



JLD
INTERNATIONAL

PIJPLEIDING VERANKERING

www.JLDinternational.com

JLD International BV

Postbus 147
1135 ZK EDAM
Nederland

Tel. +31 (0)299 622 396

Mail. info@JLDinternational.com
Web. www.JLDinternational.com

*Veiligheid, kwaliteit en milieu staan bij JLD voorop.
Wij zijn: VCA** | ISO 9001 | CO₂ Nivo5 gecertificeerd.
Meer informatie hierover vindt u op onze website.*



PIJPLEIDING VERANKERING

JLD INTERNATIONAL BV is producent en leverancier voor de civiele- en infrastructurele industrie. Met onze specifieke kennis en kunde, actief op de grens van land en water, opereren wij internationaal vanuit het hoofdkantoor in het Noord-Hollandse De Goorn.

KLAPANKERS

Het JLD-Klapanker is een mechanisch grondanker met uitgebreide constructieve toepassingsmogelijkheden voor grondverankering in de civiele-, utiliteits- en maritieme industrie.

Voor de fixatie en bescherming tegen drijfvermogen van transmissiepijpleidingen is het JLD-Klapanker een zeer geschikte oplossing. Kilometers gastransportleidingen zijn al met JLD-Klapankers uitgevoerd.

HOE WERKT HET KLAPANKER?

Het JLD-Klapanker biedt ten opzichte van andere systemen als voordeel, dat de ankerkracht dankzij het mechanisme van aanbrengen en kantelen "zonder grondverstoring" wordt bereikt.

Het klapanker wordt de grond ingetrild met een drijfstaang. Wanneer de vooraf bepaalde ankerdiepte is bereikt wordt de drijfstaang verwijderd en het anker gekanteld door aan de trekstaang te trekken. Na dit kantelen van het anker is het direct belastbaar. Het testen van de klapankers kan onderdeel uitmaken van de installatieprocedure.



1



2



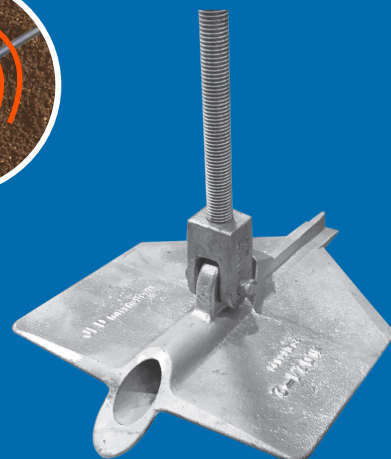
3



4

HOE HET WERKT

1. Plaats de trekstaang en de drijfstaang in het anker en tril het anker naar de juiste diepte.
2. Verwijderen van de aandrijfstaang.
3. Positioneer het anker door het terugtrekken van de trekstaang.
4. Breng het anker op de gewenste voorspanning.





Internationaal en nationaal zijn er kilometers gastransportleidingen vastgezet met JLD-Klapankers. De praktische en de snelle manier van installeren (minder ontwateringstijd nodig) maken dit een zeer geschikte methode in de transmissiepijpleidingindustrie.

TESTEN JLD-KLAPANKERS

Met behulp van een ankerpers (vijzel) of een digitaal vee-runster (loadcell) kan met de meetgegevens zekerheid worden verschaft ten aanzien van de anker capaciteit. Ankerinstallatie en testen zijn gelijktijdig dus direct klaar voor gebruik.

Om zekerheid te krijgen over de houdlast van de JLD-Klapankers, kunnen er op de ankers controleproeven worden uitgevoerd overeenkomstig het JLD-Spanprotocol.

BEREKENING

De ankers worden berekend overeenkomstig de landelijk geldende normen. Voor Nederland is de CUR 166 van toepassing.

