, foto Frank Hanswijk®

Maatwerk Hakron bij leveringen

Wij spraken met de heer Bram Dieke, al meer dan veertig jaar werkzaam in de bouw. Ooit begonnen als assistent-uitvoerder, tegenwoordig bouwplaatsmanager bij Dura Vermeer. De heer Dieke vertelt: "Een uitdaging bij binnenstedelijk bouwen is het gebrek aan bouwruimte. Hakron heeft het logistiek-traject echter heel goed voor elkaar. Belangrijk voor ons zijn de just-in-time-leveringen. Dit gaat erg goed, waardoor we slechts minimale opslagruimte nodig hebben. Hakron levert met eigen vervoer op vaste leverdagen, maar kan indien nodig ook dagelijks leveren met de bode."

In delen geleverd

De heer Dieke: "Er zijn goede afspraken gemaakt over gesplitste leveringen van de materialen voor de verdiepingen. Iedere verdieping hebben we opgedeeld in drie segmenten. Hakron levert voor elk segment de benodigde producten per keer. Zo krijgen wij steeds het juiste aantal stekkenbakken, Konnektie-ankers etc. per deel, en wordt er niet teveel ruimte in beslag genomen. Daarbij is het contact met vertegenwoordiger Arie van Beelen uitstekend, hij doet enorm zijn best voor ons. Als er even gauw wat nodig is staat hij voor ons klaar!"

Producten en diensten Hakron

De heer Dieke vervolgt: "Op dit werk veel COMAX-stekkenbakken, vooral in de parkeerkelder bij de onderlinge wandaansluitingen. Bij de binnenwanden zijn de conusgaten afgedicht met de PKK

afdichtconussen. Deze werken een stuk sneller en makkelijker dan traditioneel. In de keldervloer is in de stortnaden onderliggend voegenband met Stremstaal 1220 verwerkt. Ook Konnektie-ankers en -einden bij de vloeraansluitingen. Soms zijn deze ankers en einden echter ook in de wandaansluitingen toegepast, bij zwaardere wapening (zwaarder dan $\varnothing 12$ mm). Bij wandaansluitingen die haaks op elkaar staan zijn deze ankers al vooraf gebogen door Hakron, dat bespaart ons veel tijd en zwaar buigwerk op de bouwplaats. Ook zijn sommige voegenbanden hier op locatie gelast door Innofix. Deze vormen van dienstverlening zijn handige aanvullingen op het brede productenpakket van Hakron."

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen staat hoog in het vaandel. De heer Dieke: "Dat uit zich bijvoorbeeld in het Breeam-NL-certificaat Excellent, zowel voor ontwerp als uitvoering van beide panden.

Belangrijke toetsingspunten voor dit certificaat zijn: bouwmanagement, bouwplaats, ecologie, milieu en het informeren van de omgeving. Zo beschikt de nieuwbouw over PV-zonnecellen op het dak, een NS-station ligt vlakbij en de gevel van AkzoNobel is uitgevoerd als dubbele klimaatgevel. Ook geldt het "goede buur"-principe: zoveel mogelijk beperken van overlast, juist informeren en goede klachtafhandeling. (Meer informatie over het Breeam-certificaat op www.breeam.nl).



de heer Bram Dieke



DURAVERMEER

Waarmaken van ambities

Aannemer:

Dura Vermeer Bouw Hengelo / Midden West

Architect kantoor AkzoNobel:

Architectenbureau Group A, Rotterdam

Architect kantoor Stibbe:

Jo Coenen Architects & Urbanists, Amsterdam

Constructeur:

Royal HaskoningDHV, Rotterdam

Technisch adviseurs Hakron:

rayon Noord-Holland, deels Zuid-Holland



Arie van Beelen
Buitendienst
T 06 53 94 86 03
rayon5@hakron.nl



Erik Hop
Binnendienst
T 0341 27 88 15
rayon5@hakron.nl

Innovatieprijs opvouwbare betonnen kano

Tijdens de internationale betonkanorace in Almelo streden eind mei studententeams van MBO, HBO en universiteiten tegen elkaar. Naast prijzen voor de snelste kano's is er de fel begeerde innovatieprijs voor de kano met een vernieuwend ontwerp, betonsoort of productiewijze. Studievereniging KOers van de TU Eindhoven is met hun opvouwbare betonnen kano de terechte winnaar! Hakron heeft hier met FlexproofX 1 een belangrijke bijdrage aan geleverd.

