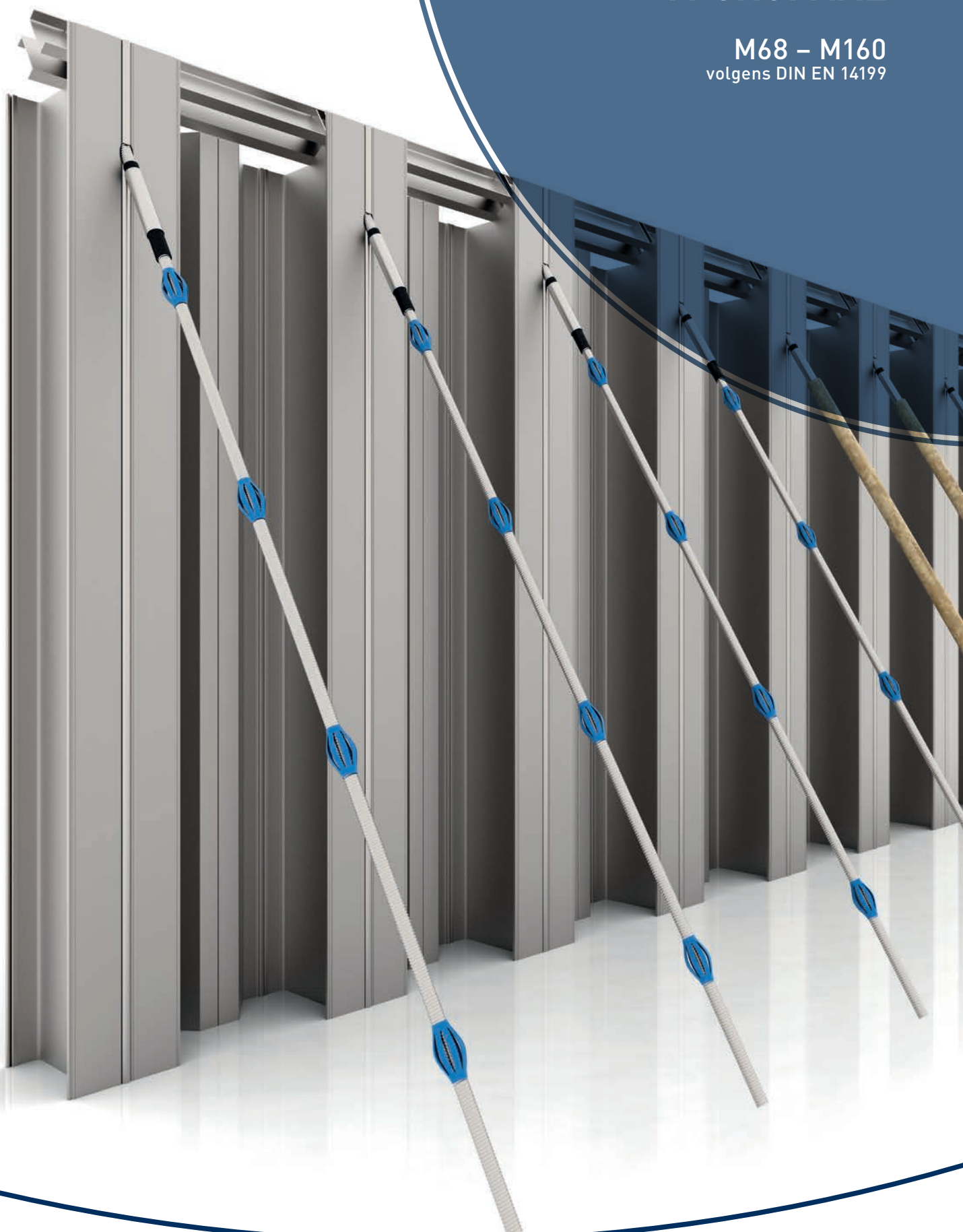


ASDO

MICROPAAL

M68 – M160
volgens DIN EN 14199



ASDO MICROPAAL

Met tientallen jaren ervaring in de technische ontwikkeling en fabricatie van zware verankeringen voor damwanden en betonwanden heeft Anker Schroeder in samenwerking met specialistische funderingsbedrijven een micropaalsysteem (ASDO Micropaal) volgens DIN EN 14199 ontwikkeld. Een keurmerk voor het systeem is reeds bij het Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) aangevraagd en wordt binnenkort afgegeven.



