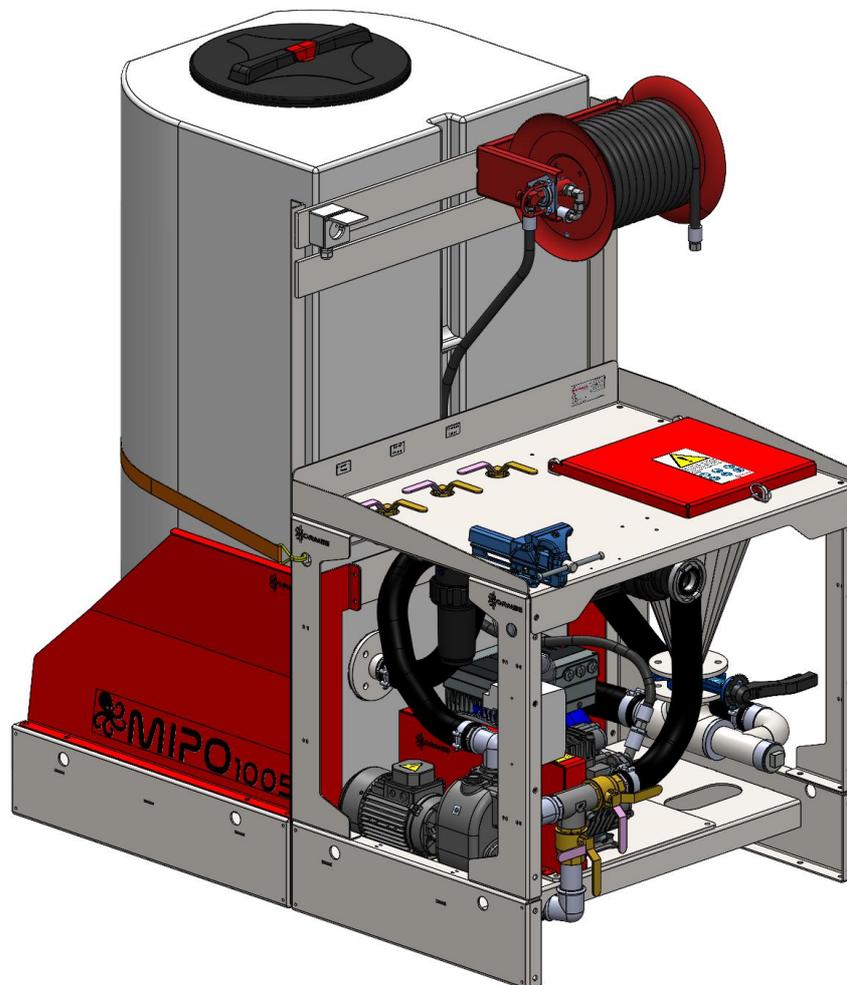


# Betriebsanleitung

## MIPO1005



Version 250408

Übersetzung des Originaldokuments

COPYRIGHT 2025

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von KORMEE BV in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, sei es elektronisch, durch Fotokopie, Aufzeichnung oder auf andere Weise, vervielfältigt, in einem Abrufsystem gespeichert oder übertragen werden. Dies gilt auch für die beigefügten Zeichnungen und Diagramme.

KORMEE behält sich das Recht vor, Teile jederzeit zu ändern, ohne den Kunden vorher oder direkt zu informieren. Auch der Inhalt dieses Benutzerhandbuchs kann ohne Vorankündigung geändert werden. Für Informationen zur Einrichtung, zu Wartungsarbeiten oder Reparaturen, die nicht in diesem Benutzerhandbuch enthalten sind, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst Ihres Lieferanten.

Dieses Benutzerhandbuch wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, aber KORMEE kann keine Verantwortung für eventuelle Fehler in diesem Benutzerhandbuch oder deren Folgen übernehmen.

Sollten Sie weitere Fragen oder Probleme haben, für die dieses Handbuch keine Lösung bietet, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an KORMEE BV.

## Übersicht

### Produktbezeichnung allgemein

Der MIPO1005 ist ein elektrisches Pumpgerät zum Mischen und Pumpen von Bentonit. Das Gerät ist speziell für die HDD-Bohrtechnik (Horizontal Directional Drilling) konzipiert. Für den Betrieb des MIPO1005 benötigen Sie einen Generator. Die erforderliche Leistung ist auf dem Typenschild angegeben.

Sie verbinden die Pumpgerät mit einer HDD-Maschine – der NANODRILL – mit dem Bentonit Schlauch auf der Haspel des MIPO1005 (siehe Abbildung 2). Die Steuerung des MIPO1005 erfolgt über die Fernsteuerung des NANODRILL, die Scanreco. Im NANODRILL-Betriebsanleitung finden Sie, die Fernbedienung sowohl mit dem NANODRILL als auch mit die Not-Aus-Funktion.

N.B.: Der MIPO1005 ist auch für andere HDD-Bohrmaschinen geeignet.  
Das Gerät ist dann mit einer eigenen Steuerung ausgestattet.

EINZELHEITEN ZUM MIPO1005 UND ZUM KAUFDETAILS

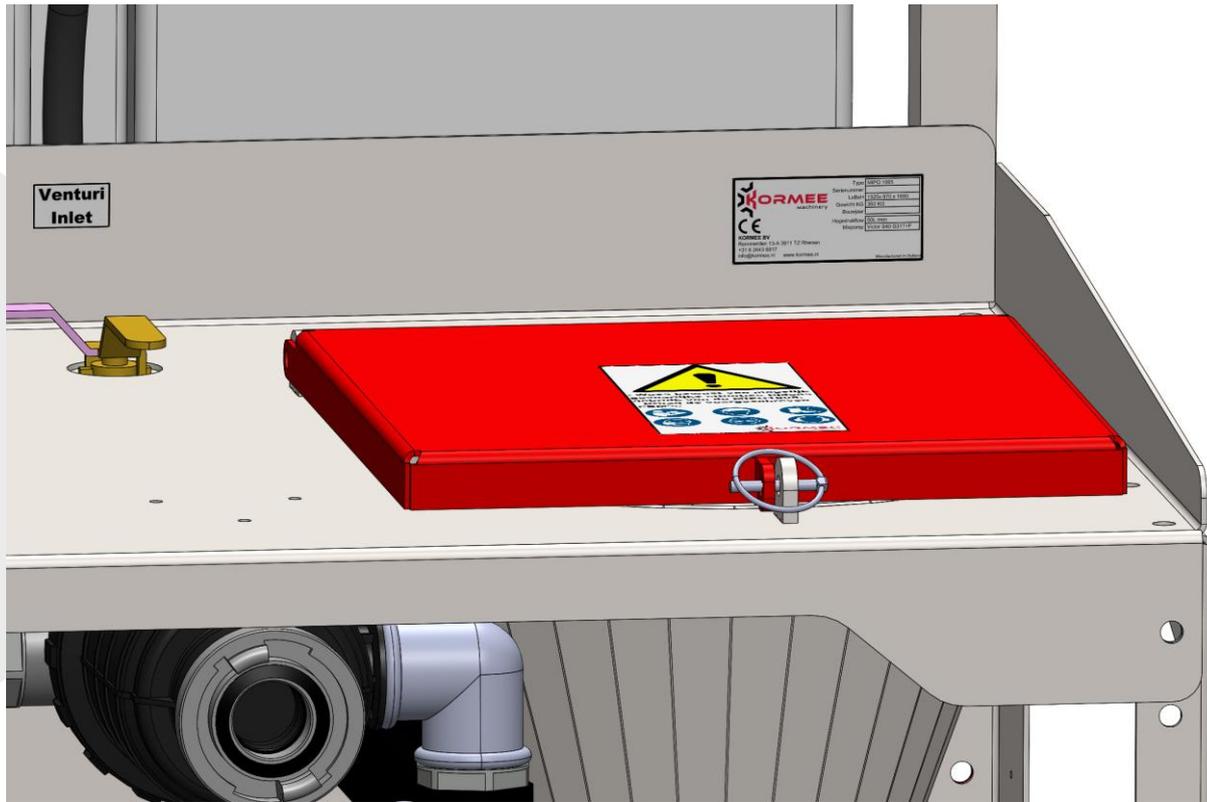


ABBILDUNG 1 - TYPENSCHILD AUF DEM MISCHTISCH  
HINTER DEM TRICHTERDECKEL

*Bei Lieferung auszufüllen:*

Produktionsdatum:	
Seriennummer MIPO1005:	

ÜBERBLICK DES WICHTIGEN KOMponentEN:

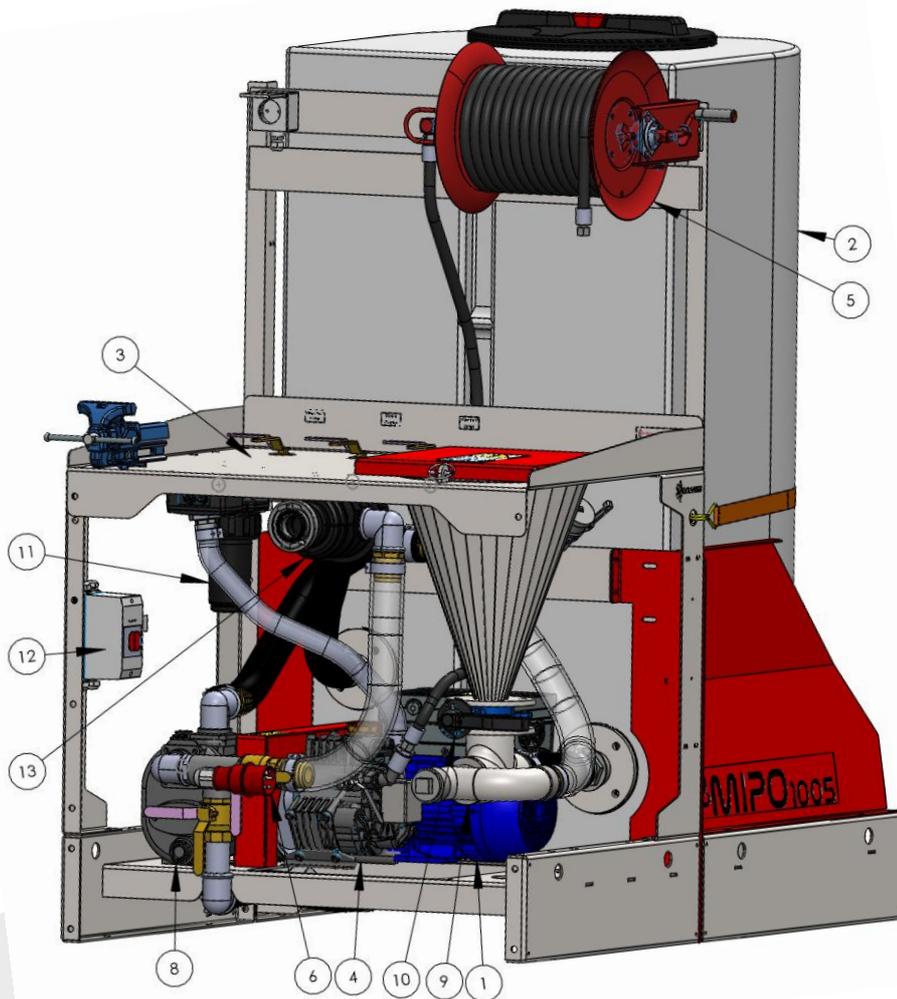


ABBILDUNG 1 – WICHTIGEN KOMponentEN

1.	Elektromotor einer Hochdruckpumpe mit Frequenzumrichter	6.	Elektrischer Netsanschluss	11.	Pressfilter
2.	Bentonit-Tank	7.	Not-Aus (auf Fernbedienung)	12.	Motorschutzschalter Mischpumpe
3.	Mischtisch mit Venturi	8.	Mischpumpe	13.	Ansaugfilter mit Storz-Kupplung
4.	Hochdruckpumpe	9.	Venturi	14.	Wasser Schlauch (nicht sichtbar)
5.	Bentonit-Haspel	10.	Absperrklappe	15.	

SCHEMATISCHE ANSICHT

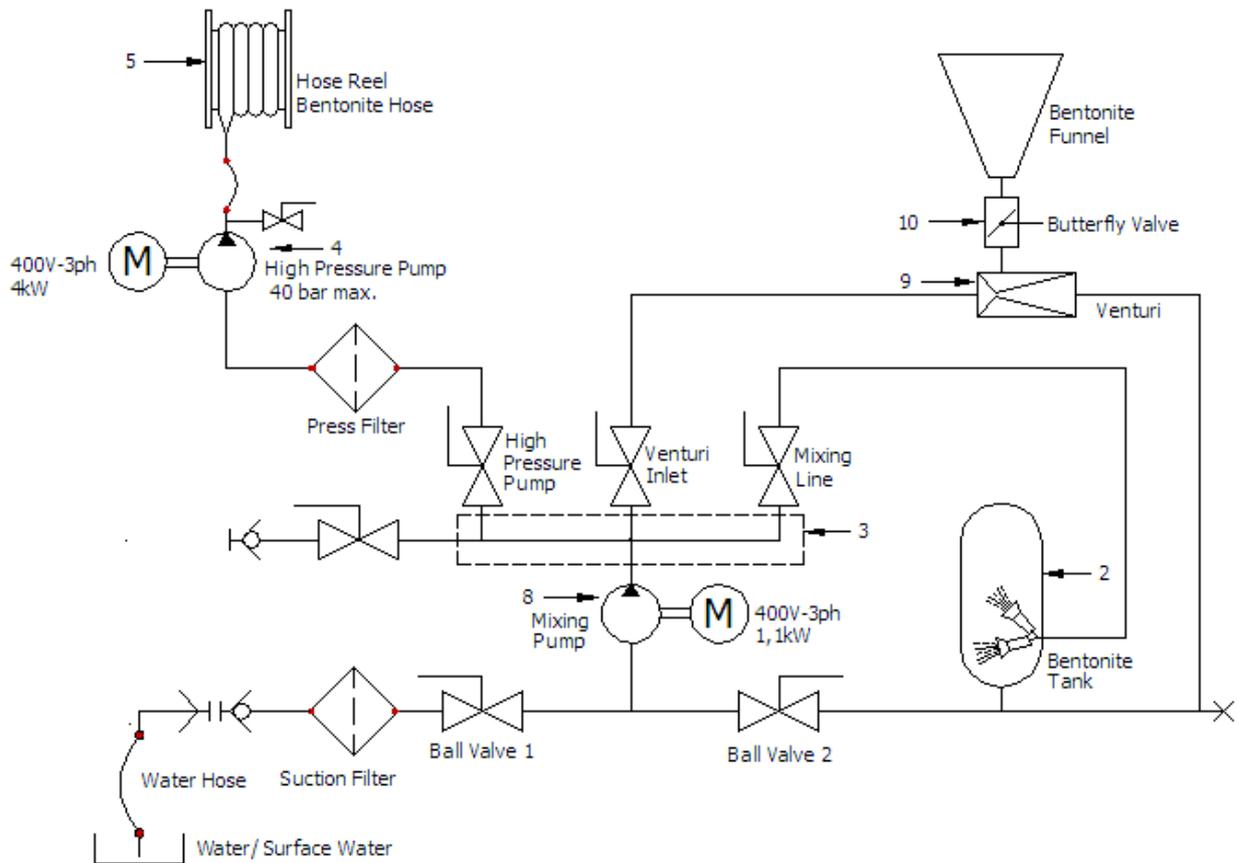


ABBILDUNG 3 - SCHEMATISCHE ANSICHT MIT WICHTIGEN KOMPONENTEN

## Vorwort

Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer Maschine und enthält Sicherheitsinformationen und Betriebsanweisungen für die Verwendung und Wartung Ihrer KORMEE Maschine.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie mit der Maschine arbeiten. Bewahren Sie das Handbuch immer zusammen mit der Maschine auf, um darin nachschlagen zu können. Wenn Sie die Maschine verkaufen, geben Sie dieses Handbuch an den neuen Besitzer weiter.

Wenn Sie ein neues Handbuch benötigen, besuchen Sie unsere Website unter [www.KORMEE.nl](http://www.KORMEE.nl) oder schreiben Sie an folgende Adresse:

**KORMEE BV**

**z.H.: Verkauf**

**Remmerden 13-A**

**3911 TZ Rhenen**

**Niederlande**

Die Beschreibungen und Spezifikationen in diesem Handbuch können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. KORMEE BV behält sich das Recht vor, Verbesserungen vorzunehmen. Einige Verbesserungen können nach der Veröffentlichung dieses Handbuchs vorgenommen worden sein. Bitte wenden Sie sich an KORMEE BV oder Ihren Händler, um die neuesten Informationen über KORMEE-Geräte zu erhalten.

Wir danken Ihnen für den Kauf und die Verwendung von KORMEE-Geräte.

