Zwembaden en waterreservoirs

Oplossingen voor waterdichte zwembaden



Inhoud

1. Zwembaden 4

2. Typen zwembaden 6

3. Technische aandachtspunten 7

Systeemopbouw

4. Nieuwbouw 10

5. Renovatie 12

6. Afwerking 14

7. Producten uitgelicht 16

8. Uitvoeringsdetails 20

9. Wateropvang 21

10. Certificeringen en garanties 22

11. Dienstverlening van Volteco 23

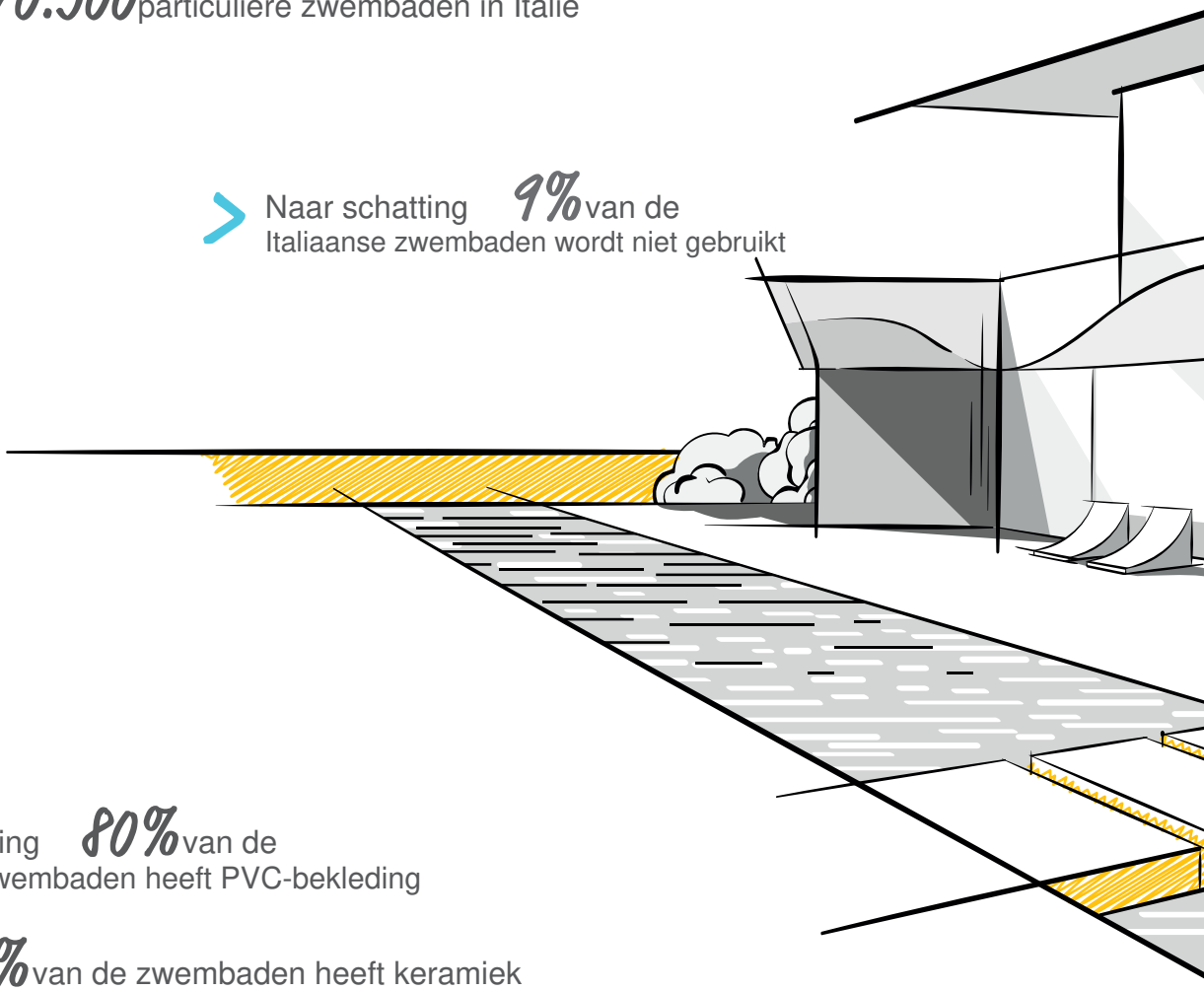
Waterdicht bouwen



Zwembaden

> 3.200 openbare zwembaden in Italië

> 70.500 particuliere zwembaden in Italië



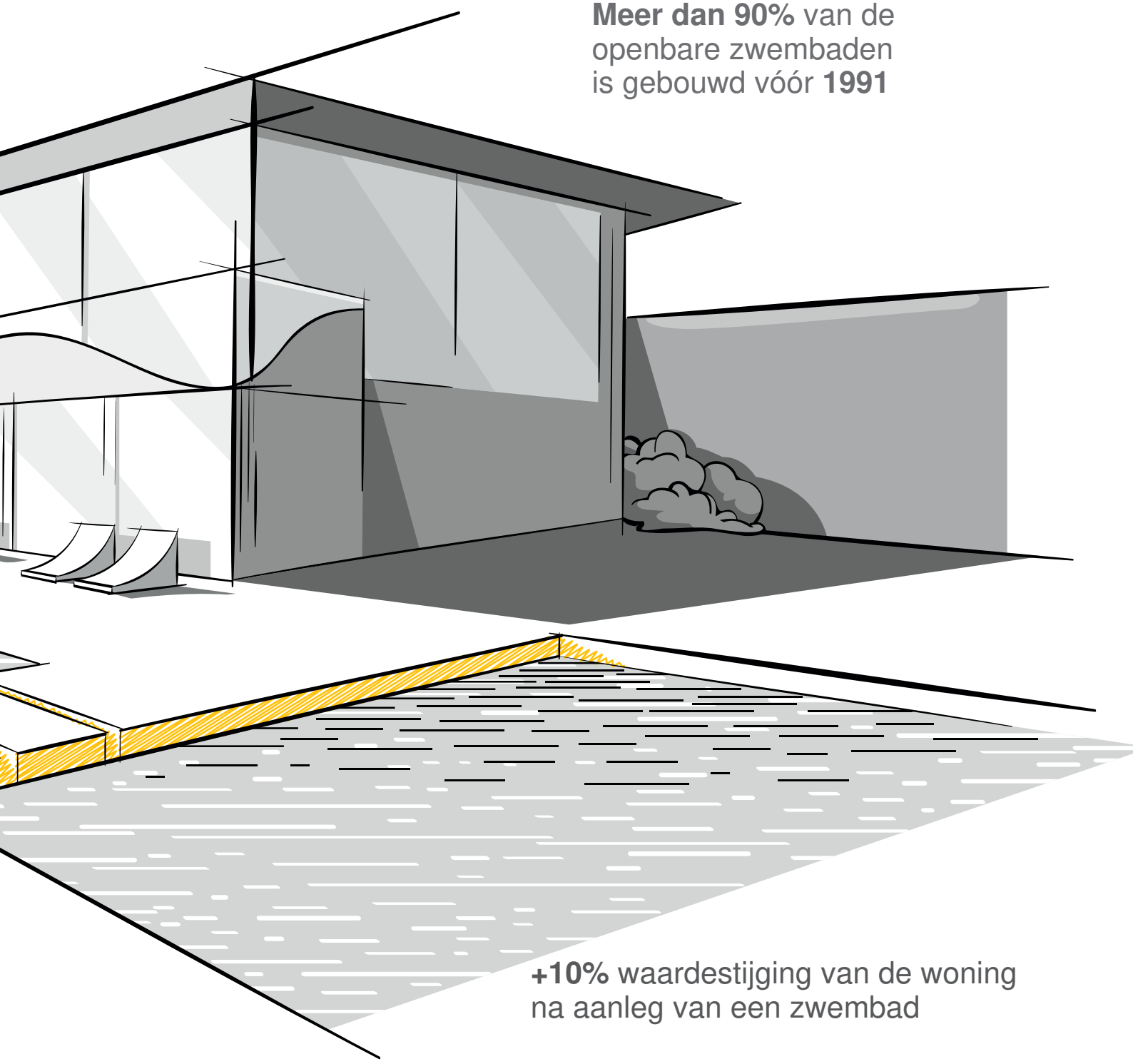