Het idee

Normale betonnen kano's zijn groot en zwaar, wat logistiek lastig is. Een kleine kano zou veel handiger zijn, maar het wedstrijdreglement vereist een minimale lengte van 4 meter. Een plastic kano die op te vouwen is tot een rugzak bracht



de studenten op het idee van de opvouwbare betonnen kano. De stijfheid is gehaald door de kano uit te vouwen en voor en achter de punten te klemmen. Maar hoe de verbindingen te maken? Het was tot dan toe niet mogelijk om beton zonder scheurvorming (waterdicht) met een



Aanbrengen FlexproofX 1

kleine kracht 180 graden te buigen. Verder stelt het reglement dat toevoegingen, anders dan van beton, geen sterkte en stijfheid mogen hebben (geen staal bijvoorbeeld).

FlexproofX 1 gegarandeerd waterdicht

Tijdens de Betondag werd KOers op de Hakron-stand geattendeerd op FlexproofX1. Dit is een waterdichte flexibele afdichting voor betonnen wanden van kelders. Het kan door de specialisten van Innofix vakkundig en gegarandeerd waterdicht worden aangebracht, ook op uw project. Het product is speciaal ontwikkeld voor toepassing op beton: bestand tegen de hoge alkaliteit van beton, blijvend elastisch en door de relatief hoge shore-hardheid beter bestand tegen chemische invloeden. Bij een laagdikte van 2,5 mm is het blijvend bestand tegen bewegingen van scheuren en kieren. Hierdoor is FlexproofX 1 zeer geschikt voor afdichting van stortnaden, dilatatievoegen, afdichten van prefab-elementen én opvouwbare betonnen kano's!



In samenspraak met professoren, afstudeerders en Hakron is het ontwerp geoptimaliseerd. Er zijn proefseries gemaakt om de minimaal benodigde plaatdikte en optimale voegbreedte te bepalen. Hieruit bleek dat een plaatdikte van 6 mm en een voegbreedte van 2 of 2,5 keer de plaatdikte (afhankelijk van de hoekverdraaiing) sterk genoeg is, met daarbij behoud van de gewenste voegeigenschappen. Opgevouwen heeft het pakketje een afmeting van 1 m2 en een dikte van 2,5 cm. Nieuwsgierig naar het ontwerp? De kano kunt u zelf komen bekijken op onze stand tijdens de beurzen in het najaar (zie achterpagina). Wij feliciteren de studenten van KOers van harte met deze innovatieprijs!

RS-randbekisting voor vulkaan

In het kader van de revitalisering van industrieterrein de Feithenhof laat de gemeente Nunspeet een kunstwerk realiseren. In navolging van het gemeentelijke cultuurbeleid is gekozen voor één van de vier elementen, namelijk vuur. Symbolisch sluit dit aan bij de bedrijvigheid op het industrieterrein. Het concept en de uitvoering van De Vulkaan van Nunspeet is handen van beeldend kunstenaar Mariëlle van den Bergh.



Op advies van Hakron is gekozen voor **RS-randbekisting** voor de fundering van dit kunstobject. RS-randbekisting is zelfdragend en de hoeken zijn ter plekke snel gezaagd. Pascal van Herk en Christian van 't Slot, directieleden van Hakron, hebben zelf hiervoor de handen uit de mouwen gestoken. In slechts enkele uurtjes staat de fundering gereed voor de volgende stap: het aanbrengen van de betonstaalwapening en vervolgens het storten van beton. Op www.vulkaanvannunspeet.nl kunt u de voortgang volgen.

BIM-objecten van producten?

afdeling Engineering
T 0341 - 27 88 40
engineering@hakron.nl

Spouwankers en toebehoren

Hakron heeft haar pakket spouwankers en toebehoren flink uitgebreid, voor verschillende toepassingen:

- *in metselen / lijmen in binnen-/buitenspouwblad (traditioneel):*
spouwanker type Welle-L, Multi, Multi Plus en Duo;
- *in boren / schroeven in binnenspouwblad:*
slagspouwankers type Welle, Welle D, ZV-Welle en ZM 4-6;
- *in boren en vastzetten isolatie in binnenspouwblad:*
slagspouwankers type PU-Welle en PU-Welle D;
- *inschroeven in binnenspouwblad:*
schroefspouwankers type PB 10 en Welltec;
- *instorten in prefab-binnenspouwblad:*
type Prefab-spouwanker.

De Hakron-spouwankers zijn leverbaar in drie kwaliteiten: vanuit voorraad in **roestvast staal A4** en **roestvast staal A2**.

Omdat er in de markt nog altijd vraag is naar verzinkt, zijn op aanvraag de spouwankers ook in **verzinkt stalen** kwaliteit leverbaar. Conform norm adviseren wij u echter om te kiezen voor roestvast stalen spouwankers.

In de onlangs verschenen brochure "Spouwankers" is het productengamma helder toegelicht. Deze is als PDF op www.hakron.nl te downloaden of wordt u op aanvraag gratis toegezonden.