## Inhalt

ÜBERSICHT.....	3
VORWORT.....	7
1. EINFÜHRUNG.....	10
1.1. ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE AUF DER MASCHINE ODER IN DER ANLEITUNG.....	10
2. SICHERHEIT .....	13
2.1. BEABSICHTIGTE UND UNBEABSICHTIGTE VERWENDUNG.....	14
2.2. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN.....	14
2.3. SICHERHEITSMABNAHMEN .....	15
3. SPEZIFIKATIONEN UND MERKMALE .....	16
3.1. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	16
3.2. MISCHPUMPE .....	17
3.3. HOCHDRUCKPUMPE .....	17
3.4. FERNSTEUERUNG.....	17
4. BEDIENUNG DER MASCHINE .....	18
4.1. VORBEREITUNG .....	18
4.2. STARTEN DER MASCHINE .....	19
4.3. HERSTELLEN DER BOHRSPÜLUNG .....	21
4.4. VERWENDUNG DER PUMPENFUNKTION .....	23
4.5. ANHALTEN DER MASCHINE .....	24
4.6. ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER DIE VERWENDUNG VON BENTONIT .....	26
4.6.1. BENTONIT .....	26
4.6.2. MARSH-TRICHTER-VISKOSITÄT .....	26
5. INSPEKTION UND WARTUNG .....	28

<b>5.1.</b>	<b>INSPEKTION .....</b>	<b>28</b>
<b>5.2.</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>29</b>
<b>5.3.</b>	<b>LAGERUNG .....</b>	<b>29</b>
<b>5.3.1.</b>	<b>REINIGUNG DER MASCHINE NACH DEM GEBRAUCH.....</b>	<b>29</b>
<b>5.3.2.</b>	<b>LAGERUNG IM WINTER.....</b>	<b>30</b>
<b>6.</b>	<b>HÄUFIG AUFTRETENDE PROBLEME.....</b>	<b>33</b>
<b>6.1.</b>	<b>KOPPLUNG DER FERNBEDIENUNG MIT DER MASCHINE .....</b>	<b>33</b>
<b>6.2.</b>	<b>BENTONIT-SCHLAUCH KLAPPERT .....</b>	<b>34</b>
<b>6.3.</b>	<b>DER TANK FÜLLT SICH ZU LANGSAM .....</b>	<b>34</b>
<b>6.4.</b>	<b>VENTURI HAT KEINE SAUGLEISTUNG MEHR.....</b>	<b>35</b>
<b>6.5.</b>	<b>MISCHPUMPE PUMPT NICHT MEHR .....</b>	<b>36</b>
<b>6.6.</b>	<b>FREQUENZREGLER DEFEKT .....</b>	<b>37</b>
<b>6.7.</b>	<b>DURCHRUTSCHENDE KEILRIEMEN.....</b>	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>CE ZERTIFIZIERUNG .....</b>	<b>40</b>
<b>7.1.</b>	<b>PRODUKTHAFTUNG.....</b>	<b>40</b>
<b>7.2.</b>	<b>GARANTIE .....</b>	<b>40</b>
<b>7.3.</b>	<b>HAFTUNG.....</b>	<b>42</b>
<b>8.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>43</b>
<b>8.1.</b>	<b>TEILZEICHNUNGEN MIPO1005 .....</b>	<b>43</b>
<b>8.2.</b>	<b>ERSATZTEILE MIPO1005 .....</b>	<b>55</b>
<b>8.3.</b>	<b>BEFESTIGUNGSELEMENTE.....</b>	<b>56</b>
<b>8.4.</b>	<b>STICKER-SET MIPO1005 .....</b>	<b>57</b>
<b>8.5.</b>	<b>DATENBLATT ZENTRIFUGALPUMPE .....</b>	<b>58</b>
<b>8.6.</b>	<b>DATENBLATT MEMBRANPUMPE .....</b>	<b>59</b>

## 1. Einführung



Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen und warten, den Inhalt dieser Anleitung kennen, sie sollen sich mit der richtigen Bedienung und Handhabung des MIPO1005 vertraut machen.

Für Informationen über Störungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturen, die nicht in diesem Handbuch behandelt werden, wenden Sie sich bitte an KORMEE BV.

### 1.1. Erläuterung der Symbole auf der Maschine oder in der Anleitung

Diese Kategorien sowie die auf den vorhergehenden Seiten beschriebenen Symbole weisen Sie auf Situationen hin, die für Sie, Unbeteiligte am Arbeitsplatz und/oder die Maschine gefährlich sein können. Wenn Sie diese Wörter und Symbole in der Anleitung oder auf der Maschine sehen, sollten Sie die entsprechenden Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen. **IHRE SICHERHEIT STEHT AUF DEM SPIEL.**

Achten Sie auf die drei Warnstufen: **GEFAHR**, **WARNUNG** und **VORSICHT**. Lernen Sie die Bedeutung der einzelnen Stufen kennen.

**GEFAHR** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen **wird**. Dieses Signalwort ist auf die extremen Situationen beschränkt.

**WARNUNG** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen **kann**.

**VORSICHT** weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Achten Sie darüber hinaus auf zwei weitere Wörter: **ACHTUNG** und **WICHTIG**.

**ACHTUNG** weist auf Informationen hin, die zwar wichtig sind, aber keine Gefahr darstellen (z. B. Meldungen im Zusammenhang mit Sachschäden).

**WICHTIG** kann Ihnen helfen, Ihre Arbeit besser oder einfacher zu erledigen.

	<p>Anleitung</p> <p>Steht für den Hinweis, dass es wichtig ist, das Handbuch zu lesen.</p> <p><b>Für Servicearbeiten Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen und Servicepapiere lesen!</b></p>
	<p>VORSICHT: allgemeine Gefahr.</p>
	<p>Steht für das Aufmerksam machen auf die rotierenden Teile zu lenken.</p> <p><b>ABSTAND HALTEN</b></p>
	<p>Steht für das Aufmerksam machen auf Kettenräder, Zahnräder und Keilriemen lenken.</p> <p><b>DIE HÄNDE VON ROTIERENDEN BEWEGUNGEN FERNHALTEN</b></p>
	<p>Steht für das Aufmerksam machen auf anstehende Belastungen.</p> <p><b>ABSTAND HALTEN, NICHT UNTER DIE LAST TRETEN</b></p>
	<p>Steht für das Aufmerksam machen auf hohe Spannungen.</p> <p><b>STROMSCHLAGGEFAHR, NICHT OHNE VORSICHT BERÜHREN</b></p>

	<p>Nicht mit dem Hochdruckreiniger reinigen.</p>
	<p>Angabe der Position des Fettnippels.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"><b>Hogedruk Pomp</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"><b>Rond Pomp</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><b>Venturi Inlet</b></div>	<p>Anzeige von Kugelhähnen.</p>
	<p>Angabe eines wichtigen Punktes im Handbuch.</p> <p><b>WICHTIG ZU LESEN</b></p>
<p><b>Soweit erforderlich, werden die oben genannten Symbole auch auf dem MIPO1005 und im Handbuch angezeigt.</b></p>	

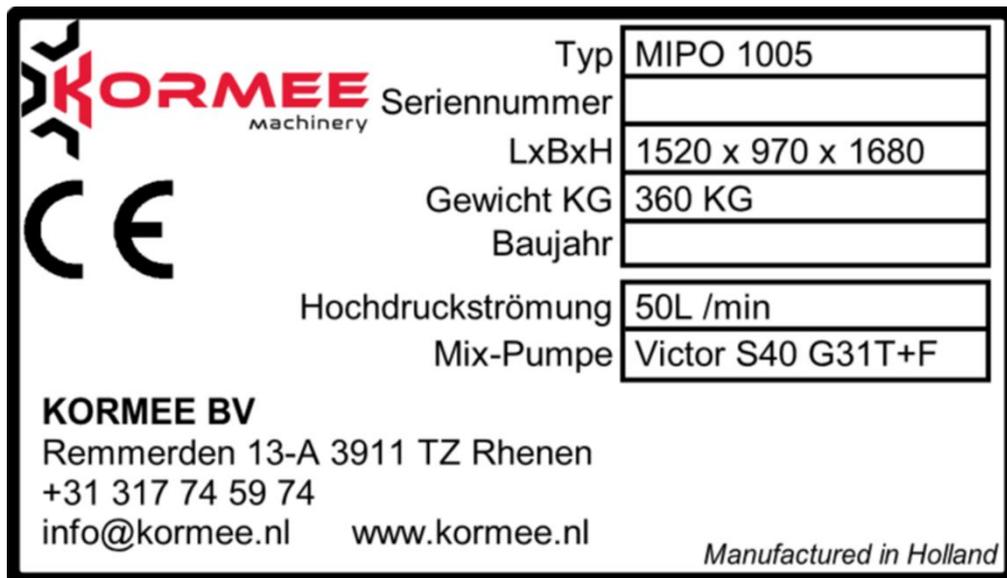


ABBILDUNG 3 - BEISPIEL EINES  
TYPENSCHILDS

## 2. Sicherheit

KORMEE hat sich bemüht, Sie so korrekt und vollständig wie möglich über mögliche Gefahren im Umgang mit dem MIPO1005 zu informieren. Diese Informationen finden Sie in diesem Benutzerhandbuch. Für die Einhaltung dieser Verhaltensregeln sind Sie selbst verantwortlich.

Wir weisen auf die Wichtigkeit des richtigen Umgangs mit dem MIPO1005 hin. Die Risiken bei Arbeiten in der Nähe eines MIPO1005 sind hoch.

Die Produkte von KORMEE sind mit Sicherheits- und Schutzvorrichtungen ausgestattet. Dennoch ist es wichtig, bei allen Tätigkeiten am und mit dem MIPO1005 stets vorsichtig zu sein.



**Bewahren Sie das Handbuch immer in der Nähe des Geräts auf.**

## 2.1. Beabsichtigte und unbeabsichtigte Verwendung

Der MIPO1005 ist ausschließlich zum Mischen und Pumpen von Bentonit bestimmt.

Jede andere Verwendung ist nur in Absprache mit KORMEE möglich und kann nur erfolgen, wenn die beschriebene Bedienungsanleitung an die neuen Anforderungen angepasst wird.

## 2.2. Sicherheitsvorrichtungen

Die vom Lieferanten des MIPO1005 angebrachten Sicherheitsvorrichtungen dürfen während des Betriebs **nicht** entfernt oder blockiert werden.

Diese Maschine ist mit den folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Abschirmungen an der Stelle gefährlicher Maschinenteile
- Warnschilder, die den Benutzer auf mögliche Gefahren hinweisen
- Notausschalter
- Belüftung im Tankdeckel
- Motorschutzschalter

### 2.3. Sicherheitsmaßnahmen

Um den MIPO1005 sicher zu benutzen, sollten die folgenden allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden:

- Als Eigentümer des MIPO1005 sind Sie dafür verantwortlich, dass Personen, die den MIPO1005 bedienen oder warten, entsprechend unterwiesen werden.
- Während des Betriebes ist es Unbefugten untersagt, sich in der Nähe des MIPO1005 aufzuhalten.
- Ermitteln Sie die Risiken der Arbeitsumgebung und ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit.
- Sorgen Sie für einen sicherheitsgerechten Arbeitsbereich.
- Sorgen Sie dafür, dass Unbefugte, insbesondere Kinder oder Tiere, keinen Zugang zum MIPO1005 haben.
- Tragen Sie enganliegende Kleidung. Vermeiden Sie lose Kleidung (z. B. Schals), Hals- und Armschmuck, Ringe und lange Haare.
- Tragen Sie immer Ihre PSA (persönliche Schutzausrüstung).
- Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals entfernt oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Halten Sie auch den Notausschalter jederzeit zugänglich, damit er in gefährlichen Situationen betätigt werden kann.
- Halten Sie den Arbeitsplatz sauber.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Umgebungsbeleuchtung.
- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Misch- und/oder Pumpvorgängen, dass die Maschine ordnungsgemäß funktioniert. Ersetzen oder reparieren Sie Teile, falls erforderlich.
- Wenden Sie sich an KORMEE BV oder Ihren Händler, wenn Sie Fragen zur Bedienung, Wartung oder Verwendung des MIPO1005 haben.

### 3. Spezifikationen und Merkmale

#### 3.1. Technische Spezifikationen

<b>Typ</b>	MIPO1005
<b>Abmessungen L x B x H</b>	1.525 mm x 970 mm x 1.690 mm
<b>Leeres Gewicht</b>	360 kg
<b>Fassungsvermögen des Tanks</b>	1000 Liter
<b>Typ der Hochdruckpumpe</b>	Halbhydraulische Membranpumpe mit 3 Kolben
<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	6,6 kW
<b>Durchfluss-Hochdruckpumpe</b>	50 l/min (max.)
<b>Maximaler Druck Hochdruckpumpe</b>	50 bar
<b>Typ der Mischpumpe</b>	Selbstansaugende Zentrifugalpumpe

Die oben genannten Spezifikationen sind allgemein und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wenn genaue Werte erforderlich sind, sollte der MIPO1005 gewogen und gemessen werden. Mögliche Optionen können zu Abweichungen führen.

#### In Betrieb sein:

- Als Eigentümer des MIPO1005 sind Sie dafür verantwortlich, dass die Personen, die den MIPO1005 bedienen oder warten, entsprechend unterwiesen werden;
- **TESTEN SIE VOR BEGINN DER ARBEITEN STETS DIE FUNKTION DER NOT-AUS-EINRICHTUNG. HINWEIS: DIE NOT-AUS-FUNKTION IST AUF DER FERNBEDIENUNG DES NANODRILL VORHANDEN.**
- Während der Arbeiten ist es Unbefugten verboten, sich in der Nähe des MIPO1005 aufzuhalten!!!



Bei regelmäßigen oder anderen Störungen wenden Sie sich bitte an KORMEE BV

**BEI UNFÄLLEN/KRITISCHE SITUATIONEN DEN NOTAUSSCHALTER BETÄTIGEN UND SICH DER ABMESSUNGEN UND KRÄFTE DER MASCHINE BEWUSST SEIN.**

**N.B. DER NOTAUSSCHALTER BEFINDET SICH AN DER HAND BEDIENUNG (SCANRECO) DES NANODRILL. SIEHE ABBILDUNG 5.**

### 3.2. Mischpumpe

Siehe Anhang 8.5 - Datenblatt für Kreiselpumpen

### 3.3. Hochdruckpumpe

Siehe Anhang 8.6 - Datenblatt für Membranpumpen

### 3.4. Fernsteuerung

Informationen zur Fernsteuerung finden Sie im Handbuch des entsprechenden Bohrgeräts. Der Vorgang der Kopplung kann auch hier nachgelesen werden.

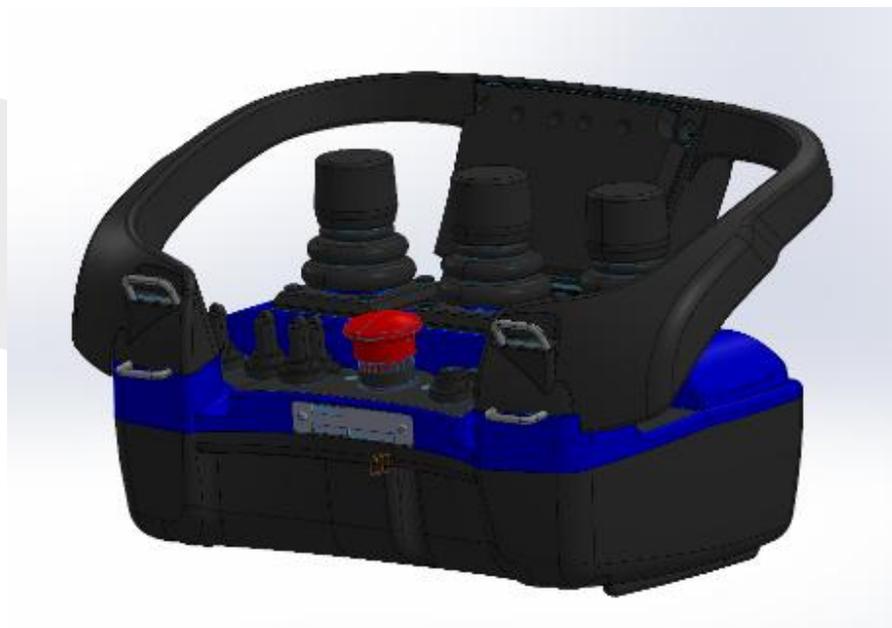


ABBILDUNG 5 – SCANRECO FERNSTEUERUNG MIT NOT-AUS-FUNKTION

## 4. Bedienung der Maschine

### 4.1. Vorbereitung

Um mit dem Bohren zu beginnen, müssen Sie zunächst die Maschine vorbereiten. Dies geschieht in den folgenden Schritten.