REFERENTIEPROJECTEN

N.V. Nederlandse Gasunie:

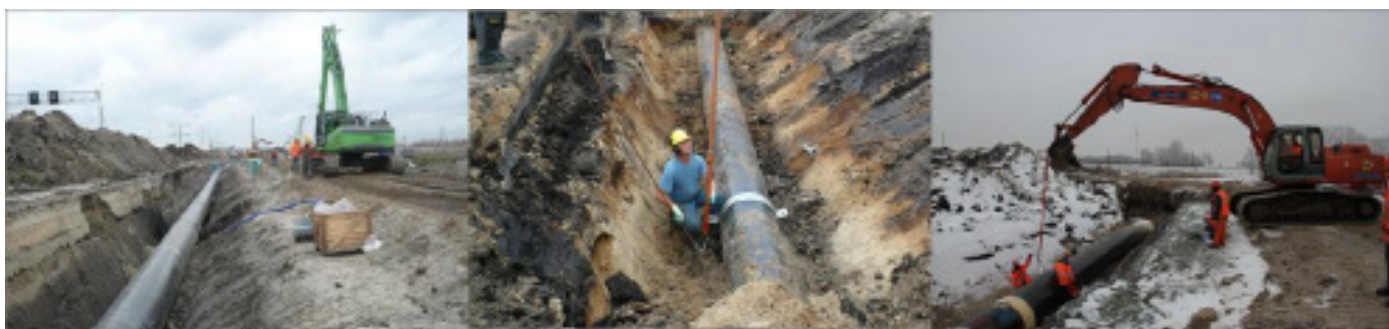
- Midwolda to Tripscompagnie (16 km)
- Hattum to Flevocentrale (49 km)
- Wijngaarden to Westerschelde Oost (86 km)
- Beverwijk to Wijngaarden (90 km)

Spac / Denys, France:

- Projet E385 Loon-Plage 59279 – Port 5814
- Canalisation Loon Plage(59) Pitgam(59)
- Pump station Loon- Plage
- Pump station Pitgam

Bunde Etzel Pipeline gesellschaft:

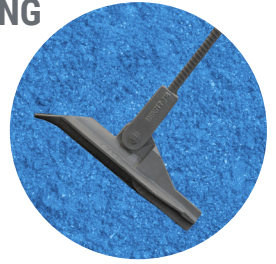
- Bunde to Etzel (60 km)



Sliedrecht

Hattum naar Flevocentrale

Bunde naar Etzel



INSTALLATIEPROCES



ANKERINSTALLATIE



ANKERBEUGEL EN JLD FLAP



**CAPACITEITSTEST MET LOADCELL
(volgens JLD protocol)**



SUBFRAME VOOR LANGDURIGE TEST (volgens JLD protocol)





SNEL GEINSTALLEERD, VOLLEDIG GETEST & MILIEUVRIENDELIJK

VEILIGHEID & KWALITEIT

Veiligheid en kwaliteit staan bij JLD voorop. Wij zijn VCA**- en ISO 9001-gecertificeerd! Het niveau waarop JLD International B.V. omgaat met CO2-reductie voldoet aan de eisen die de SKAO / CO2-prestatieladder stelt voor niveau 5.

JLD ONTWERP EN TESTPROCEDURES

JLD International en haar producten voldoen aan:

- International Standaarden
- CE- Certificatie
- Eurocode
- CUR 166



DECLARATION OF CONFORMITY

TO THE CONSTRUCTION PRODUCTS DIRECTIVE
(COUNCIL DIRECTIVE 89/106/EEC)

Product type and identification

JLD EARTHANCHOR
JLD 1.0, JLD 1.2, JLD 1.4, JLD 2.2, JLD 2.4, JLD 2.6, JLD 2.8

Producer JLD International BV
Address Wieders 23, NL-1648 GA, De Goorn, the Netherlands

Producer declares the product to comply with the applicable requirements of the construction products directive 89/106/EEC.

Use

The anchors are designed to be driven into the ground, pull the anchor within the limits of the force as required but limited to the force as prescribed by the calculation of the producer.

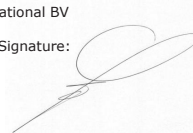
Provisions of the product

This Declaration of Conformity is based on the quality control system of the producer (s) and the quality control system at JLD International BV. The product is in conformity with art. 6.3 of NEN-EN 1537, it can be used in works that must comply with NEN-EN 1537.