Het systeem is geschikt voor verankeringen die door het z.g. dubbelbuis boorproces aangebracht worden, m.a.w. er wordt met dubbele buis geboord. Na het boren wordt de binnenste boorpijp getrokken zodat de stalen trekstaaf kan worden ingebracht. Om een gecentreerde plaatsing in het boorgat te garanderen zijn speciale veerkorf afstandhouders ontwikkeld die de hoge eigen gewichten van de staaf kunnen opnemen.

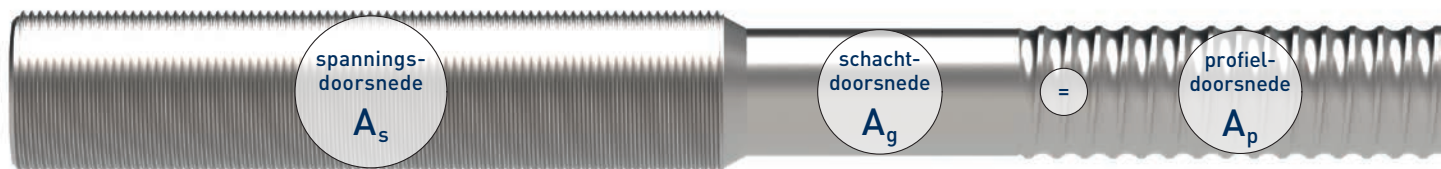
De boorgaten kunnen meer dan 60 m in lengte en tot 300 mm in diameter bereiken. Bij de aansluiting wordt de buitenste boorbuis getrokken. Tegelijkertijd wordt het boorgat met een cementemulsie volgens EN 197-1 geïnjecteerd. De nieuw ontwikkelde profilering garandeert de verbinding tussen het cementlichaam en de stalen trekstang bij scheurtjes minder dan 0,2 mm.

Normale volschachtankers (schroefdraadgrootte = schacht- \varnothing) hebben door diametervermindering en kerfwerking hun zwakste plaats in de schroefdraad. Trekankers met opgestuikte schroefdraad zijn daarentegen kunnen hoger worden belast.

De overtuigende voordelen ten opzichte van volschachtankers liggen in het bijzonder in de goede gelijkmatige rek/verlenging ingeval van overbelasting en verder in het lagere gewicht en daarmee een gunstiger prijs.

Ook de nieuwe ontwerpregels volgens EC-III deel 5 bevelen het toepassen van gestuikte rondstaalankers aan. De kerffactor ($K_{teu}=0,6$) zorgt dat in het schroefdraaddeel rekening gehouden wordt met kerfwerking en veiligheid tegen niet altijd uit te sluiten buigbelasting. Optredende buigmomenten worden door de zeer hoge elasticiteit beter afgeleid.

Bij de productie van gestuikte ankerstangen wordt door Anker Schroeder in het bijzonder gelet op een gelijkmatige overgang van schroefdraad naar de dünnere schacht, zodat een harmonisch faseverloop bereikt wordt. Door middel van het stuiksmeedproces worden schacht- en schroefdraaddiameter optimaal op elkaar afgestemd. Door het vergroten van de schacht- en schroefdraaddiameter als corrosietoeslag kan een kostbare dubbele corrosiebescherming achterwege worden gelaten. Aanbevelingen zie EC-III deel 5 Tabel 4-1.



Alle materialen worden met een certificaat 3.1 volgens EN10204 geleverd. Als basis voor de gelaste micropalen geldt het keurmerk volgens DIN EN 1090. Door onze optimale transportmogelijkheden kunnen micropalen in gelaste uitvoering tot een lengte van 35 meter af-fabriek worden geleverd. Afhankelijk van diameter zijn deellengten tot 27 meter leverbaar. Grotere lengten zijn in gelaste uitvoering, ook eventueel op de bouwplaats uitgevoerd, leverbaar. Daarnaast kunnen de ankerdelen ook met behulp van koppelbussen met elkaar worden verbonden.