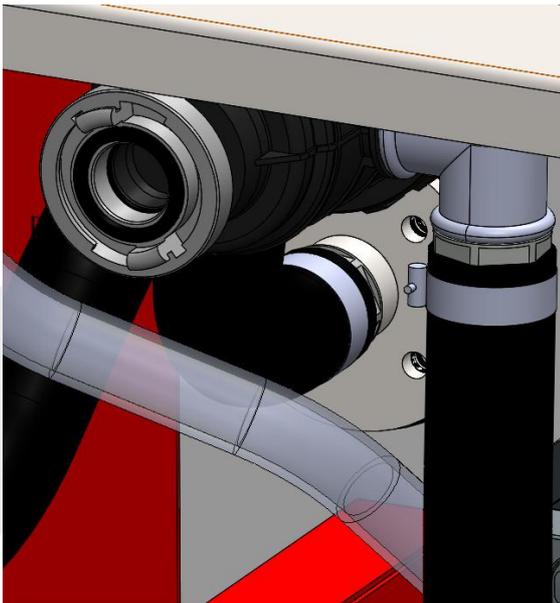
1. Überzeugen Sie sich von der einwandfreien Funktion des MIPO1005 und überprüfen Sie die gesamte Maschine auf Schäden. Lösen Sie Probleme immer zuerst. Wenn Sie nicht überzeugt sind, fahren Sie nicht mit diesem Schritt-für-Schritt-Plan fort.
2. Stellen Sie sicher, dass die Fernbedienung sowohl mit dem NANODRILL als auch mit dem MIPO1005 verbunden ist, siehe auch 6.1.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie alle notwendigen Materialien und Werkzeuge zur Hand haben. Dazu gehören die folgenden Dinge:
  - a. Wasserschlauch;
  - b. Bohrspülpulver (stellen Sie sicher, dass genügend vorhanden ist);
  - c. Marsh-Trichter (Artikel 100651);
  - d. Messbecher (Nr. 100652);
  - e. Stoppuhr;
  - f. Alle anderen Materialien, die Sie für die Verwendung des MIPO1005 für erforderlich halten.
4. Stellen Sie sicher, dass der NANODRILL einsatzbereit ist.
  - a. Prüfen Sie, ob der Bohrkopf keine Verstopfungen aufweist, die das Eindringen von Bentonit in den Bohrkanal verhindern würden.
  - b. Prüfen Sie, ob die Drehdurchführung richtig funktioniert.
  - c. Führen Sie weitere vorbereitende Arbeiten für den korrekten Einsatz des NANODRILL durch. Siehe dazu auch die Bedienungsanleitung des NANODRILL.
5. Prüfen Sie den Generator auf Funktion und schalten Sie ihn ein. Beachten Sie dazu ggf. die beiliegende Anleitung des Generators.
6. Überprüfen Sie die Hochdruckpumpe auf eventuelle Öl- oder Wasserlecks und kontrollieren Sie den Ölstand. Falls erforderlich, die vorgeschriebene Ölsorte nachfüllen.
7. **WARNUNG** - Achten Sie darauf, dass der Kugelhahn an der Hochdruckpumpe geschlossen ist. Wenn es offen bleibt, kann es zu schweren Verletzungen führen.
8. Überprüfen Sie die Funktion des Notausschalters.
9. Überprüfen Sie alle anderen Punkte, die Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb des MIPO1005 für notwendig erachten.
10. Lesen Sie das Mischungsverhältnis des Bentonits aus dem Beutel ab und vergewissern Sie sich, dass es denjenigen, die mit dem MIPO1005 arbeiten, bekannt ist.
11. Beachten Sie beim Anmischen von Bentonit die folgenden Punkte:
  - a. Verwenden Sie sauberes Wasser, das kein Salz, Kalzium oder übermäßige Mengen an Chlor enthält.

- b. Verwenden Sie Wasser mit einem PH-Wert von 9-10 und einer Härte von weniger als 120 PPM.
- c. Verwenden Sie keinen bentonithaltigen Sand.
- d. Mischen Sie das Bentonit gründlich, da es sich sonst am Boden des Behälters ablagert.

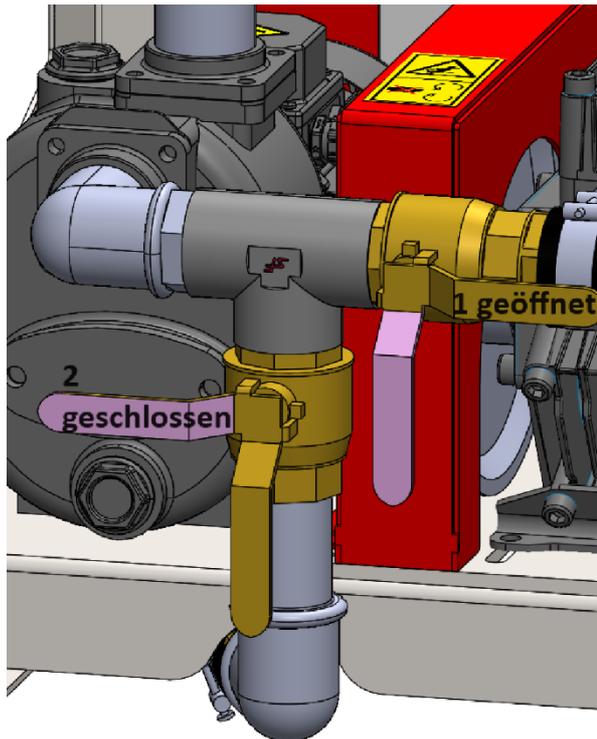
## 4.2. Starten der Maschine

Um das Gerät zu starten, führen Sie folgende Schritte aus:

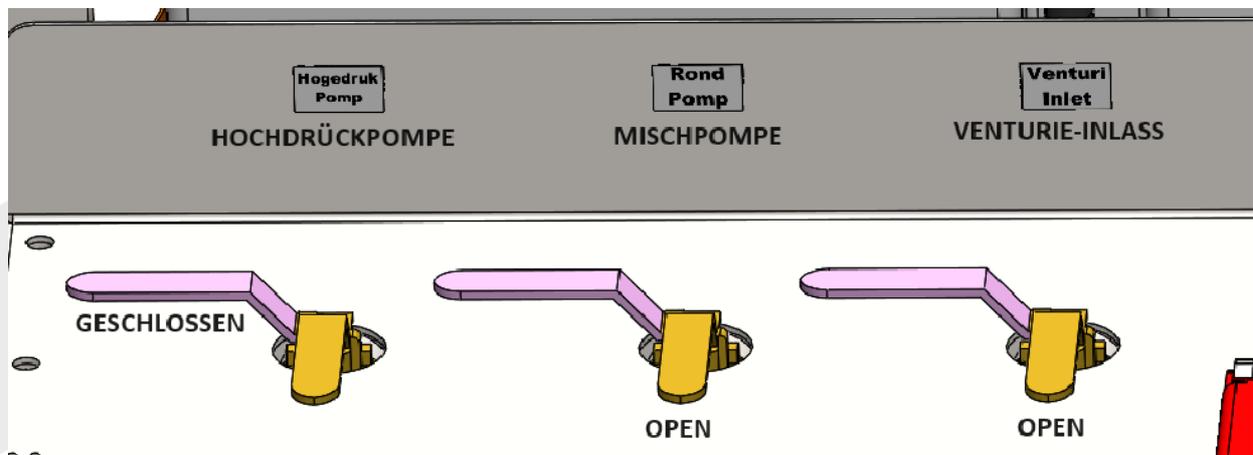
1. Vergewissern Sie sich, dass der Generator läuft und mit dem CEE-Stecker an den MIPO1005 angeschlossen ist.
2. Schließen Sie den Wasserschlauch an die Storz-Kupplung am Saugfilter an. Stellen Sie sicher, dass der Wasserschlauch in der Wasserquelle liegt und einsatzbereit ist. Prüfen Sie ihn immer auf eventuelle Löcher. Falls Löcher vorhanden sind, darf dieser Schlauch nicht verwendet werden.



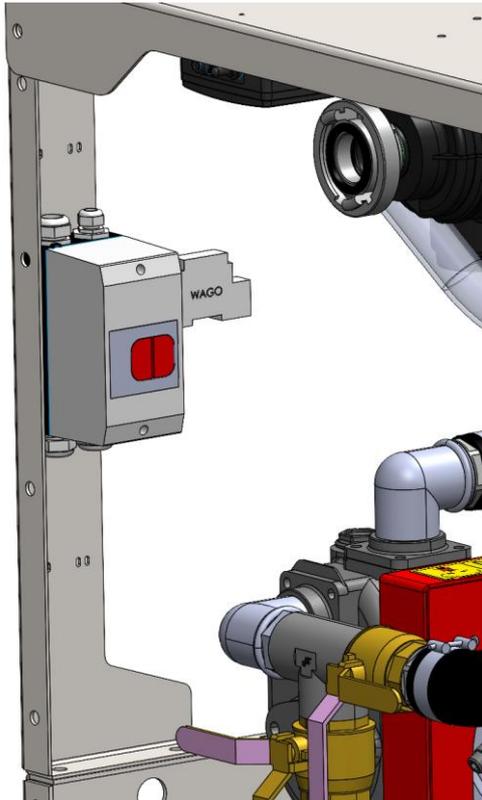
3. Öffnen Sie den Kugelhahn 1 und schließen Sie den Kugelhahn 2. Gold ist offen, rosa ist geschlossen. Siehe Foto unten.



- Öffnen Sie den Kugelhahn der Umwälzpumpe und den Venturi-Einlass. Lassen Sie den Kugelhahn der Hochdruckpumpe geschlossen.



- Schalten Sie dann die Mischpumpe über den Motorschutzschalter ein. Wenn nicht anders angegeben läuft die Mischpumpe bei Betrieb der Anlage permanent.



6. Nun füllt sich der Tank mit Wasser. Wenn der Tank voll ist, fahren Sie mit 4.3 fort.

### ACHTUNG!

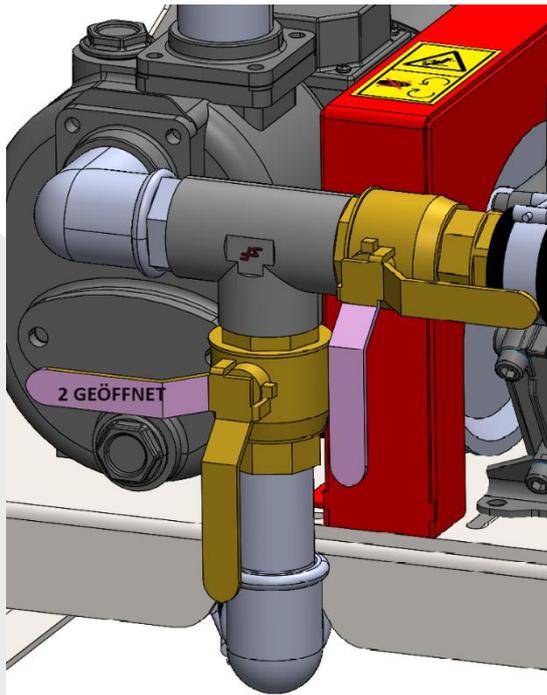


- Achten Sie darauf, dass die richtigen Kugelhähne in der richtigen Reihenfolge geöffnet sind.
- Achten Sie auf die Drehrichtung der Mischpumpe! Der Elektromotor muss sich immer im Uhrzeigersinn drehen! Dies wird durch einen Sticker angezeigt.

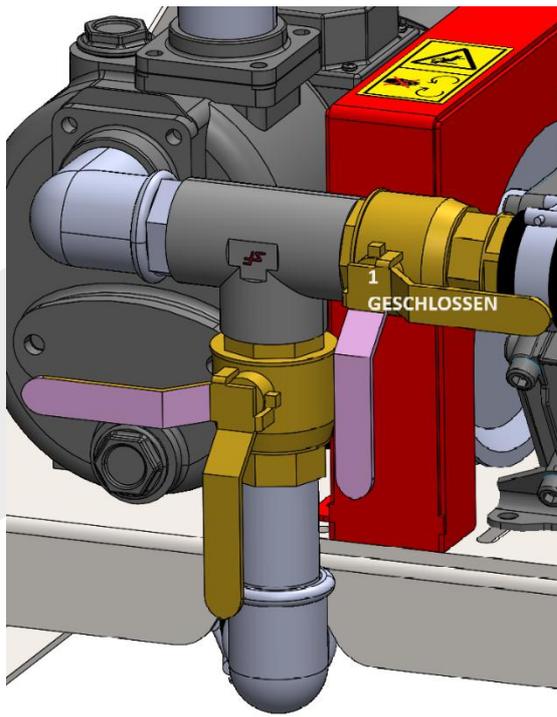
### 4.3. Herstellen der Bohrspülung

Anschließend kann das Bentonitpulver mit dem Wasser vermischt werden. Dies geschieht auf folgende Weise:

1. Schalten Sie zunächst die Mischpumpe mit dem Motorschutzschalter aus.
2. Kugelhahn 2 öffnen, damit das Wasser später von der Mischpumpe aus dem Behälter angesaugt werden kann.



3. Schließen Sie dann den Kugelhahn 1. Dadurch wird die weitere Wasserzufuhr verhindert. Schalten Sie die Mischpumpe wieder ein.



4. Schließen Sie den Kugelhahn der Umwälzpumpe und lassen Sie nur den Kugelhahn des Venturi-Einlasses offen. Dadurch wird ein maximaler Druck im Venturi erzeugt, der für eine gute Mischung erforderlich ist.
5. Öffnen Sie den Deckel des Trichters.
6. Öffnen Sie **vorsichtig** die Absperrklappe. Achten Sie auf ein saugendes Geräusch.

7. Schütten Sie das Bentonitpulver in den Trichter.
8. Wenn der Trichter vollständig leer ist, schließen Sie die Klappe vollständig, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.
9. Öffnen Sie den Kugelhahn der Mischpumpe wieder, damit sich Wasser und Bentonitpulver gut vermischen.
10. Wenn das Bentonit klumpen frei ist, prüfen Sie die richtige Dicke anhand des Schritt-für-Schritt-Plans in 4.6. Ist die Mischung zu dick? Fügen Sie mehr Wasser hinzu. Ist die Mischung zu dünn? Fügen Sie mehr Bentonitpulver hinzu. Hat die Mischung die richtige Dicke? Dann fahren Sie fort.
11. Schließen Sie dann den Kugelhahn des Venturi-Einlasses. Jetzt ist nur noch der Kugelhahn der Venturi-Pumpe offen.

Wenn ein anderer Rohstoff als Bentonitpulver zum Bohren verwendet wird, stellen Sie sicher, dass er auch die richtige Viskosität hat, wie auf der Verpackung angegeben.

#### ACHTUNG!



- **Seien Sie aufmerksam, wenn der Trichterdeckel geöffnet ist. Alles, was hineinfällt, wird aufgesaugt. Große oder harte Gegenstände können große Schäden verursachen.**
- **Achten Sie darauf, dass alle Kugelventile und Absperrklappen NIE gleichzeitig geschlossen sind, wenn die Mischpumpe läuft. Dies kann zu Schäden an den Ventilen, der Pumpe oder anderen Komponenten führen.**

#### 4.4. Verwendung der Pumpenfunktion

Wenn die Bentonit-Mischung gut gemischt ist (dies sollte mit dem Marsh-Trichter geprüft werden, siehe 4.6.2), kann das Bentonit zum Bohren verwendet werden.

1. Überprüfen Sie alle Kugelhähne auf ihre Position:
  - a. Der saugseitige Pumpenkugelhahn 1 ist geschlossen
  - b. Saugseitiger Pumpenkugelhahn 2 ist geöffnet
  - c. Hochdruckpumpe ist geschlossen
  - d. Kreiselpumpe ist offen
  - e. Venturi-Einlass ist geschlossen
  - f. Absperrklappe ist geschlossen
2. Schließen Sie den Bentonit-Schlauch an das Drehgelenk des NANODRILL an.

3. Öffnen Sie alle Kugelhähne am Misch Tisch (Hochdruckpumpe, Umwälzpumpe und Venturi-Einlass). Dies geschieht, damit die Mischpumpe den richtigen Vordruck liefert.
4. Sollten Sie einen anderen Rohstoff mit einer sehr hohen Viskosität verwenden, stellen Sie sicher, dass nur das Hochdruckventil geöffnet ist. Dies gilt für Bohrspülungen mit einer Trichterviskosität von mehr als 58.
5. Schalten Sie die Mischpumpe ein, wenn sie ausgeschaltet ist.
6. Schalten Sie den Elektromotor der Hochdruckpumpe ein, um das Bentonit zum NANODRILL zu pumpen. Die Rotationsgeschwindigkeit kann mit Hilfe des Frequenzumrichters gesteuert werden.
7. Der NANODRILL kann nun eingesetzt werden. Zum Regulieren der Bohrspülmenge im Bohrkanal, stoppen Sie zunächst den Bohrer und stellen Sie dann nach diesem Schritt-für-Schritt-Plan die Menge der Bohrspülung neu ein. (siehe auch 4.5).

