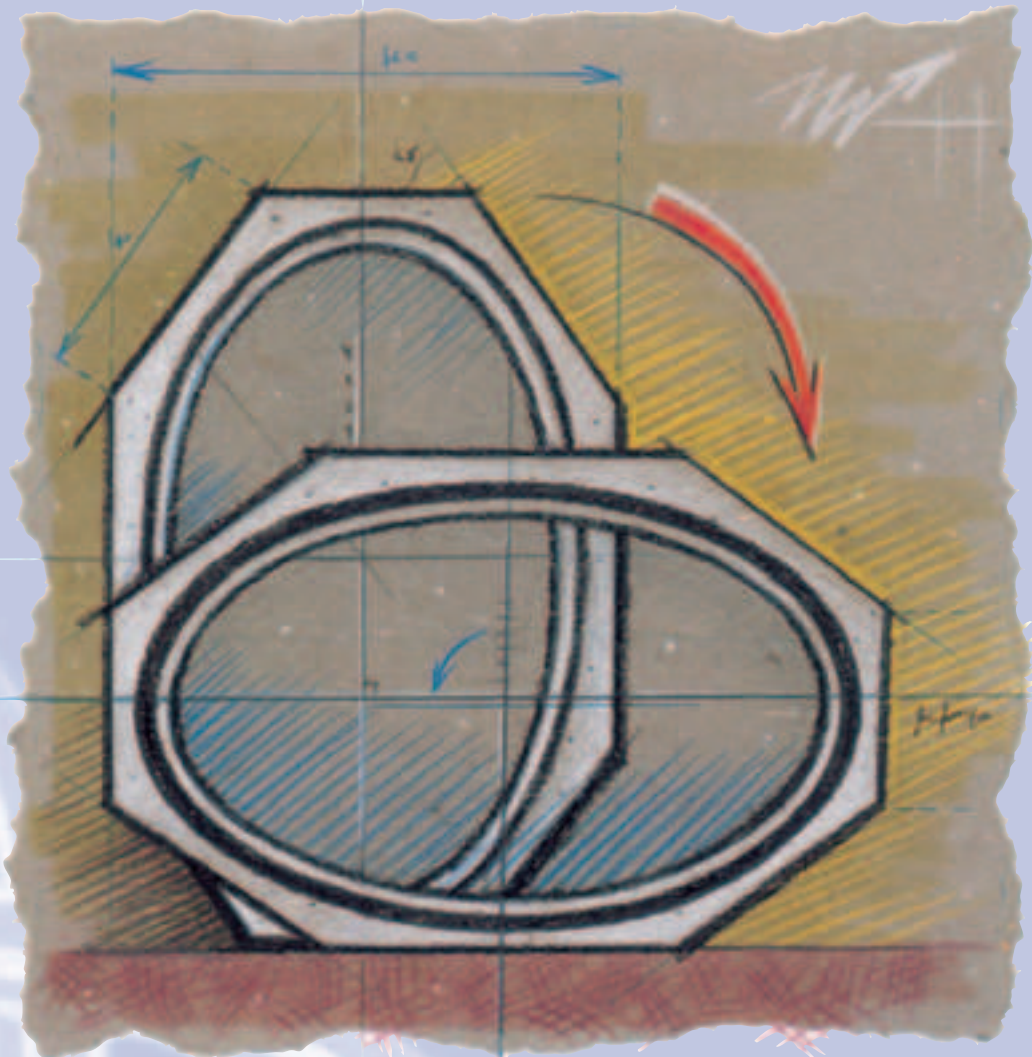


MODULOVAL

de oplossing



TUBOBEL

Ellipsvorm

Door zijn inwendige vorm heeft de Moduloval dezelfde hydraulische eigenschappen als een ronde buis, biedt de Moduloval een hydraulisch voordeel tegenover een rechthoekig profiel en onderscheidt de Moduloval zich van eivormige buizen door zijn perfecte waterdichte verbinding.

Polygonaal

Door zijn uitwendige vorm neemt de Moduloval minder plaats en ruimte in.

Omkeerbaar

Door zijn dubbel ligvlak kan de Moduloval zowel horizontaal als vertikaal geplaatst worden.

De Moduloval bespaart op grondwerk, aanvulling en aanvulmateriaal.



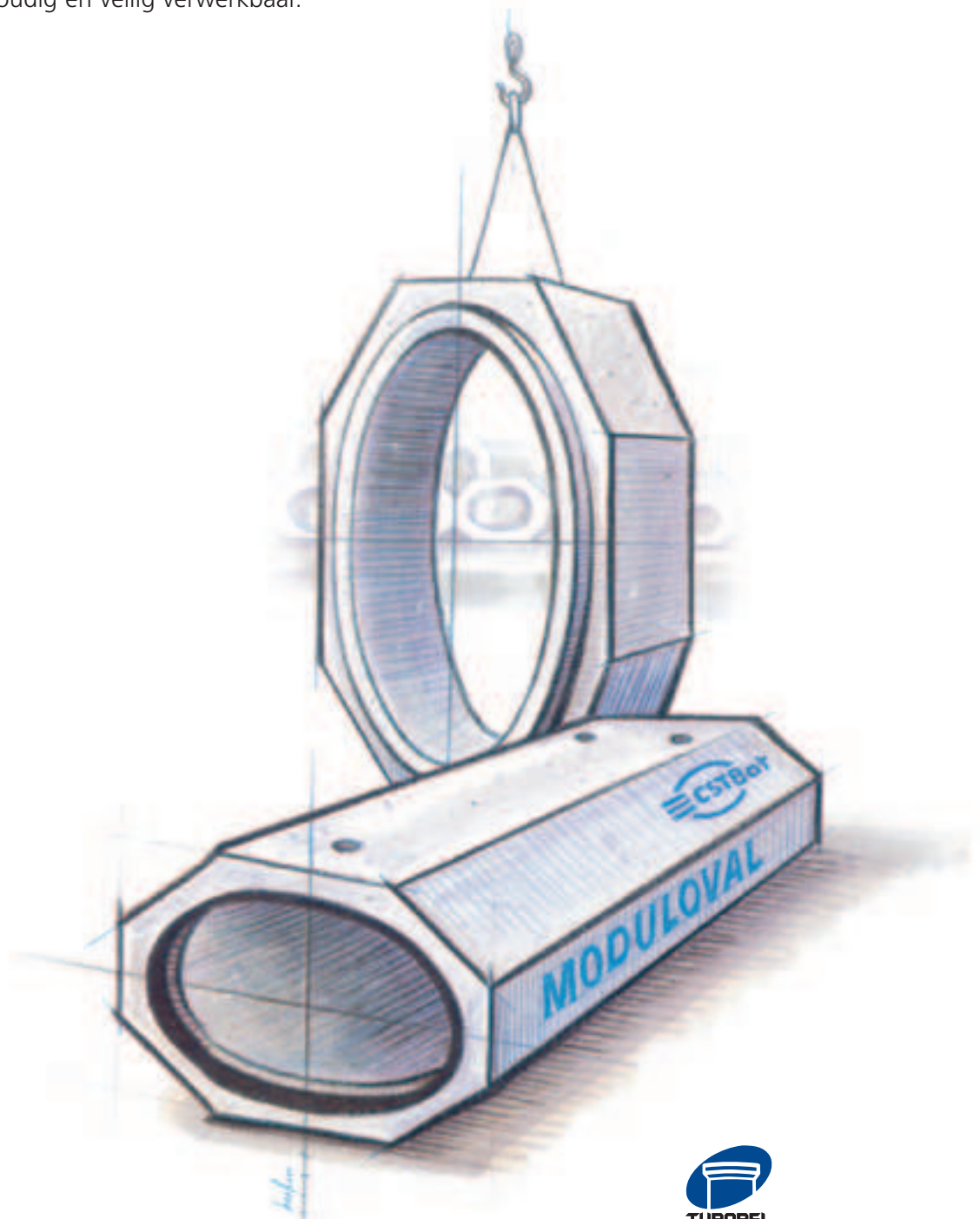
Zijn vormgeving en zijn voegverbinding maken hem interessanter dan rechthoekige profielen en eivormige buizen.

Zijn origineel concept verleent hem een beter gedrag bij de optredende ovalisatiemomenten.

Zijn gamma laat een uitgebreide keuze aan afmetingen toe.