ASDO Micropalen kunnen zowel bij bouwputten, kademuuren alsook bij sluizen worden toegepast. Aan de schroefdraadzijde bij de kop van het anker kunnen afzonderlijke en scharnierende aansluitingen aan de beton- of damwand worden gerealiseerd. Anker Schroeder ondersteunt U graag bij het ontwerpen van de diverse aansluitingen.

Certificering volgens DIN EN 1090 tot EXC4



Ons lasbare bouw- en fijnkorrelige constructiestaal bezit een uitstekende vloeiverhouding. Na het bereiken van de vloeigrens resteert er nog altijd een flinke reserve tot breuksterkte. Daarmee kunnen overbelastingen van het systeem tijdig al worden opgemerkt. Rondstaal met een vloeigrens t/m 500 N/mm² bij grote diameters gaan tot ver boven 3.000 kN belastbaarheid uit. Ter vergelijking, de huidige beschikbare gecertificeerde systemen in hooggelegeerd staal of betonstaal gaan vaak tot slechts 2.150 kN.

Het ASDO Micropaalsysteem voldoet uitstekend aan de toegenomen eisen voor bouwconstructies in de grond- en waterbouw. Scharnierende aansluitingen, ééndelige ankerlengten van meer dan 60 m, afmetingen tot M160 en groter bij diverse staalkwaliteiten, laten voor het toepassen van de ASDO Micropaal alle mogelijkheden open. Door de grote belastbaarheid en dat er geen duur corrosiebeschermingsysteem nodig is, maakt dat dit systeem uitermate geschikt is voor toepassing in toekomstige bouwwerken.



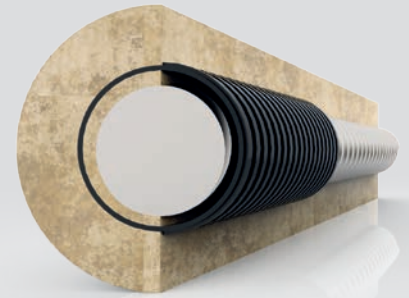
veerkorfafstandhouder

ASDO MICROPAAL

Standaard staalkwaliteiten (andere kwaliteiten op aanvraag)

ASDO 355		
$NG_{lasnaad}$		M68 - M160
$NG_{koppelbus}$		M68 - M160
$f_{y,k}$		355
$f_{ua,k}$		510

ASDO 500		
$NG_{lasnaad}$		M68 - M160
$NG_{koppelbus}$		M68 - M160
$f_{y,k}$		500
$f_{ua,k}$		660



Standaard Ankergeometrie (andere schacht-/ schroefdraadverhoudingen op aanvraag)

Schroefdraadgeometrie										
Schroefdraadgrootte	$\emptyset D_1$		M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100
Schroefdraadspoed	P	mm	6	6	6	6	6	6	6	6
Spanningsdoorsnede	A_s	mm ²	3.055	3.460	3.889	4.344	4.948	5.591	6.273	6.995

Opmerking: $F_{R,d} = k_1 \times f_{ua,k} \times A_s / \gamma_{M2}$ ($k_1 = 0,6$; $\gamma_{M2} = 1,25$; DIN EN 1993-5 7.2.3)

Schachtgeometrie										
Schachtdiameter	$\emptyset D_g$	mm	52	56	60	63	68	70	75	80
Schachtdoorsnede	A_g	mm ²	2.124	2.463	2.827	3.117	3.632	3.848	4.418	5.027
Gewicht		kg/m	17	19	22	24	29	30	35	39

Ankerkrachten

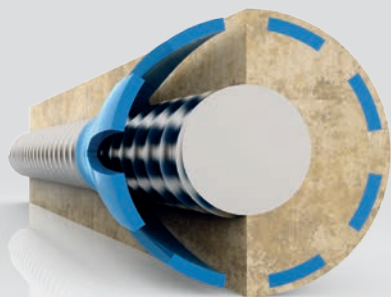
ASDO 355										
belasting aan de vloeigrens	F_y	kN	754	874	1.004	1.107	1.289	1.366	1.568	1.784
belasting aan de treksterkte	F_{ua}	kN	1.083	1.256	1.442	1.590	1.852	1.963	2.253	2.564
ontwerpbelasting*	F_{Rd}	kN	656	760	873	962	1.121	1.188	1.364	1.552