### ACHTUNG!



- **Achten Sie darauf, dass das Bentonit gut mit dem Wasser vermischt ist, sonst kann das Hochdrucksystem verstopfen.**
- **Behalten Sie den Füllstand der Bentonit Mischung, im Tank, im Auge. Lassen Sie die Pumpen nie unnötig laufen, wenn keine Bohrflüssigkeit im System ist. Dies könnte zu Schäden führen. Füllen Sie rechtzeitig neue Bohrspülung nach.**
- **Schalten Sie die Hochdruckpumpe IMMER aus, wenn Sie nicht bohren. Dies gilt auch beim Wechsel des Bohrgestänges.**
- **Wenn bei ausgeschalteter Hochdruckpumpe (z. B. beim Wechsel des Bohrgestänges) Bohrspülung aus dem Schlauch austritt, bedeutet dies, dass die Viskosität zu niedrig ist.**

## 4.5. Anhalten der Maschine

Es gibt 3 Gründe für das Anhalten der Maschine: 1) die Bohrspülung ist ausgegangen; 2) die Bohrung ist abgeschlossen; 3) es liegt eine Notsituation vor.

### Keine Bohrspülung mehr im Tank

1. Halten Sie den NANODRILL an. Verwenden Sie ihn niemals ohne die richtige Bohrflüssigkeit.
2. Schalten Sie den Elektromotor der Hochdruckpumpe aus.
3. Schließen Sie den Kugelhahn der Hochdruckpumpe.
4. Fahren Sie nun mit Schritt 2 von 4.2 fort, um den Wasserschlauch an die Storz-Kupplung anzuschließen.

5. Wenn das Bentonitpulver vollständig mit dem Wasser vermischt ist, kann der Bohrvorgang fortgesetzt werden. Dazu öffnen Sie alle Kugelhähne am Misch Tisch.

### **Bohrung abgeschlossen (muss weiter nach links, wie Keine Bohrspülung mehr im Tank)**

1. Stellen Sie sicher, dass das Bohrgestänge vollständig aus dem Boden herausgezogen ist, und schalten Sie den NANODRILL aus.
2. Schalten Sie den Elektromotor der Hochdruckpumpe aus.
3. Schließen Sie das Hochdruckventil, damit die Bohrspülung nicht auslaufen kann. Wenn der Schlauch tiefer als die Hochdruckpumpe liegt, läuft die gesamte Bohrspülung aus.
4. Nun kann der Rest der Anlage abgeschaltet werden. Wenn Sie die Kugelhähne schließen wollen, schalten Sie zuerst die Mischpumpe mit dem Motorschutzschalter aus.
5. Wenn Sie die Maschine innerhalb eines kurzen Zeitraums (max. 2 Tage) wieder benutzen, brauchen Sie das System nicht zu entleeren.
6. Reinigen Sie das Gerät nach jedem Gebrauch so gut wie möglich. Eine konsequente Reinigung sorgt für eine längere Lebensdauer, ein geringeres Risiko von Schäden und weniger Reparaturen.

### **Notsituationen**

1. Drücken Sie im Notfall immer die Notausschalter auf der Fernbedienung. Sollte dieser, aus welchen Gründen auch immer, nicht in Reichweite sein, benutzen Sie den Motorschutzschalter.
2. Im Falle eines Kontakts zwischen Mensch und Maschine rufen Sie sofort den Notdienst an und bitten Sie ihn um Rat. Befolgen Sie stets diese Anweisungen. Handeln Sie niemals auf eigene Faust, es sei denn, Sie haben eine entsprechende Ausbildung oder Schulung absolviert.
3. Sollte es sich um einen Notfall aufgrund eines Geräteausfalls handeln, beurteilen Sie, wie groß der Schaden ist. Prüfen Sie, ob es möglich ist, den Schaden vor Ort zu beheben und die Bohrung fortzusetzen (eventuell in Absprache mit KORMEE). Wenn der Schaden zu groß ist und/oder Sie nicht sicher sind, dass die Maschine richtig funktioniert, setzen Sie die Bohrarbeiten nicht fort. Dies dient dazu, weitere Schäden an der Maschine zu vermeiden.

**ACHTUNG!**

- **NUR in Notsituationen sollte die Maschine bei vollem Betrieb sofort abgeschaltet werden.**
- **Seien Sie sich jederzeit über die Leistung und die Möglichkeiten der Maschine bewusst!**
- **Vergewissern Sie sich, dass die Maschine nach einer Reparatur vor Ort weiter bohren kann.**
- **Sorgen Sie dafür, dass immer mehrere qualifizierte Personen anwesend sind, um in einer Notsituation eingreifen zu können. Arbeiten Sie deshalb nie allein mit dem MIPO1005!**

## 4.6. Zusätzliche Informationen über die Verwendung von Bentonit

### 4.6.1. Bentonit

Bentonit ist ein trockenes Pulver. Wenn es richtig mit Wasser gemischt wird, haftet es in einer dünnen Schicht an der Bohrer Wand, schmiert und hält das Bohrloch offen und hält auch die Flüssigkeit im Bohrloch zurück.

Beim Mischen von Bentonit sind folgende Punkte zu beachten:

- Verwenden Sie sauberes Wasser, das kein Salz, Kalzium oder übermäßig viel Chlor enthält.
- Verwenden Sie Wasser mit einem pH-Wert zwischen 9 und 10.
- Verwenden Sie Wasser mit einer Härte von weniger als 120 PPM.
- Verwenden Sie kein Bentonit, das Sand enthält.
- Mischen Sie das Bentonit gründlich, sonst setzt es sich im Tank ab.

Beim Mischen von Bentonit ist darauf zu achten, dass die Trichterviskosität nicht überschritten wird. Siehe „Marsh-Trichter-Viskosität“ für Informationen zur Messung der Viskosität mit einem Marsh-Trichter.

### 4.6.2. Marsh-Trichter-Viskosität

Die Viskosität ist der Grad des inneren Fließwiderstands einer Flüssigkeit; je größer der Widerstand, desto höher die Viskosität. Die Viskosität von Bohrspülungen muss reguliert werden. Um die Viskosität zu bestimmen, benötigen Sie einen Marsh-Trichter (Artikel 100651) und einen Messbecher (Artikel 100652). Diese sind bei KORMEE BV oder einem Händler von KORMEE BV erhältlich. Entnehmen Sie mit einem Spülschlauch und einem sauberen Behälter eine frische Probe der Bohrspülung. Die Probe sollte mindestens 1,4 l betragen.

1. Halte deinen Finger auf den Boden des Trichters und fülle ihn durch das Sieb mit Flüssigkeit aus dem Behälter, bis die Flüssigkeit den Boden des Siebes erreicht.
2. Stelle den Trichter über den 0,95 l Messbecher.
3. Nimm deinen Finger vom Boden des Trichters und zähle mit der Stoppuhr die Anzahl der Sekunden, die 0,95 l Flüssigkeit braucht, um durch den Trichter zu fließen. Die Anzahl der Sekunden gibt die Viskosität an. Die korrekte Viskosität für Bentonit liegt zwischen 50 und 55 Sekunden. Bei anderen Bohrspülungen kann dies anders sein. Lesen Sie die Verpackung für weitere Informationen.
4. Spülen Sie den Messbecher und den Marsh-Trichter gründlich aus.



## 5. Inspektion und Wartung

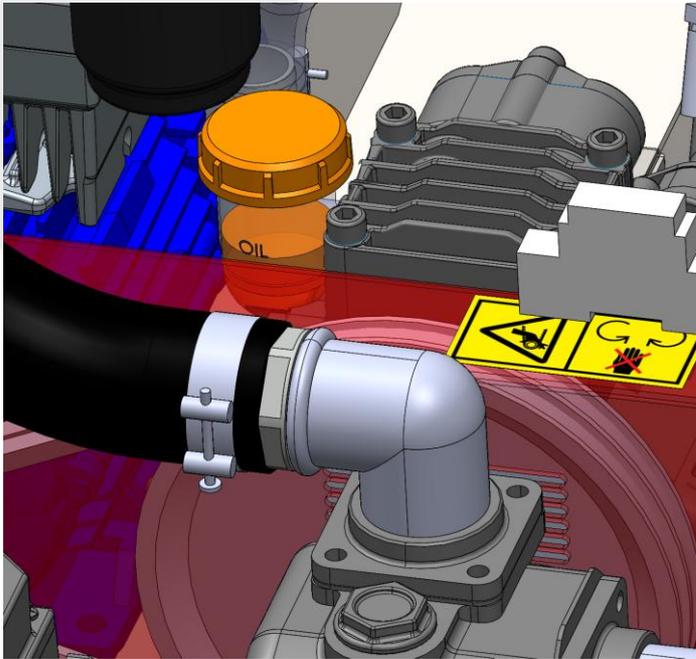
### 5.1. Inspektion

Die folgenden Inspektionspunkte müssen mindestens nach den angegebenen Intervallen geprüft werden. Bei Fremdkomponenten oder Teilen mit eigenem Handbuch ist das Intervall im eigenen Handbuch führend (Kapitel 3).



**ACHTUNG!**

Ziehen Sie immer das Originalhandbuch zu Rate, bevor Sie Wartungsarbeiten an den in Kapitel 3 beschriebenen Komponenten durchführen.

Inspektionsstellen	Intervall
MIPO1005: Überprüfung auf abnormale Geräusche (Anfangszeitraum: 10min / 1h / 10h / 1 Tag / 1 Woche / 1 Monat)	Monatlich
MIPO1005: Äußere und innere Inspektion. Reinigung von Pumpe und Motor	6 Monate
MIPO1005: Vor dem ersten Einsatz nach der Winterperiode auf Frostschäden prüfen	Jährlich, nach dem Winter
HOCHDRUCKPUMPE: Ölwechsel	4.000 Stunden / 6 Monate
HOCHDRUCKPUMPE: Auf Dichtheit prüfen, Ölstand kontrollieren	Bei jeder Nutzung
	
HOCHDRUCKPUMPE: Auswechseln von Keilriemen	Jährlich

HOCHDRUCKPUMPE: Kontrolle der Keilriemen auf Beschädigung	Monatlich
Notausschaltung bei Betrieb	Bei jeder Nutzung
Aufkleber und Typenschild zur Anwesenheit/Lesbarkeit	zweimal pro Jahr
Vorhandensein von Bedienungsanleitungen	zweimal pro Jahr
Strukturelle Risse im Rahmen und Schäden	zweimal pro Jahr
Feststehende Teile	zweimal pro Jahr
Betrieb von Sensoren	zweimal pro Jahr
Betrieb von Sicherheitseinrichtungen	zweimal pro Jahr
Ansaugfilter reinigen und prüfen, auch Innenfilter (ggf. ersetzen)	Bei jeder Nutzung
Druckfilter reinigen und prüfen, auch Innenfilter (ggf. ersetzen)	Bei jeder Nutzung

## 5.2. **Wartung**

Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn der MIPO1005 außer Betrieb ist und der Notausschalter betätigt wurde.

Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Am MIPO1005 angebrachte Kennzeichnungen wie Typenschild, Warnsymbole usw. müssen sauber, farblos und deutlich lesbar bleiben. Fehlende oder unleserliche Beschriftungen sind rechtzeitig zu ersetzen.

## 5.3. **Lagerung**

### 5.3.1. **Reinigung der Maschine nach dem Gebrauch**

Es ist wichtig, die Maschine nach dem Gebrauch immer zu reinigen. So verhindern Sie, dass die Maschine durch die Verschmutzung, die bei längerer Nichtreinigung zunimmt, unbrauchbar wird.

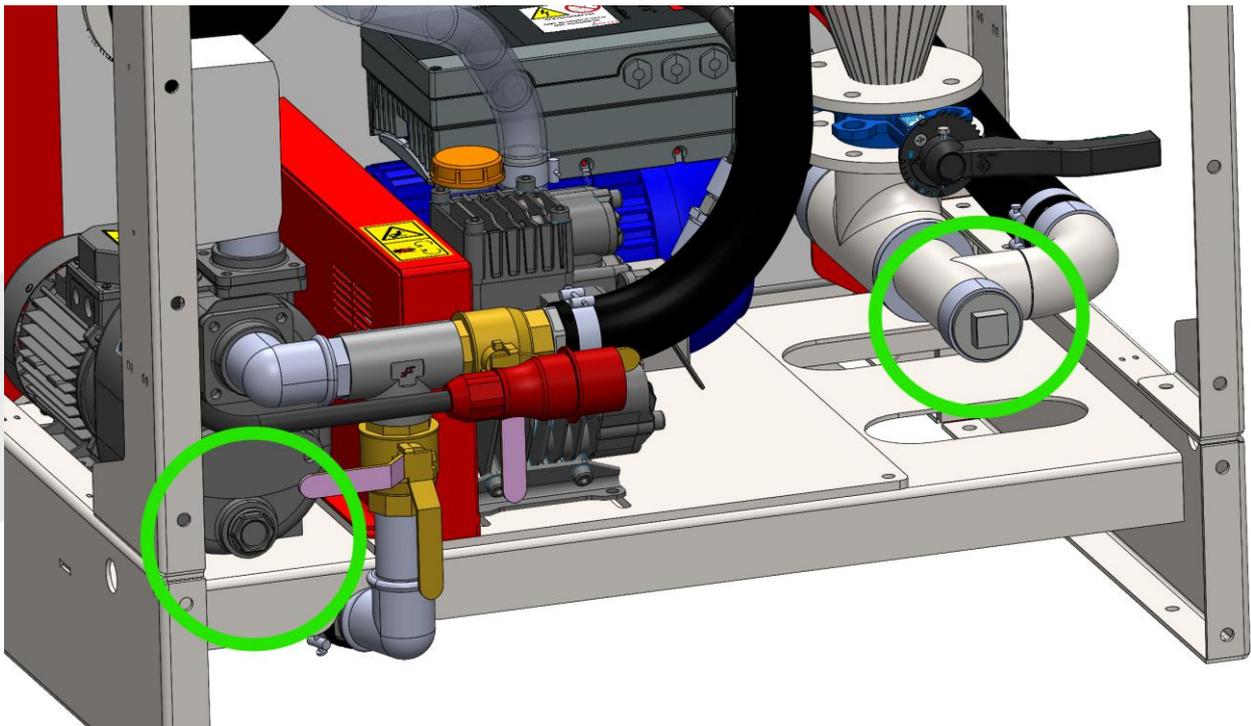
1. Den MIPO1005 mit einem Hochdruckreiniger abspritzen. **Seien Sie vorsichtig mit den elektronischen Bauteilen.** Entfernen Sie Bentonit und andere Verschmutzungen, die sich nach dem Gebrauch auf dem Gerät befinden. Beachten Sie, dass die Frequenzumrichter **NICHT** mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden darf. Er ist zwar wasserdicht, aber um seine Lebensdauer zu verlängern, wird empfohlen, ihn nicht abzuspritzen.

2. Stellen Sie sicher, dass alle Aufkleber und das Typenschild wieder sichtbar und in gutem Zustand sind.
3. Schrauben Sie die Filtertassen mit Hilfe der Filtermutter von den Filtern ab und nehmen Sie die Innenfilter heraus. Reinigen Sie diese immer nach dem Gebrauch und tauschen Sie sie bei Bedarf aus. Siehe auch 6.2 und 6.3.
4. Überprüfen Sie, dass keine großen Gegenstände in den Trichter gefallen sind. Diese können bei der späteren Verwendung Schäden verursachen.
5. Überprüfen Sie den gesamten MIPO1005 auf Beschädigungen und lose Teile. Lassen Sie diese sofort reparieren.

### 5.3.2. Lagerung im Winter

Während einer Frostperiode, in der der MIPO1005 nicht benutzt wird, sollte er sorgfältig für die richtige Lagerung vorbereitet werden. Dies ist wichtig, da dies zu dauerhaften Schäden am MIPO1005 führen kann. Für die ordnungsgemäße Reinigung des MIPO1005 wurde von KORMEE BV das folgende Verfahren entwickelt.

1. Zunächst muss das System von Bentonit und/oder Wasser befreit werden. Dazu schrauben Sie den Stopfen in der Venturi-Düse und in der Mischpumpe ab. Siehe das Foto unten.



2. Stellen Sie sicher, dass alle Kugelhähne geöffnet sind.
3. Schalten Sie die Mischpumpe bei niedriger Drehzahl ein, bis keine Bohrspülung mehr aus dem Bentonit Schlauch austritt.
4. Lassen Sie das gesamte Bentonit und Wasser aus dem Tank über die beiden oben genannten Absperrungen ab.