Conformity attestation: Annex III, under 2, third possibility.

The quality control system is reviewed by ECB Nederland BV and found sufficient to ensure conformity of the products.

Function:
Director JLD International BV
Jos F. Karsten
Date: 01-04-2020 Signature:

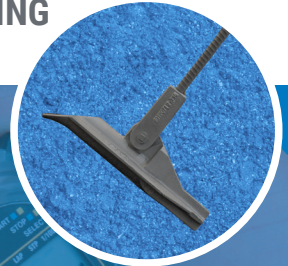


Declaration of Conformity identification number "JLD MR 110128"

EUROPEAN CERTIFICATION BUREAU NEDERLAND BV

JULIANAWEG 224A - 1131 NW VOLENDAM - THE NETHERLANDS
PHONE: +31 (0) 299 323123 - FAX: +31 (0) 299 323023 - E-MAIL: info@ecb.nl - www.ecb.nl
Chamber of Commerce: HOORN 48.385 VAT n°: NL 8058.15.466.8.01





Geotechnische draagkracht conform CUR 166

In cohesieve gronden wordt de geotechnische draagkracht als volgt bepaald:
 $F_{A,d} = 10 \cdot c_{u,d} \cdot A$
 $R_{A,min} = 0,4 \cdot q_c \cdot A$

In niet-cohesieve gronden wordt de geotechnische draagkracht als volgt bepaald:
 Type grondslag waarin het verankeringsdeel zich bevindt: **niet-cohesief [-]**

Oppervlakte verankeringsdeel A	0,238 [m²]	
Waarde conusweerstand	5 [MPa]	
Aantal samenwerkende ankers	1 of 2 [-]	NEN 997-1
Aantal sonderingen uit dezelfde verdeling	2 [-]	CUR 166 6e druk, deel 1, p.77 / 78
Waarde voor ζ	1 [-]	Daar er controleproeven worden uitgevoerd is deze waarde gelijk aan 1,0.
Worden op alle ankers controleproeven uitgevoerd?	ja [-]	
Partiële materiaalfactor γ_A	1,20 [-]	CUR 166 6e druk, deel 1, p.77
$R_{A,min}$	476,6 [kN]	Indicatie minimale houddracht
$R_{A,k}$	476,6 [kN]	CUR 166 6e druk, deel 2, p.291
$R_{A,d}$	397,2 [-]	CUR 166 6e druk, deel 1, p.77
$R_{A,d}$ incl. evt. reductie hoh afstand	324,7 [kN]	

Toetsna

$R_{A,d}$	324,7 [kN]
$P_{d,geo}$	330,0 [kN]
U.C.	1,02
FOUT	

Toets ankerstaaf

Keuze massieve ankerstaaf	
Type	M20 [-]
Diameter	20 [-]
A	275 [-]
f_y	355 [-]
f_u	510 [-]

Daar de ankerstaven van metrisch draad als thermisch verzinkt v

De doorsnede waarmee gerekend wordt is:

$N_{pl,Rd1} = f_y \cdot A =$	
$N_{pl,Rd2} = f_u \cdot A / 1,40 =$	
$R_{td} =$	
$P_{d,staaf} =$	
U.C. =	
FOUT	

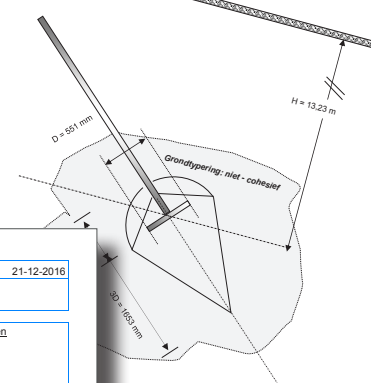
Toets geotechnische draagkracht

De geotechnische draagkracht wordt analoog bepaald aan de rekenwijze van een schroefanker.
 Er wordt uitgegaan van een zogenaamd 'diep schroefblad' omdat een uitgangspunt is dat de volgende verhouding geldt: $H/D > 5$

Schets / dieptelagging

D equivalent	551 [mm]
H eis	2,75 [m]
H aanwezig	13,23 [m]