Nieuw begin

Het bruist van A t/m Z in bouwend Nederland! Een groter bouwvolume? Dat denk ik niet. De milde winter is goed voor het bouwproces geweest. Wellicht is het ook een extra impuls geweest, zodat we het laagste conjuncturele punt voorbij zijn gegaan. Tijd voor een nieuw begin van structurele groei.

Structurele groei zal er niet zijn als we op dezelfde manier blijven werken zoals we deden. Niet qua bedrijfsprocessen, mentale en fysieke inzet of denkwijze. Bedenk daarbij dat de bittere smaak van inferieure kwaliteitsproducten langer voortduurt dan de zoete smaak van de lage prijs van deze producten. Oftewel de kwaliteit wordt herinnerd lang nadat de prijs vergeten is. Toch ben ik ervan overtuigd dat bouwend Nederland aan de vooravond staat van structurele groei, weliswaar middels veel vernieuwde concepten als ketenintegratie, veranderde bouwstromen en andere aanpak, maar groei is mogelijk.

Hakron denkt met u mee met gedegen adviezen en innovatieve producten. Samenwerking is een belangrijk onderdeel. Denk aan de strategische samenwerking met Walraven op het gebied van installatiesystemen. Of met studenten van de TU Eindhoven, die heeft geleid tot de innovatieprijs bij de Betonkanorace. Met ons product FlexproofX1 is een opvouwbare waterdichte betonkano gebouwd.

Graag spreken wij u over alle plannen persoonlijk, bijvoorbeeld tijdens de komende vakbeurzen. Wij wisselen graag met u van gedachten over uw en ons vakgebied en tonen u onze noviteiten en totaaloplossingen. De kaarten worden opnieuw geschud, we staan aan een nieuw begin. Bent u er ook bij? Mis de boot niet!

P.S. Heeft u tips, ideeën, opmerkingen of een vraag? Stuur gerust uw bericht naar c.vt.slot@hakron.nl

Met vriendelijke groeten,
Christian van 't Slot
Algemeen Directeur



Prefab EPDM-loketten

Bespaar tijd (en dus ook kosten) op uw project door loketten voortaan prefab te bestellen! Loketten zijn stukken EPDM die trapsgewijs worden toegepast bij de aansluiting tussen verticaal metselwerk en een hellend dak of vlak. Ze worden aan één kant tegen het binnenblad bevestigd en over-



lappen elkaar ca. 80 mm. De loketten moeten in het metselwerk worden doorgevoerd tot tegen het binnenspouwblad, waardoor een waterkerende

afdichting van de spouw ontstaat. Uw technisch adviseur van Hakron geeft u graag deskundig advies!



Voordelen prefab-loketten voor u:

- snelle en eenvoudige verwerking
- komen kant en klaar op uw bouwwerk aan
- minder diefstalgevoelig t.o.v. lood
- milieuvriendelijk
- kleur zwart en grijs, rood en bruin op aanvraag

Beurzen

Graag ontmoeten wij u op onze stand bij de volgende beurzen:

BETON VAKDAGEN

Beton Vakdagen Gorinchem

9, 10 en 11 september, dagelijks 13.00 – 21.00 uur.



Bouw Compleet Hardenberg

7, 8 en 9 oktober, dagelijks 14.00 – 22.00 uur.



Betondag Rotterdam

donderdag 20 november, 08.30 – 18.30 uur.



Bouwbeurs Utrecht

9 t/m 13 februari 2015.

Hakron loopt hard



Ook dit jaar doet een team sportieve Hakron-medewerkers mee aan de Dam tot Damloop, een afstand van 10 Engelse Mijl (16,1 km) van hartje Amsterdam naar Zaandam. Dit is hét hardloopevenement van Nederland, met maar liefst 65.000 lopers en ca. 250.000 toeschouwers. Komt u ons aanmoedigen op zondag 21 september? Graag ontmoeten wij u dan op het Dam tot Dam park in onze hospitality-tent (adres: Burgemeester In 't Veldpark te Zaandam). Geniet met een hapje en drankje van diverse optredende artiesten. Graag tot ziens op zondag 21 september!



Hardloopteam Hakron 2013



Colofon

Redactie: Gert-Jan Renes

Met medewerking van:

Peter Groenendijk,
Christian van 't Slot,
Pascal van Herk,
ir. Rob Cornelis,
Karel van den Borne,
ing. Wouter ten Caat MBA.

Met dank aan:

Bram Dieke,
Carin van Koldenhoven,
Diederik Damkat,
Stefan Harks,
ir. Pascal van Gestel,
Reinier Bron,
Marijn Bruurs,
Marcel Oude Avenhuis,
Frans Hanswijk.

Wijzingen doorgeven?

www.hakron.eu/hakroniek

Vormgeving: Studio de Bunschoter

Technische realisatie: Drukkerij de Bunschoter



Scan de QR-code en lees de Hakroniek waar en wanneer u daar zin in heeft.

