“Gegolfd stalen constructies,
van duikerbuis tot verkeerstunnel”

SPIROsol
Multi-plate
Liner-plate
SuperCor

BERGSCHENHOEK
CIVIELE TECHNIEK

Bamboe: *groeit zeer snel en is bijzonder licht en sterk. Het is daarom te vergelijken met "**Multi-plate**" een belangrijk product van BCT, waarmee in korte tijd duikers en tunnels worden gebouwd. De installatie duurt meestal één, of hooguit enkele dagen.*

Stevige constructies, licht materiaal

Minimaal materiaalverbruik, snelle montage, maar toch sterke en duurzame constructies. De natuur optimaliseert het gebruik van haar grondstoffen. Denk bijvoorbeeld aan het cellulaire framewerk van planten, zoals bamboe: licht maar toch enorm sterk. Dit principe staat aan de basis van onze gegolfd stalen producten. Door gebruik te maken van golfprofielen is een minimum aan basismateriaal nodig zonder compromis aan sterkte te doen. Kortom: het meest economische ontwerp.

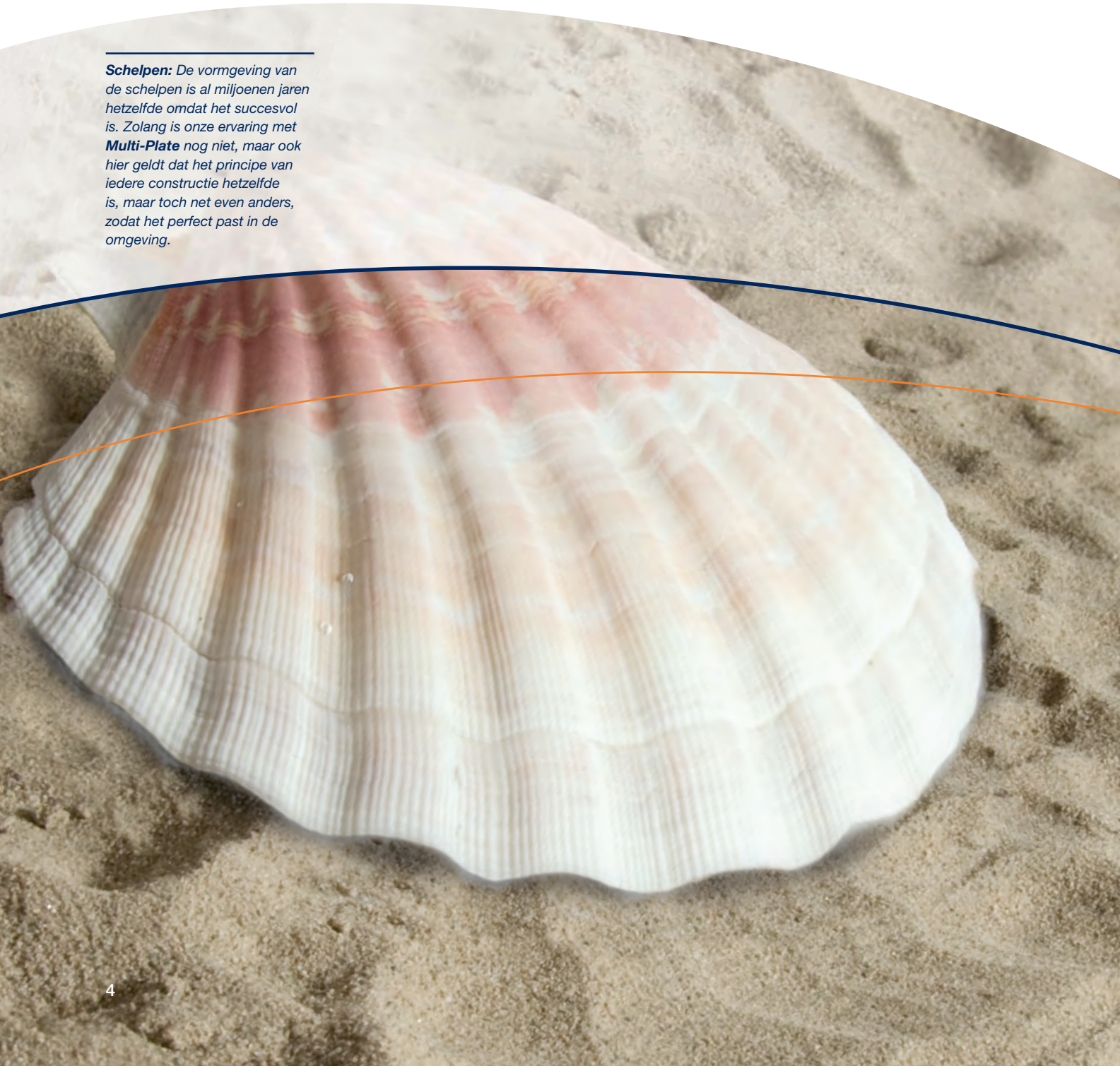
Sterk en flexibel: de eigenschap van gegolfd staal. Door het lichtgewicht karakter van onze gegolfde constructies zijn dure en complexe funderingen niet nodig. Onze constructies liggen stabiel in een goed verdicht grondlichaam en blijven zo flexibel als nodig.