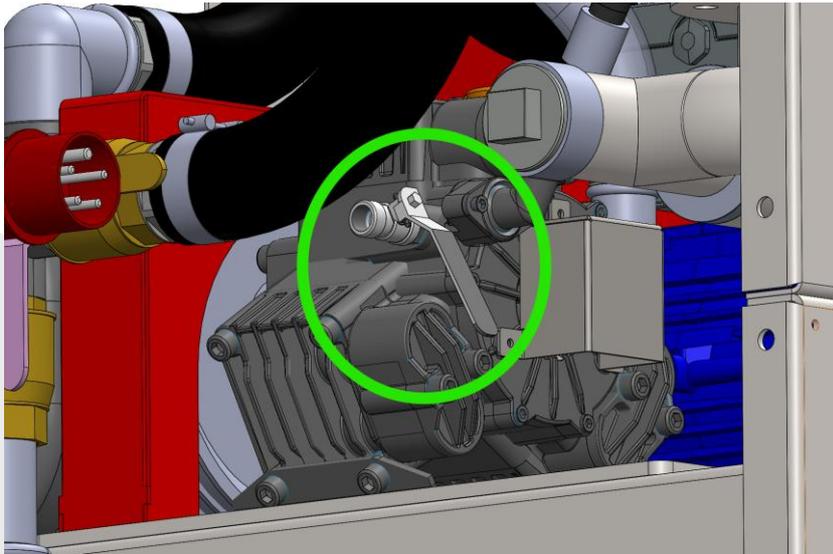
5. Sobald das gesamte System entleert ist, gibt es 2 Möglichkeiten für die weiteren Schritte. Die erste ist, das System zu entlüften, die zweite ist, das System mit Kühlmittel zu spülen.

**Option 1:**

- a) Schließen Sie die Stopfen an Venturi und Mischpumpe wieder.
- b) Schalten Sie sowohl die Mischpumpe als auch die Hochdruckpumpe ein, um Luft durch das System zu pumpen. Dadurch wird das System gereinigt, einschließlich des Bentonit-Schlauchs an der Haspel.
- c) Fahren Sie dann mit den folgenden Schritten fort.

**Option 2:**

- a) Schließen Sie die Stopfen an Venturi und Mischpumpe wieder.
  - b) Gießen Sie 30 Liter Kühlmittel in den Tank des MIPO1005. Es ist auch möglich, einen Ansaugschlauch an den Ansaugfilter anzuschließen und diesen Schlauch in einen Eimer mit 30 Litern Kühlflüssigkeit zu legen. Damit wird das gleiche Ergebnis erzielt.
  - c) Verwenden Sie sowohl die Mischpumpe als auch die Hochdruckpumpe, um das Kühlmittel durch das System zu pumpen.
  - d) Pumpen Sie die gesamte Kühlflüssigkeit ab. Lassen Sie es nicht einfach ablaufen, sondern sammeln Sie es zur ordnungsgemäßen Entsorgung. Es handelt sich nämlich um ein giftiges Produkt, das bei unsachgemäßer Handhabung schwere Schäden für Mensch, Tier und Natur verursachen kann.
  - e) Lassen Sie das System anschließend entlüften.
6. Nachdem das gesamte System bei beiden Optionen entlüftet wurde, können die Pumpen abgeschaltet werden.
  7. Achten Sie darauf, dass alle Kugelhähne offenbleiben. Geschlossene Ventile werden bei Frost beschädigt.
  8. Öffnen Sie auch den Kugelhahn an der Hochdruckpumpe, um ein Einfrieren zu verhindern. Dies sollte nur geschehen, wenn das System vollständig entleert ist, um gefährliche Situationen zu vermeiden. Siehe auch Foto unten.



9. Lagern Sie den MIPO1005 sorgfältig. Es wird dringend empfohlen, ihn an einem frostfreien Ort zu lagern, um mögliche Schäden zu vermeiden. Sollte dies nicht möglich sein, decken Sie den MIPO1005 vollständig ab.
10. Wenn der MIPO1005 nach der Frostperiode wieder in Betrieb genommen wird, überzeugen Sie sich von der einwandfreien Funktion der Maschine. Überprüfen Sie die gesamte Maschine einschließlich des Pumpensystems auf Schäden, Brüche und eventuell eingefrorene Teile. Reparieren Sie kaputte Teile. Prüfen Sie, ob sich die Kugelhähne und die Absperrklappe vollständig öffnen und schließen lassen.
11. Vergessen Sie nicht, den Kugelhahn der Hochdruckpumpe vor dem Gebrauch wieder zu schließen. Der MIPO1005 ist nun wieder einsatzbereit.

#### ACHTUNG!



- **Nichtbeachtung führt zu Schäden an Pumpen und Leitungen!**
- **Seien Sie immer vorsichtig mit Kühlmittel und seinen schädlichen Nebenwirkungen, wenn es eingenommen wird.**
- **Open Öffnen Sie NIEMALS den Kugelhahn der Hochdruckpumpe, wenn das gesamte System nicht vollständig entleert ist. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen.**

## 6. Häufig auftretende Probleme

Gelegentlich kann es vorkommen, dass der MIPO1005 nicht richtig funktioniert. Nachfolgend finden Sie einige häufige Probleme mit den entsprechenden Lösungen. Oft ist Ihr Problem hier bereits aufgeführt oder sehr ähnlich. Schlagen Sie daher bitte zuerst in diesem Handbuch nach, bevor Sie KORMEE BV anrufen. Dies ist nur notwendig, wenn Sie das Problem nicht mit dem Handbuch selbst lösen können.

### 6.1. Kopplung der Fernbedienung mit der Maschine

Um eine Fernbedienung mit einem anderen Gerät zu koppeln, gehen Sie bitte wie folgt vor.

- Schalten Sie den Scanreco-Empfänger mit dem Schalter auf der rechten Seite aus. Der Schalter sollte sich in der mittleren Position befinden.
- Drücken Sie die Not-Aus-Taste an der Fernbedienung.
- Entnehmen Sie die Batterie aus der Fernbedienung.
- Schließen Sie das Verbindungskabel an die Fernbedienung an.
- Schließen Sie das Verbindungskabel an den Empfänger an.
- Klappen Sie den Schalter am Empfänger hoch.
- Entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter. (Drehen Sie ihn nach rechts, dann springt er wieder hoch).
- Drücken Sie die Verbindungstaste auf der rechten Seite des Notauschalters, bis die Fernbedienung einen Ton von sich gibt (dauert 15 Sekunden). Die Fernbedienung ist wieder mit dem Empfänger gekoppelt.
- Drücken Sie den Notauschalter erneut.
- Stellen Sie den Schalter des Receivers wieder in die Mitte.
- Ziehen Sie das Verbindungskabel von der Fernbedienung und dem Receiver ab.
- Bringen Sie die wasserdichten Dichtungen an den Anschlussstellen wieder an.
- Setzen Sie die Batterie wieder in die Fernbedienung ein.
- Klappen Sie den Empfängerschalter wieder nach oben.
- Halten Sie die Verbindungstaste auf der rechten Seite des Notschalters gedrückt, bis die Fernbedienung gepaart ist. Dies wird durch das Aufleuchten der LEDS auf der Fernbedienung angezeigt.
- Wenn die Fernbedienung nicht richtig gepaart ist, muss der gesamte Vorgang erneut durchgeführt werden.

## 6.2. Bentonit-Schlauch klappert

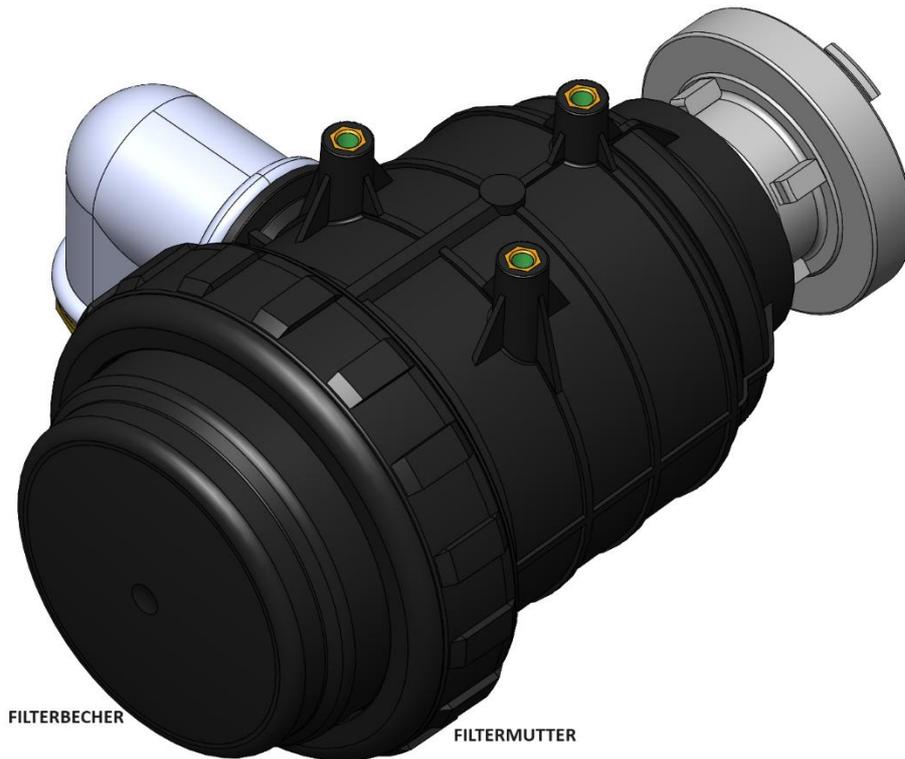
Gelegentlich kann es vorkommen, dass der Bentonit-Schlauch heftig zu rasseln beginnt. Dies ist auf Kavitation in der Pumpe zurückzuführen.

- Stoppen Sie die Bohrung und schalten Sie die Hochdruckpumpe aus.
- Schließen Sie das Hochdruckventil.
- Prüfen Sie, ob der Druckfilter vor der Hochdruckpumpe verstopft ist. Schrauben Sie ihn mit der Filtermutter ab und reinigen Sie ggf. den Innenfilter. Der Innenfilter kann bei Bedarf auch ausgetauscht werden.
- Wenn der Filter sauber ist oder gar nicht verstopft war, sollte die Hochdruckpumpe überprüft werden.
- Möglicherweise hat sich Schmutz in den Ventilen festgesetzt, so dass diese nicht mehr funktionieren. Reinigen Sie diese gegebenenfalls oder ersetzen Sie sie durch neue Ventile.
- Steigt der Ölstand im Vorratsbehälter, können die Membranen undicht sein. Diese müssen dann durch Ersatzmembranen ersetzt werden.

## 6.3. Der Tank füllt sich zu langsam

Sollten Sie das Gefühl haben, dass das Befüllen des Tanks des MIPO1005 zu langsam geht, könnte es daran liegen, dass der Filter verstopft ist.

- Schalten Sie die Mischpumpe über den Motorschutzschalter aus.
- Ziehen Sie den Wasser-Schlauch von der Storz-Kupplung am Filter ab.
- Schrauben Sie die Filterbecher an der Rückseite des Filters mit Hilfe der Filtermutter ab. Siehe beigefügte Abbildung. **Bitte beachten Sie, dass der Ansaugfilter noch mit Wasser gefüllt sein kann. Seien Sie sich dessen bewusst.**



- Entfernen Sie den Innenfilter aus dem Ansaugfilter.
- Reinigen Sie den Innenfilter, falls erforderlich, oder ersetzen Sie den gesamten Innenfilter.
- Setzen Sie den Ansaugfilter mit der Filtermutter wieder ein.
- Prüfen Sie, ob das Problem nun behoben ist, indem Sie den Wasserschlauch wieder anschließen und den Pumpvorgang starten.

#### 6.4. Venturi hat keine Saugleistung mehr

Wenn das Venturi nach der Zugabe von Bentonit in den Trichter nicht mehr richtig zu saugen scheint, kann das daran liegen, dass der Bentonit-Einlass verstopft ist. Diese Verstopfung wird z.B. durch einen nassen Trichter verursacht.

- Wenn es regnet und der Deckel geöffnet ist, kann sich der Trichter bei geschlossener Klappe füllen. Wenn sich dann ein Rest Bentonit Pulver im Trichter befindet, beginnt es zu verkrusten. Dadurch verstopft der Trichter oder die Venturi.
- Um dieses Problem zu lösen, schalten Sie zunächst die Mischpumpe mit dem Motorschutzschalter aus. Damit wird verhindert, dass der Venturi während der Reinigung in Betrieb ist. Andernfalls kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Spülen Sie den Trichter gründlich mit Wasser aus, damit sich das verkrustete Bentonit löst und zu kleinen Klumpen zermahlen wird. Hartnäckige Klumpen mit einem harten Gegenstand abhacken.

- Schalten Sie die Mischpumpe wieder ein und öffnen Sie **vorsichtig** die Absperrklappe.
- Mischen Sie nun die Bentonit Brocken mit dem Wasser und fügen Sie das zusätzliche Bentonit hinzu.
- Damit sollte die Verstopfung behoben sein.
- Ist das Problem immer noch nicht gelöst, stoppen Sie die Mischpumpe erneut und wiederholen Sie die Schritte.
- Andere mögliche Ursachen sind: die Saugseite im Tank ist verstopft; es gibt Verunreinigungen im Verteiler; die Pumpe läuft in die falsche Richtung; das Laufrad der Pumpe ist verschlissen.

### ACHTUNG!



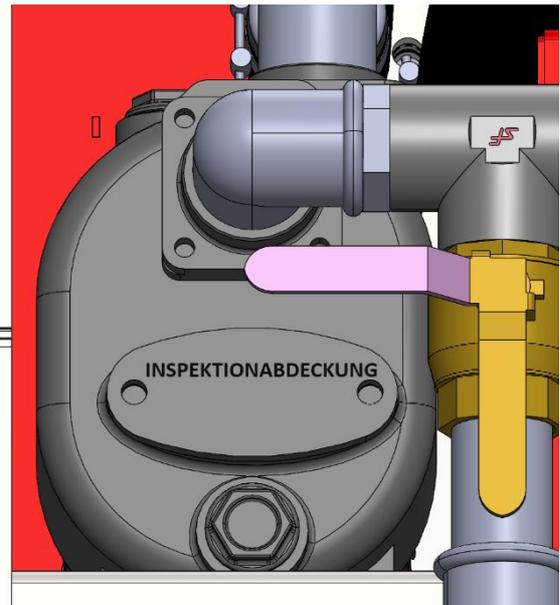
**Führen Sie niemals einen Gegenstand, wie z. B. einen Stock, in den Trichter ein, um das Bentonit in den Venturi zu drücken, wenn die Mischpumpe läuft und die Absperrklappe geöffnet ist. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen, die zu Verletzungen und/oder Materialschäden führen können.**

### 6.5. Mischpumpe pumpt nicht mehr

Wenn es bei einem der Schritte zur Vorbereitung der Bohrung den Anschein hat, dass die Mischpumpe ihre Arbeit nicht richtig verrichtet, kann das daran liegen, dass sie verstopft ist. Es ist auch möglich, dass die Pumpe in die falsche Richtung läuft.

- Wenn sich die Pumpe in die falsche Richtung dreht, macht sich das dadurch bemerkbar, dass sich der Tank nicht mit Wasser füllt. Es wird Luft in die Wasserquelle geblasen, anstatt Wasser zur Pumpe zu leiten. Dies lässt sich leicht durch Umdrehen der Pole beheben.
- Wenn dies nicht der Fall ist, ist die Mischpumpe höchstwahrscheinlich verstopft. Dies wird oft durch Zweige oder Steine verursacht. Dies ist in der Regel durch ein klapperndes Geräusch zu hören.
- Schalten Sie zunächst die Mischpumpe über den Motorschutzschalter aus.
- Schließen Sie die Saugkugelhähne.
- Entfernen Sie zunächst den Inspektionsdeckel von der Mischpumpe. Dieser ist auf dem Foto rechts zu sehen. Prüfen Sie, ob Schmutz sichtbar ist.

- Schrauben Sie den Stopfen unter dem Inspektionsdeckel ab, damit der Schmutz mit dem Wasser abfließen kann.
- Prüfen Sie, ob durch die Inspektionsabdeckung noch Schmutz in der Pumpe zu sehen ist.
- Öffnen Sie das Saugventil und den Kugelhahn der Umwälzpumpe wieder.
- Lassen Sie die Pumpe erneut laufen, um zu prüfen, ob sich noch Schmutz in ihr befindet.
- Wenn Sie sich nicht davon überzeugen können, dass die Mischpumpe korrekt funktioniert, dürfen Sie die MIPO1005 nicht weiterverwenden. Nehmen Sie Kontakt mit KORMEE BV auf, um die nächsten Schritte zu besprechen.



## 6.6. Frequenzregler defekt

Es kann vorkommen, dass der Frequenzregler auf dem Elektromotor ausfällt. Dies macht sich durch eine leuchtende Lampe am Frequenzumrichter bemerkbar, und die Pumpe läuft nicht mehr. Das bedeutet nicht gleich, dass er kaputt ist und deshalb ausgetauscht werden muss, sondern irgendwo hat er eine Fehlermeldung abgefangen und geht deshalb in Störung. Dies kann die folgenden Gründe haben.

- Der Druckfilter ist verstopft.
- Die Bentonit-Mischung wurde zu dickflüssig gemacht.
- Die Förderquelle ist defekt oder funktioniert nicht mehr.
- Der Bohrkopf oder der Aufweitkopf ist verstopft, z.B. durch Schmutz in der Düse.

Dies kann durch folgende Schritte gelöst werden:

- Nach jedem Schritt sollte der Frequenzregler zurückgesetzt werden, um festzustellen, ob der Defekt behoben wurde oder nicht. Tritt die Störung erneut auf, ist das Problem noch nicht behoben.
- Überprüfen und reinigen Sie immer zuerst die Filter. Öffnen Sie sie, indem Sie die Filtermutter abschrauben. Es kann immer Schmutz im Filter verbleiben und eine

Verstopfung verursachen. Reinigen Sie die Innenfilter gründlich mit Wasser und prüfen Sie, ob der Frequenzregler immer noch defekt ist.

- Prüfen Sie dann die Dicke des Bentonits. Verwenden Sie die in 4.5.2. beschriebene Messmethode, um die Dicke zu bestimmen. Auch wenn Sie vor dem Bohren auf die richtige Viskosität geachtet haben, sollten Sie diese im Fehlerfall immer wieder überprüfen. Wenn die Viskosität bei der zusätzlichen Messung gut ist, ist dies also nicht das Problem. Ist die Viskosität zu niedrig oder zu hoch, fügen Sie zusätzliches Wasser oder zusätzliches Bentonitpulver hinzu, je nachdem, was erforderlich ist. Prüfen Sie erneut, ob der Frequenzregler immer noch defekt ist.
- Wenn das Problem immer noch nicht gelöst ist, überprüfen Sie die Stromquelle. Höchstwahrscheinlich handelt es sich um einen Generator. Prüfen Sie, ob er defekt ist und ob die Leistung wie vorgeschrieben ausreichend ist. Prüfen Sie dies sowohl für 50 Hz als auch für 60 Hz. Setzen Sie den Wechselrichter zurück und überprüfen Sie ihn auf Fehler.
- Die letzte Ursache ist eine Verstopfung im Bohrkopf oder in der Reibahle. Diese ist schwer zu erkennen, wenn sie sich unter der Erde befindet. Um dies zu prüfen, lösen Sie den Hochdruckschlauch vom Drehgelenk des Bohrgestänges. Öffnen Sie den Tankdeckel und hängen Sie den Schlauch in den Tank. Setzen Sie den Inverter zurück und lassen Sie die Hochdruckpumpe erneut laufen. Wenn das Problem nun behoben ist, bedeutet dies, dass eine Verstopfung im Bohrkopf oder in der Reibahle vorliegt. Bohren Sie nicht weiter und holen Sie den Bohrkopf oder die Reibahle heraus. Reinigen Sie ihn und prüfen Sie, ob er immer noch verstopft ist.
- Wenn das Problem immer noch nicht gelöst ist, wiederholen Sie die Schritte, um zu sehen, ob etwas übersehen wurde. Wenn Sie das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich an KORMEE BV oder Ihren KORMEE Händler.

## 6.7. Durchrutschende Keilriemen

Während des Bohrens kann es zu einem Druckabfall kommen. Wenn dies mit einem schabenden Geräusch an den Keilriemen einhergeht, können diese durchrutschen. Die Ursache dafür ist, dass der Bentonit-Schlauch verstopft ist und die Hochdruckpumpe deshalb nicht arbeiten kann.

- Schalten Sie zunächst die Hochdruckpumpe und die Mischpumpe aus.
- Trennen Sie den Bentonit-Schlauch von der Hochdruckpumpe.
- Reinigen Sie das Innere des Bentonit-Schlauchs mit einem Hochdrucksprühgerät.
- Prüfen Sie, ob das Wasser ohne Widerstand durch den Schlauch fließen kann.
- Schließen Sie den Bentonit-Schlauch wieder an die Hochdruckpumpe an.
- Lassen Sie das System erneut laufen und prüfen Sie, ob die Keilriemen nicht mehr durchrutschen und ob die Hochdruckpumpe genügend Druck liefert.

- Es könnte auch sein, dass die Keilriemen von den Riemenscheiben „aufgefressen“ werden. Wenn dies der Fall ist, ist nach der Reinigung des Bentonit-Schlauchs immer noch kein Druck vorhanden.
- Das bedeutet, dass die Keilriemen ausgetauscht werden müssen. Diese Reparatur wird immer bei KORMEE BV oder in Absprache mit KORMEE BV anderswo durchgeführt. Tauschen Sie Keilriemen also niemals selbst aus.

## 7. CE Zertifizierung

Dieser MIPO1005 trägt das CE-Zeichen. Das bedeutet, dass der MIPO1005 mit der Anwendung der europäischen Richtlinien für Sicherheit und Gesundheit übereinstimmt. Die beigefügte „CE-Erklärung“ gibt an, um welche Richtlinien es geht.

### 7.1. Produkthaftung

KORMEE BV haftet nicht für Unfälle, unsichere Situationen und Schäden infolge von:

- Nichtbeachtung von Warnhinweisen oder Anweisungen, die auf dem MIPO1005 oder in dieser Dokumentation angegeben sind.
- Verwendung für andere Anwendungen oder unter anderen Bedingungen als in dieser Dokumentation angegeben.
- Modifikationen am MIPO1005. Dies gilt auch für die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen.
- Änderung von Schweißnähten und/oder mechanischen Vorgängen am MIPO1005.
- Unzureichende Wartung.
- Schäden, die durch unzureichende Überwachung verursacht wurden.

KORMEE BV ist nicht haftbar für:

- Die daraus resultierenden Schäden im Falle von Produktausfällen, Betriebsunterbrechungen, etc.
- Die Nichtbeachtung von Warnhinweisen oder Anweisungen, die in dieser Dokumentation aufgeführt sind.
- Die Verwendung für andere Anwendungen oder unter anderen Bedingungen als in dieser Dokumentation angegeben.
- Modifikationen am MIPO1005. Dies schließt die Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen ein.
- Änderung von Schweißnähten und/oder mechanischen Vorgängen am MIPO1005.
- Unzureichende Wartung.

### 7.2. GARANTIE

Sofern nicht schriftlich anders vereinbart, gelten die nachstehenden Garantiebestimmungen:

KORMEE BV gewährt dem ersten Benutzer eine Garantie von bis zu 12 Monaten nach der Lieferung, vorausgesetzt, dass dieses MIPO1005 alle 6 Monate von KORMEE BV überprüft und

gewartet wird. Defekte müssen vor Ablauf der Garantiezeit an KORMEE BV gemeldet werden. Die Garantie gilt für Defekte, die auftreten aufgrund von:

- Die bei normalem Gebrauch des MIPO1005 auftreten;
- Das Auftreten aufgrund von Konstruktions- oder Materialfehlern.

Die Garantie erlischt bei Defekten, die auftreten aufgrund von:

- Normale Abnutzung und Verschleiß;
- Normaler Verbrauch von Verbrauchsmaterialien;
- Fehlgebrauch.

Bei Auftreten von Defekten wird KORMEE BV:

- Auswechseln der Teile. KORMEE BV wird Eigentümer der ersetzten Teile;
- Reparatur der Defekte;
- Sich für eine andere Ersatzlösung entscheiden, wenn eine Reparatur nicht vernünftig möglich ist.

Anmerkungen:

- Der Kunde muss der KORMEE BV Gelegenheit geben, eventuelle Defekte zu beheben.
- Für eingebaute Fremdkomponenten gelten die Garantiebedingungen des jeweiligen Lieferanten.
- Die Garantiezeit kann von den oben genannten Bedingungen abweichen.
- Die Wiederherstellung und/oder Reparatur erfolgt in der Werkstatt der KORMEE BV.
- KORMEE BV behält sich das Recht vor, seine Maschinen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.
- Die Maschinen müssen gründlich gereinigt geliefert werden.

### 7.3. Haftung

KORMEE BV haftet nicht für Unfälle, unsichere Situationen und Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung von Warnhinweisen oder Vorschriften ergeben, die auf der Maschine oder in dieser Dokumentation angegeben sind, z.B.:

- Inkompetente oder unsachgemäße Verwendung oder Wartung.
- Verwendung für andere Anwendungen oder unter anderen Bedingungen als in dieser Dokumentation angegeben.
- Die Verwendung von anderen als den vorgeschriebenen Teilen.
- Reparaturen, die ohne Zustimmung der KORMEE BV durchgeführt wurden.
- Änderungen an der Maschine ohne die Zustimmung der KORMEE BV. Dazu gehören Änderungen wie:
  - Schweißnähte und/oder mechanische Bearbeitungen;
  - Erweiterungen an der Maschine.

KORMEE BV ist nicht haftbar:

- Wenn der Abnehmer nicht alle seine Verpflichtungen gegenüber KORMEE BV (finanziell oder anderweitig) erfüllt hat.
- Für Folgeschäden aufgrund von Fehlfunktionen oder Defekten des MIPO1005 (z.B. Schäden an den zu verarbeitenden Produkten, Betriebsunterbrechungen, Verspätungen, usw.).
- Für Schäden, die durch Inkompetenz des Bedienpersonals entstehen.
- Für Schäden, die an der Infrastruktur und der Umwelt verursacht werden.

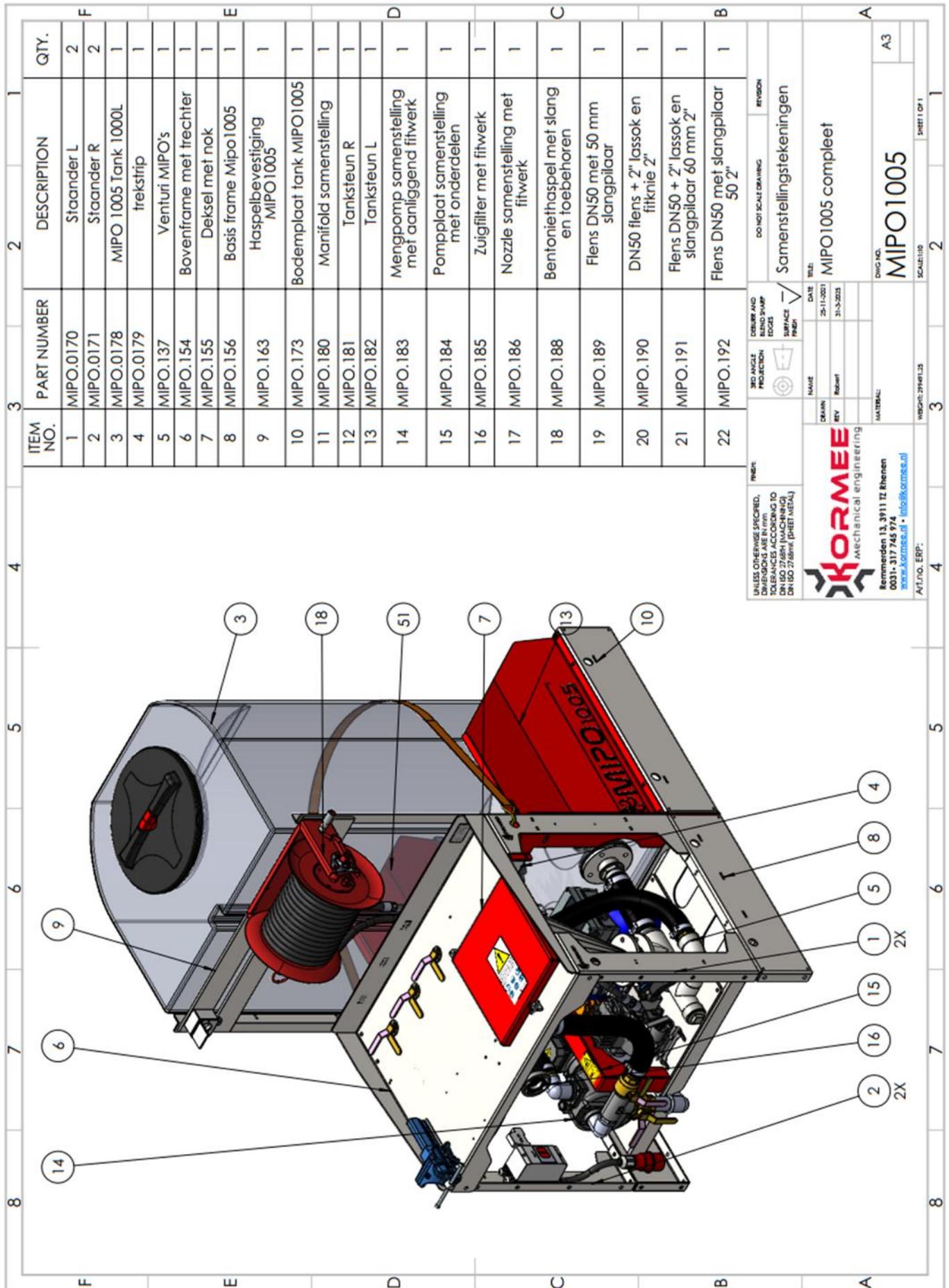
## 8. Anhang

Im Anhang finden Sie alle Ersatzteilzeichnungen. So können Sie leicht neue Teile oder Ersatzteile bei KORMEE BV anfordern. Wenn Sie ein Teil benötigen, wenden Sie sich bitte an KORMEE BV oder an Ihren KORMEE Händler. Auch wenn Sie ein anderes Teil benötigen, das nicht in diesen Zeichnungen enthalten ist, wenden Sie sich bitte an KORMEE BV oder Ihren KORMEE Händler. Wir werden Ihnen dann weiterhelfen.

Unter 8.2. finden Sie die Ersatzteile für den MIPO1005. Diese Teile müssen in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden und können daher separat bei KORMEE BV bestellt werden. Bitte kontaktieren Sie KORMEE BV für die Möglichkeiten.

Unter 8.3 finden Sie das Befestigungsmaterial. Sollten Sie eine Schraube, eine Mutter oder eine Unterlegscheibe verlieren, können Sie bei KORMEE BV oder Ihrem KORMEE Händler eine neue anfordern.