ASDO 500										
belasting aan de vloeigrens	F_y	kN	1.062	1.232	1.414	1.559	1.816	1.924	2.209	2.513
belasting aan de treksterkte	F_{ua}	kN	1.402	1.626	1.866	2.057	2.397	2.540	2.916	3.318
ontwerpbelasting*	F_{Rd}	kN	923	1.071	1.229	1.355	1.579	1.673	1.921	2.185

*volgens EC7-1, paragraaf 7

Opmerking: $F_y = A_g \times f_{y,k}$ en $F_{Rd} = F_y / 1,15$





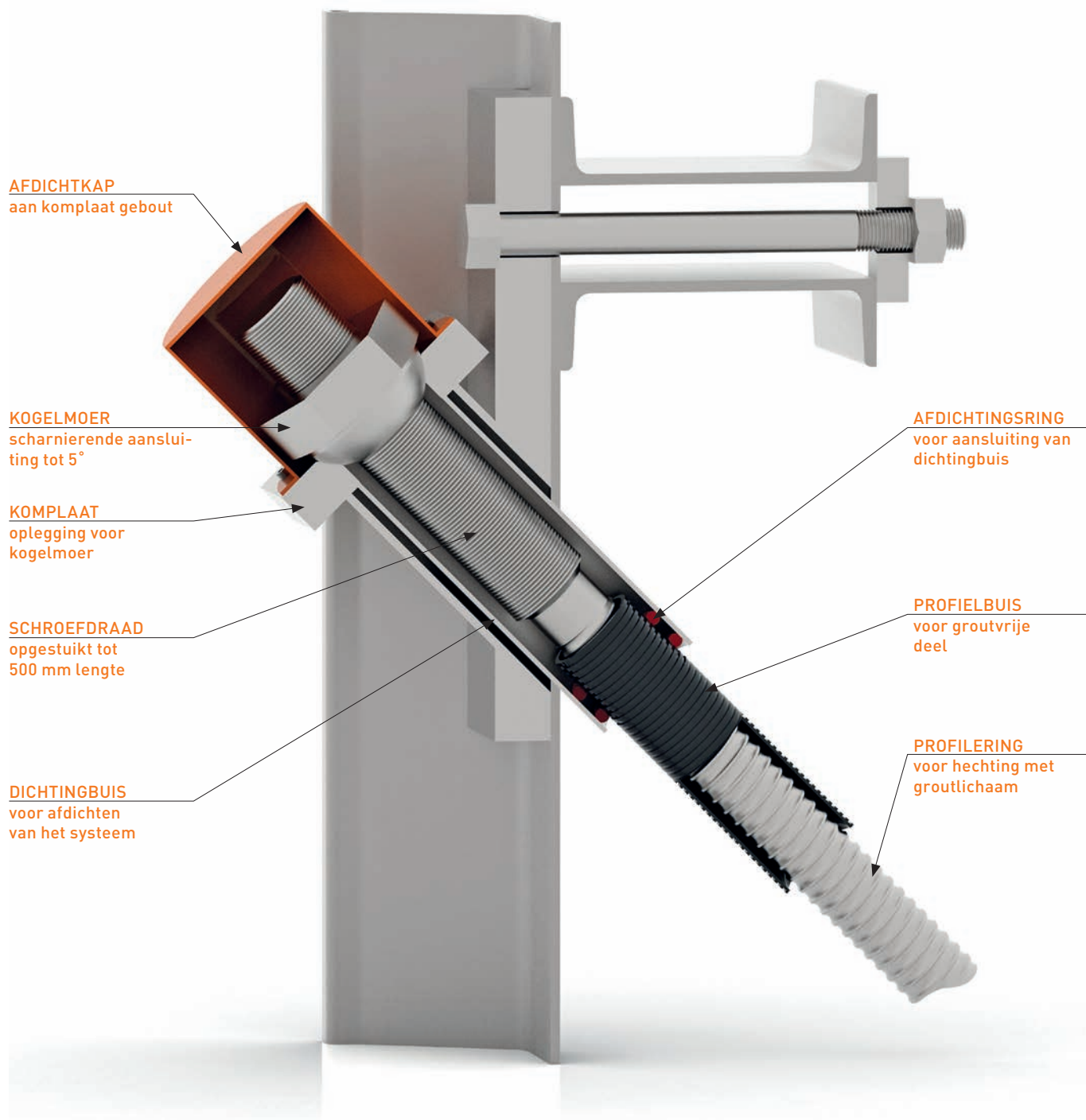
M105	M110	M115	M120	M125	M130	M135	M140	M145	M150	M155	M160	M165+
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7.755	8.556	9.395	10.274	11.191	12.149	13.145	14.181	15.256	16.370	17.524	18.716	
85	90	90	95	100	105	110	115	115	120	125	130	
5.675	6.362	6.362	7.088	7.854	8.659	9.503	10.387	10.387	11.310	12.272	13.273	
45	50	50	56	62	68	75	82	82	89	96	104	
2.014	2.258	2.258	2.516	2.788	3.074	3.374	3.687	3.687	4.015	4.357	4.712	
2.894	3.244	3.244	3.615	4.006	4.416	4.847	5.297	5.297	5.768	6.259	6.769	
1.752	1.964	1.964	2.188	2.424	2.673	2.934	3.206	3.206	3.491	3.788	4.097	
2.837	3.181	3.181	3.544	3.927	4.330	4.752	5.193	5.193	5.655	6.136	6.637	
3.745	4.199	4.199	4.678	5.184	5.715	6.272	6.855	6.855	7.464	8.099	8.760	
2.467	2.766	2.766	3.082	3.415	3.765	4.132	4.516	4.516	4.917	5.336	5.771	

Grotere schroefdraad op aanvraag



MICROPAAL-KOPCONSTRUCTIE

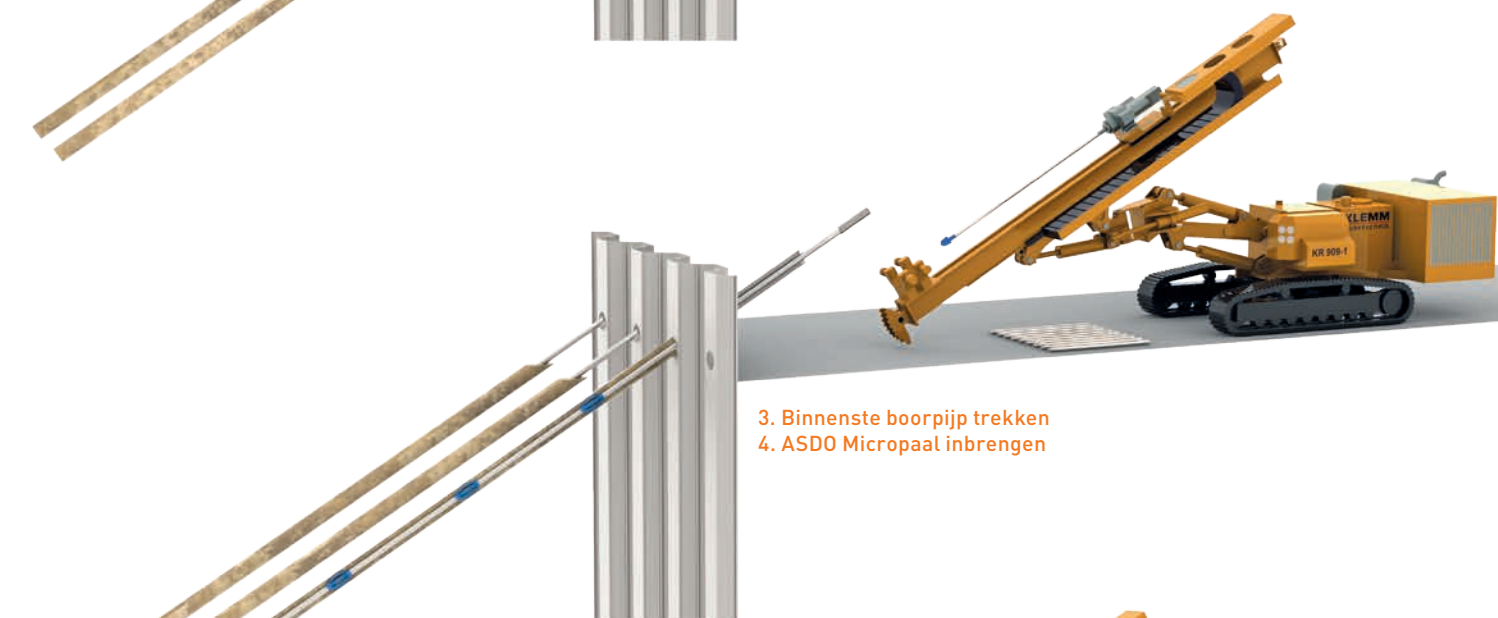
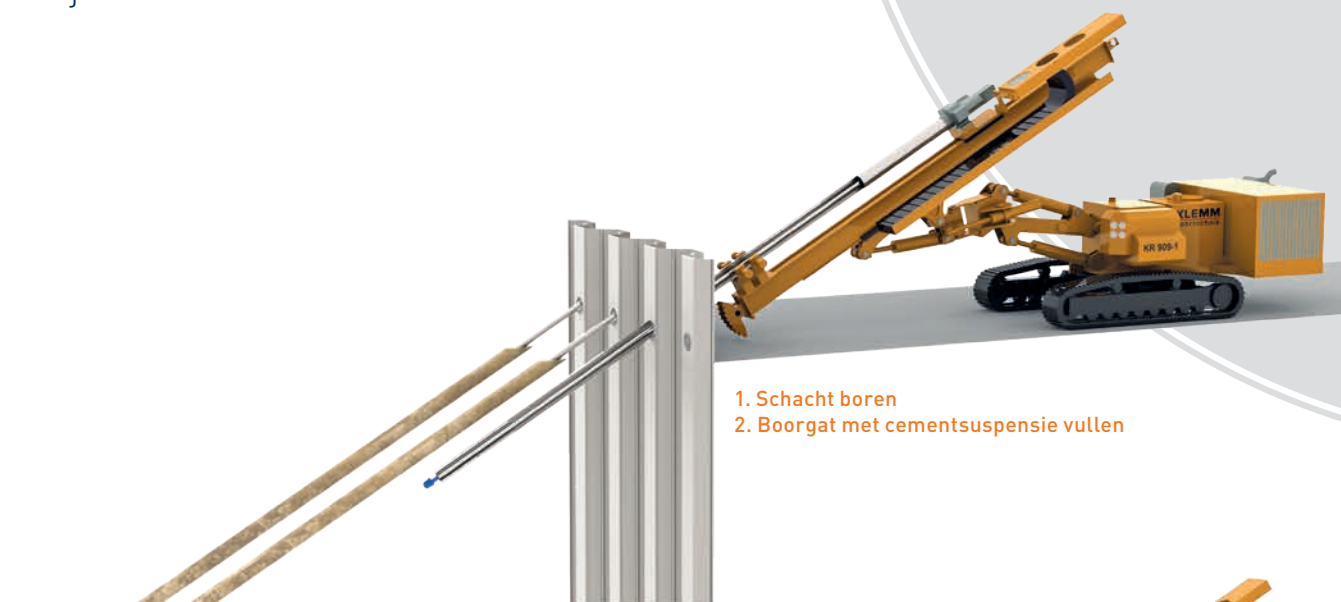
voorbeeld volgens de aanbevelingen van „EAU2012“



PRODUCTIEPROCES

Bijv. met KLEMM KR-909-1

DETAILS



ASDO

Anker Schroeder ASDO GmbH
Hannöversche Straße 48
44143 Dortmund
Germany
www.anker.de

Bender
international b.v.

EXCLUSIEF AGENT VOOR NEDERLAND:

Postbus 85224
3009 ME Rotterdam
Tel. 0180 - 326 900
Fax. 0180 - 326 950
info@benderinternational.nl
www.benderinternational.nl