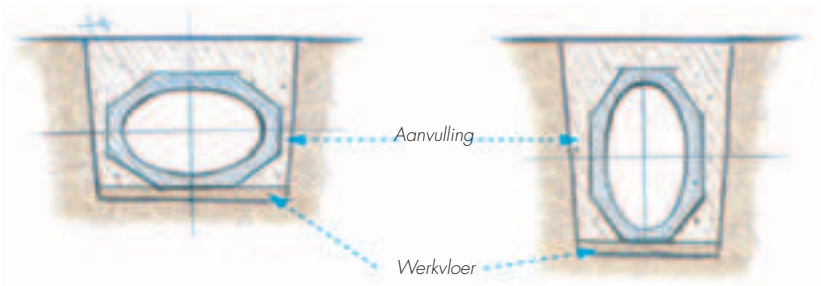
Karakteristieken van de Moduloval

- Een ideale vorm en geometrie voor talrijke toepassingen ;
- Hydraulische en mechanische prestaties zoals deze van ronde buizen, maar duidelijk beter dan de eivormige en rechthoekige profielen ;
- Een industrieel en economisch optimaal product ;
- Eenvoudig en veilig verwerkbaar.



Mechanische en hydraulische eigenschappen

Biedt meer, vereist minder!



In een smallere sleuf !

Twee belastingsklassen afhankelijk van overlasten en dekkingshoogte :

MOD 250 :

gewone verkeerslasten en minimale dekking van 0,30 m

MOD 130 :

gewone verkeerslasten en minimale dekking van 0,50 m

De toegestane dekking is afhankelijk van de gebruikte afmeting en de plaatsingsrichting (horizontaal of vertikaal).

Het gedrag van de Moduloval bij uitwendige belasting is zoals dit van ronde buizen. Aan de zijdelingse aanvulling worden daarenboven geen bijzondere eisen gesteld.

De kwaliteit van de aanvulling is daardoor enkel bepalend voor de stabiliteit van het wegdek.

De Moduloval vervangt op een verantwoorde wijze rechthoekige profielen en eivormige buizen en bespaart daarenboven tot 30 % op grondwerk en aanvulmaterialen.

De Moduloval is een logische aanvulling aan het gamma van de ronde buizen :

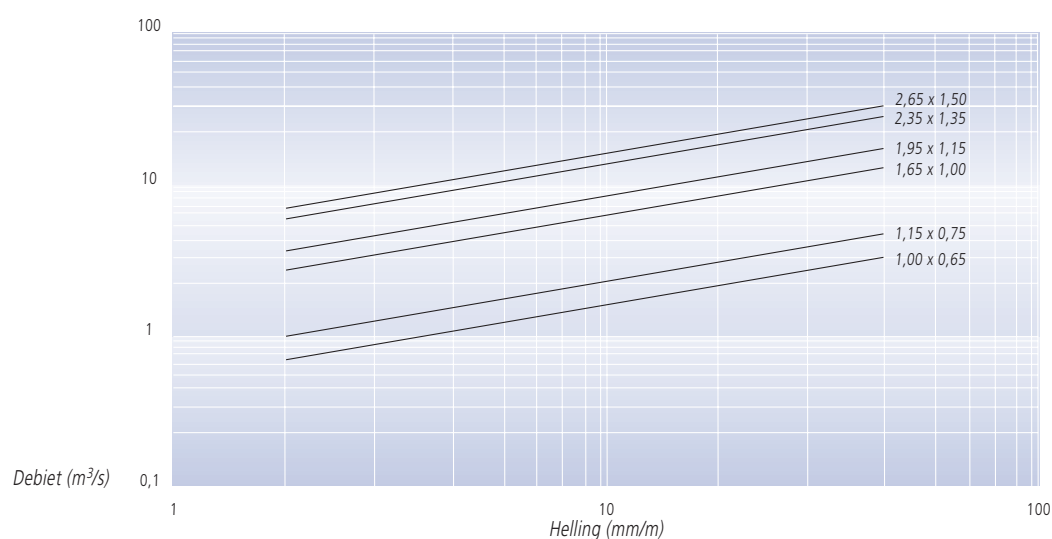
- Ideale buislengte voor een veilig transport,
- Betere drukverdeling door de gewelfde vorm,
- Wapening in functie van de optredende lasten.