Sterk zonder compromis: duikers, bruggen, schachten en silo's moeten enorme krachten weerstaan. Waar met onze constructies gebouwd wordt, kunt u er zeker van zijn dat ze sterk genoeg zijn. Dit komt omdat onze gegolfde stalen producten, berekend zijn volgens de 'Kloppel/Glock'-theorie. Deze berekeningsmethode geeft aan hoe zwaar onze producten kunnen worden belast. Voor ieder project maken wij een sterkteberekening en optimaliseren wij de productkeuze om daarmee het meest economische ontwerp te bereiken.

Snel bouwen, eenvoudig te monteren: onze Multi-plate, SuperCor of een schacht van Liner-plate elementen worden meestal op de bouwplaats samengesteld. De onderlinge prefab elementen passen perfect en zijn daardoor snel gemonteerd. Meteen na montage kan de constructie worden aangevuld en belast. Dit betekent een minimale afsluiting van weg of watergang. Ook onze SPIROsol buizen staan bekend om de snelheid van verwerken. Deze buizen worden in grote lengten geproduceerd, waardoor een minimaal aantal koppelingen nodig is.

Allemaal gelijk, maar toch elke keer anders.

Schelpen: *De vormgeving van de schelpen is al miljoenen jaren hetzelfde omdat het succesvol is. Zolang is onze ervaring met* ***Multi-Plate*** *nog niet, maar ook hier geldt dat het principe van iedere constructie hetzelfde is, maar toch net even anders, zodat het perfect past in de omgeving.*



Hoge mate van standaardisatie, maximale vrijheid: als je naar de modules kijkt, waaruit onze gegolfd stalen profielen zijn samengesteld, zie je altijd iets herkenbaars: “aan elkaar geboute gegolfde stalen elementen”. Toch is geen constructie exact hetzelfde. Dit is afhankelijk van het specifieke ontwerp en de verschillende bouwlocaties waarop we onze producten moeten aanpassen: De enige standaard is de procedure, waardoor het resultaat snel, efficiënt en toch ‘tailor made’ ontworpen is.

Als het traject van de tunnel, duiker of brug en de dwarsdoorsnede (wij zeggen: profiel) bepaald is, begint de grote puzzel. De constructie wordt in stalen segmenten verdeeld, zodat ze klein genoeg is om te vervoeren. Dit wordt met specifieke software berekend, die ervoor zorgt dat niet meer dan vier elementen zich op één plaats overlappen.

Duurzaamheid voor elke toepassing: onze standaard corrosiebescherming is het duplex systeem. Dit is een zeer duurzame combinatie van verzinkt staal voorzien van een kunststof coating. De dikte van het staal, de zinklaag en coating kunnen wij ook per project specifiek bepalen, zodat voldaan wordt aan uw gestelde eisen ten opzichte van de levensduur.

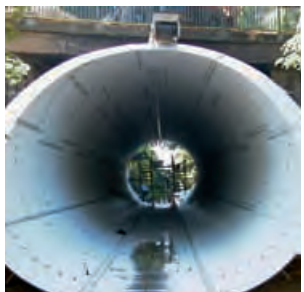
Renoveren of nieuw bouwen: Snelheid is de sleutel!

Samenstellen, aanvullen, in gebruik nemen – Multi-Plate “onze” tunnel constructies zijn snel klaar voor gebruik. Dit is echter niet de enige reden waarom ze toegepast worden.

Er zit ook een systeem in onze snelheid: onze gegolfde stalen constructie wordt op de bouwplaats in handzame elementen geleverd. Deze kan ook buiten de bouwput gemonteerd worden en door een kraan worden geplaatst of direct gemonteerd in de bouwput. Het aanvullen van de constructie moet worden uitgevoerd volgens onze verwerkingsvoorschriften. Direct daarna kan de tunnel worden belast.