> Naar schatting 9% van de Italiaanse zwembaden wordt niet gebruikt

> Naar schatting 80% van de Italiaanse zwembaden heeft PVC-bekleding

> 15% van de zwembaden heeft keramiek of natuursteen als bekleding

> 5% van de zwembaden heeft een verfafwerking

Meer dan 90% van de openbare zwembaden is gebouwd vóór **1991**



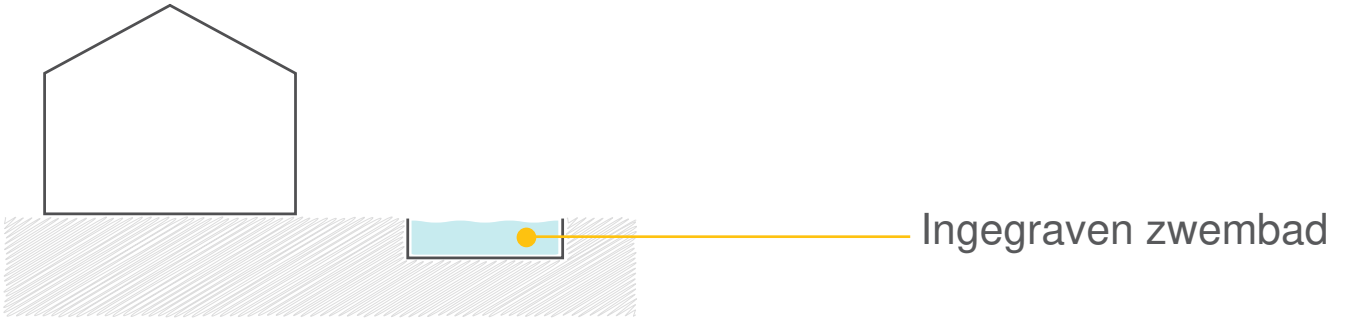
+10% waardestijging van de woning na aanleg van een zwembad

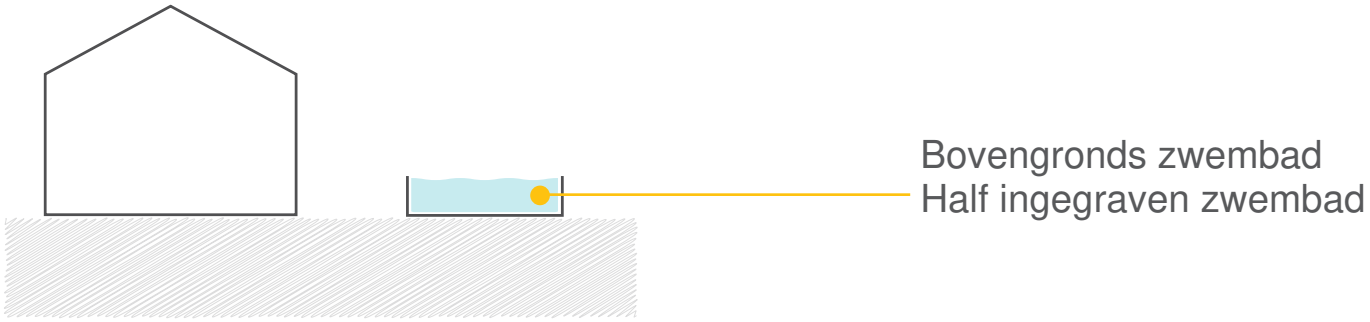
Elke **10 jaar** heeft een zwembad onderhoud en aanpassingen nodig