Accoord



niveau aangrijppunt bedraagt:

overing in bovenaanzicht:

overing in bovenaanzicht:

zicht:

interhoek en -lengte, dit noemt men staafelen en is een methode om de onderlinge afstand

stand berekend:

geotechnische houddracht te worden uitgevoerd, conform onderstaande

De heersende reductiefactor bedraagt:

BEREKENING JLD KLAPANKERS versie: 10-12-2012
 Conform: NEN 997-1 (nov. 2011) / NEN-EN 1993-1-1 (jan.06) / CUR 166 - 6e druk
 JLD International BV

Project:
Onderdeel:
Opdrachtgever:
Contactpersoon:

Printdatum: 21-12-2016
Bijlage:
Van document:

Referentie-documenten

Constructeur:
Collegiale toets:

Revisie-beheer:

Geometrie JLD Klapanker en materiaalspecificatie www.JLDinternational.com

Geometrie JLD klapanker	JLD 4.4 [-]	Geometrie omgeving	Niveau maaiveld	1,00 [m NAP]
Type anker	550 [kN]			
Breuksterkte ankervoet	413 [kN]			
Vloeisterkte ankervoet	238312 [mm²]			
Breedte ankervoet	480 [mm]			
Hoogte ankervoet	660 [mm]			
D equivalent	551 [mm]			
h.o.h. afstand ankers (= hoh afstand raai 1 tot 2)	3,00 [m]			

Positionering JLD klapankers

Aangrijpniveau veranker raai 1	0,50 [m NAP]		
Hoek anker met maaiveld raai 1	45 [graden]		
Werkende ankerlengte raai 1	18,00 [m]		
Aangrijpniveau veranker raai 2	0,50 [m NAP]		
Hoek anker met maaiveld raai 2	45 [graden]		
Werkende ankerlengte raai 2	18,00 [m]	Niveau hart ankervoet raai 1	-12,23 [m NAP]
		Niveau hart ankervoet raai 2	-12,23 [m NAP]

Toelichting

De JLD klapankers dienen een bepaalde afstand t.o.v. elkaar te bezitten opdat de geotechnische houddracht niet nadelig wordt beïnvloed. Een gebruikelijke methode is om opeenvolgende ankers te variëren in aangrijpniveau, ankerhoek en -lengte. De afwisselende ankers bevinden zich aldus in raai 1 of raai 2. Wanneer alle ankers dezelfde hoek en lengte hebben dan hebben beide raaian dezelfde invoer.

Beschouwing belasting www.JLDinternational.com

Belastingen	per anker [-]	Opmerkingen:
Invoer belasting per anker of per meter:	rekenwaarde [-]	geen
Status opgegeven belasting:	axiaal [-]	
Richting opgegeven belasting:		
Invoer ankerkracht	300 [kN]	
Resulterende $P_{max,axiaal}$	300 [kN]	
$P_{d,geo}$	330 [kN]	Er is een sluitfactor ($\gamma_{F,d}$) van 1,10 in rekening gebracht
$P_{d,staaf}$	375 [kN]	Er is een sluitfactor ($\gamma_{F,d}$) van 1,25 in rekening gebracht

Opmerking:
 De maatgevende ankerhoek van 45 graden is gehanteerd.

Toets JLD klapankervoet www.JLDinternational.com

Type JLD klapanker:	JLD 4.4 [-]	
$R_{td,1}$ = Breuksterkte cf. specificatie / 1,40 =	393 [kN]	
$R_{td,2}$ = Vloeisterkte cf. specificatie =	413 [kN]	
R_{td} =	393 [kN]	
$P_{d,staaf}$ =	375 [kN]	
unity check =	0,95 [-]	De ankervoet voldoet

Opmerking:
 Corrosie van de JLD klapankervoet wordt geacht verwaarloosbaar te zijn, daar deze thermisch verzinkt wordt uitgevoerd.

CUR-REKENBLAD

De ankers worden berekend overeenkomstig de landelijk geldende normen. Voor Nederland is de CUR 166 van toepassing.