Renoveren onder continu gebruik: geen verstoring, geen onderhoud. Bovenal, alles kan in gebruik blijven terwijl de versleten onderdoorgang wordt vernieuwd.

Maximaal gebruik van ruimte: door het brede assortiment van verschillende profielen wordt de bestaande onderdoorgang nauwelijks verkleind. De overgebleven ruimte wordt opgevuld met (schuim-)beton. Het is altijd een uitdaging. Uiteindelijk wordt de Multi-Plate stap voor stap samengebouwd buiten de onderdoorgang en tot op de millimeter precies in de oude onderdoorgang getrokken.

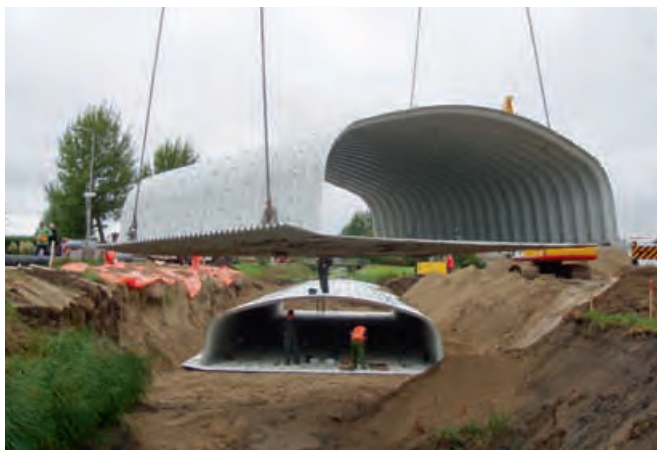


Vanuit een basistechnologie veel toepassingsmogelijkheden.

De verschillende dwarsdoorsneden van profielen geven het antwoord op vele vragen: kleine bouwhoogte, te verwachten grote afvoeren? Of grote overspanning vereist? Ons systeem biedt verschillende gestandaardiseerde dwarsdoorsneden: boog, onderdoorgang, ellips, rond profiel, half boog profiel, box profiel en super span. Ze zijn allemaal in verschillende afmetingen verkrijgbaar.

Duiker of brug: normaal gesproken bouwen we vooral gesloten profielen, zij bieden een grote sterkte en de verwerking is erg economisch. De bouwput wordt vaak kort droog gepompt, waarna de duiker geplaatst kan worden en men direct met de aanvulling kan beginnen. Voor enkele toepassingen is een open half profiel op stalen of betonnen fundatie beter inpasbaar. De duikerbrug kan boven de waterlijn geplaatst worden en men maakt zo gebruik van de natuurlijke bodem van de watergang.

Speciale projecten zijn geen uitzondering: ons brede assortiment van profielen en ontwerpen maakt het mogelijk om snel te antwoorden op totaal verschillende randvoorwaarden. We staan altijd open voor “tailor made oplossingen”.



Complete buizen, sterk en licht

Door het lichtgewicht karakter van SPIROsol, is enkel een grondverbetering nodig en dus geen dure en complexe fundering.

Na 3 dagen ligt de basis voor de veetunnel met een SPIROsol buis Ø 2800 mm en kan de weg er overheen. Sterk, Licht en Snel!

Grote lengten: voor diameters van 30 cm t/m 3 meter bieden wij buizen aan met lengten tot 10 meter. Dit SPIROsol systeem biedt voordelen: de spiraalgegolfde wand van de SPIROsol buis biedt grote sterkte, grote flexibiliteit en een minimum aan materiaal gebruik.

Extreem licht en erg sterk zijn karakteristieken voor SPIROsol.

Stabiliteit zonder compromis: duikers, (vee-)tunnels, schachten en faunapassage's moeten enorme krachten weerstaan. Waar gebouwd wordt met onze constructies kunt u er zeker van zijn dat ze sterk genoeg zijn, omdat onze gegolfde staal producten, zoals SPIROsol zijn berekend volgens de Kloppel/Glock methode. Deze bewezen methode geeft aan hoe zwaar onze producten belast kunnen worden.

Snel bouwen, gemakkelijk te monteren: onze SPIROsol buizen worden in grote lengten aangeleverd. De gegolfde stalen buizen worden onderling gekoppeld met koppelbanden.