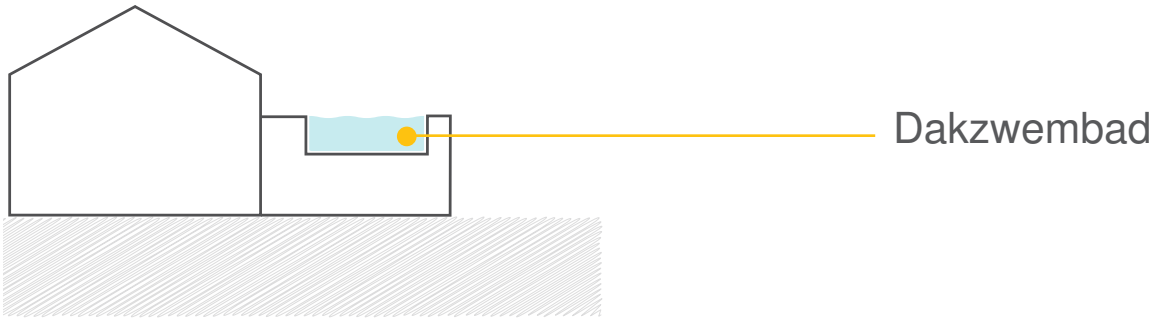
Bron: Volteco Research Centre
Gegevens over de Italiaanse markt

Typen zwembaden

Bij de bouw van een zwembad spelen veel aspecten een rol. De eerste keuze is het type zwembad: een ingegraven zwembad vraagt een andere aanpak dan een zwembad op een dak.
Bij een ingegraven zwembad is een volledige geotechnische beoordeling nodig. Bij een dakzwembad moeten juist de weers- en klimaatinvloeden en de grotere kans op beweging van het gebouw worden meegenomen.
Ingegraven zwembaden vragen om een inwendige en/of uitwendige waterdichting die bestand is tegen hydrostatische druk. Bij een dakzwembad ligt het belangrijkste aandachtspunt bij de bewegingsvoegen, omdat deze constructie meer beweegt.







HYDROSTATISCHE DRUK

Bij de aanleg van een zwembad is een waterdichtingssysteem nodig dat bestand is tegen hydrostatische druk. De twee vormen van hydrostatische druk hebben de volgende kenmerken:



Negatieve hydrostatische druk

De waterdruk probeert de afdichting van de ondergrond los te drukken. Negatieve hydrostatische druk ontstaat wanneer het water druk uitoefent op het hechtvlak tussen coating en ondergrond, waardoor de coating kan loskomen.



Positieve hydrostatische druk

Het water drukt de afdichting tegen de constructie. Positieve hydrostatische druk ontstaat wanneer het water rechtstreeks op de coating drukt en deze daardoor tegen de ondergrond wordt aangedrukt.



Voorbeeld van inwendige waterdichting



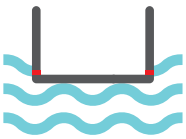
Voorbeeld van uitwendige waterdichting

Technische aandachtspunten

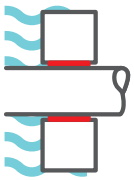
Zoals bij alle constructies die aan waterdruk worden blootgesteld, zijn dit de belangrijkste kwetsbare punten van een zwembad:



Scheuren



Doorvoeren



Stortvoegen



Dilatatievoegen



Constructieve schade

VEELVOORKOMENDE PROBLEMEN

• Grondwaterinfiltratie

Bij een ingegraven zwembad moet eerst de permanente en tijdelijke grondwaterstand worden beoordeeld. Ook bestaande zwembaden kunnen worden blootgesteld aan plotselinge grondwaterfluctuaties. Op basis van deze beoordeling en de plaatselijke omstandigheden wordt het meest geschikte waterdichtingssysteem gekozen.

• Waterinfiltratie in technische ruimten

Lekkage in de technische ruimten, het hart van het zwembad, ontstaat vaak door onjuist uitgevoerde betonstorten, ontbrekende waterdichting of scheuren door normale constructieve zettingen. Ook deze ruimten moeten daarom zorgvuldig waterdicht worden gemaakt: zij zijn essentieel voor de goede werking van het zwembad.

• Niet-afgedichte technische details

Doorvoeren, wapening, peilpennen, leidingen, pompaansluitingen en verlichting vormen kwetsbare routes waarlangs water kan binnendringen.

• Esthetische schade

Bij zwembaden en wellnesscentra is de uitstraling belangrijk. De gekozen oplossingen moeten daarom voldoen aan de gewenste esthetische kwaliteit én aan de functionele en technische eisen.







Zwembaden krijgen vaak een eigen vorm, bekleding, randafwerking, binnentrap, duikplank of leuning. Al deze onderdelen vragen aandacht bij het ontwerp van de waterdichting. Daarnaast moet het water voortdurend worden gefilterd en gezuiverd om veilig en comfortabel te kunnen zwemmen.
Ook het gekozen watercirculatiesysteem is daarom van belang voor het ontwerp van een passende waterdichting.

• Skimmers

Bij een skimmerzwembad ligt het waterniveau, afhankelijk van het model, circa 5/10/15 cm onder de buitenrand. Via openingen zuigt de pomp het zwembadwater aan. Het water gaat door de filter- en desinfectie-installatie en keert via inspuiters in de wanden terug in het zwembad.

• Overloopzwembaden

Het waterniveau ligt gelijk met de buitenrand. Het zwembadwater stroomt over in een goot, soms als een waterval. Van daaruit gaat het naar de buffertank en vervolgens naar de filter- en desinfectie-installatie. Het gezuiverde water stroomt via inspuiters, meestal in de bodem, terug in het zwembad.


3
4
2
1



NIEUWBOUW

Waterdichtingssysteem

1 AMPHIBIA 3000 GRIP

Waterdicht membraan

2 WT CONSTRUCTION

Gewapend hydro-expanderend profiel

3 AKTI-VO 201

Hydro-expanderende mastiek

4 AFWERKING

Zie pagina 15

Waterdichte constructie

Voordelen:
- Volledig waterdicht, zonder zijdelingse watermigratie
- Directe mechanische bescherming; zelfherstellend, ook bij onbedoelde perforaties
- Hoge weerstand tegen waterdruk
- Zeer flexibel en goed scheuroverbruggend


1
2
3
4
5



Waterdichtingssysteem

1 AKTI-VO 201 / I-PLUG

Hydro-expanderende mastiek / ultrasnelle waterdichte mortel

2 BI MORTAR LEVELLING SEAL

Waterdichting van horizontale binnenoppervlakken

3 BI MORTAR PLASTER SEAL + RETE REVOMAT

Waterdichting van verticale binnenoppervlakken

4 BI FLEX SYSTEM

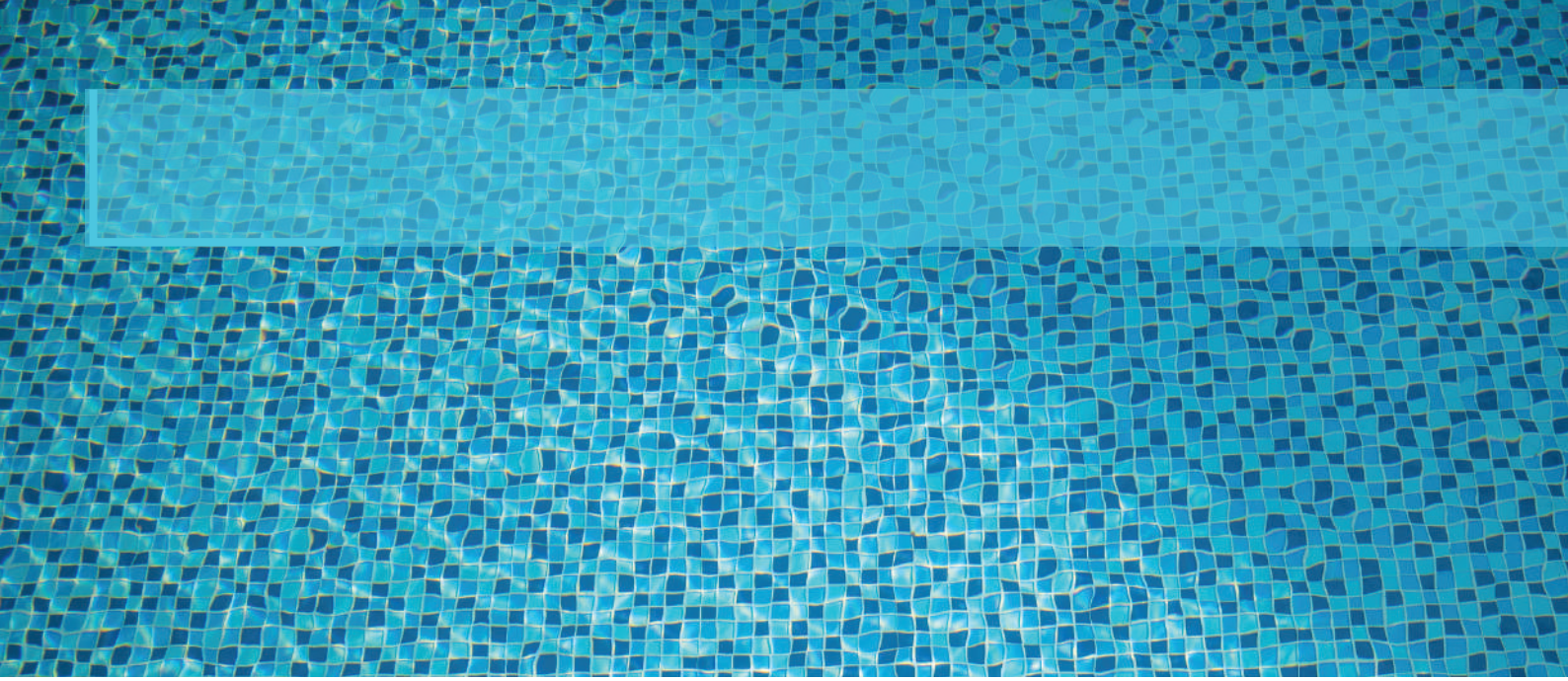
Afdichten van voegen en scheuren

5 AFWERKING

Zie pagina 15

Waterdichting in dikke lagen

Voordelen:
- Uitstekend bestand tegen negatieve waterdruk
- Uitstekende hechting
- Ook geschikt voor oneffen ondergronden
- Egaliseren en waterdicht maken in één behandeling





SPAANAFWERKING

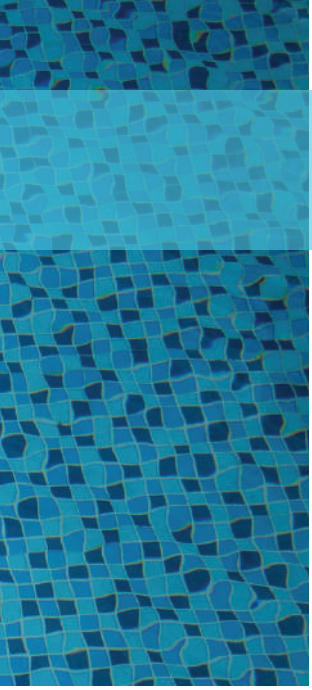




BLAUW



ZAND



Systeem met KERAMISCHE AFWERKING

1 PLASTIVO

Flexibele waterdichting

2 KERAMISCHE AFWERKING



MARMEREFFECT

Systeem met MINERALE AFWERKING

1 BI MORTAR CONCRETE SEAL

Kristallijne cementgebonden waterdichting

2 BI MORTAR RASO SEAL

Waterdichte, flexibele en aankleurbare afwerking

SPAANAFWERKING MARMEREFFECT



WIT

Systeem met VERFAFWERKING

1 BI MORTAR CONCRETE SEAL / PLASTIVO

Kristallijne cementgebonden waterdichting / flexibele waterdichting

2 PROFIX 80

Waterdichte hechtgrondering

3 CRYSTAL POOL

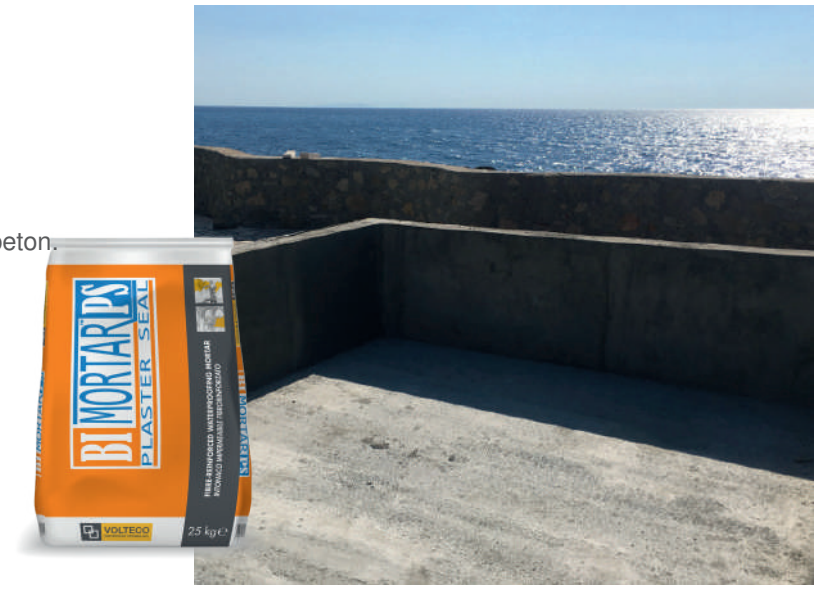
Verf met zijdeglanseffect

BLAUW ZAND WIT

Producten uitgelicht

BI MORTAR PLASTER SEAL
Vezelversterkte waterdichte mortel voor dikke lagen op verticale oppervlakken

Vezelversterkte waterdichte pleistermortel voor het egaliseren van gemengd metselwerk en gewapend beton.



BI MORTAR LEVELLING SEAL
Waterdicht gietbeton voor horizontale oppervlakken

Gietbaar, waterdicht beton voor het egaliseren en waterdicht maken van horizontale constructies, ook bij negatieve waterdruk.



BI MORTAR CONCRETE SEAL
Kristallijne waterdichting

Cementgebonden waterdichting met kristallijne netvorming. Vormt een doorlopende coating die waterindringing voorkomt, ook bij negatieve waterdruk.

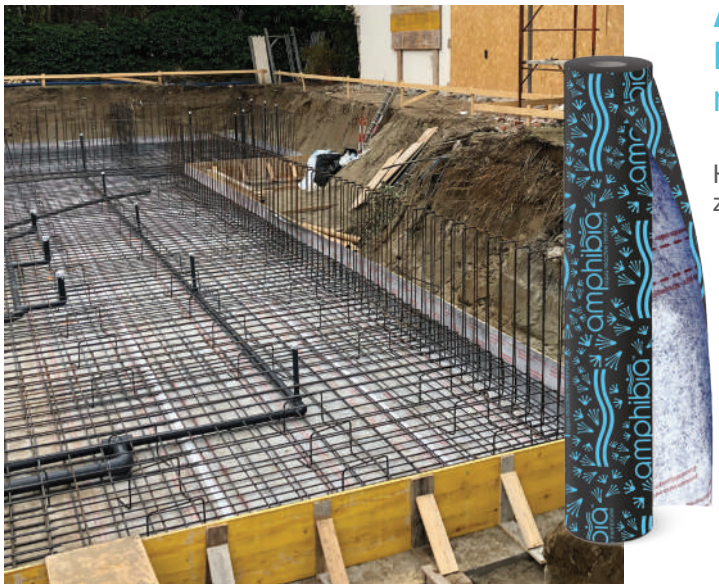






BI MORTAR RASO SEAL
Egalisatiemortel voor waterdichting en afwerking

Witte, flexibele en decoratieve waterdichte coating, aankleurbaar in de gewenste tint.



AMPHIBIA 3000 GRIP
Hydroreactief meerlaags waterdicht membraan

Hydroreactief meerlaags waterdicht membraan: zelfhechtend, zelfherstellend en zelfafdichtend.





WT CONSTRUCTION
Hydro-expanderende waterstop

Hydro-expanderend profiel voor het afdichten van stortvoegen in gewapendbetonconstructies, ook bij hoge waterdruk.

Producten uitgelicht

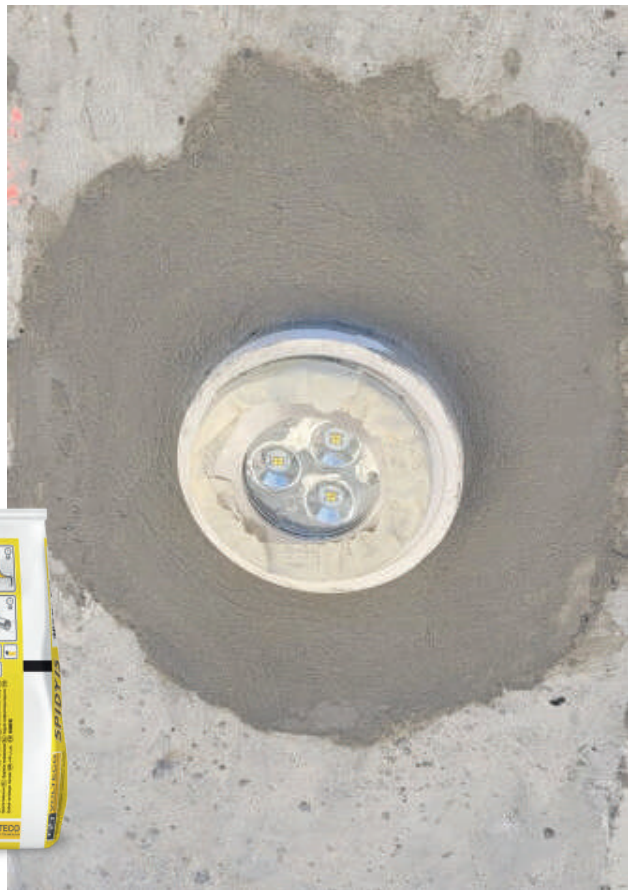
AKTI-VO 201
Hydro-expanderende mastiek op basis van synthetisch rubber

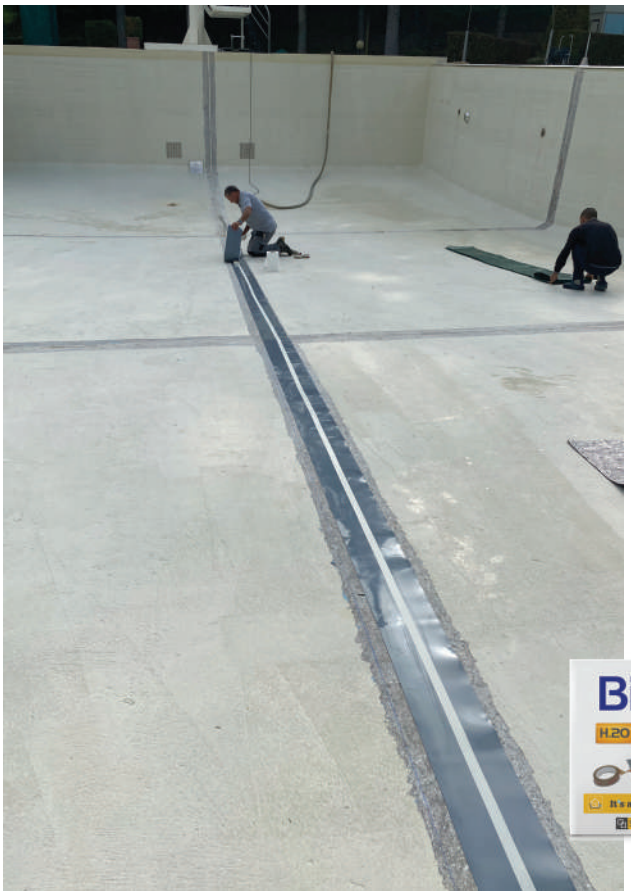
Hydro-expanderende mastiek voor het afdichten en blijvend waterdicht maken van doorvoeren en scheuren. Maakt een gerichte ingreep op het lekkagepunt mogelijk.



SPIDY 15
Snelhardende waterdichte mortel

Voorgemengde snelhardende cementmortel voor snel herstel van gewapend beton en andere cementgebonden ondergronden.





BI FLEX SYSTEM
Elastische band op basis van TPE-polymeren met epoxylijm

Combinatie van waterdichte onderdelen voor voegen en scheuren: een elastische band op basis van elastomeer-terpolymeer en een tweecomponenten epoxylijm.



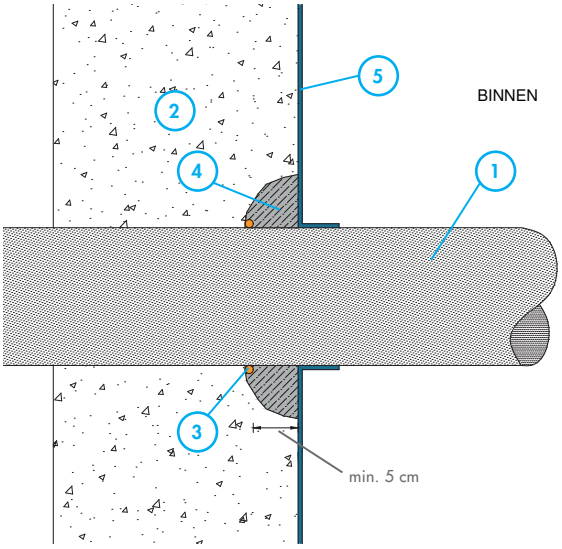


PLASTIVO 180/250
Flexibele tweecomponenten waterdichting

Zeer flexibele, polymeergemodificeerde tweecomponenten coating. Veelzijdig toepasbaar voor het waterdicht maken van oppervlakken bij positieve en negatieve hydrostatische druk.

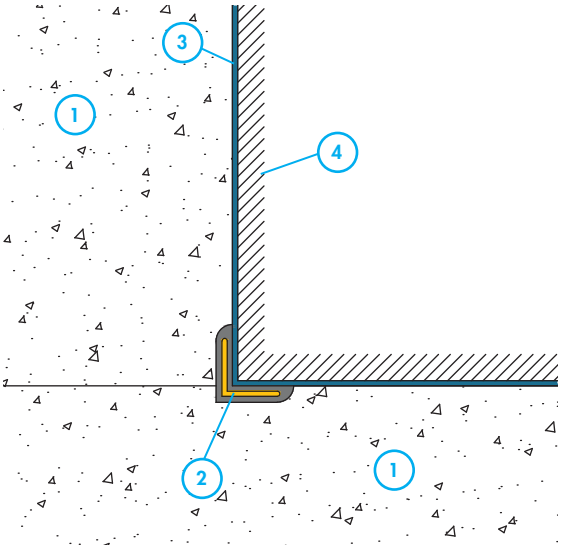


Uitvoeringsdetails - technische tekeningen



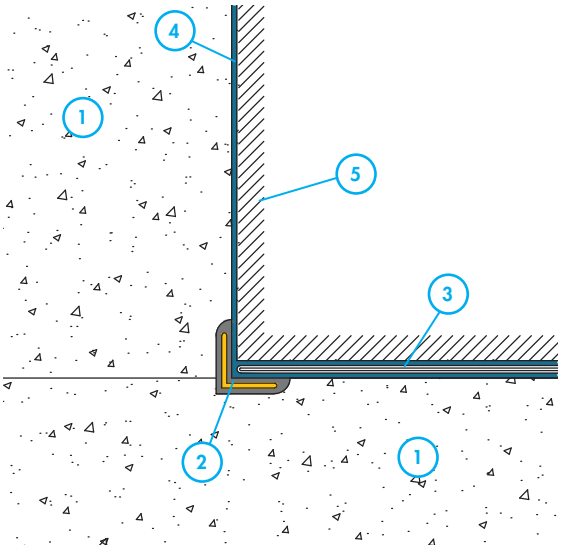
AFDICHTEN VAN DOORVOEREN

1. Doorvoer
2. Gebrekenvrije gewapendbetonconstructie, geschikt voor de optredende waterdruk
3. AKTI-VO 201
4. FIBROMIX 40
5. PLASTIVO



KIMAFDICHTING BIJ EEN INGEGRAVEN ZWEMBAD

1. Gebrekenvrije gewapendbetonconstructie, geschikt voor de optredende waterdruk
2. BI FLEX SYSTEM
3. PLASTIVO
4. Afwerking



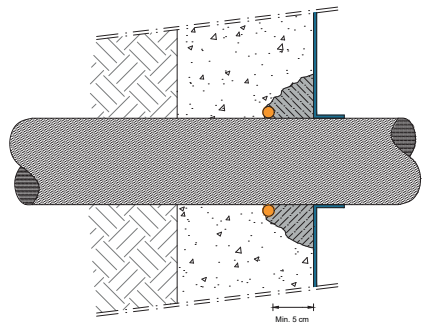
KIMAFDICHTING BIJ EEN DAKZWEMBAD

1. Gebrekenvrije gewapendbetonconstructie, geschikt voor de optredende waterdruk
2. BI FLEX SYSTEM
3. PLASTIVO + FLEXONET-wapeningsnet
4. PLASTIVO
5. Afwerking

WATERDICHTING EN INSTALLATIETECHNIEK: EEN GEÏNTEGREERDE AANPAK

Waterdichtingssystemen met hydro-expanderende afdichtingsmiddelen bieden een logische en veilige oplossing voor doorvoeren (1.1), zoals verlichting, luchtinspuiters en afvoeren. De afdichting berust niet alleen op verlijming van verschillende materialen, maar ook op tegendruk. Zo blijven de aansluitingen bestand tegen bijvoorbeeld trillingen door lucht die in bewegend water wordt geblazen.

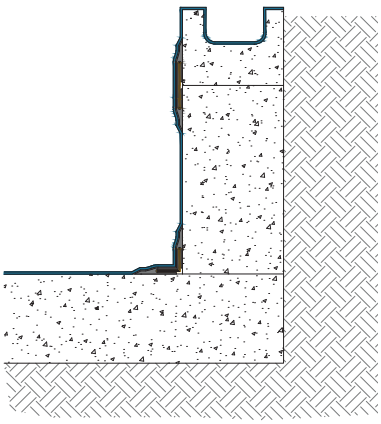
Wanneer een installatie trillingen veroorzaakt in een leiding die in een stijve constructie is opgenomen, kunnen problemen ontstaan. De aansluiting vraagt om elastische afdichtingsmiddelen die tussen installatie en constructie onder tegendruk kunnen werken, onafhankelijk van de gebruikte materialen. Zij moeten bovendien doorlopend aansluiten op het waterdichte membraan.



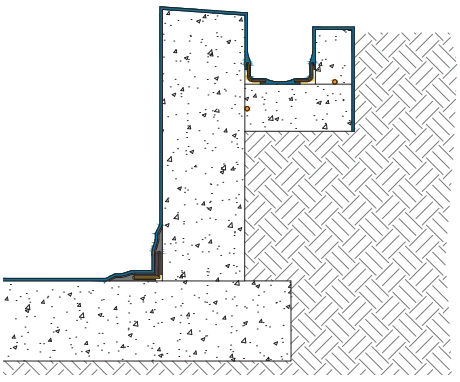
1.1 Afdichting van doorvoeren

Dilatatievoegen moeten worden voorzien van geschikte voegbanden die volledig in de waterdichting zijn opgenomen. Zo blijft de noodzakelijke beweging, soms meerdere centimeters, mogelijk. Er zijn immers niet alleen monolithische onderdelen, maar ook bassins met verschillende diepten en trajecten met uiteenlopende waterdrukken of belastingen.

Ook afvoersystemen binnen het bassin of reservoir en afvoeren aan het oppervlak verdienen aandacht. Bij de eerste (1.2) wordt de aansluiting op de waterdichting uitgevoerd zoals hierboven beschreven. Bij de tweede (1.3) spelen verschillende aanvullende aspecten een rol:



1.2 Waterdichting van een prefab goot



1.3 Waterdichting van een ter plaatse gestorte goot

- Doorlopende waterdichting tussen verschillende materialen (water, metaal, keramiek enz.);
- Directe blootstelling aan weersinvloeden, zoals vorst-dooiwisselingen, UV-straling en temperatuurverschillen;
- Doorlopende waterdichting tussen verschillende vormen;
- Bestendigheid van waterdichtings- en afvoermaterialen tegen verschillende vloeistoffen;
- Combinatie van een goede afwatering en waterdichting met de gewenste uitstraling.

Het ontwerp moet daarom zorgvuldig rekening houden met de details die bepalend zijn voor een doeltreffende waterdichting.

Certificeringen en garanties

CERTIFICERINGEN

WERKWIJZEN EN PRODUCTEIGENSCHAPPEN VOOR HERSTEL, ONDERHOUD EN BESCHERMING VAN BETONCONSTRUCTIES - EN 1504
Deze norm gaat uit van de beoogde levensduur: het aantal jaren waarin een constructie haar functie kan vervullen, mits het vereiste onderhoud wordt uitgevoerd. Bescherming tegen opname van agressieve stoffen uit de omgeving helpt corrosie van wapening te vertragen (bescherming tegen carbonatatie). Ook waterdichting tegen weersinvloeden is essentieel: beperk de belasting door vorst-dooiwisselingen, creëer een doeltreffende UV-barrière en dicht bestaande scheuren af.

Het Italiaanse ministeriële besluit 174/2004 regelt de materialen en voorwerpen die mogen worden gebruikt in vaste installaties voor het verzamelen, behandelen, transporteren en distribueren van drinkwater. Het is sinds 2007 van kracht en regelt materialen die met voor menselijke consumptie bestemd water in contact komen.

VLOEIBAAR AANGEBRACHTE WATERDICHTING ONDER VERLIJMDE KERAMISCHE TEGELS - EN 14891:2012
Deze norm bepaalt de criteria, beproevingsmethoden en eisen voor conformiteitsbeoordeling, classificatie en aanduiding van vloeibaar aangebrachte waterdichtingsproducten onder verlijmde keramische tegels.

• CM: vloeibaar aangebrachte cementgebonden waterdichtingsproducten. De minimale hechtsterkte moet bij alle voorgeschreven proeven > 0.5 N/mm² zijn. Het scheuroverbruggend vermogen moet > 0.75 mm² zijn en de producten moeten waterdicht zijn bij 150 KPa.
• P: producten met een minimale hechtsterkte > 0.5 N/mm², ook na contact met chloorhoudend water.

GARANTIES

Wat betekent duurzaamheid voor Volteco?

Duurzaamheid betekent voor Volteco het aantonen van de kwaliteit van toegepaste systemen door de jaren heen en het voortdurend toetsen van het werk aan bestaande en recente praktijkprojecten.
Daarbij beoordelen de technici onder meer de bouwgeschiedenis, de analyse vóór uitvoering, de actuele toestand en de omgevings- en bodemomstandigheden. Daarnaast worden de water- en vochtproblemen van het gebouw vastgelegd, met een beschrijving van de daarvoor toegepaste Volteco-oplossingen.



Doelstellingen


Kwaliteit


Duurzaamheid


Zekerheid voor de gebruiker

De dienstverlening van Volteco staat tot uw beschikking

- Ondersteuning voor ontwerpers

Bouwwerkinformatiemodel
MAATWERK VOOR UW PROJECT

- Ondersteuning voor professionals en verwerkers

training VOLTECO

- Gekwalificeerde verwerkers

TEAM H2OUT
NETWORK SPECIALISTICO
BY VOLTECO

- Meer dan 2.200 referentieprojecten: www.volteco.com

VOLTECO durability check up

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper | Supporting responsible forestry
FSC™ C008309

RA-BP-GB-TCIL-EW-EM-EN-EQ-FR-EH-ET | ID 1.14.00 | 03.2024 | NL. Informatie, afbeeldingen en teksten zijn eigendom van Volteco S.p.A., zijn uitsluitend indicatief en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest actuele documentatie is beschikbaar op www.volteco.com.

RB
Bouwchemie

VOLTECO
WATERPROOF TECHNOLOGY

RB Bouwchemie B.V.
Slot 10
7608 ND Almelo
Tel. +31 (0)6 402 102 63
info@rbbouwchemie.com
www.rbbouwchemie.com

GECERTIFICEERD MANAGEMENTSYSTEEM: KWALITEIT ISO 9001 - MILIEU ISO 14001 - VEILIGHEID ISO 45001