Hydraulisch equivalent bij volledige vulling

| Afmeting | Hydraulische straal | Equivalent debiet | | |
|-----------|------------------------|----------------------------|----------------|------------|
| | | Rechthoekig profiel | Eivormige buis | Ronde buis |
| 100 x 65 | 0,19 | 0,75 x 0,75 1,00 x 0,50 | T 100 | Ø 800 |
| 115 x 75 | 0,22 | 1,25 x 0,60 1,00 x 0,75 | T 130 | Ø 1000 |
| 165 x 100 | 0,31 | 1,50 x 0,90 1,75 x 0,75 | T 150 | Ø 1200 |
| 195 x 115 | 0,36 | 2,00 x 1,00 | T 200 | Ø 1500 |
| 235 x 135 | 0,42 | 2,25 x 1,15 2,50 x 1,00 | T 230 | Ø 1800 |
| 265 x 150 | 0,47 | 2,50 x 1,25 2,50 x 1,50 | | Ø 2000 |

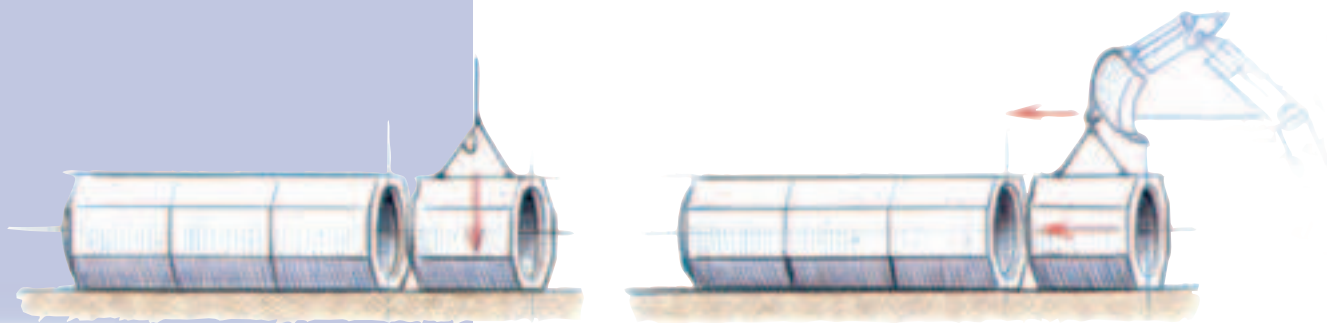
De toepassing van de Moduloval bij gravitaire afvoer is zoals bij een ronde buis. Zijn maximum debiet wordt bekomen, zoals bij een ronde buis, bij 95 % vulhoogte. Bij een zeer gering debiet treedt een zelfreinigend effect op door een verhoogde afvoersnelheid.

Debiet-hellingsdiagram



Plaatsing

Opvallend eenvoudig en veilig



De ingebouwde hijsankers vergemakkelijken het aanbrengen van de hijsmiddelen.

De verbinding wordt uitgevoerd met **een tijdens de fabricatie in de mof ingestorte glij-rubberring.**



De **plaatsing** gebeurt op een vlakke sleufbodem of werkvloer.

Het ontbreken van een uitwendige kraag vereenvoudigt de montage.

De stabiliteit van het element in de sleuf en zijn parallelle vlakken laten een snelle en veilige plaatsing toe.

Aanvulling

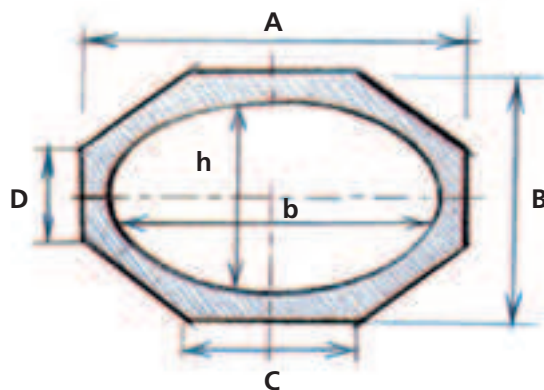
De Moduloval stelt geen bijzondere eisen met betrekking tot de aanvulling.

De verdichting hangt volledig af van de wegenis.

De minimale sleufbreedte bedraagt uitwendige breedte + 50 cm.