Trots op het verleden, vol vertrouwen naar de toekomst

In beginsel, was er het Amerikaanse gegolfd stalen product. Wij maakten het gebruik hiervan in Nederland populair en als gevolg daarvan verbeterden wij ook de producten. De motivatie die het succes ons geeft, gebruiken we om nieuwe uitdagingen te zoeken.

Ontstaan: in 1890 werd het eerste ontwerp gemaakt voor de riolering van Crawfordsville in de staat Indiana, USA. Civiel ingenieur Simpson zag duidelijke nadelen in de toenmalig toegepaste buizen en begon een onderzoek naar een beter product. Hem stond daarbij een geheel nieuw type buis voor ogen: gemakkelijk te transporteren, lage productiekosten, maar minstens even zwaar belastbaar als de traditionele buizen. Zijn berekeningen leidden uiteindelijk tot de constructie van de eerste gegolfde stalen buis. Dit type buis ontleent deels zijn sterkte aan de druk die de omringende grond erop uitoefent. In 1896 werd aan Simpson een octrooi verleend voor de fabricage en de toepassing van zijn vinding.

De verdere ontwikkeling: het innovatieve staalbedrijf ARMCO (American Rolling Mill Company) nam het octrooi over en ver-

De laatste ontwikkelingen zijn de Super Cor constructies met de golf 381 x 140 en het gebruik van dubbele platen, waardoor zeer grote overspanningen (tot 26 meter) mogelijk zijn geworden.

beterde continu de productiemethode, de kwaliteit en de toepasbaarheid van de gegolfd stalen duiker. Daardoor werd de gegolfd stalen duiker snel geaccepteerd en gebruikt door ingenieurs. In 1956 openden de Amerikanen samen met Thyssen een vestiging in Europa en zo werd o.a. de basis gelegd voor het huidige Bergschenhoek Civiele Techniek B.V.. In 1972 werd de fabriek voor gegolfd plaatstalen duikers in Hooge Zwaluwe in gebruik genomen. Na enkele wisselingen van eigenaar en een verhuizing naar Zevenbergen opereren we sinds 1995 onder de naam Bergschenhoek Civiele Techniek B.V. .

Productontwikkeling: na de eerste succesvolle toepassingen is er continu gezocht naar verbeteringen. Met de komst van thermisch verzinkt bandstaal werd het mogelijk om SPIROsol spiraalgefelste stalen buizen te produceren. Tevens ontstond een superieure bescherming tegen corrosie, nl. het zogenaamde “duplexsysteem” (zink voorzien van een coating). Om de leidinggevende positie als producent en leverancier te behouden, zijn uitgebreide researchprogramma’s gehouden.

Toekomst: ecoducten, kanoduikers, bruggen, viaducten, kanobanen, vleermuistunnels. Wereldwijd zijn miljoenen stalen constructies toegepast en nog steeds stijgt de vraag naar snel te bouwen en lichte constructies. High-tech en degelijke kwaliteit, allemaal geproduceerd in Nederland. Wij verwerken het staal van coil tot buis, het aanbrengen van de golf, het walsen op de juiste diameter, het felsen, het op maat snijden. Wij vertrouwen op ervaren en gekwalificeerde medewerkers, high-tech machines en op innovatieve ontwerpmethodes.

Bergschenhoek Civiele Techniek B.V. is een toonaangevend producent en leverancier van producten voor de weg- en waterbouw. Ons assortiment bestaat o.a. uit:

SPIROsol - ronde gegolfd stalen duikerbuizen
Multi-plate, SuperCor en Liner-plate - meerplatige gegolfd stalen duiker- en tunnelprofielen
RObu-VB - verlorenbekistings- en gewichtsbesparingsbuizen
RObu PE - duiker-, riolering-, kabelbeschermingsbuizen
ROwat - beschoeiingssysteem en damwandprofielen
GATIC Slotdrain - lijnafwateringsysteem

Adres

Boterdorpseweg 10, 2661 AC Bergschenhoek
Postbus 45, 2650 AA Berkel en Rodenrijs
Telefoon (010) 524 26 50
Telefax (010) 524 26 51
E-mail infobct@bergschenhoek-ct.com
Internet www.bergschenhoek-ct.com

Member of **BERGSCHENHOEK GROEP**

BERGSCHENHOEK
CIVIELE TECHNIEK

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C004511

01.10.1500

Wijzigingen voorbehouden. © Niets uit deze brochure mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming.