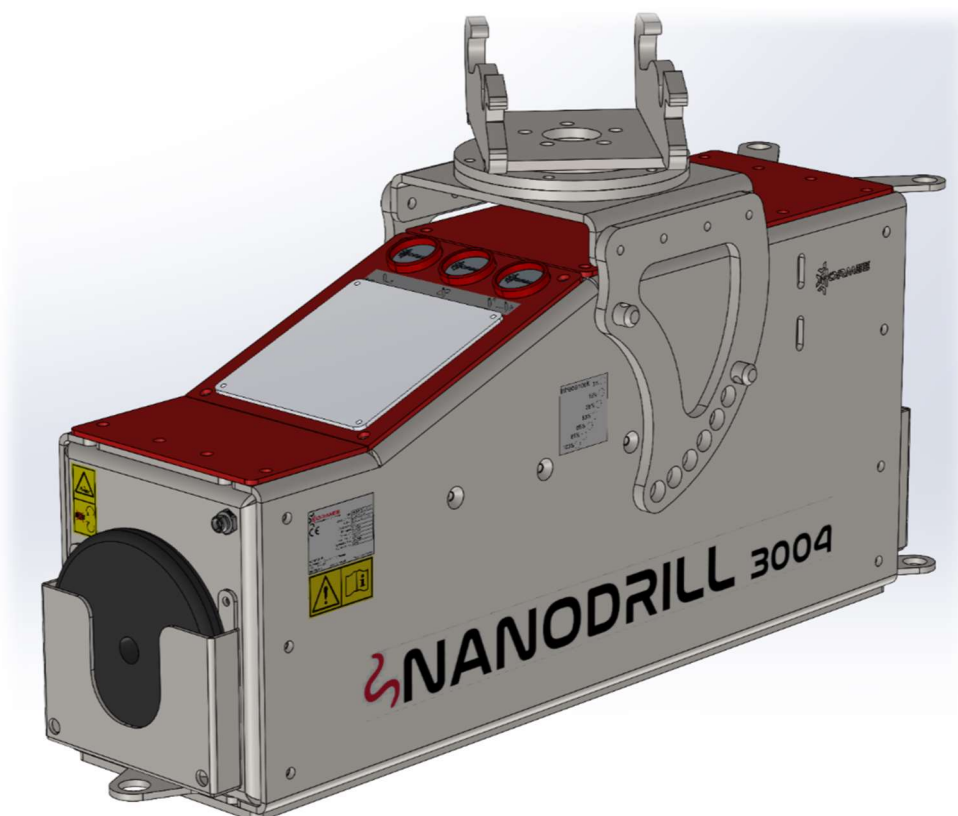




Gebruikershandleiding

NanoDrill 3004



Versie 20220930

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Deze pagina is bewust leeg

EG-verklaring

EG-verklaring van overeenstemming

Betreffende Machines, volgens richtlijn 2006/42/EG, Bijlage II, deel 1-A.

Kormee BV
Remmerden 13-A
3911 TZ Rhenen
Nederland

Telefoon: +31 6 2643 6817
E-mail: info@kormee.nl



Verklaart hierbij dat het verwisselbaar uitrustingsstuk:

Naam: NANODRILL
Functie: Uitvoeren van Horizontaal Gestuurde Boringen
Model: 3004
Serienummer:
Bouwjaar:

Onder geldende beperkingen:

- **Koppeling uitsluitend aan mingravers die voldoen aan de gestelde vereisten:**
 - Juiste toegestane heflast en lastafstand: 320kg op min 1.75m vanuit draaipunt, 0.25m-0.75m vanaf de grond;
 - Hydrauliek: max 35L/min, max 230 Bar;
 - Juiste slangaansluitingen: 1/2" Male en Female aansluitingen;
 - En verder vermelde vereisten in de handleiding.

Voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de volgende richtlijn(en):

- RICHTLIJN 2006/42/EG (Machinerichtlijn)

De volgende (geharmoniseerde) normen zijn, voor zover van toepassing, gehanteerd:

- NEN-EN-ISO 12100 (Veiligheid van Machines)

Plaats: Rhenen
Datum:

Naam: P. Korpershoek
Functie: Directeur

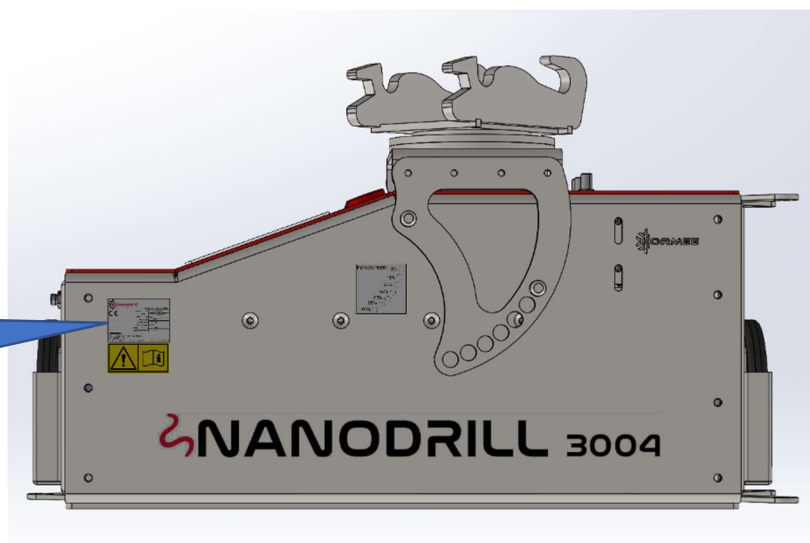
Handtekening:

Deze pagina is bewust leeg

Overzicht

Gegevens van de NANODRILL 3004.

Locatie typeplaatje

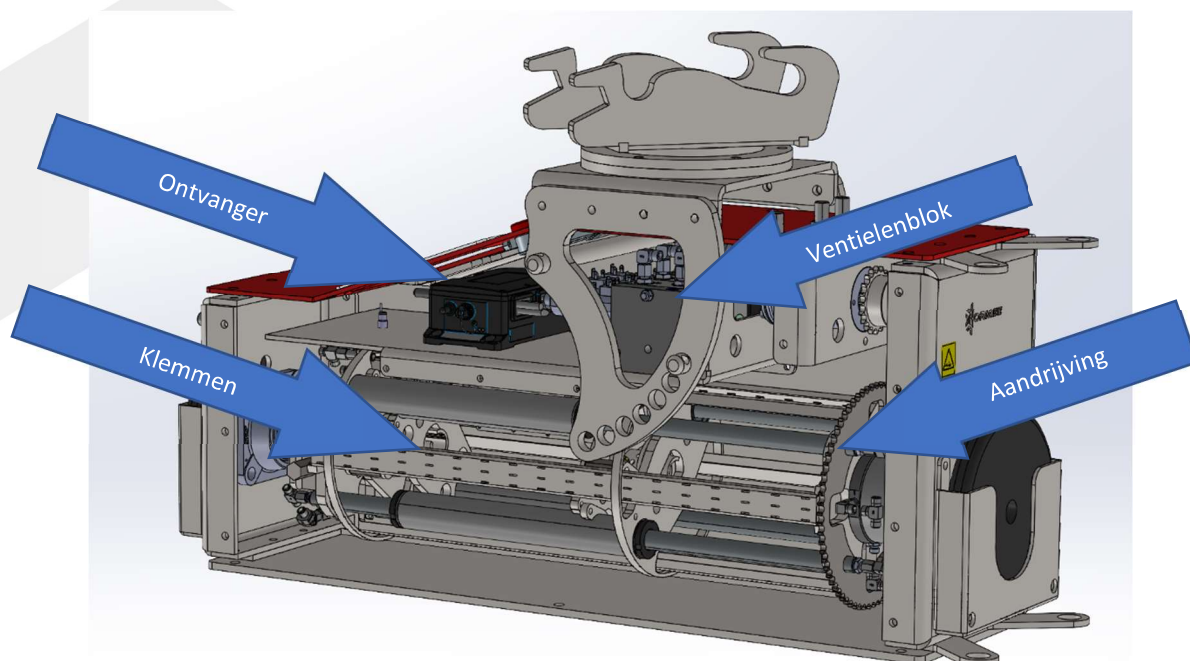


1 - NANODRILL 3004 MET LOCATIE TYPEPLAATJE

Typeaanduidingen:

- NanoDrill 3004

Overzicht belangrijkste onderdelen:



Voorwoord

Deze handleiding vormt een belangrijk onderdeel van uw machine en biedt veiligheidsinformatie en bedieningsinstructies voor het gebruik en onderhoud van uw KORMEE-machine.

Lees deze handleiding alvorens met de machine te werken. Houd de handleiding altijd bij de machine om deze te kunnen naslaan. Als u de machine verkoopt, geef dan deze handleiding aan de nieuwe eigenaar.

Als u een nieuwe handleiding nodig hebt, bezoekt u onze website op www.kormee.nl of schrijft u naar het volgende adres:

KORMEE BV
T.a.v. Verkoop
Remmerden 13-A
3911 TK Rhenen
Nederland

De beschrijvingen en specificaties in deze handleiding kunnen te allen tijde zonder kennisgeving worden veranderd. KORMEE BV behoudt zich het recht voor om verbeteringen aan te brengen. Sommige verbeteringen kunnen aangebracht zijn na publicatie van deze handleiding. Raadpleeg KORMEE BV of uw dealer voor de meest recente informatie over KORMEE-materieel.

Wij danken u voor het aanschaffen en gebruiken van KORMEE-materieel.

Inhoudsopgave

EG-VERKLARING	3
OVERZICHT.....	5
VOORWOORD	6
INLEIDING	9
VERKLARING VAN DE SYMBOLEN OP DE MACHINE	9
WAARSCHUWINGSCATEGORIEËN IN DE GEBRUIKERSHANDLEIDING	10
1. ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE MACHINE	11
1.1. VEREISTEN VOOR GEKOPPELDE SITUATIE	11
1.2. VEREISTEN AAN DE MINIGRAVER	11
1.2.1. TECHNISCHE VEREISTEN MINIGRAVER	11
1.2.2. VEREISTEN AAN DE SNELWISSEL.....	12
2. VEILIGHEID	13
2.1. VEILIGHEID	13
2.2. BEDOELD EN ONBEDOELD GEBRUIK.....	13
2.3. VEILIGHEIDSMIDDELEN	13
2.4. VEILIGHEIDSMAAATREGELEN.....	14
2.5. PROCEDURES VOOR NOODSITUATIES.....	14
2.6. NOODSTOPVOORZIENING	15
2.7. WAARSCHUWINGEN EN AANWIJZINGEN VOOR DE MACHINE	16
3. TECHNISCHE SPECIFICATIES	17
3.1. TECHNISCHE GEGEVENS	17
3.2. TYPEPLAATJE	17
4. BEDIENING.....	18
4.1. AANSLUITEN VAN DE NANODRILL OP MINIGRAVER	18
4.2. VERPLAATSINGEN NANODRILL IN GEKOPPELDE SITUATIE.....	18
4.3. INSTRUCTIES EN VOORSCHRIFTEN TIJDENS GEBRUIK.....	18
4.4. MAKEN VAN DE BORING.....	19
4.5. IN BEDRIJF ZIJN	24
5. INSPECTIE EN ONDERHOUD.....	25
5.1. ONDERHOUD	25
5.2. OPSLAG VAN DE MACHINE	25
5.3. OVERZICHT ONDERHOUDSPUNTEN.....	25

6. CE-MARKERING.....	26
6.1. PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID	26
6.2. GARANTIE	26
6.3. AANSPRAKELIJKHEID	27
7. ONDERDELENTEKENINGEN.....	29

Inleiding



Zorg ervoor dat alle personen, die de machine bedienen en onderhouden, de inhoud van deze handleiding kennen, zij dienen zich op de hoogte te stellen van de juiste werking en bediening van de NANODRILL 3004.

Voor informatie betreffende storingen, onderhoudswerkzaamheden of reparaties waarin deze handleiding niet voorziet, wordt u verzocht contact op te nemen met KORMEE BV.

Verklaring van de symbolen op de machine

	Handleiding Staat voor het vestigen van de aandacht op het belang van het lezen van de handleiding BIJ SERVICEWERKZAAMHEDEN ONDERHOUDSPAPIEREN LEZEN!
	Opgelet! Algemeen gevaar
	Staat voor het vestigen van de aandacht op Roterende bewegingen en beknellingsgevaar AFSTAND BEWAREN TOT DE ROTERENDE BOORSTANG
	Informatief: Indicatie smeerpunt/ vetnippel
Waar nodig zijn bovenstaande symbolen ook op de NANODRILL 3004 aangebracht.	

Waarschuwingscategorieën in de gebruikershandleiding

Deze categorieën, samen met de op de volgende pagina's beschreven pictogrammen, maken u attent op situaties die gevaarlijk kunnen zijn voor u, omstanders op het werkterrein en het materieel. Als u deze woorden en pictogrammen in de handleiding of op de machine ziet, dient u nauwgezet de bijbehorende instructies te lezen en op te volgen. **UW VEILIGHEID STAAT OP HET SPEL.**

Let op drie waarschuwningsniveaus: **GEVAAR**, **WAARSCHUWING** en **OPGELET**. Leer de betekenis van elk niveau.

GEVAAR duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, zal leiden tot ernstig of dodelijk letsel. Dit signaalwoord wordt beperkt tot de meest extreme situaties.

WAARSCHUWING duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

OPGELET duidt op een gevaarlijke situatie die, als deze niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of matig letsel.

Verder moet u op twee andere woorden letten: **LET OP** en **BELANGRIJK**.

LET OP geeft informatie aan die belangrijk is, maar niet is gerelateerd aan gevaar (zoals berichten die gerelateerd zijn aan schade aan materiaal).

BELANGRIJK kan u helpen uw werk beter of gemakkelijker te doen.

1. Algemene beschrijving van de machine

De KORMEE NanoDrill is een machine die als verwisselbaar uitrustingsstuk gebruikt kan worden aan minigravers. De functie van het uitrustingsstuk is boren van kabels en leidingen onder de grond door.

De NanoDrill 3004 is uitgerust met CW05-snelwisselplaten en functioneert door gebruik te maken van de hydrauliek van de minigraver. De bediening gebeurt doormiddel van de een afstandsbediening.

De vereisten aan de gekoppelde situatie en specifiek aan de minigraver zijn hierna vermeld. Andere machines dan hierin omschreven mogen niet worden gebruikt zonder expliciete toestemming van KORMEE BV, anders vervalt de verantwoordelijkheid van KORMEE BV als fabrikant.

1.1. Vereisten voor gekoppelde situatie

KORMEE BV neemt in beginsel de rol van fabrikant over, in het geval de NANODRILL 3004 aan een minigraver wordt gekoppeld, die voldoet aan de hierna beschreven vereisten.

KORMEE BV houdt de rol van fabrikant over het gecombineerd gebruik, mits voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- De NANODRILL 3004 is gekoppeld aan de Minigraver, volgens de instructies in deze handleiding.
- De Minigraver voldoet aan de gestelde vereisten die in dit hoofdstuk worden vermeld.
- De Minigraver wordt onderhouden volgens de gebruiksaanwijzing van de Minigraver.
- De Machinist is op de hoogte van de inhoud van de gebruiksaanwijzing, met nadruk de risico's en gevaren die daarin vermeld staan, alsook de inspectie en onderhoudsaspecten.

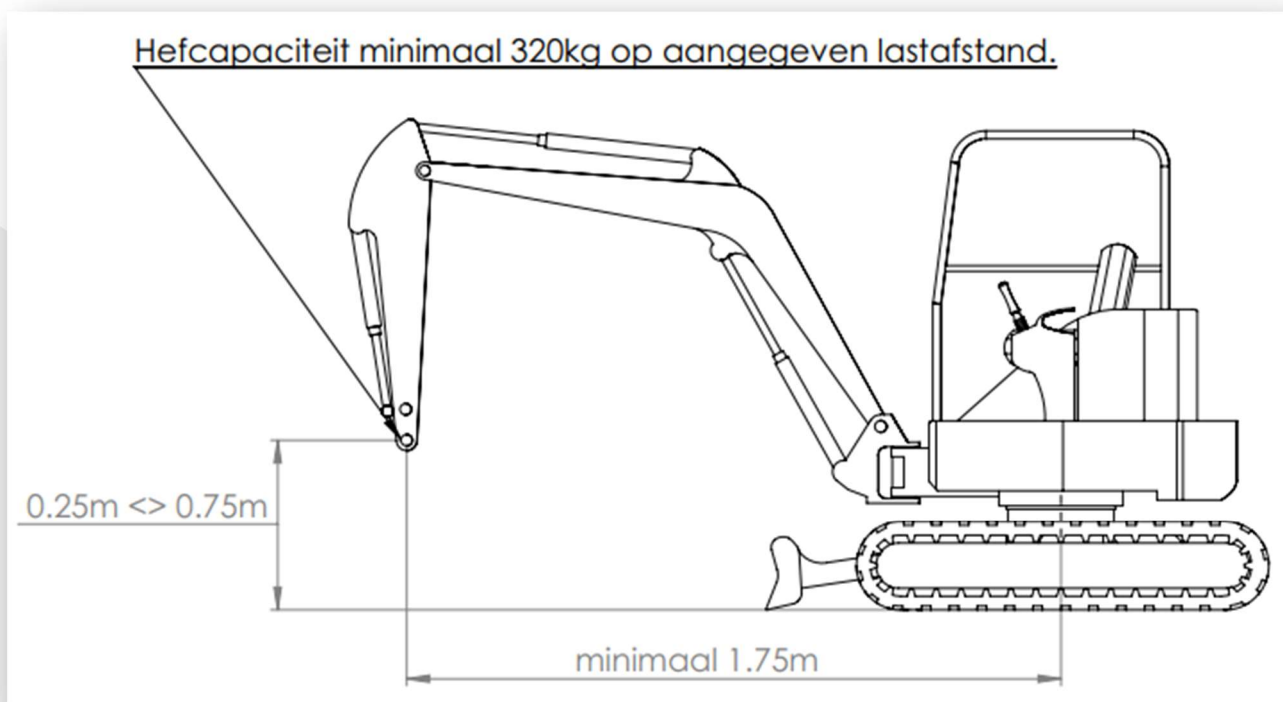
KORMEE BV blijft te allen tijde fabrikant van de NANODRILL 3004 als verwisselbaar uitrustingsstuk, met inachtneming van de bepalingen in Hoofdstuk 6.

1.2. Vereisten aan de minigraver

In deze paragraaf komen de vereisten aan bod die worden gesteld aan de Minigraver waarmee het verwisselbaar uitrustingsstuk NANODRILL 3004 wordt gekoppeld.

1.2.1. Technische vereisten minigraver

Aansluiting Snelwissel	CW05
Heflast en lastafstand	Zie Figuur 1 – Heflast en lastafstand (volgende pagina)
Hydrauliek flow	35L/min max
Hydrauliekdruk	230 Bar max
Aansluitingen hydr. Slangen	1/2" Male (1x) en 1/2" Female (1x)



FIGUUR 1 - HEFLAST EN LASTAFSTAND

1.2.2. Vereisten aan de Snelwissel

Een minigraver met snelwissel en uitrustingsstuk kan bij verkeerd gebruik of onvoldoende onderhoud ernstige schade of persoonlijk letsel veroorzaken.

Controleer de snelwissel daarom vóór het in gebruik nemen van het uitrustingsstuk – maar in ieder geval dagelijks – op de volgende punten:

- De snelwissel mag geen beschadigingen, verbuigingen of scheuren vertonen.
- Gebruik de snelwissel niet als de ophangpennen, spie, adapterplaten of andere onderdelen verbogen of gescheurd zijn of merkbare speling vertonen.
- Alle smeerpunten moeten goed zijn ingevet.
- Hef de graafarm van de grond en beweeg de bakcilinder geheel uit en in. De snelwissel mag nergens schaven of vastlopen tegen de machineconstructie of het drukstuk.
- Bij een hydraulische snelwissel: controleer de hydraulische cilinder en aansluitingen op lekkage.
- Controleer vóór gebruik van de grondverzetmachine of het uitrustingsstuk correct aan de snelwissel is bevestigd. De pennen van de snelwissel moeten spelingvrij in de adapterplaten passen.

Zolang de snelwissel niet op de voorgeschreven wijze is gemonteerd en geborgd, is het verboden om met de machine werken.

2. Veiligheid

2.1. Veiligheid

KORMEE heeft alle mogelijke inspanningen gedaan om u zo correct en volledig mogelijk te informeren over eventuele gevaren in de omgang met de NANODRILL 3004. Deze informatie is onder nadere terug te vinden in deze gebruikershandleiding. U dient zelf toe te zien op en bent zelf verantwoordelijk voor naleving van deze gedragsregels. Wij wijzen met nadruk op het belang van de juiste omgang met de NANODRILL 3004. De risico's bij het werken in de nabijheid van een NANODRILL 3004 zijn groot.

Producten van KORMEE zijn voorzien van veiligheids- en beschermingsmiddelen. Desondanks blijft het belangrijk om steeds voorzichtig te zijn bij het verrichten van handelingen aan en met de NANODRILL 3004.



Berg de handleiding op in de nabijheid van de machine

2.2. Bedoeld en onbedoeld gebruik

De NANODRILL 3004 is een aanbouwdeel voor horizontaal gestuurd boren, die bedoeld is om ondergrondse kabels en buizen te installeren over afstanden tot 35Mtr, afhankelijk van de bodemgesteldheid, en bestemd is voor bedrijf in omgevingstemperaturen van 0 tot 46 °C. Iedere andere gebruikswijze wordt beschouwd als in strijd met het beoogde gebruik.

De NANODRILL kan worden gebruikt met MIPO1005/2005 boorvloeistofpompsysteem en een SENSE sns2T plaatsbepalingsapparatuur. Hij mag uitsluitend worden bediend, onderhouden en gerepareerd door personen die zijn speciale eigenschappen kennen en op de hoogte zijn van de desbetreffende veiligheidsprocedures.

Afwijkend gebruik is alleen mogelijk in overleg met KORMEE BV en kan alleen als de beschreven gebruikershandleiding is aangepast aan de nieuwe eisen.

GEVAAR – wees bewust van de krachten en kabels en leidingen onder de grond

Wijzigingen aan het materieel: Dit materieel is ontworpen en vervaardigd volgens van toepassing zijnde normen en voorschriften. Wijzigingen aan het materieel kunnen ertoe leiden dat de NANODRILL 3004 niet langer voldoet aan de voorschriften en mogelijk niet of niet goed volgens de bedieningsinstructies functioneert. Wijzigingen aan het materieel mogen uitsluitend worden aangebracht door vakbekwame medewerkers die op de hoogte zijn van de desbetreffende normen, voorschriften, functionaliteit/vereisten van het ontwerp en eventuele benodigde speciale testen, in overleg met KORMEE BV.

2.3. Veiligheidsmiddelen

Veiligheidsvoorzieningen, welke zijn aangebracht door de leverancier van de NANODRILL 3004 mogen tijdens bedrijf niet worden verwijderd of geblokkeerd.

Deze machine is voorzien van de volgende veiligheidsmiddelen:

- Afschermingen ter plaatse van gevaarlijke machinedelen
- Waarschuwingstickers die gebruikers waarschuwt voor mogelijke gevaren
- Dichte omkasting
- Noodstopvoorziening

2.4. Veiligheidsmaatregelen

Om de NANODRILL 3004 op een veilige wijze te gebruiken, dienen de volgende algemene veiligheidsmaatregelen opgevolgd te worden:

- Als eigenaar van de NANODRILL 3004 is het uw verantwoordelijkheid dat personen die de NANODRILL 3004 bedienen of onderhouden daarvoor voldoende geïnstrueerd zijn.
- Tijdens de werkzaamheden is het voor onbevoegden verboden om zich in de nabijheid van de NANODRILL 3004 te bevinden.
- Inventariseer de risico's van de werkomgeving en neem de maatregelen die nodig zijn de veiligheid te kunnen blijven garanderen.
- Zorg voor een veilig afgezet werkterrein.
- Zorg ervoor dat onbevoegden en vooral kinderen of dieren geen toegang krijgen tot de NANODRILL 3004.
- Draag nauwsluitende kleding. Vermijd met loshangende kleding (zoals sjaals), hals- en armsieraden, ringen en lange haren.
- Draag altijd uw PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen)
- Veiligheidsvoorzieningen mogen nooit verwijderd of buiten werking gesteld worden.
- Houd de werkplek schoon.
- Zorg voor voldoende omgevingsverlichting.
- Overtuig uzelf van de correcte werking van de NANODRILL. Vervang of repareer onderdelen indien nodig.
- Neem contact op met KORMEE BV of uw dealer indien u vragen hebt over de bediening, het onderhoud of het gebruik van de NANODRILL 3004.

2.5. Procedures voor noodsituaties

Neem de procedures voor noodsituaties door voordat u met de machine gaat werken en controleer of alle veiligheidsmaatregelen zijn getroffen.

Als u in de buurt van elektriciteitskabels werkt, houd dan rekening met het volgende:

- Elektriciteit volgt elke weg naar de aarde, niet alleen de weg van de minste weerstand.
- Pijpen, slangen en kabels geleiden elektriciteit terug naar al het materieel.
- Stroom met lage spanning kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Veel elektrocuties op het werk zijn het gevolg van contact met spanningen van minder dan 440 volt.

Meestal is van een elektrische inslag op het werkterrein niets te merken, maar het volgende kan op een inslag duiden:

- het uitvallen van de stroom
- rook
- een ontploffing
- knallen
- een lichtboog

Indien zich een van deze situaties voordoet, ga er dan van uit dat een elektrische inslag heeft plaatsgevonden. De gevaren van het werkterrein kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Gebruik het juiste materieel en pas de juiste werkmethoden toe. Gebruik en onderhoud de juiste veiligheidsuitrusting. Contact met elektriciteitskabels leidt tot ernstig of dodelijk letsel. Zorg dat u bekend bent met de locatie van leidingen en blijf uit de buurt.

STOPZETTING IN NOODSITUATIES – Druk de NOODSTOPKNOP in, op de afstandsbediening en schakel de minigraver uit.

Als een elektrische leiding beschadigd is

Als u vermoedt dat een elektrische leiding beschadigd is en u zich op de boormachine of aardingsuitrusting bevindt, **BLIJF DAN STAAN**.

De volgorde en omvang van de handelingen hangen af van de situatie.

- Waarschuw iedereen in de buurt dat een inslag heeft plaatsgevonden.
- Laat iemand contact opnemen met het elektriciteitsbedrijf.
- Keer de boorrichting om en probeer het contact te verbreken. Raak de boorpijp niet aan met uw handen of met gereedschap dat u in de hand houdt. Wacht tot het elektriciteitsbedrijf de stroom afsluit.

- Ga niet door met boren en laat niemand op het terrein toe voordat het elektriciteitsbedrijf hiervoor toestemming geeft.

Als u vermoedt dat een elektrische leiding beschadigd is en u zich niet op de boormachine of aardingsuitrusting bevindt, **RAAK DAN GEEN MATERIEEL AAN** dat met de boormachine is verbonden. Handel als volgt.

De volgorde en omvang van de handelingen hangen af van de situatie.

- Blijf waar u bent tenzij u elektrisch geïsoleerde schoenen draagt.
- Als u weggaat, ga dan niet naar het terrein terug en laat er niemand op toe voordat het elektriciteitsbedrijf hiervoor toestemming geeft.

Als een gasleiding beschadigd is

Als u vermoedt dat een gasleiding beschadigd is, handel dan als volgt.

De volgorde en omvang van de handelingen hangen af van de situatie.

- Zet de motor(en) onmiddellijk uit als dit veilig en snel kan gebeuren.
- Verwijder eventuele ontstekingsbronnen als dit veilig en snel kan gebeuren.
- Waarschuw anderen dat een gasleiding is geraakt en dat zij het terrein moeten verlaten.
- Verlaat het werkterrein zo snel mogelijk.
- Bel onmiddellijk het plaatselijke noodtelefoonnummer en het nutsbedrijf.
- Als het werkterrein aan een straat ligt, zorg dan dat er geen verkeer in de buurt van het werkterrein komt.
- Ga pas terug naar het werkterrein als hiervoor toestemming is gegeven door de nooddienst en het nutsbedrijf.

Als een vezeloptische kabel beschadigd is

Kijk niet in de afgesneden uiteinden van een vezeloptische of onbekende kabel. Dit kan het gezichtsvermogen aantasten.

Neem contact op met het nutsbedrijf.

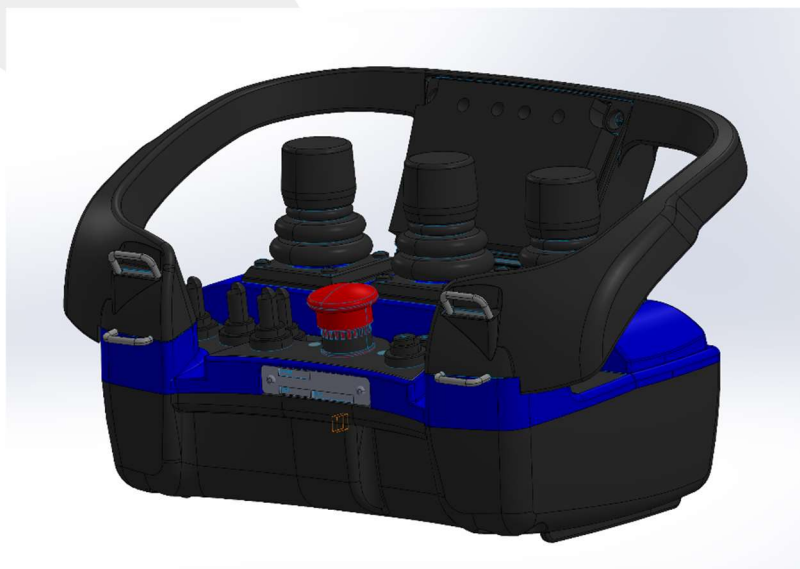
Als de machine in brand raakt, voer dan de noodstopprocedure uit en handel daarna als volgt.

De volgorde en omvang van de handelingen hangen af van de situatie.

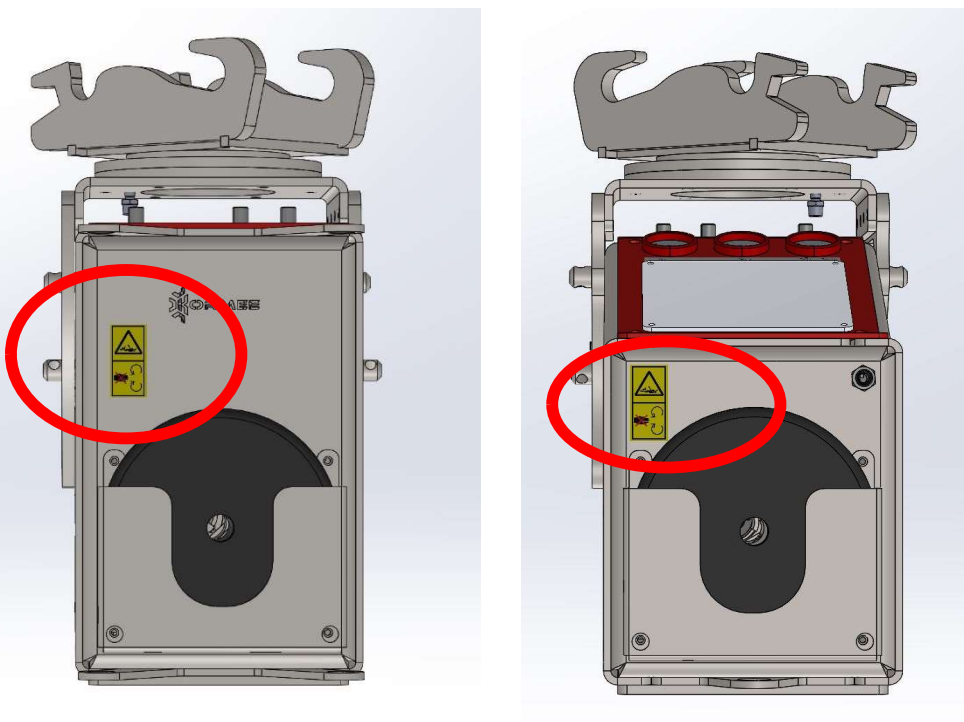
- Zet de accuschakelaar (indien aanwezig en bereikbaar) onmiddellijk in de uitgeschakelde stand.
- Als de brand klein is en een blusapparaat beschikbaar is, probeer dan de brand te blussen.
- Als de brand niet geblust kan worden, verlaat het terrein dan zo snel mogelijk en waarschuw de nooddienst.

2.6. Noodstopvoorziening

Op de afstandsbediening van de NANODRILL is een noodstopvoorziening aangebracht, die de aansturing van de NANODRILL stopzet.



2.7. Waarschuwingen en aanwijzingen voor de machine



WAARSCHUWING - Aan de voor- en achterzijde komt de boorstang uit de machine. Tijdens het boren is het risico aanwezig dat de duwende en/of roterende beweging voor letsel, beknelling of grijpen van haren, loszittende kleding, etc.



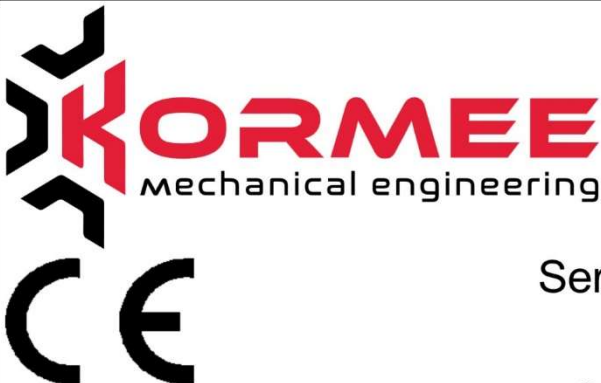
3. Technische specificaties

3.1. Technische gegevens

Type	NANODRILL 3004
Afmetingen l x b x h	1300 x 300 x 500
Bedrijfgewicht	298 kg
Rotatiesnelheid (max)	200RPM
Trekkracht	400-700KG
Max. hydrauliekflow	10 – 35L/min
Max. hydrauliekdruk	100 – 220 bar
Max. vermogen	15KW

Bovenstaande specificaties zijn algemeen en kunnen worden gewijzigd zonder kennisgeving. Als er precieze waarden zijn vereist, moet de NANODRILL 3004 worden gewogen en gemeten. Opties kunnen voor afwijkingen zorgen.

3.2. Typeplaatje



Type	NANODRILL 3004
Serienummer	60210188-01
LxBxH	1300 x 300 x 500
Gewicht KG	298
Bouwjaar	03-2022
Trekkracht	400 KG
Max. Torque	300 Nm
Hydrauliek flow	30 L/min
Hydrauliekdruk	220 Bar

KORMEE BV
Remmerden 13-A 3911 TZ Rhenen
+31 6 2643 6817
info@kormee.nl www.kormee.nl *Manufactured in Holland*

FIGUUR 2 - TYPEPLAATJE (VOORBEELD)

4. Bediening

4.1. Aansluiten van de NanoDrill op minigraver

De koppeling van het verwisselbare uitrustingsstuk moet voldoen aan belangrijke voorwaarden, voor er sprake is van een veilige, goedgekeurde koppeling aan de minigraver.

Loop de volgende voorwaarden na, IEDERE keer dat de koppeling van de NANODRILL 3004 aan de minigraver wordt gemaakt:

1. De minigraver voldoet aan de vereisten in paragraaf 1.1
2. Overtuig je ervan dat er niemand in de werkomgeving staat die in gevaar gebracht kan worden door de uit te voeren machinebewegingen.
3. Zet de minigraver op een stevige en vlakke ondergrond
4. Positioneer de kraan recht voor de NANODRILL 3004
5. Verzeker je ervan dat er geen obstakels of slangen tussen de snelwissel en de snelwisselhaken kunnen komen.
6. Koppel de NANODRILL 3004 aan de minigraver.
7. Zorg dat tijdens de koppeling de NANODRILL 3004 horizontaal blijft.
8. Zet de minigraver stil en maak de extra functie drukloos (de hydraulische functie die gebruikt gaat worden om de NANODRILL 3004 te bedienen)
9. Koppel de slangen aan de minigraver.
10. Controleer of de slangen volledig vastgekoppeld zitten
11. Test of de NANODRILL 3004 functioneert.

4.2. Verplaatsingen NanoDrill in gekoppelde situatie

Het verplaatsen van de minigraver met gekoppelde NANODRILL 3004 vraagt aandacht en dient volgens navolgende instructies te worden uitgevoerd.

- Transportsnelheid niet hoger dan 3km/h
- Niet op en af een voertuig rijden
- De NANODRILL 3004 aan de zijde van het schuifbord houden tijdens verplaatsingen.
- De NANODRILL 3004 in zo kort mogelijk bij de kraan houden en in de rijrichting tijdens verplaatsen.

4.3. Instructies en voorschriften tijdens gebruik

Werkterrein inspecteren

- Volg de plaatselijke voorschriften betreffende graafwerk en het graven van sleuven.
- Neem contact op met de plaatselijke nutsbedrijven om ondergrondse kabels en leidingen op te sporen voordat met de graafwerkzaamheden wordt begonnen. Neem ook contact op met het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) in de regio.
- Inspecteer het werkterrein en de omgeving op tekenen van ondergrondse gevaren, zoals: – bordjes die duiden op ondergrondse kabels of leidingen – gebouwen waar geen bovengrondse kabels heenlopen – gas- of watermeters – aansluitkasten – aftakkasten – lichtmasten – mangatdeksels – verzakte grond
- Laat een werknemer die ervaring heeft met het bedienen van plaatsbepalingsapparatuur een strook van 20 ft (6 m) aan weerskanten van het boorpad controleren. Controleer de locaties van leidingen en kabels die vroeger gemarkeerd zijn.
- Markeer alle ondergrondse leidingen, kabels en obstakels.

Voorzorgsmaatregelen voor werkterreinen. Neem contact op met de instanties die bekend zijn met de op elk terrein aanwezige gevaren om vast te stellen of er geboord kan worden en zo ja, welke voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden.

Uitsteeklengte boorstang aan de achterkant van de NANODRILL

Vanwege diverse veiligheidsoverwegingen is de uitdrukkelijke instructie om de boorstangen maximaal 4 meter achter de NANODRILL te laten uitsteken. Denk aan objecten en/of personen die in het groter wordende werkterrein risico lopen geraakt te worden.

4.4. Maken van de boring

De gevaren van het werkterrein kunnen ernstig of dodelijk letsel veroorzaken. Gebruik het juiste materieel en pas de juiste werkmethoden toe. Om letsel te voorkomen:

- Als er twijfel is over het type werkterrein of als er mogelijk ongemarkeerde elektriciteitskabels aanwezig zijn, dient het werkterrein als elektrisch te worden beschouwd.
- Het doorboren van hoogspanningskabels kan elektrocutie veroorzaken. Leg leidingen met de hand bloot alvorens te graven.
- Alle begroeiing rond het bedieningsstation moet worden verwijderd. Het aanraken van bomen, struiken of onkruid tijdens een elektrische inslag kan tot elektrocutie leiden.

Boorpad plannen

Het boorpad dient van begin- tot eindpunt vast te staan voordat met de boorwerkzaamheden wordt begonnen. Maak het boorpad inzichtelijk op het werkterrein met behulp van een verfspuit of vlaggen, of zorg dat het boorpad op papier is vastgelegd ten behoeve van de machinist.

Een handige tool om de boorprofiel te berekenen is de SMARTDRILLER app, verkrijgbaar in de Play Store.

Raadpleeg een expert bij gecompliceerde boringen. Laat het werkterrein opmeten en het boorpad berekenen. Zorg ervoor dat de expert op de hoogte is van de minimale insteekhoek, de buiggrenzen van de boorpijp, de buig- en spanninggrenzen van het terug te trekken materiaal, de lengtes van de pijpen en de plaats van alle ondergrondse kabels en leidingen.

Plan bij minder gecompliceerde boringen

Maak het pad van de boring op basis van vier metingen:

- aanbevolen buiggrens
- insteekhoek
- minimale set-back
- minimale diepte

Aanbevolen buiggrenzen

KORMEE boorpijpen zijn zo ontworpen dat ze tijdens het werk kunnen buigen. Door de buiging is het mogelijk te sturen en de boorrichting te corrigeren. Bij het overschrijden van de aanbevolen buiggrenzen kan er onzichtbare schade ontstaan. Deze schade wordt steeds ernstiger en leidt later tot plotselinge breuken.

De Kunststof boorstangen van de NANODRILL kunnen maximaal buigen met een radius van 3 meter

Insteekhoek

De insteekhoek is de helling van de boorkop ten opzichte van de helling van de grond bij de start van de boring. De insteekhoek is afhankelijk van de benodigde diepte bij het wegboren.

LET OP bij insteekhoeken groter dan 70%: De meetpunten worden **voor** de boorkop geprojecteerd waardoor de voorspelde diepte op de meetsystemen dan niet meer betrouwbaar is. Zorg dat de SETBACK zo snel mogelijk is behaald en voer registratie van metingen uit vanaf het moment dat de boorkop een hoek heeft die kleiner is dan 50%.

Minimale set-back

Set-back is de afstand van het insteekpunt tot het punt waarop de boorpijp horizontaal gaat lopen.

Minimale diepte

Omdat de boorpijp geleidelijk gebogen moet worden, is de diepte waarop het boorpad horizontaal gaat lopen afhankelijk van de insteekhoek en de buiggrenzen. Dit heet de minimale diepte.

- Om de minimale diepte te verkleinen, moet de insteekhoek verkleind worden. Hierdoor wordt ook de set-back verkleind.
- Om de minimale diepte te vergroten, moet de insteekhoek vergroot worden. Hierdoor wordt ook de set-back vergroot.

Werkterrein voorbereiden

Markeer het geplande boorpad en alle gelokaliseerde ondergrondse kabels en leidingen met vlaggen of verf.

Insteekpunt voorbereiden

Voor een geslaagde boring moet de eerste boorpijp recht zijn wanneer hij de grond in gaat. Graaf een klein begingat zodat de eerste pijp in een verticaal oppervlak geboord wordt, om te voorkomen dat de eerste pijp buigt. Om te voorkomen dat de pijp buigt of overbelast wordt, moet de boormachine zodanig worden opgesteld dat de boorpijp recht de grond ingaat.

Toebehoren controleren

Controleer of de volgende toebehoren op aanwezigheid en functioneren, voordat gestart wordt met het boren:

- Ontvanger en Sonde
- Sonde(s) met nieuwe en reservebatterijen
- Walkietalkies met nieuwe en reservebatterijen
- Afstandsbediening en accu
- Verankeringshulpstukken en toebehoren
- Verschillende stuurplaten
- Adapters, boorpijpen, boorkoppen
- Markeervlaggen of -verf en eventueel jalonstokken
- Waterslangen en andere slangen
- Brandstof voor de generator
- Boorvloeistofadditieven
- Sleutels voor het monteren en demonteren van de boorstangen
- Ruimers, draaikoppen, terugtrekstukken
- Slang om schoon te spoelen en spuitpistool
- Smeervet en staalborstels
- Elektrisch geïsoleerde schoenen en handschoenen
- Persoonlijke veiligheidsuitrusting, zoals een helm en veiligheidsbril
- Notitieblok en potlood

Materieel voorbereiden

Loop het materieel op de volgende punten na:

Vloeistofpeilen

- Brandstof
- hydrauliekvloeistof
- motorkoelvloeistof
- acculading
- motorolie

Conditie en functie controleren

- filters (lucht, olie, hydrauliek)
- vloeistofpomp
- koppelstukken
- banden en rupsen
- pompen en motoren
- menger boorvloeistof
- slangen en kleppen
- watertanks

Boormachine starten

Doorloop de volgende stappen op de NANODRILL 3004 in gereedheid te brengen

- Hydrauliekslangen aansluiten op de aansluitpunten van de minigraver (indien dat nog niet is gedaan)
- Voedingskabel aansluiten. *Let op de positieve en de negatieve aansluiting*
- Een vers opgeladen batterij in de afstandsbediening doen
- Communicatiekabel aansluiten van en naar de MIPO
- In geval van een draadloos systeem controleren of er een verbinding is ontstaan
- De bentonietslang aansluiten op de NANODRILL 3004
- Generator opstarten
- Minikraan opstarten en hydraulische flow aanzetten, volg hierbij de instructie van de minikraan
- De potentiometer van de afstandsbediening op nul draaien

- De noodstop deactiveren van de afstandsbediening
- De startknop van de afstandsbediening indrukken
- Testen of de bentonietpomp werkt

Boormachine uitschakelen

- Druk de Noodstop van de afstandsbediening in
- Schakel de hydraulische voeding van de minikraan uit
- Zet de generator uit

Boorkop klaarmaken

- Zorg dat het materiaal schoon is
- Open de sondebehuizing
- Kies de optimale frequentie van de boorsonde
- Zorg dat de boorsonde '6 uur' aangeef als de sonde in de boorkop monteert
- Kies de juiste boorplaat
- Zorg dat de inbusbouten onbeschadigd zijn tijdens montage (tijdig vervangen door nieuwe bouten)
- Kalibreer de boorkop op 3 meter afstand van de ontvanger
- Controleer of de klokstand van de boorkop ook 12uur is

Eerste stang boren

1. Koppel de bentoniet-swivel aan de boorstang.
2. Zet de boorvloeistof aan.
3. Kijk of de boorvloeistof stroomt.
4. Draai de stuurplaat naar de startstand 12uur
5. Breng de boorstang naar voren. Let erop dat u zodanig stuurt dat er rechtuit vanaf de NANODRILL wordt geboord. Boor het boorgereedschap en 1/3 van de eerste stang de grond in voordat u gaat sturen.
6. Houd de manometers in het oog.

Boorstangen koppelen

- zorg dat de boormachine niet bediend kan worden
- zorg dat de boorspoeling uitgeschakeld is
- schroef de bentoniet swivel los van de boorstang
- controleer de schroefdraad op vervuiling maak zo nodig schoon en smeer de draad
- monteer de nieuwe boorstang in lijn met de voorgaande boorstang
- draai de boorstang stevig vast met steeksleutels
- monteer de bentoniet swivel

LET OP! – Boorstangen maximaal 4 meter achter de NANODRILL laten uitsteken.

Tip

Verbindingen telkens vóór gebruik smeren. Smeer de schroefdraad en kragen van de buitenverbindingen in met vet op koperbasis. Dit voorkomt roest en vermindert slijtage van kragen en schroefdraad. Maak de schroefdraad wanneer dit nodig is schoon met water (hogedrukspuit) en reinigingsmiddel.

Boorstangverbinding in lijn brengen

Breng de uiteinden met buiten- en binnendraad van de pijpen altijd zorgvuldig in lijn alvorens ze aan elkaar te schroeven. Slechte uitlijning kan de schroefdraad beschadigen en de bruikbaarheid van de verbinding tenietdoen.

Boorrichting corrigeren

Het corrigeren van de boorrichting is een vaardigheid die de machinist verkrijgt door ervaring en kennis van het materieel en de bodemgesteldheid. Deze instructies betreffen uitsluitend de basishandelingen. Om de voortgang te volgen en correcties aan te brengen, zorgt een van de medewerkers voor de plaatsbepaling van de boorkop en voor het doorgeven van instructies aan de machinist. Correcties worden aangebracht door de plaats van de boorkop te bepalen, deze te vergelijken met de boortekening en voor zover nodig de boorkop bij te sturen.

Basisregels

- De mogelijkheid om bij te sturen is afhankelijk van de bodemgesteldheid, de gebruikte stuurplaat, boorkop en sproeier, de stand van de boorkop en de afstand waarover de boorkop zonder rotatie geduwd kan worden.
- Alle correcties moeten zo geleidelijk mogelijk worden aangebracht.
- Als er te veel gecorrigeerd wordt, gaat de stang “kronkelen”. Hierdoor kan hij beschadigd raken, waardoor het boren en terugtrekken wordt bemoeilijkt. Begin na elke correctie zo snel mogelijk weer recht te boren.
- Duw geen stuk boorstang in zijn geheel de grond in zonder rotatie. Hierdoor kan de buigradius worden overschreden en de stang breken.

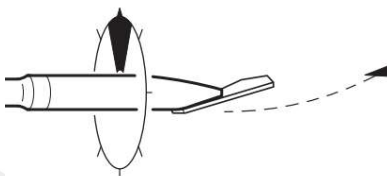
Procedure

1. Bepaal de plaats van de boorkop wanneer het boren is gestopt/gepauzeerd. Maak gebruik van de beschikbare gegevens van de zender en plaatsbepalingsapparatuur zoals:
 - a. diepte
 - b. helling
 - c. gegevens links/rechts
 - d. temperatuur
 - e. rolstand van zender
2. Vergelijk de plaats van de boorkop met de boortekening. Bepaal in welke richting geboord moet worden.
3. Richt de boorkop.
4. Duw de boorpijp zo ver als nodig is de grond in om de richting te veranderen.
5. Draai de boorpijp over de resterende lengte de grond in.

Stand van de boorkop

De stand van de boorkop wordt bepaald door de aflezing van de rolstand van de zender(sonde). Deze wordt aangeduid als een stand van de wijzers van de klok.

1. Lees de rolstand van de zender af.
2. Laat de boorstang langzaam draaien totdat de plaatsbepalingsapparatuur de gewenste klokpositie/rolstand aangeeft.



De richting veranderen

1. Draai de stang (altijd rechtsom) tot de klokpositie waarin u hem wilt sturen.
2. Duw de stang de grond in, zo nodig met meer spoeldruk voor optimaal resultaat.

Boren zonder van richting te veranderen

- Draai de stang met een hoge rotatie de grond in

Boortracé vastleggen

Bepaal bij elke pijplengte de plaats van de boorkop. Leg tijdens de voortgang van het werk de gegevens voor elke boorpijp vast door middel van een markering op de grond. Met de ontvanger kast kan de boorkop positief worden gelogd, hierdoor kan er een diepteprofiel worden gemaakt.

Geleid de boorkop naar een uittredeput of naar de oppervlakte

LET OP bij uittredehoek groter dan 70%: De meetpunten worden **achter** de boorkop geprojecteerd waardoor de voorspelde diepte op de meetsystemen dan niet meer betrouwbaar is. Bereken handmatig de uittrede positie. Bijvoorbeeld: Uittredehoek 70% betekent: 70cm stijging op 1 meter lengte.

1. Zorg ervoor dat alle bochten flauw zijn.

2. Maak de omgeving rond het uittredepunt vrij.
3. Zet de vloeistofstroomregeling in de Uit-stand zodra de boorkop boven de grond komt.
4. Wacht totdat de machinist de boormachine uit geschakeld heeft.
5. Maak de boorkop schoon, vooral rond de schroefdraad.

Ruimer monteren

Soms moet de boring groter worden gemaakt zodat er een groter product in past. Als vuistregel moet het uiteindelijke gat 1,5 keer groter zijn dan de diameter van het te installeren product. Het aantal keren ruimen hangt van de bodemgesteldheid af.

LET OP! Niet het gat in één keer te veel te vergroten. Wanneer verschillende malen wordt geruimd met steeds grotere ruimers, slijt de machine minder snel.

Tijdens het ruimen moet er op volle snelheid worden geroteerd en de rotatiedruk mag niet hoger oplopen dan 125 bar. Tijdens de ruimgang moet er voldoende gespoeld worden om het losgewoeld materiaal af te voeren.

Bentoniet

Bentoniet is een droog poeder. Als dit op de juiste wijze wordt gemengd met water, hecht het zich in een dunne laag aan de boorwand, waarbij het de boorgang smeert en openhoudt en bovendien de vloeistof in de boorgang vasthoudt.

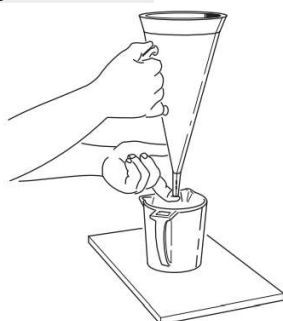
Let op de volgende punten als u bentoniet gaat mengen:

- Gebruik schoon water dat geen zout, calcium of een buitensporige hoeveelheid chloor bevat.
- Gebruik water met een pH-niveau dat tussen 9 en 10 ligt.
- Gebruik water met een hardheid van minder dan 120 ppm.
- Gebruik geen bentoniet dat zand bevat.
- Meng het bentoniet grondig omdat het anders in de tank bezinkt.
- Zorg ervoor dat bij het mengen van bentoniet de trechtersviscositeit van **50** niet wordt overschreden. Zie "Marsh-trechter-viscositeit" voor informatie over het meten van de viscositeit d.m.v. een Marsh-trechter.

Marsh-trechter-viscositeit

Viscositeit is de mate van interne weerstand van een vloeistof tegen stroming; hoe groter de weerstand, hoe hoger de viscositeit. De viscositeit van boorvloeistoffen moet geregeld worden. Om de viscositeit vast te stellen, hebt u een Marsh-trechter (Artikel 100651) en een maatbeker (Artikel 100652) nodig. Deze zijn verkrijgbaar bij KORMEE BV of dealer van KORMEE BV.

1. Neem met een spoelslang en een schone bak een vers monster boorvloeistof. Het monster moet minstens 1.5 qt (1,4 l) zijn.
2. Houd uw vinger op de onderkant van de trechter en vul hem via de zeef met vloeistof uit de bak totdat de vloeistof tot de onderkant van de zeef komt.
3. Plaats de trechter boven een bak van 1 qt (0,95 l).
4. Haal uw vinger van de onderkant van de trechter en tel met behulp van de stopwatch het aantal seconden dat 1 qt (0,95 l) vloeistof nodig heeft om door de trechter te stromen. Het aantal seconden geeft de viscositeit aan.
5. Spoel de maatbeker en de Marsh-trechter goed uit.



Benodigde hoeveelheid vloeistof voor ruimen

Om goed te kunnen ruimen moet voldoende vloeistof de boorgang bereiken. De hoeveelheid hangt af van de grootte van de boorgang en de bodemgesteldheid. Meet het vulpercentage (aandeel vervuiling in de bentonietvloeistof) in de retourspoeling d.m.v. de weegschaal om de bentoniettest uit te voeren, artikel 100730.

NANODRILL tegen vorstschade beschermen

De boorinstallatie kan bij vorst 's nachts buiten worden gelaten als een antivriesmiddel op basis van polypropyleen door de machine wordt gecirculeerd voordat de machine wordt stopgezet. Dit geldt voor het Bentonietkanaal. Voor de bescherming van het mixpompstelsel tegen vorstschade, zie handleiding van het mixpompstelsel.

4.5. In bedrijf zijn

- Als eigenaar/huurder van de NANODRILL 3004 is het uw verantwoordelijkheid dat personen die de NANODRILL 3004 bedienen of onderhouden daarvoor voldoende geïnstrueerd zijn;
- Draag de verantwoording over de *gehele boring en het werkterrein* en zorg ervoor dat u ten alle tijden met bevoegde en geïnstrueerde personen de werkzaamheden uitvoert en controle houdt over het complete werk.
- Tijdens de werkzaamheden is het voor onbevoegden verboden om zich in de nabijheid van de NANODRILL 3004 te bevinden!
- Zorg voor bijvoorbeeld portofooncontact met de bediener voor er handelingen worden uitgevoerd in bijvoorbeeld de sleuf waardoor de trek wordt gedaan. Over de gehele lengte kan beknellingsgevaar ontstaan tussen de kabel en de omgeving van de kabel.

Bij regelmatig terugkerende of andere storingen dient u contact op te nemen met KORMEE BV.

5. Inspectie en onderhoud

De volgende inspectiepunten dienen gecontroleerd worden volgens opgegeven frequentie:

Nr.	Inspectiepunten	Termijn
1	Doorsmeren van vetnippels 1 stuks	Na elk gebruik
2	Schoonmaken machine	Na elk gebruik
3	Schraaprubber (art. 200196) vervangen, oude doorschuiven naar de achterkant	Elke 3 weken
4	Draaiende delen (lagers enz.)	Halfjaar
5	Slangen controleren op schade	Halfjaar
6	Kabel(s) controleren op beschadigingen (in geval van schade, kabel vervangen)	Tijdens elk gebruik
7	Aandrijving	Halfjaar
8	Stickers en typeplaat op aanwezigheid/leesbaarheid	Elke week
9	Afdichtingen Hydrauliekswivel	Halfjaar
10	Aanwezigheid van instructieboekjes	Halfjaar
11	Constructie scheurvormingen frame en beschadigingen	Halfjaar
12	Vastzitten van onderdelen	Halfjaar
13	Werking van beveiligingen	Halfjaar
14	Ketting spannen/inspecteren	Halfjaar
15	Tandwielen controle	Halfjaar
16	Stangklemmen controleren op grip	Elke week
17	Stangklemmen controleren op klemkracht	Halfjaar

5.1. Onderhoud

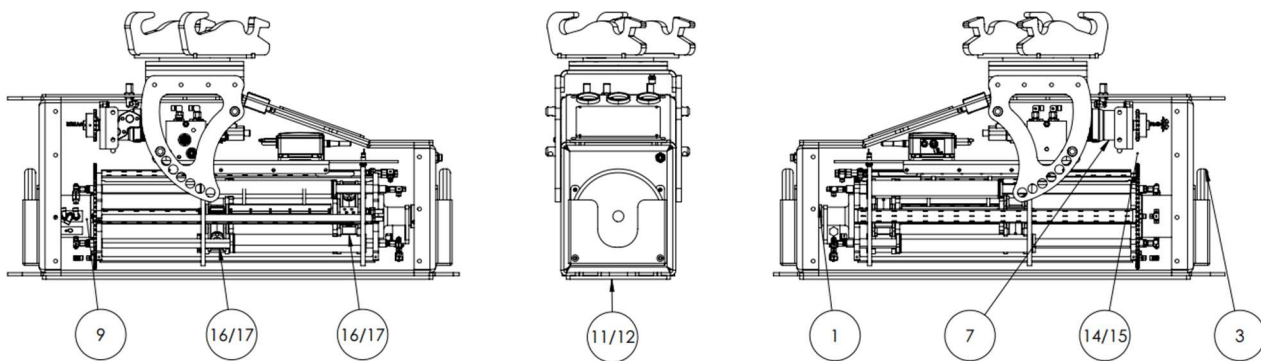
- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden als de NANODRILL 3004 stilstaat, schoon is en is losgekoppeld van de hydrauliek én de hydrauliekleidingen drukloos zijn.
- Montagewerkzaamheden mogen alleen door daartoe bevoegd personeel worden uitgevoerd.
- De op de NANODRILL 3004 aangebrachte aanduidingen zoals typeplaatje, waarschuwingssymbolen, etc. moeten schoon, vrij van verf en duidelijk leesbaar blijven. Ontbrekende of onleesbaar wordende aanduidingen moeten tijdig worden vervangen.

5.2. Opslag van de machine

- NANODRILL altijd wegzetten met de startstang in de machine
- NANODRILL altijd schoonmaken na gebruik, ook de binnenkant: demonteer de onderplaat.
- Na gebruik de blanke delen inspuiten met ML conservering.
- Machine stabiel wegzetten.

5.3. Overzicht Onderhoudspunten

Zie afbeelding voor de locatie van diverse inspectiepunten



6. CE-markering

Deze NANODRILL 3004 is voorzien van de CE-markering. Dit houdt in dat de NANODRILL 3004 voldoet aan de toepassing van de Europese richtlijnen betreffende Veiligheid en gezondheid. In de bijgeleverde 'CE Verklaring' is aangegeven welke richtlijnen dat zijn.

6.1. Productaansprakelijkheid

KORMEE is niet aansprakelijk voor ongevallen, onveilige situaties en schades die het gevolg zijn van:

- Het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven op de NANODRILL 3004 of in deze documentatie.
- Gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze documentatie.
- Wijzigingen aan de NANODRILL 3004. Hieronder valt ook het toepassen van andere dan originele vervangingsonderdelen.
- Het veranderen van lassen en/of mechanische bewerkingen aan de NANODRILL 3004.
- Onvoldoende onderhoud.
- De schade die door slecht toezicht wordt veroorzaakt.

KORMEE is niet aansprakelijk voor

- De gevolgschade bij storingen aan producten, bedrijfsonderbreking, etc.
- Het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven op de Lier of in deze documentatie.
- Gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze documentatie.
- Wijzigingen aan de NANODRILL 3004. Hieronder valt ook het toepassen van andere dan originele vervangingsonderdelen.
- Het veranderen van de lassen en/of mechanische bewerkingen aan de NANODRILL 3004.
- Onvoldoende onderhoud.

6.2. Garantie

Tenzij schriftelijk anders overeengekomen gelden de onderstaande garantiebepalingen:

KORMEE verstrekt garantie aan de eerste gebruiker tot 12 maanden na levering, mits deze NANODRILL 3004 elke 6 maanden door KORMEE gecontroleerd en voorzien wordt van een onderhoudskeuring.

Gebreken moeten voor het verstrijken van de garantietermijn bij KORMEE worden gemeld.

De garantie is van toepassingen op gebreken die:

- Optreden tijdens normaal gebruik van de NANODRILL 3004.
- Ontstaan door ondeugdelijke constructie of materialen.

De garantie vervalt bij gebreken die optreden door:

- Normale slijtage.
- Normaal verbruik van verbruiksartikelen.
- Verkeerd gebruik.

Bij optredende gebreken zal KORMEE:

- De onderdelen vervangen. (KORMEE wordt eigenaar van de vervangen onderdelen)
- De gebreken herstellen.
- Voor een andere, vervangende oplossing kiezen, als herstel redelijkerwijs niet mogelijk is.
- De klant moet KORMEE de gelegenheid geven om eventuele gebreken te verhelpen.
- Voor ingebouwde onderdelen van derden gelden de garantievoorwaarden van de betreffende leverancier. De garantietermijn kan verschillen van wat hierboven staat aangegeven.
- Herstel en/of reparatie geschiedt in de werkplaats van KORMEE.
- KORMEE behoudt zich het recht voor om zijn machines zonder voorafgaande waarschuwing te wijzigen.
- De machines dienen grondig schoon aangeleverd te worden.

6.3. Aansprakelijkheid

KORMEE is niet aansprakelijk voor ongevallen, onveilige situaties en schades die het gevolg zijn van het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven op de machine of in deze documentatie, bijvoorbeeld:

- Ondeskundig of onjuist gebruik of onderhoud.
- Het gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze documentatie.
- Het gebruik van andere dan voorgeschreven onderdelen.
- Reparaties uitgevoerd zonder toestemming van KORMEE.
- Wijzigingen aan de machine. Hieronder vallen wijzigingen zoals lassen en/of mechanische bewerkingen.

KORMEE is niet aansprakelijk:

- Indien de klant niet aan al zijn verplichtingen ten opzichte van KORMEE (financieel of anders) heeft voldaan.
- Voor gevolgschade door storingen of gebreken aan de NANODRILL 3004 (bijvoorbeeld schade aan de te verwerken producten, bedrijfsonderbreking, vertraging etc.).
- Voor schade voortkomend uit ondeskundigheid van de bedieners.
- Voor schades toegebracht aan de infrastructuur van de kabels en leiding.

©COPYRIGHT 2022

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, of in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of wijze, hetzij elektronische, door fotokopieën, opnamen, of op enige manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van. Dit geldt ook voor de bijbehorende tekeningen en schema's.

KORMEE behoudt zich het recht voor om onderdelen op elk gewenst moment te wijzigen, zonder voorafgaande of directe kennisgeving aan de afnemer. De inhoud van deze gebruikershandleiding kan eveneens worden gewijzigd zonder voorafgaande waarschuwing. Voor informatie betreffende instelling, onderhoudswerkzaamheden of reparaties waarin deze gebruikershandleiding niet voorziet, wordt u verzocht contact op te nemen met de technische dienst van uw leverancier.

Deze gebruikshandleiding is met alle mogelijke zorg samengesteld maar KORMEE kan geen verantwoordelijkheid op zich nemen voor eventuele fouten in deze gebruikershandleiding of voor de gevolgen daarvan.

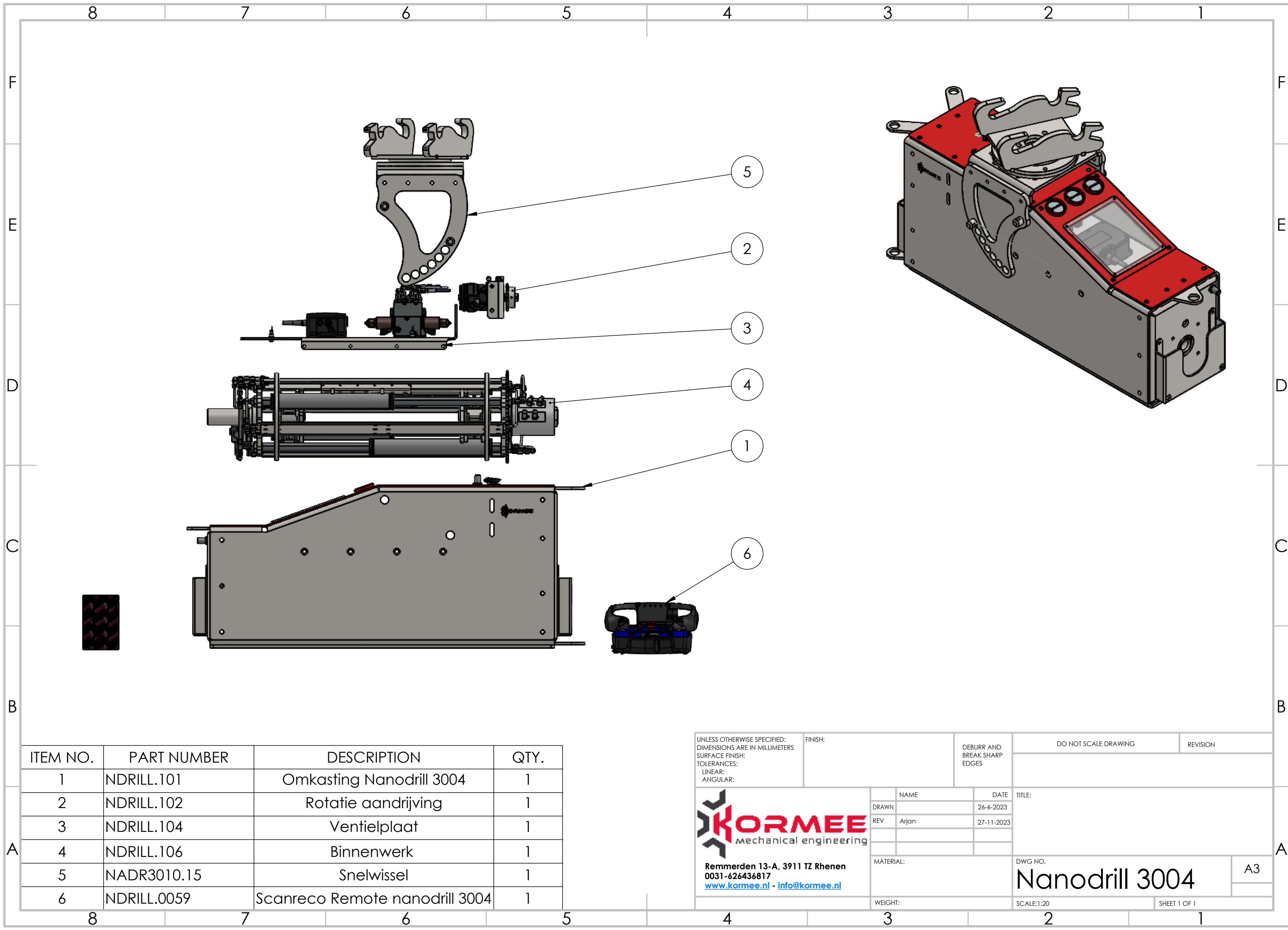
Indien U verder nog vragen of problemen heeft waarvoor deze handleiding geen uitkomst biedt, neem dan contact op met uw dealer of met Kormee BV.

7. Onderdelentekeningen.

In dit hoofdstuk zijn verschillende explode views van de machine toegevoegd. Deze kunnen gebruikt worden tijdens onderhouden van de machine. Als tijdens het gebruik onderdelen beschadigen kunnen deze nabesteld worden met een origineel onderdeel nummer.

ITEM NO.	DESCRIPTION
1	Snelwissel
2	Buithuis
3	Rotatieaandrijving
4	Ventielenblok
5	Lineaire aandrijving

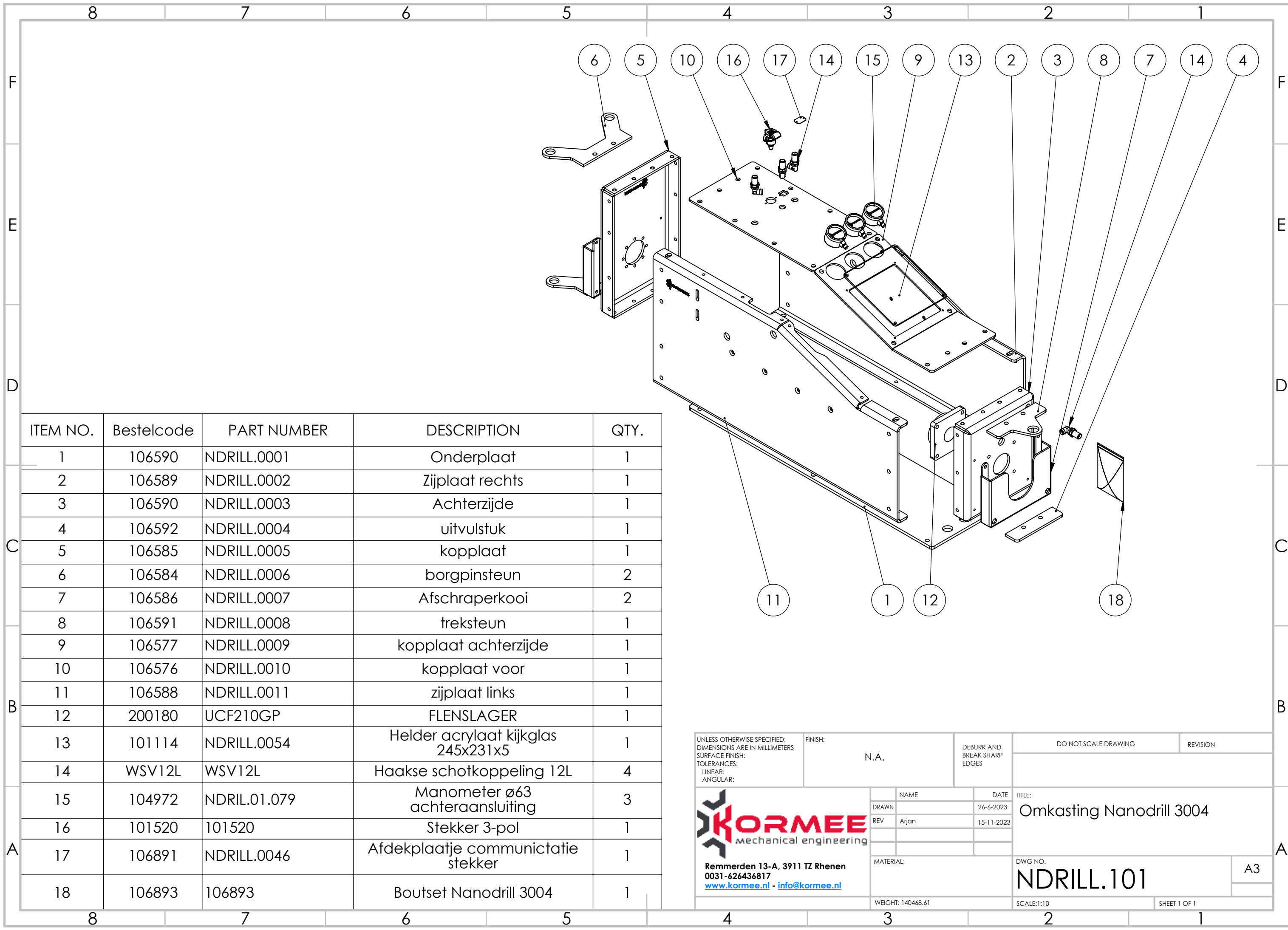
Aansluitend zijn tekeningen opgenomen van de Boorkop, de Stuurplaten en de Conische Ruimers.



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	NDRILL.101	Omkastning Nanodrill 3004	1
2	NDRILL.102	Rotatie aandrijving	1
3	NDRILL.104	Ventielplaat	1
4	NDRILL.106	Binnenwerk	1
5	NADR3010.15	Snelwissel	1
6	NDRILL.0059	Scanreco Remote nanodrill 3004	1

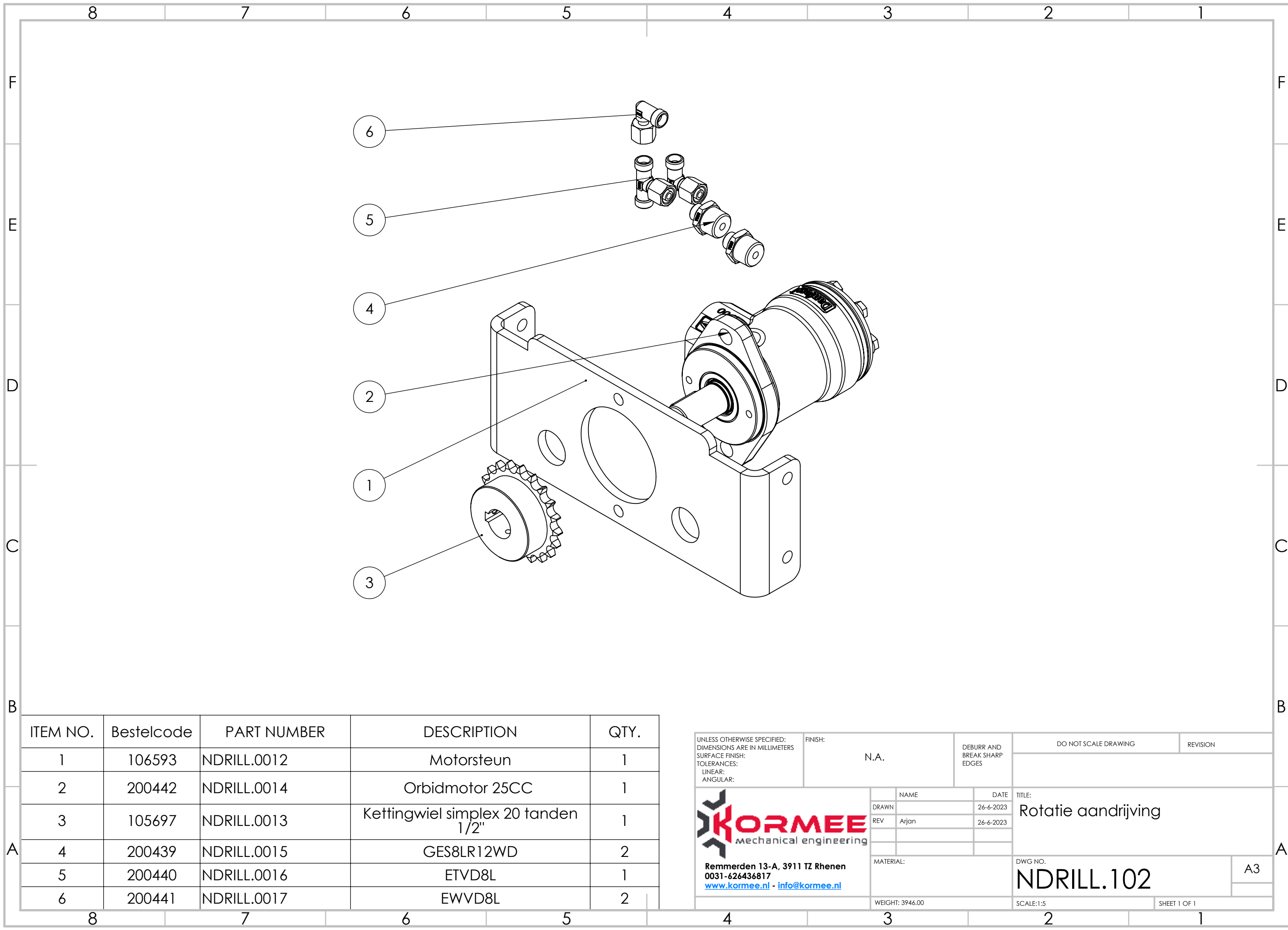
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:	FINISH:		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION		
	DRAWN		NAME		DATE		TITLE:		
	REV		Arjan		26-6-2023		27-11-2023		
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl				MATERIAL:		DWG NO.		A3	
						Nanodrill 3004			
				WEIGHT:		SCALE:1:20		SHEET 1 OF 1	

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	NDRILL.101	Omkasting Nanodrill 3004	1
2	NDRILL.102	Rotatie aandrijving	1
3	NDRILL.104	Ventielplaat	1
4	NDRILL.106	Binnenwerk	1
5	NADR3010.15	Snelwissel	1
6	NDRILL.0059	Scanreco Remote nanodrill 3004	1



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:		FINISH: N.A.		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION		
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl			NAME		DATE		TITLE: Omkasting Nanodrill 3004			
		DRAWN			26-6-2023					
		REV	Arjan		15-11-2023					
							DWG NO. NDRILL.101			A3
		MATERIAL:								
		WEIGHT: 140468.61		SCALE:1:10			SHEET 1 OF 1			

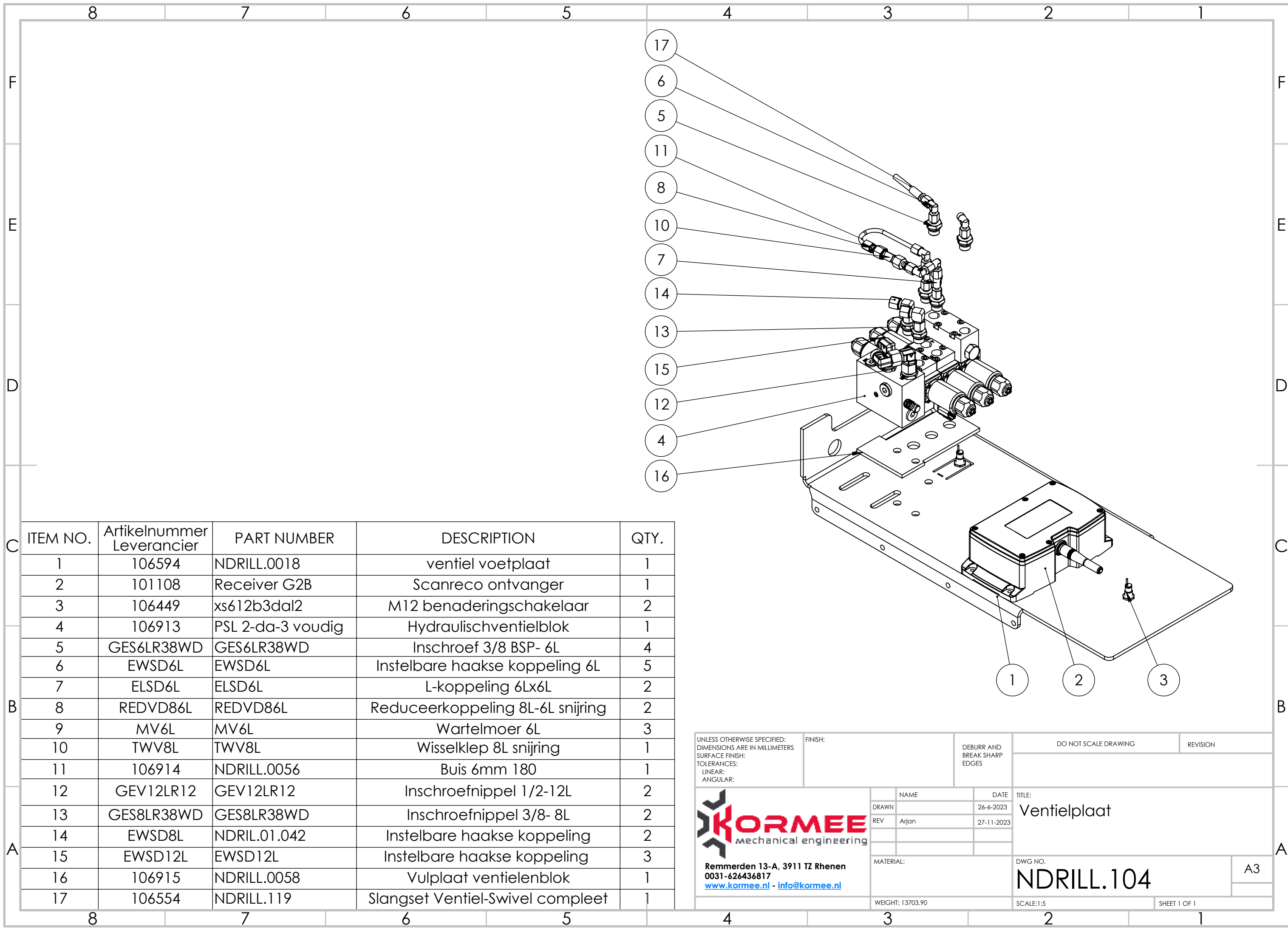
ITEM NO.	Bestelcode	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	106590	NDRILL.0001	Onderplaat	1
2	106589	NDRILL.0002	Zijplaat rechts	1
3	106590	NDRILL.0003	Achterzijde	1
4	106592	NDRILL.0004	uitvulstuk	1
5	106585	NDRILL.0005	kopplaat	1
6	106584	NDRILL.0006	borgpinsteun	2
7	106586	NDRILL.0007	Afschraperkooi	2
8	106591	NDRILL.0008	treksteun	1
9	106577	NDRILL.0009	kopplaat achterzijde	1
10	106576	NDRILL.0010	kopplaat voor	1
11	106588	NDRILL.0011	zijplaat links	1
12	200180	UCF210GP	FLENSLAGER	1
13	101114	NDRILL.0054	Helder acrylaat kijkglas 245x231x5	1
14	WSV12L	WSV12L	Haakse schotkoppeling 12L	4
15	104972	NDRIL.01.079	Manometer ø63 achteraansluiting	3
16	101520	101520	Stekker 3-pol	1
17	106891	NDRILL.0046	Afdekplaatje communicatie stekker	1
18	106893	106893	Boutset Nanodrill 3004	1



ITEM NO.	Bestelcode	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	106593	NDRILL.0012	Motorsteun	1
2	200442	NDRILL.0014	Orbidmotor 25CC	1
3	105697	NDRILL.0013	Kettingwiel simplex 20 tanden 1/2"	1
4	200439	NDRILL.0015	GES8LR12WD	2
5	200440	NDRILL.0016	ETVD8L	1
6	200441	NDRILL.0017	EWVD8L	2

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:		FINISH: N.A.		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl			NAME		DATE	TITLE: Rotatie aandrijving		
		DRAWN			26-6-2023			
		REV	Arjan		26-6-2023			
				MATERIAL:		DWG NO.		A3
						NDRILL.102		
				WEIGHT: 3946.00		SCALE:1:5		SHEET 1 OF 1

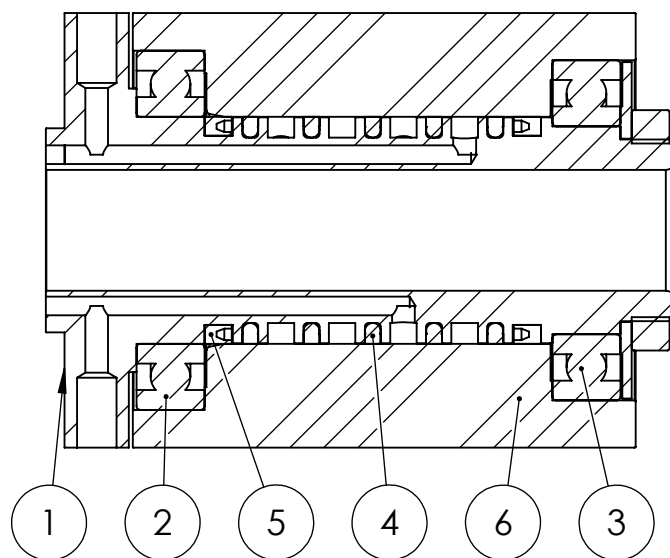
ITEM NO.	Bestelcode	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	106593	NDRILL.0012	Motorsteun	1
2	200442	NDRILL.0014	Orbidmotor 25CC	1
3	105697	NDRILL.0013	Kettingwiel simplex 20 tanden 1/2"	1
4	200439	NDRILL.0015	GES8LR12WD	2
5	200440	NDRILL.0016	ETVD8L	1
6	200441	NDRILL.0017	EWVD8L	2



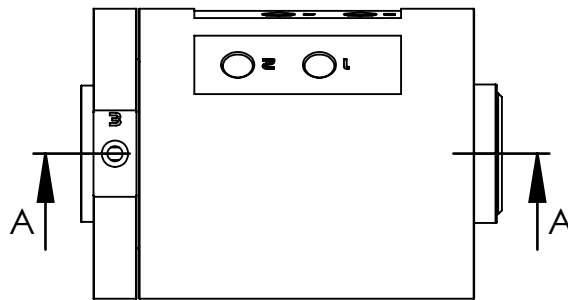
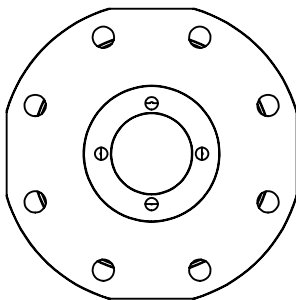
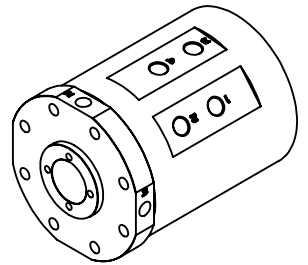
ITEM NO.	Artikelnummer Leverancier	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	106594	NDRILL.0018	ventiel voetplaat	1
2	101108	Receiver G2B	Scanreco ontvanger	1
3	106449	xs612b3dal2	M12 benaderingschakelaar	2
4	106913	PSL 2-da-3 voudig	Hydraulischventielblok	1
5	GES6LR38WD	GES6LR38WD	Inschroef 3/8 BSP- 6L	4
6	EWSD6L	EWSD6L	Instelbare haakse koppeling 6L	5
7	ELSD6L	ELSD6L	L-koppeling 6Lx6L	2
8	REDVD86L	REDVD86L	Reduceerkoppeling 8L-6L snijring	2
9	MV6L	MV6L	Wartelmoer 6L	3
10	TWV8L	TWV8L	Wisselklep 8L snijring	1
11	106914	NDRILL.0056	Buis 6mm 180	1
12	GEV12LR12	GEV12LR12	Inschroefnippel 1/2-12L	2
13	GES8LR38WD	GES8LR38WD	Inschroefnippel 3/8- 8L	2
14	EWSD8L	NDRIL.01.042	Instelbare haakse koppeling	2
15	EWSD12L	EWSD12L	Instelbare haakse koppeling	3
16	106915	NDRILL.0058	Vulplaat ventielenblok	1
17	106554	NDRILL.119	Slangset Ventiel-Swivel compleet	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:	FINISH:		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION	
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl	NAME		DATE	TITLE:		
	DRAWN		26-6-2023	Ventielplaat		
	REV		Arjan	27-11-2023		
MATERIAL:			DWG NO.			
			NDRILL.104			
WEIGHT: 13703.90			SCALE:1:5			
			SHEET 1 OF 1			

ITEM NO.	Artikelnummer Leverancier	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	106594	NDRILL.0018	ventiel voetplaat	1
2	101108	Receiver G2B	Scanreco ontvanger	1
3	106449	xs612b3dal2	M12 benaderingschakelaar	2
4	106913	PSL 2-da-3 voudig	Hydraulischventielblok	1
5	GES6LR38WD	GES6LR38WD	Inschroef 3/8 BSP- 6L	4
6	EWSD6L	EWSD6L	Instelbare haakse koppeling 6L	5
7	ELSD6L	ELSD6L	L-koppeling 6Lx6L	2
8	REDVD86L	REDVD86L	Reduceerkoppeling 8L-6L snijring	2
9	MV6L	MV6L	Wartelmoer 6L	3
10	TWV8L	TWV8L	Wisselklep 8L snijring	1
11	106914	NDRILL.0056	Buis 6mm 180	1
12	GEV12LR12	GEV12LR12	Inschroefnippel 1/2-12L	2
13	GES8LR38WD	GES8LR38WD	Inschroefnippel 3/8- 8L	2
14	EWSD8L	NDRIL.01.042	Instelbare haakse koppeling	2
15	EWSD12L	EWSD12L	Instelbare haakse koppeling	3
16	106915	NDRILL.0058	Vulplaat ventielenblok	1
17	106554	NDRILL.119	Slangset Ventiel-Swivel compleet	1



SECTION A-A
SCALE 1 : 2



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	101034	As Draaidoorvoer 4-weg	1
2	200124	Groefkogellager Éénrijig 95x60x18	1
3	200125	Groefkogellager Éénrijig 90x55x18	1
4	200126	Rotory Seal	5
5	200127	PU afdichting 60x50x7.5	2
6	101035	Swivel Housing	1
7	101036	Sluitring	1
8	200128	Moer M48x2	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
SURFACE FINISH:
TOLERANCES:
LINEAR:
ANGULAR:

FINISH:

DEBURR AND
BREAK SHARP
EDGES

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION:

Category:



Autoweg 10, 3911 TK Rhenen
0031-626436817
www.kormee.nl - info@kormee.nl

NAME	DATE
DRAWN	25-1-2021
REV	Arjan
	13-11-2023

MATERIAL:

WEIGHT: 10531.42 grams

TITLE:

Draaidoorvoer 4-
weg

DWG NO.

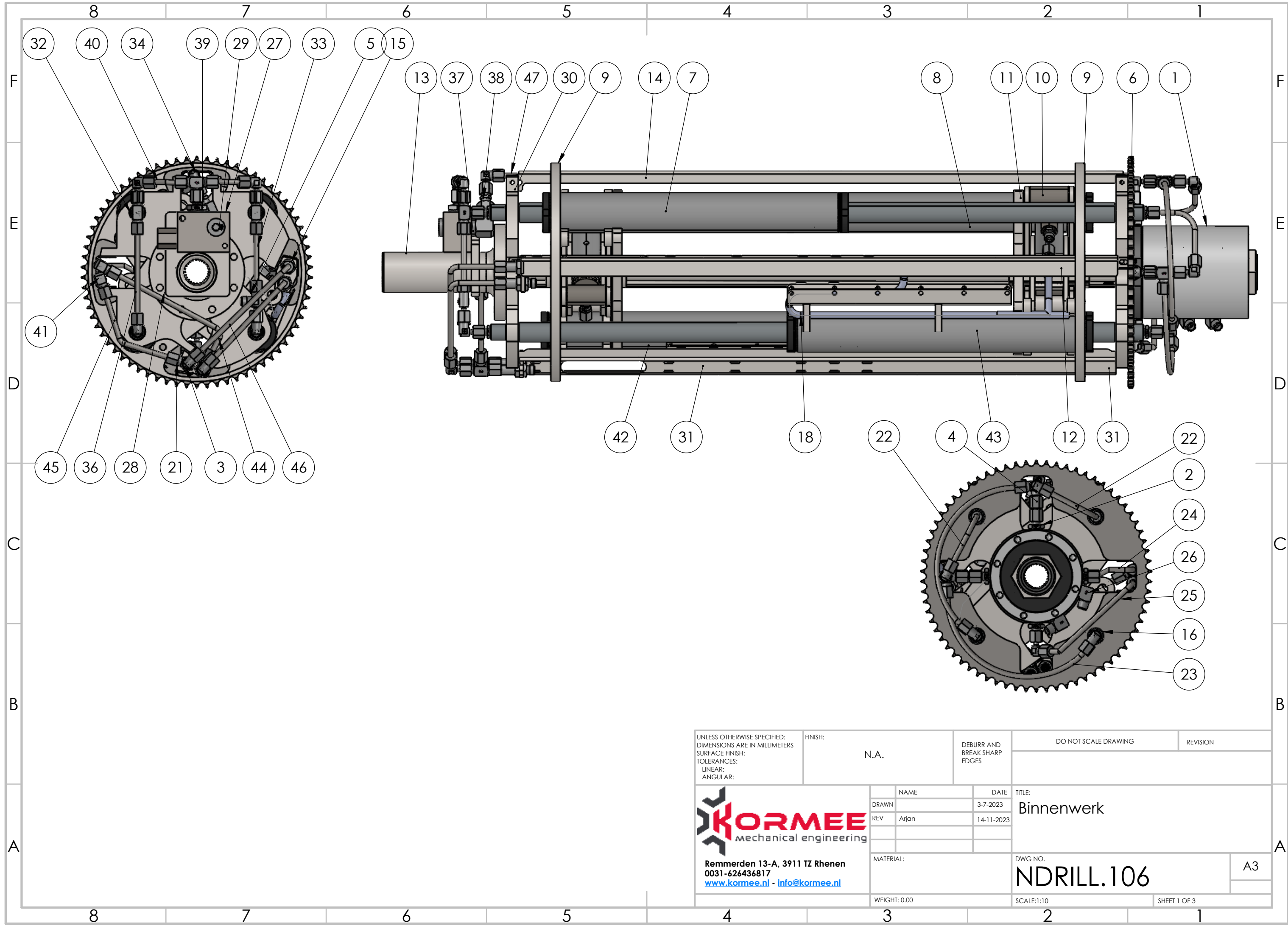
NDRILL.105

A4

SCALE:1:5

SHEET 1 OF 1

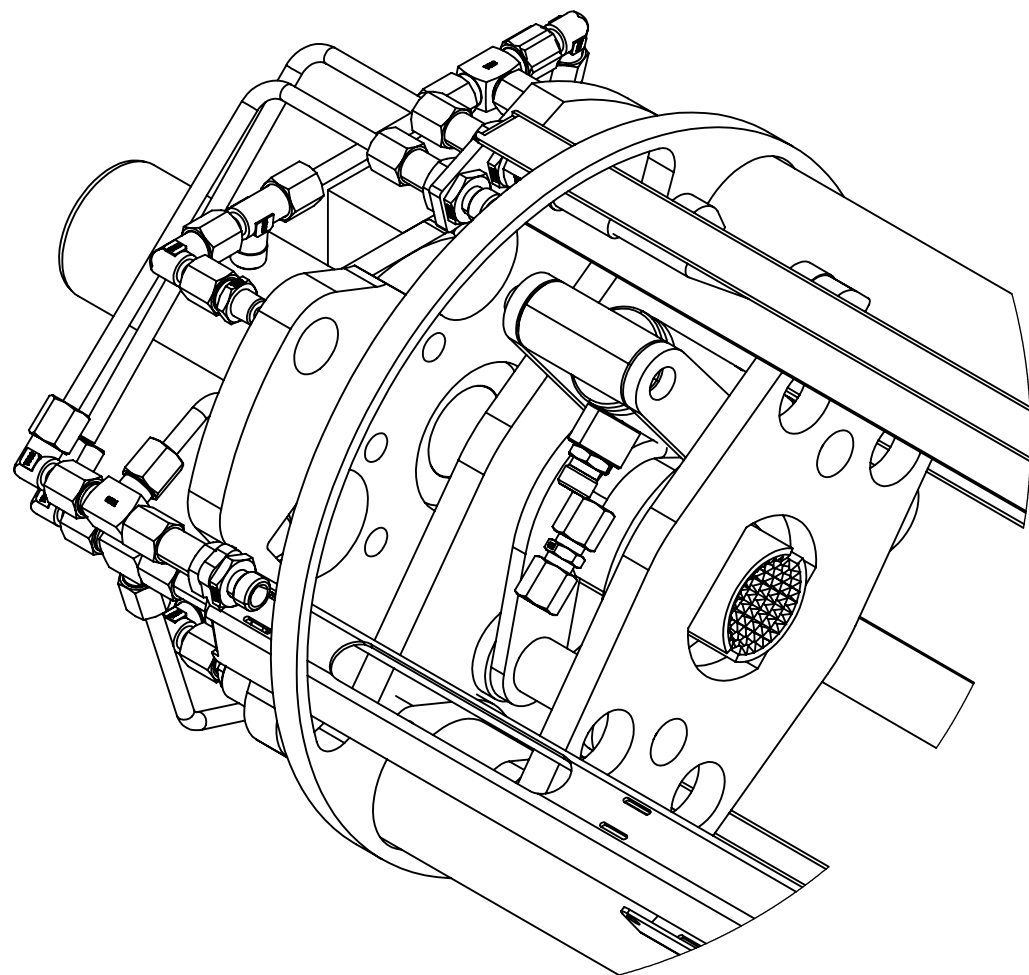
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	101034	As Draaidoorvoer 4-weg	1
2	200124	Groefkogellager Éénrijig 95x60x18	1
3	200125	Groefkogellager Éénrijig 90x55x18	1
4	200126	Rotory Seal	5
5	200127	PU afdichting 60x50x7.5	2
6	101035	Swivel Housing	1
7	101036	Sluitring	1
8	200128	Moer M48x2	1



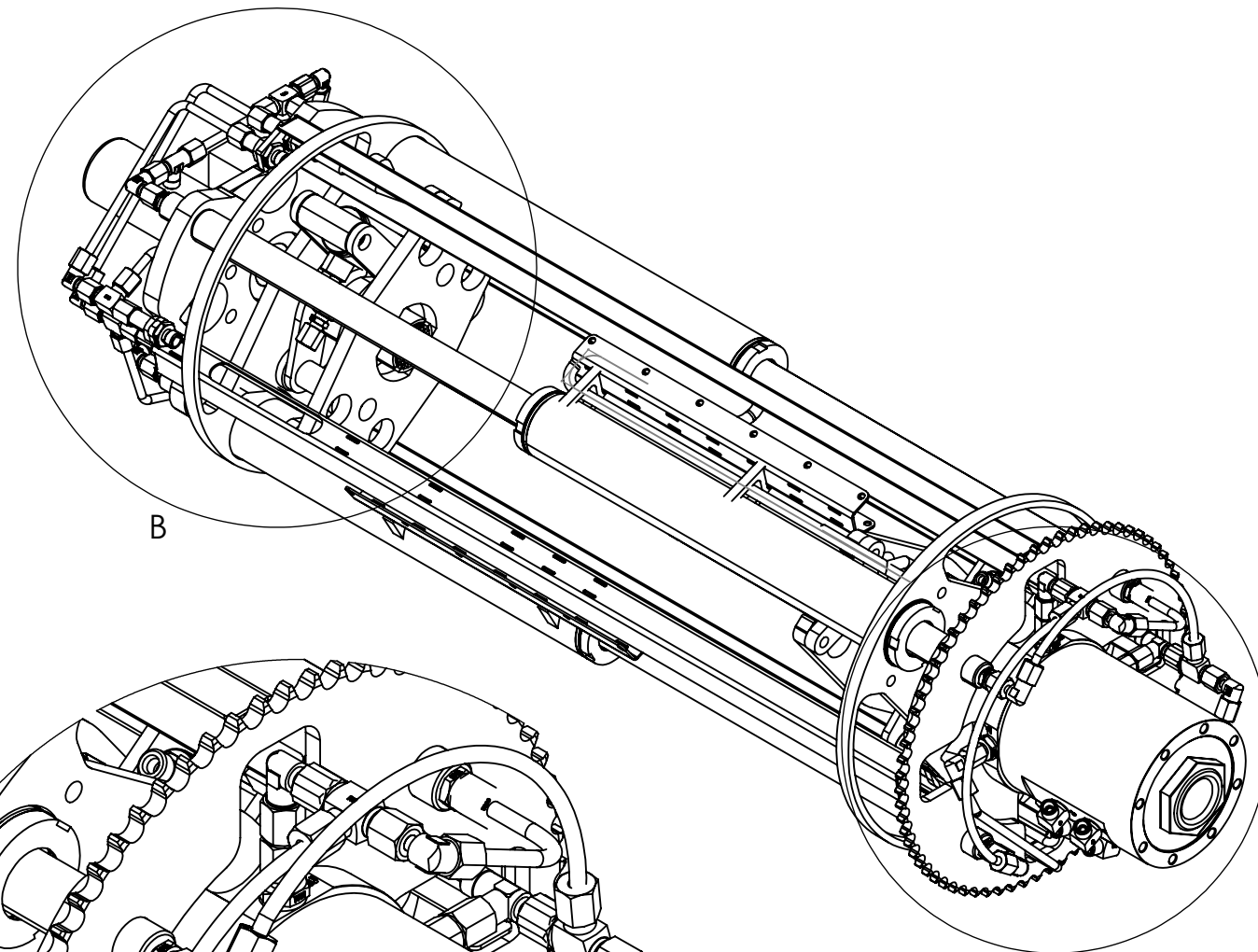
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:	FINISH: N.A.		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING		REVISION	
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl		NAME	DATE	TITLE: Binnenwerk			
	DRAWN		3-7-2023				
	REV	Arjan	14-11-2023				
				DWG NO. NDRILL.106			
	MATERIAL:			A3			
WEIGHT: 0.00			SCALE:1:10		SHEET 1 OF 3		

8		7		6		5		4		3		2		1		
ITEM NO.		Bestelcode		PART NUMBER		DESCRIPTION		QTY.								
1		101034		NDRILL.105		Draaidoorvoer 4-weg		1								
2		GES6LM12WD		GES6LM12WD		Metrische inschroef WD x snijring 6L		4								
3		EWSD6L		EWSD6L		Instelbare haakse koppeling 6L		13								
4		SNV6L		SNV6L		Verbindingskoppeling 6Lx6L		2								
5		ELSD6L		ELSD6L		L-koppeling 6Lx6L		2								
6		101039		NDRILL.0023		Plaatwiel Z70		1								
7		101239		NDRILL.107		Schuifcilinder C		1								
8		101239		NDRILL.108		Schuifcilinder C		1								
9		106596		NDRILL.0028		breekklem buiten ring		2								
10		101235		NDRILL.111		klembekset		2								
12		101242		NDRILL.115		Slanggoot A		1								
13		101040		NDRILL.0038		Doorvoeras		1								
14		106602		NDRILL.0039		slangengoot brug		2								
15		GSS6L		GSS6L		Schothkoppeling 6L		4								
16		GES6LR18WD		GES6LR18WD		BSP inschroef WDx snijring 6L		8								
18		106549		Slang DN05		Klemcilinderslang		4								
21		TV6L		TV6L		T-Koppeling 6l snijring		4								
22		106880		NDRILL.117		Leiding 6L 90 schuifcilinders		2								
23		106881		NDRILL.118		Leiding 6L cirkel schuifcilinders		2								
24		106882		NDRILL.0043		Transportleiding 6L klemcilinder		1								
25		106883		NDRILL.0044		Transportleiding 6L klemcilinder		1								
26		WEV6LRK14		WEV6LRK14		Haakse koppeling 6L BSPT		4								
27		104016		FPMD05001		overdruk ventiel 1/4		1								
28		106600		NDRILL.0040		overdruk steun		1								
29		VSR06WD		VSR06WD		BSP blinddop 3/8		1								
30		106595		NDRILL.0022		kopplaat rotator		2								
31		101241		NDRILL.116		Slanggoot B		1								
32		ETVD6L		ETVD6L		T-koppeling instelbaar 6L		3								
33		106884		NDRILL.0047		Tussenleiding 6L		1								
34		MV6L		MV6L		Wartelmoer 6L		11								
36		106885		NDRILL.0048		Tussenleiding 6L		1								
37		WEV10LRK38		WEV10LRK38		Haakse koppeling 10L R3/8		1								
38		GV106L		GV106L		Verlopende verbindingskoppeling 10-6L		1								
39		GES6LR38WD		GES6LR38WD		Inschroef 3/8 BSP- 6L		1								
40		106886		NDRILL.0049		Tussenleiding 6L		2								
41		WV6L		WV6L		Haakse koppeling 6L 2x snijringopname		2								
42		101237		NDRILL.109		Schuifcilinder A		1								
43		101238		NDRILL.110		Schuifcilinder B		1								
44		106887		NDRILL.0050		Tussenleiding 6L klemcilinders		1								
45		106888		NDRILL.0051		Tussenleiding 6L klemcilinders		1								
46		106889		NDRILL.0052		Tussenleiding 6L klemcilinders		2								
47		106890		NDRILL.0053		Tussenleiding 6L klemcilinders		1								
8		7		6		5		4		3		2		1		

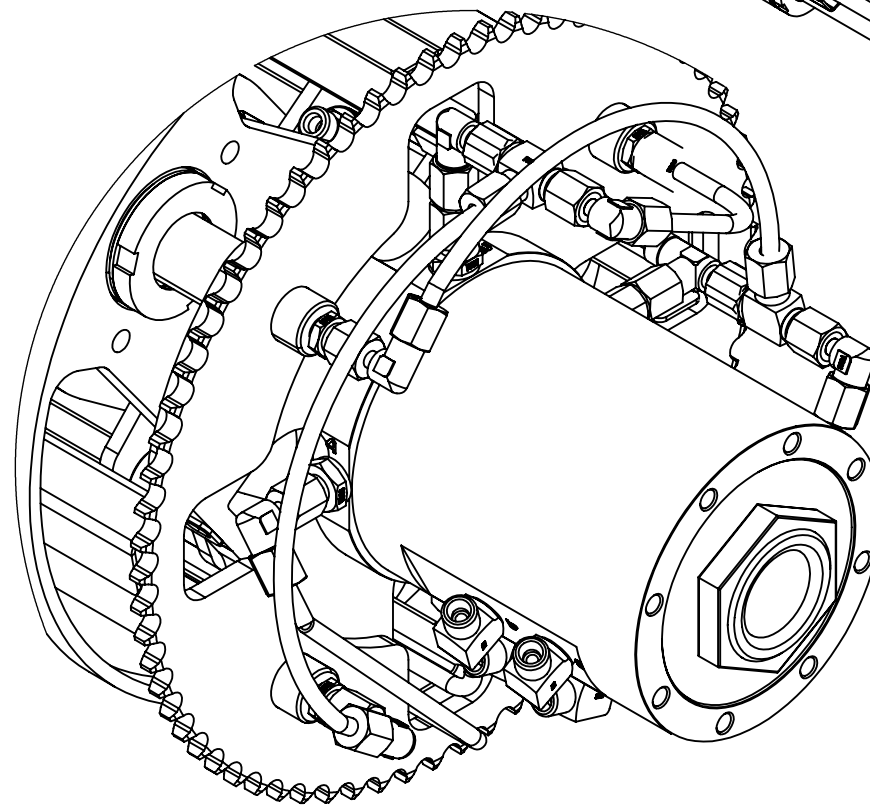
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:		FINISH: N.A.		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION	
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl		DRAWN		NAME		DATE		TITLE: Binnenwerk	
		REV		Arjan		14-11-2023			
		MATERIAL:				DWG NO.			
						NDRILL.106			
		WEIGHT: 0.00				SCALE:1:10			
						SHEET 2 OF 3			



DETAIL B
SCALE 2 : 5



A



DETAIL A
SCALE 2 : 5

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:		FINISH: N.A.		DEBURR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION		
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen 0031-626436817 www.kormee.nl - info@kormee.nl		NAME		DATE		TITLE: Binnenwerk				
		DRAWN		3-7-2023						
		REV Arjan		14-11-2023						
		MATERIAL:				DWG NO. NDRILL.106			A3	
		WEIGHT: 0.00				SCALE:1:10			SHEET 3 OF 3	

ITEM NO.	Bestelcode	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	101034	NDRILL.105	Draaidoorvoer 4-weg	1
2	GES6LM12WD	GES6LM12WD	Metrische inschroef WD x snijring 6L	4
3	EWSD6L	EWSD6L	Instelbare haakse koppeling 6L	13
4	SNV6L	SNV6L	Verbindingskoppeling 6Lx6L	2
5	ELSD6L	ELSD6L	L-koppeling 6Lx6L	2
6	101039	NDRILL.0023	Plaatwiel Z70	1
7	101239	NDRILL.107	Schuifcilinder C	1
8	101239	NDRILL.108	Schuifcilinder C	1
9	106596	NDRILL.0028	breekklem buiten ring	2
10	101235	NDRILL.111	klembekset	2
12	101242	NDRILL.115	Slanggoot A	1
13	101040	NDRILL.0038	Doorvoeras	1
14	106602	NDRILL.0039	slangengoot brug	2
15	GSS6L	GSS6L	Schotkoppeling 6L	4
16	GES6LR18WD	GES6LR18WD	Inschroef metrisch -6L snijring	8
18	106549	Slang DN05	Klemcilinderslang	4
21	TV6L	TV6L	T-Koppeling 6l snijring	4
22	106880	NDRILL.117	Leiding 6L 90 schuifcilinders	2
23	106881	NDRILL.118	Leiding 6L cirkel schuifcilinders	2
24	106882	NDRILL.0043	Transportleiding 6L klemcilinder	1
25	106883	NDRILL.0044	Transportleiding 6L klemcilinder	1
26	WEV6LRK14	WEV6LRK14	Haakse koppeling 6L BSPT	4
27	104016	FPMD05001	overdruk ventiel 1/4	1
28	106600	NDRILL.0040	overdruk steun	1
29	VSR06WD	VSR06WD	BSP blinddop 3/8	1
30	106595	NDRILL.0022	kopplaat rotator	2
31	101241	NDRILL.116	Slanggoot B	1
32	ETVD6L	ETVD6L	T-koppeling instelbaar 6L	3
33	106884	NDRILL.0047	Tussenleiding 6L	1

34	MV6L	MV6L	Wartelmoer 6L	11
36	106885	NDRILL.0048	Tussenleiding 6L	1
37	WEV10LRK38	WEV10LRK38	Haakse koppeling 10L R3/8	1
38	GV106L	GV106L	Verlopende verbindingskoppeling 10-6L	1
39	GES6LR38WD	GES6LR38WD	Inschroef 3/8 BSP- 6L	1
40	106886	NDRILL.0049	Tussenleiding 6L	2
41	WV6L	WV6L	Haakse koppeling 6L 2x snijringopname	2
42	101237	NDRILL.109	Schuifcilinder A	1
43	101238	NDRILL.110	Schuifcilinder B	1
44	106887	NDRILL.0050	Tussenleiding 6L klemcilinders	1
45	106888	NDRILL.0051	Tussenleiding 6L klemcilinders	1
46	106889	NDRILL.0052	Tussenleiding 6L klemcilinders	2
47	106890	NDRILL.0053	Tussenleiding 6L klemcilinders	1
48	102189	102189	M20x2	8

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

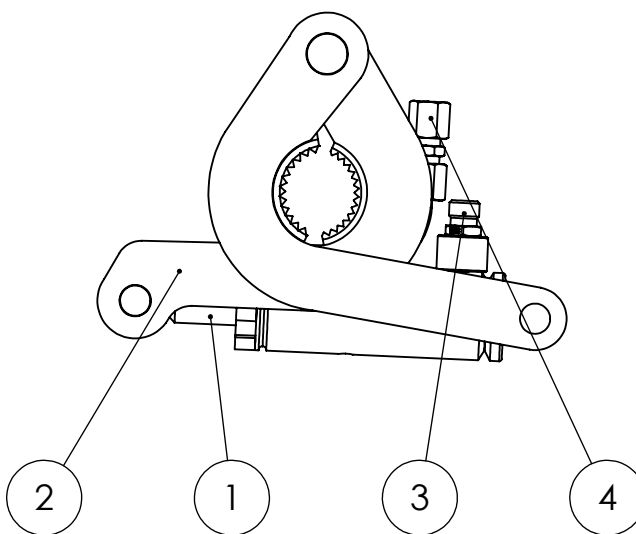
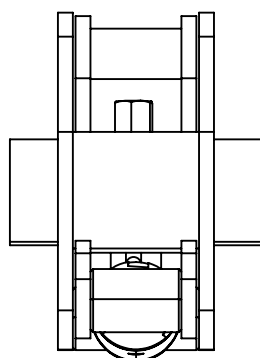
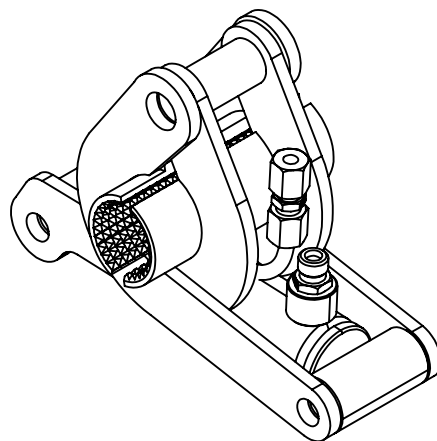
C

B

B

A

A



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	101236	Klemcilinder gelast	1
2	NDRILL.112	Klembek compleet	1
3	GES6LR18WD	Inschroef metrisch -6L snijring	1
4	GV6L	6L snijring - 6L snijring	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
SURFACE FINISH:
TOLERANCES:
LINEAR:
ANGULAR:

FINISH:

DEBURR AND
BREAK SHARP
EDGES

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION:

Category:



Autoweg 10, 3911 TK Rhenen
0031-626436817
www.kormee.nl - info@kormee.nl

	NAME	DATE
DRAWN		28-1-2021
REV	Arjan	13-11-2023

MATERIAL:

TITLE:

klembekset

DWG NO.

NDRILL.111

A4

WEIGHT: 1610.51 grams

SCALE:1:5

SHEET 1 OF 1

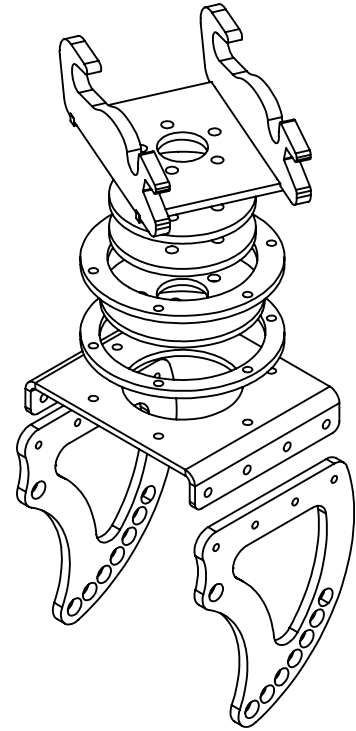
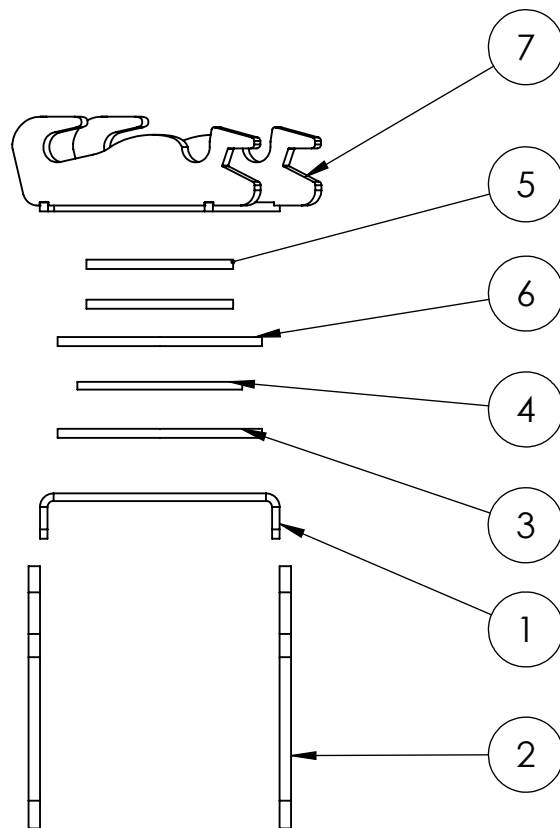
4

3

2

1

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	101236	Klemcilinder gelast	1
2	NDRILL.112	Klembek compleet	1
3	GES6LR18WD	Inschroef metrisch -6L snijring	1
4	GV6L	6L snijring - 6L snijring	1



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	NDRILL.01.066	kopplaatsnelwissel	1
2	NDRILL.01.065	hoek adaptor	2
3	MOBLIA.0026	ROTATIE SCHIJF	1
4	MOBLIA.0027	OPVULSCHIJF	1
5	MOBLIA.0034	VULPLAAT	2
6	MOBLIA.0028	ROTATIESCHIJF	1
7	CW0	SNELWISSEL CW0	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
SURFACE FINISH:
TOLERANCES:
LINEAR:
ANGULAR:

FINISH:

N.A.

DEBURR AND
BREAK SHARP
EDGES

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION:

Category:



Autoweg 10, 3911 TK Rhenen
0031-626436817
www.kormee.nl - info@kormee.nl

	NAME	DATE
DRAWN		17-2-2021
REV	Arjan	15-11-2023

MATERIAL:

WEIGHT: 40532.01 grams

TITLE:

Snelwissel

DWG NO.

NDRILL3010.15

A4

SCALE:1:10

SHEET 1 OF 1

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	NDRILL.01.066	kopplaatsnelwissel	1
2	NDRILL.01.065	hoek adaptor	2
3	MOBLIA.0026	ROTATIE SCHIJF	1
4	MOBLIA.0027	OPVULSCHIJF	1
5	MOBLIA.0034	VULPLAAT	2
6	MOBLIA.0028	ROTATIESCHIJF	1
7	CW0	SNELWISSEL CW0	1