Afmetingen

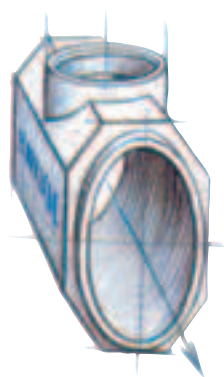
| b x h cm | A x B cm | C cm | D cm | Nuttige lengte m | Gewicht Ton |
|-------------|-------------|---------|---------|---------------------|----------------|
| 100 x 65 | 125 x 90 | 52 | 37 | 2,40 | 2,40 |
| 115 x 75 | 140 x 100 | 60 | 43 | 2,40 | 2,75 |
| 165 x 100 | 193 x 128 | 85 | 50 | 2,40 | 4,35 |
| 195 x 115 | 227 x 147 | 102 | 57 | 2,40 | 5,85 |
| 235 x 135 | 271 x 171 | 123 | 67 | 2,40 | 7,96 |
| 265 x 150 | 305 x 190 | 145 | 74 | 2,40 | 10,04 |



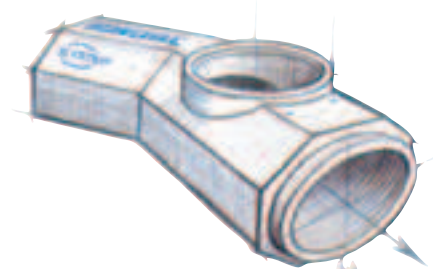
Speciale elementen op maat



Bochtstukken



Inspectieputelementen



Hoekinspectieputelementen

Bestektekst

Gewapende ellipsvormige betonbuizen met ingestorte rubberverbinding volgens detailtekening, zij voldoen aan volgende voorwaarden :

De ellipsvormige buis heeft als inwendige afmetingen $b \times h$ cm (zie blz. 7), de buislengte bedraagt 2,4 meter.

De buizen worden in de lengteas horizontaal geplaatst.

Het buiselement is autostabiel.

De dichting tussen twee buiselementen gebeurt met een glijrubbering welke tijdens de fabricatie is ingestort.

Rolringen zijn niet toegelaten.

Alle zichtbare vlakken zijn vlak en glad en vrij van gebreken.

Voor de bestelling bij de fabrikant stelt de aannemer aan de leidende ambtenaar een rekeningnota voor, waarbij de dienstlast wordt bepaald, rekening houdend met alle optredende statische en dynamische sollicitaties en de afronding gebeurt naar de bovenliggende standaard-belastingsklasse.

Asverdraaiingen worden opgevangen in geprefabriceerde inspectieputten in gewapend beton.

Normen van toepassing

Kwaliteitseisen: Avis Technique n° 17/00-114.

Certificatie: CSTBat.

Cement: HSR.

Rubberringen: NBN-EN 681-1.

Plaatsing

De plaatsing gebeurt analoog als ronde buizen met glijverbinding.

Glijmiddel dient uiteraard aangebracht te worden.

De buizen worden met de trekvijzel ineen geschoven.

De nodige hijsvoorzieningen voor het lossen en neerlaten in de sleuf zijn aangebracht.

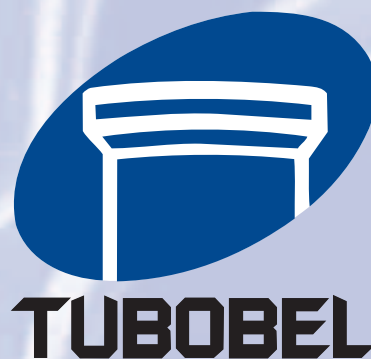
Het drukken boven op de kruin van een betonbuis met de kraanbak voor het juist van diepte leggen van de buis is verboden.

Voor de plaatsing zijn het spie- en mofeinde van de buizen te reinigen en vervolgens is het in te trekken buiseinde over de buisomtrek rijkelijk met het door de buisfabrikant te leveren glijmiddel in te strijken.

Het in elkaar trekken (duwen) van de buizen dient perfect rechtlijnig te geschieden, waarbij onder geen enkel beding schade aan de buizen mag worden veroorzaakt.

Sleufafmetingen

De minimale overbreedte aan weerszijden van de buis bedraagt 25 cm.



TUBOBEL N.V.

Albertkade 4
B-3980 Tessenderlo

Tel. 013/67 07 10

Fax 013/67 07 11

www.tubobel.be
info@tubobel.be