### 8.1. Teilzeichnungen MIPO1005



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	MIPO.0170	Staander L	2
2	MIPO.0171	Staander R	2
3	MIPO.0178	MIPO 1005 Tank 1000L	1
4	MIPO.0179	trekstrip	1
5	MIPO.137	Venturi MIPO's	1
6	MIPO.154	Bovenframe met trechter	1
7	MIPO.155	Deksel met nok	1
8	MIPO.156	Basis frame Mipo1005	1
9	MIPO.163	Haspelbevestiging MIPO1005	1
10	MIPO.173	Bodemplaat tank MIPO1005	1
11	MIPO.180	Manifold samenstelling	1
12	MIPO.181	Tanksteun R	1
13	MIPO.182	Tanksteun L	1
14	MIPO.183	Mengpomp samenstelling met aanliggend fitwerk	1
15	MIPO.184	Pompplaat samenstelling met onderdelen	1
16	MIPO.185	Zuigfilter met fitwerk	1
17	MIPO.186	Nozzle samenstelling met fitwerk	1
18	MIPO.188	Bentoniethaspel met slang en toebehoren	1
19	MIPO.189	Flens DN50 met 50 mm slangpilaar	1
20	MIPO.190	DN50 flens + 2" lassok en fiknie 2"	1
21	MIPO.191	Flens DN50 + 2" lassok en slangpilaar 60 mm 2"	1
22	MIPO.192	Flens DN50 met slangpilaar 50 2"	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS ACCORDING TO DIN ISO 2768M1 (MACHINING) DIN ISO 2768M2 (SHEET METAL)

NAME: Robert  
 DRAWN: Robert  
 DATE: 25-11-2021  
 REV: 31-5-2025

SCALE: 1:10

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION

Samenstellingstekeningen

MIPO1005 compleet

DWG. NO. MIPO1005

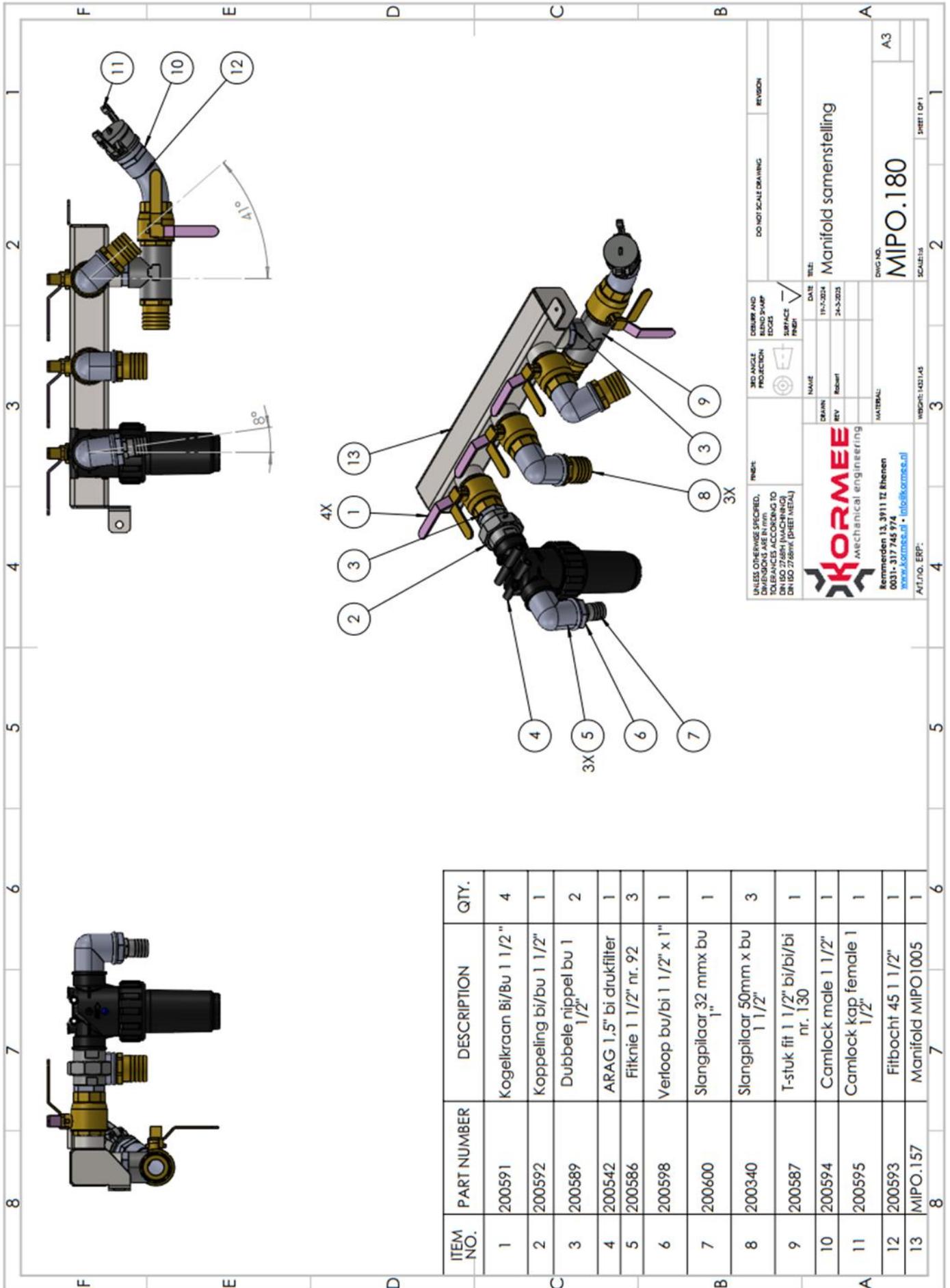
SCALE: 1:10

SHEET 1 OF 1

A3

KORMEE Mechanical engineering  
 Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen  
 0031 - 317 745 974  
[www.kormee.nl](http://www.kormee.nl) - [info@kormee.nl](mailto:info@kormee.nl)

ART.NO. ERP: 250408



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200591	Kogelkraan Bi/Bu 1 1/2"	4
2	200592	Koppeling bi/bu 1 1/2"	1
3	200589	Dubbele nippel bu 1 1/2"	2
4	200542	ARAG 1,5" bi drukfilter	1
5	200586	Fitknie 1 1/2" nr. 92	3
6	200598	Verloop bu/bi 1 1/2" x 1"	1
7	200600	Slangpilaar 32 mm x bu 1"	1
8	200340	Slangpilaar 50mm x bu 1 1/2"	3
9	200587	T-stuk fit 1 1/2" bi/bi/bi nr. 130	1
10	200594	Camlock male 1 1/2"	1
11	200595	Camlock kap female 1 1/2"	1
12	200593	Fitbocht 45 1 1/2"	1
13	MIPO.157	Manifold MIPO1005	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN INCH. TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768H (MACHINING) OR DIN ISO 2768MT (SHEET METAL)

3RD ANGLE PROJECTION

DEBLER AND BLEND SHARP EDGES

FINISH: SURFACE FINISH

DATE: 11-7-2014  
REV: 24-3-2025

NAME: Robert

DESIGNER: Robert

DATE: 11-7-2014

REVISION: DO NOT SCALE DRAWING

Manifold samenstelling

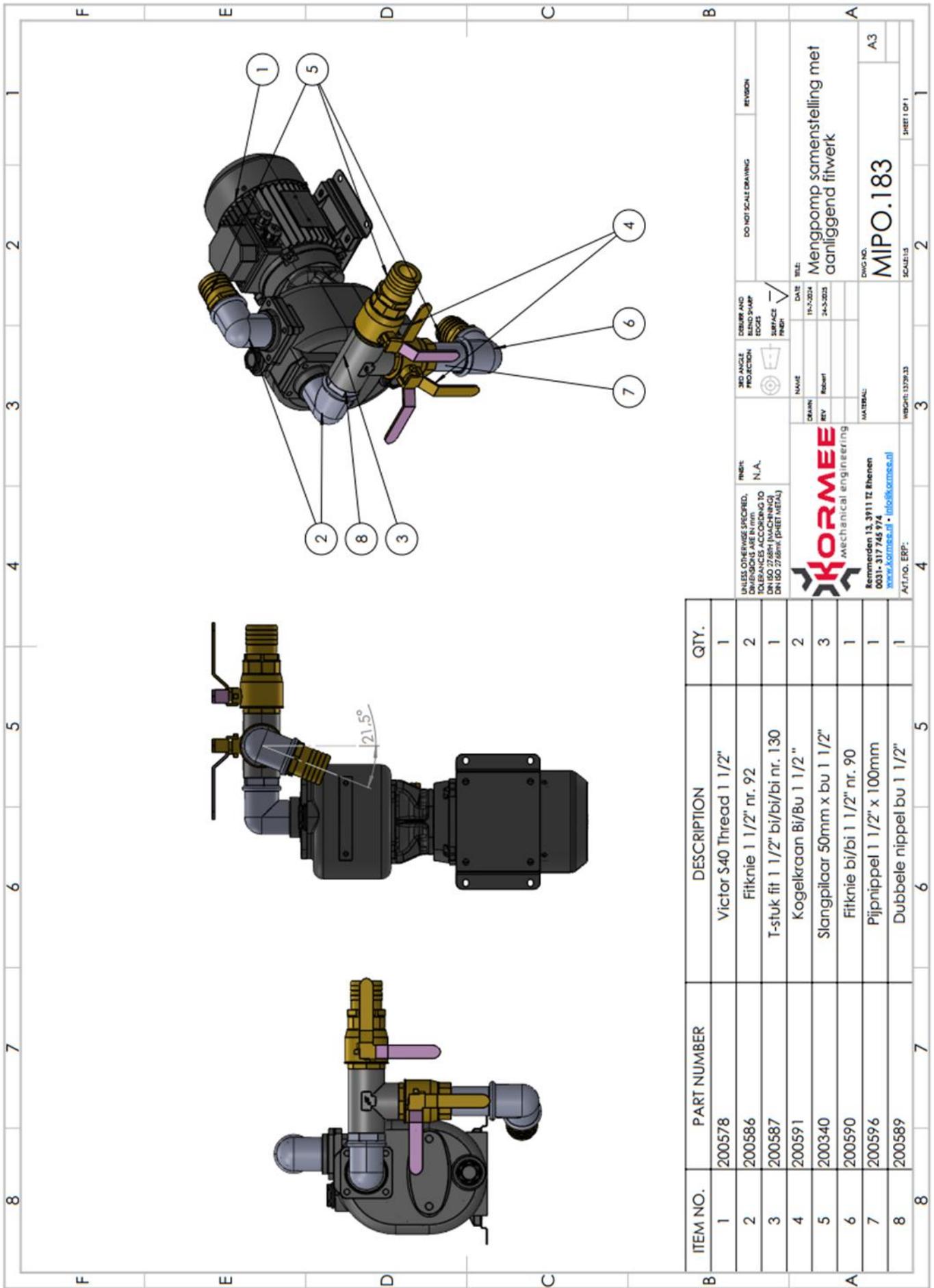
DWG. NO. MIPO.180

SCALE: 1:1

SHEET 1 OF 1

ATL. NO. ERP: HSDPRL102145

KORMEE mechanical engineering  
Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen  
0031 - 317 745 974  
www.kormee.nl - info@kormee.nl



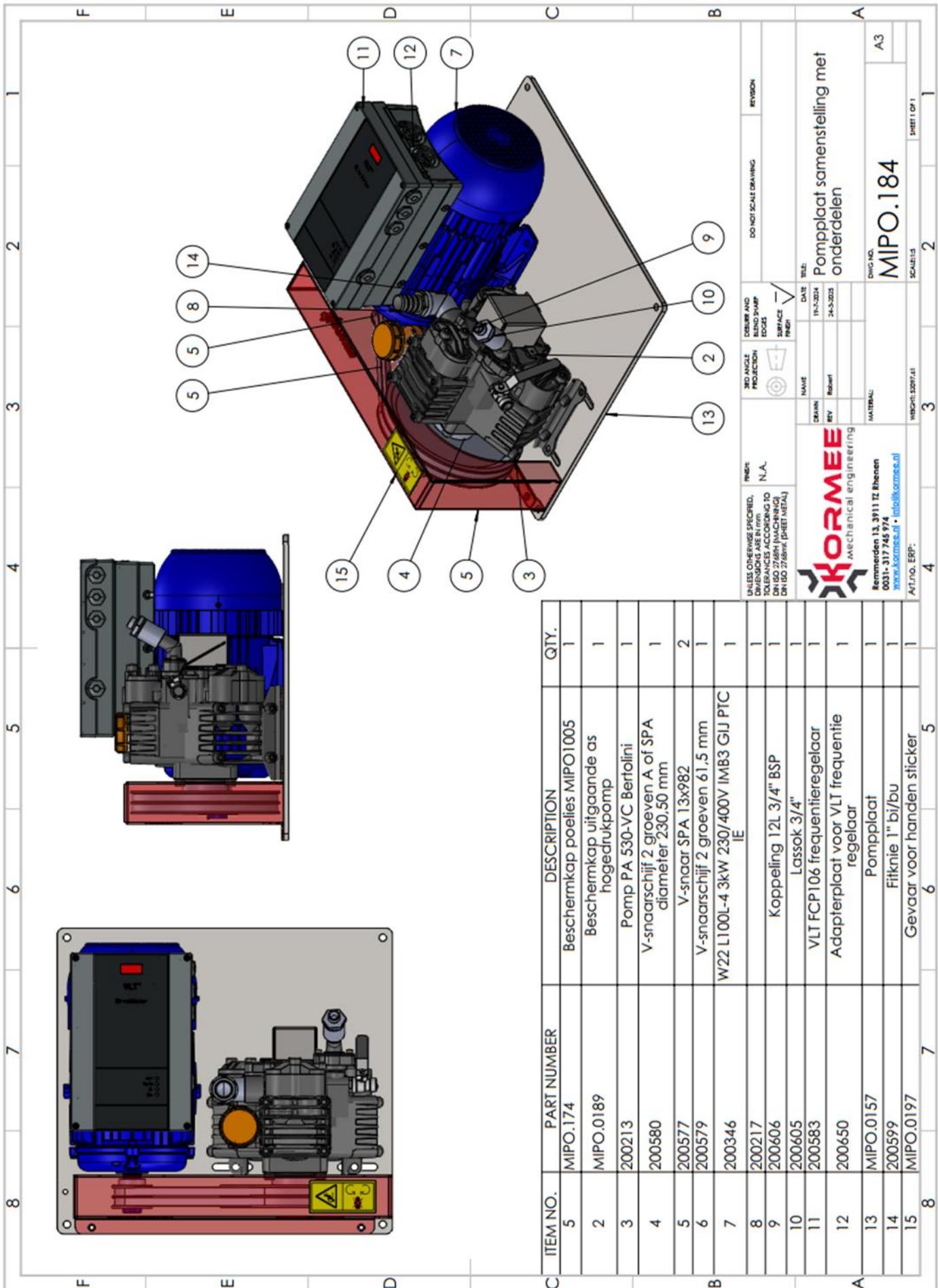
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200578	Victor S40 Thread 1 1/2"	1
2	200586	Fitknie 1 1/2" nr. 92	2
3	200587	T-stuk fit 1 1/2" bi/bi/bi nr. 130	1
4	200591	Kogelkraan Bi/Bu 1 1/2"	2
5	200340	Slangpilaar 50mm x bu 1 1/2"	3
6	200590	Fitknie bi/bi 1 1/2" nr. 90	1
7	200596	Pijpnippel 1 1/2" x 100mm	1
8	200589	Dubbele nippel bu 1 1/2"	1

FINISH: N.A.  
 UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN MM. TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768M (MACHINING), DIN ISO 2768Mk (SHEET METAL)

**KORMEE**  
 mechanical engineering  
 Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen  
 0031-317 745 974  
[www.kormee.nl](http://www.kormee.nl) • [info@kormee.nl](mailto:info@kormee.nl)

NAME: Robbert  
 DRAWN: REV: MATERIAL:  
 DATE: 14-10-2014  
 DESIG: 24-3-2015  
 DO NOT SCALE DRAWING  
 REVISION:

MENGNO: Mengpomp samenstelling met aanliggend fitwerk  
 DWGNO: MIPO.183  
 A3  
 WBCO:1379933  
 A1/T1/O, ERP: 3  
 SHEET 1 OF 1



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
5	MIPO.174	Beschermkap poelies MIPO1005	1
2	MIPO.0189	Beschermkap uitgaande as hogedrukpomp	1
3	200213	Pomp PA 530-VC Bertolini	1
4	200580	V-snaarschijf 2 groeven A of SPA diameter 230,50 mm	1
5	200577	V-snaar SPA 13x982	2
6	200579	V-snaarschijf 2 groeven 61,5 mm	1
7	200346	W22 L100L-4 3kW 230/400V IMB3 GIJ PTC IE	1
8	200217	Koppeling 12L 3/4" BSP	1
9	200606	Lassok 3/4"	1
10	200605	VLT FCP106 frequentieregelaar	1
11	200583	Adapterplaat voor VLT frequentieregelaar	1
12	200650	Pompplaat	1
13	MIPO.0157	Fitknie 1" bi/bu	1
14	200599	Gevaar voor handen sticker	5
15	MIPO.0197	Gevaar voor handen sticker	1

FINISH: N.A.  
 DIMENSIONS ARE IN mm  
 TOLERANCES ACCORDING TO  
 DIN ISO 2768M (MACHINING)  
 DIN ISO 2768YK (SHEET METAL)

3RD ANGLE PROJECTION  
 SURFACE FINISH:

DESIGNER AND ENGR: [Signature]  
 DATE: 11-7-2024  
 REV: 24-3-2023

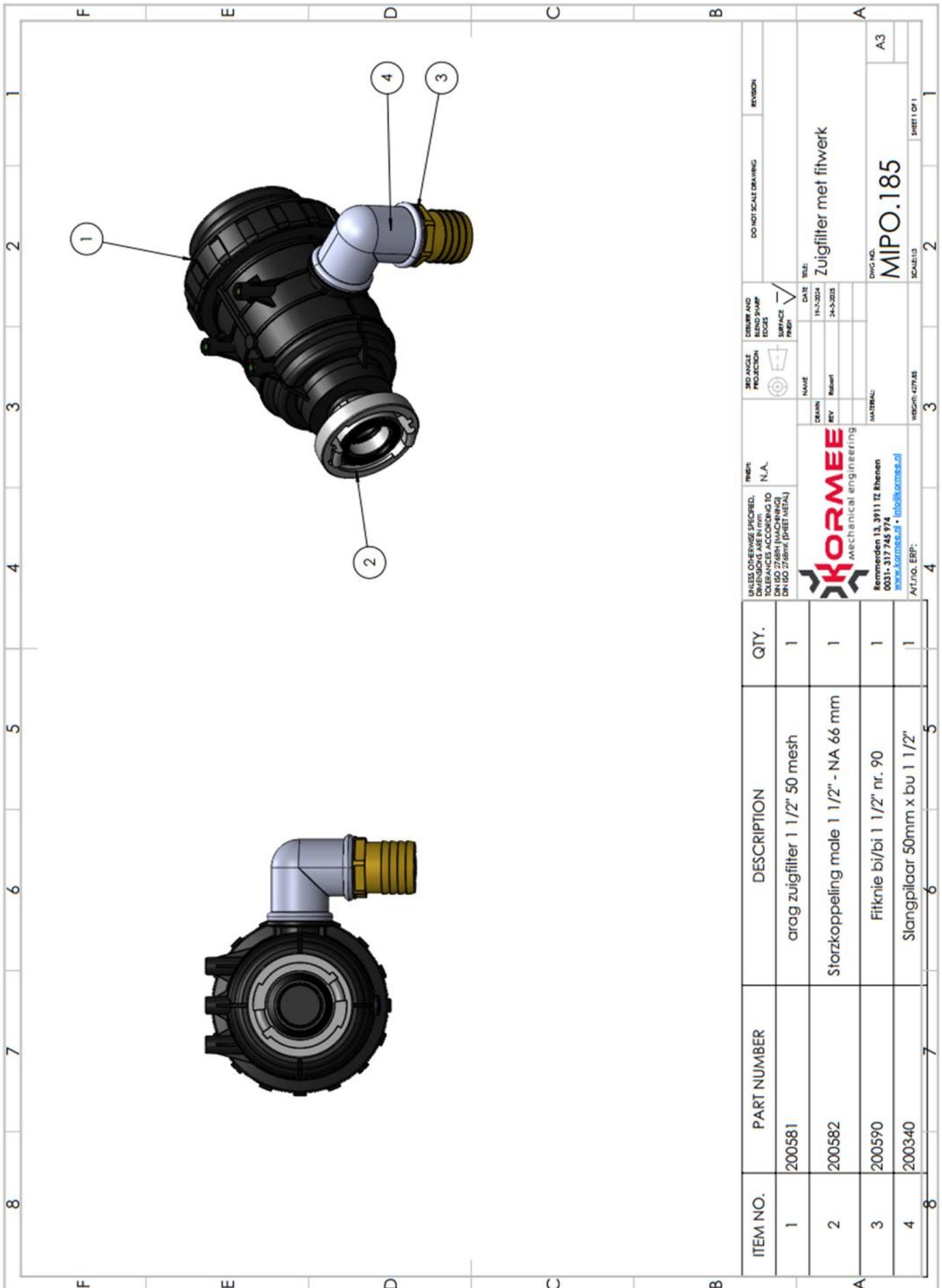
NAME: [Name]  
 DRAWN: [Name]  
 MATERIAL:

DO NOT SCALE DRAWING  
 REVISION:

POMPPLAAT samenstelling met onderdelen  
 Dwg. NO. MIPO.184  
 SCALE: 1:1  
 SHEET OF 1

**KORMEE**  
 Mechanical engineering  
 Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen  
 0031 - 317 745 974  
[www.kormee.nl](http://www.kormee.nl) • [info@kormee.nl](mailto:info@kormee.nl)

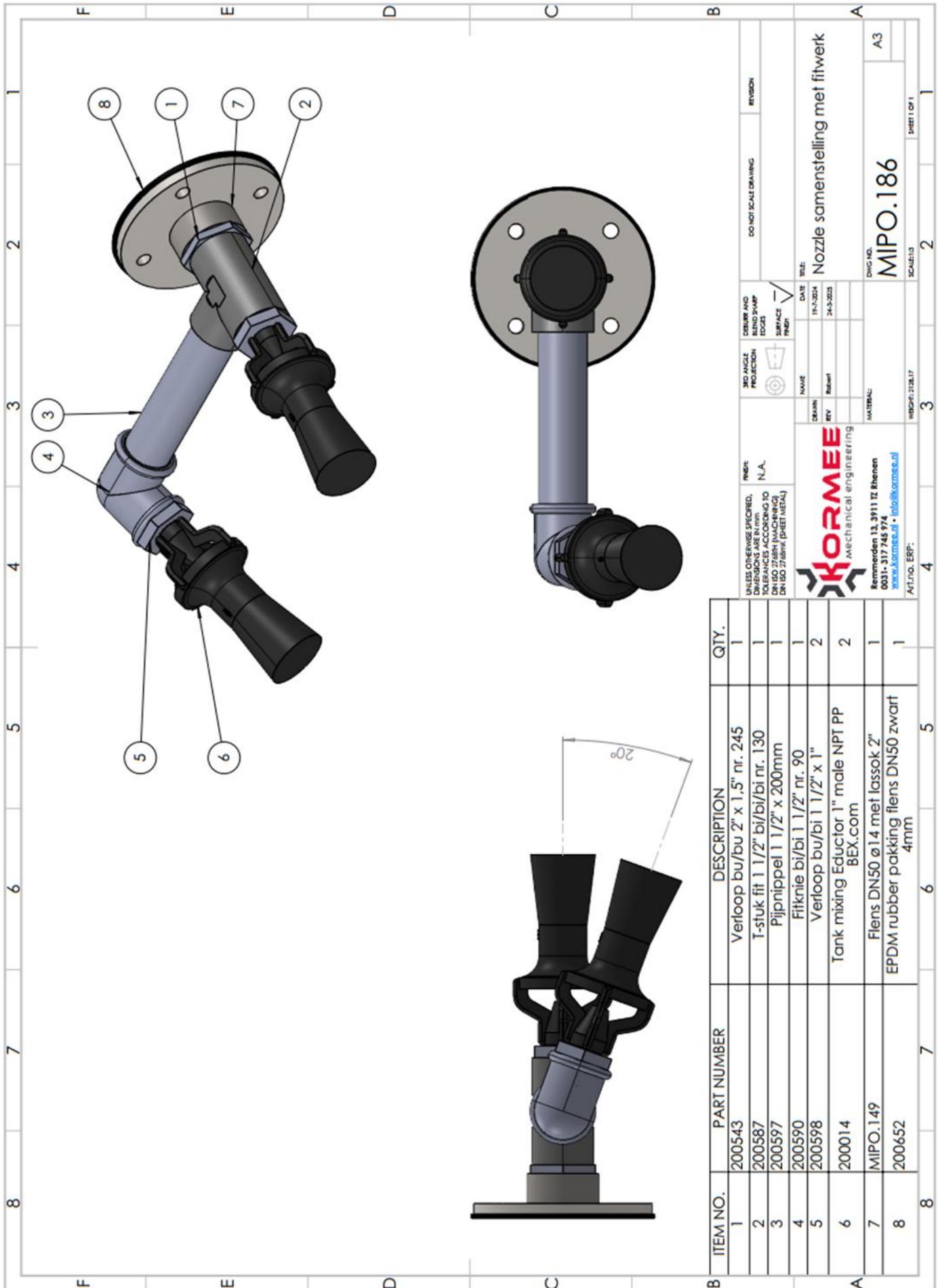
ART. NO. ERP: [Number]  
 WERK. NO. 1307141



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200581	arag zuigfilter 1 1/2" 50 mesh	1
2	200582	Storz koppeling male 1 1/2" - NA 66 mm	1
3	200590	Fitknie bi/bi 1 1/2" nr. 90	1
4	200340	Slangpilaar 50mm x bu 1 1/2"	1
8			

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN mm TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768 (MACHINING) DIN ISO 2768-1 (PREF. FITS)		FINISH: N.A.	3RD ANGLE PROJECTION	DEBUR AND BLEND SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REGION
NAME: Robert		DATE: 19-7-2024	DATE: 24-3-2023	SURFACE FINISH	TITLE: Zuigfilter met fitwerk	
DRAWN: Robert		REV: Robert		DWG NO: MIPO.185		
MATERIAL: Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen 0031-317 745 974 www.kormee.nl • info@kormee.nl		A/T.L.O. ERP: WBSCHR: 427935		SCALE: 1		
A3		3		2		
1		4		1		



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200543	Verloop bu/bu 2" x 1.5" nr. 245	1
2	200587	T-stuk fit 1 1/2" bi/bi/bi nr. 130	1
3	200597	Pijpnippel 1 1/2" x 200mm	1
4	200590	Fiknie bi/bi 1 1/2" nr. 90	1
5	200598	Verloop bu/bi 1 1/2" x 1"	2
6	200014	Tank mixing Educator 1" male NPT PP BEX.com	2
7	MIPO.149	Flens DN50 ø14 met lassok 2"	1
8	200652	EPDM rubber pakking flens DN50 zwart 4mm	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN mm. TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768M (MACHINING) DIN ISO 2768MT (PREP METAL)

NAME: Nozzle samenstelling met fitwerk  
 DATE: 19-10-2014  
 DESIGNED BY: Robert  
 CHECKED BY: Robert  
 DATE: 24-3-2025

3RD ANGLE PROJECTION  
 DEBLUR AND BLEND 3D-MAP EDGES  
 SURFACE FINISH

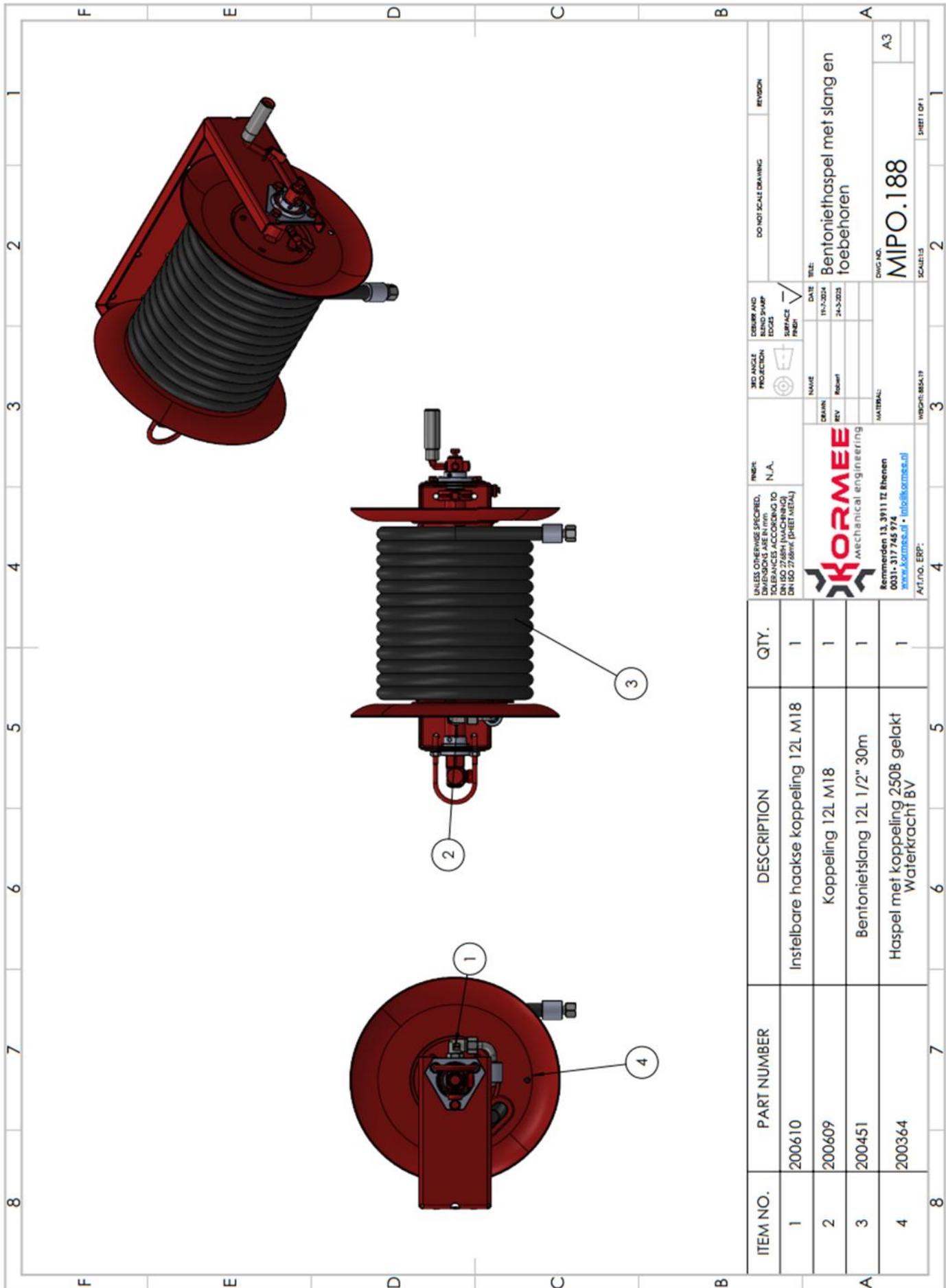
DO NOT SCALE DRAWING  
 REVISION

SCALE: 1:1  
 SHEET 1 OF 1

DWG NO. MIPO.186  
 A3

ART.NR. ERP: HRC01.2128.17  
 HRC01.2128.17

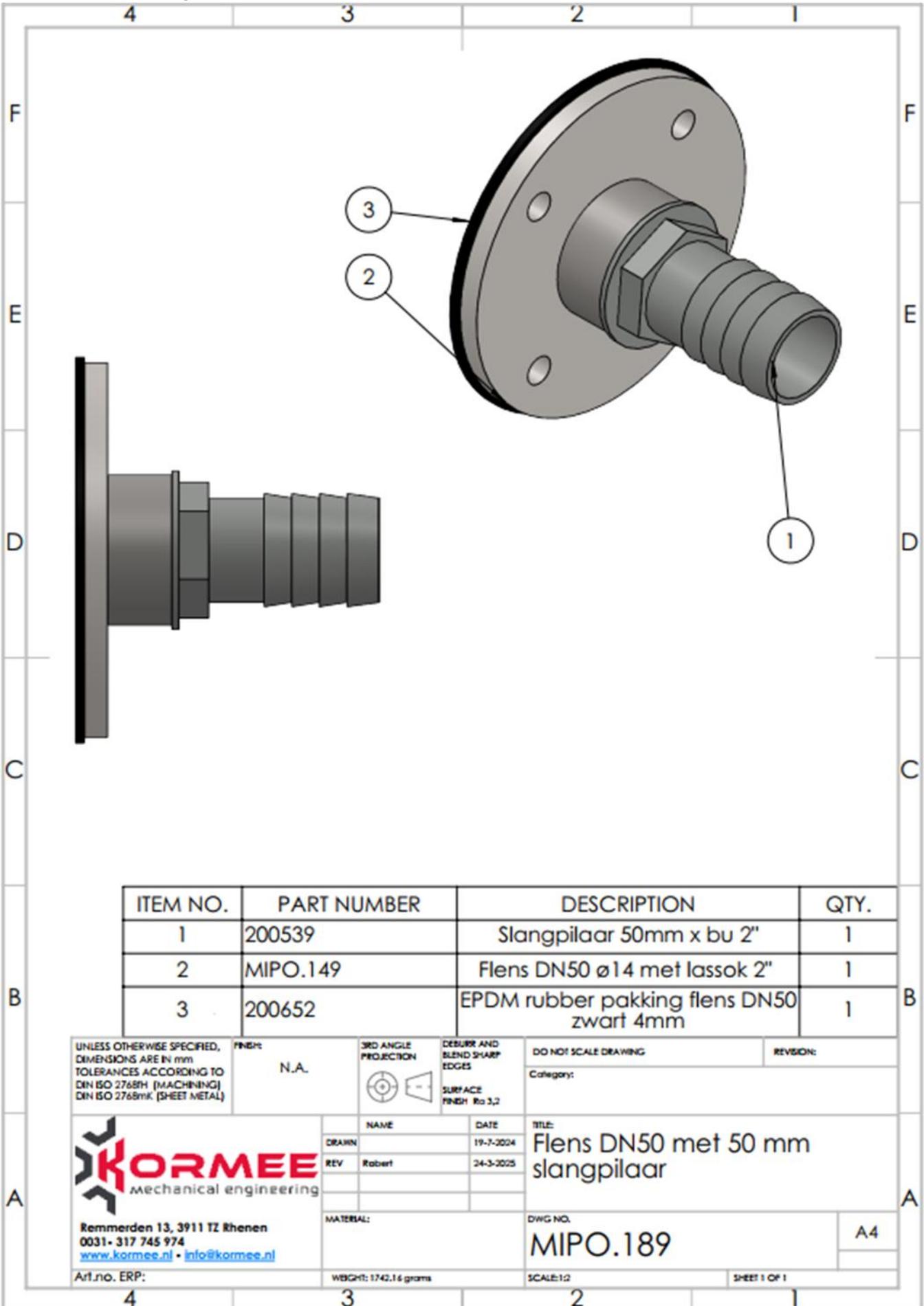




ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200610	Instelbare haakse koppeling 12L M18	1
2	200609	Koppeling 12L M18	1
3	200451	Bentoniet slang 12L 1/2" 30m	1
4	200364	Haspel met koppeling 2508 gelakt Waterkracht BV	1

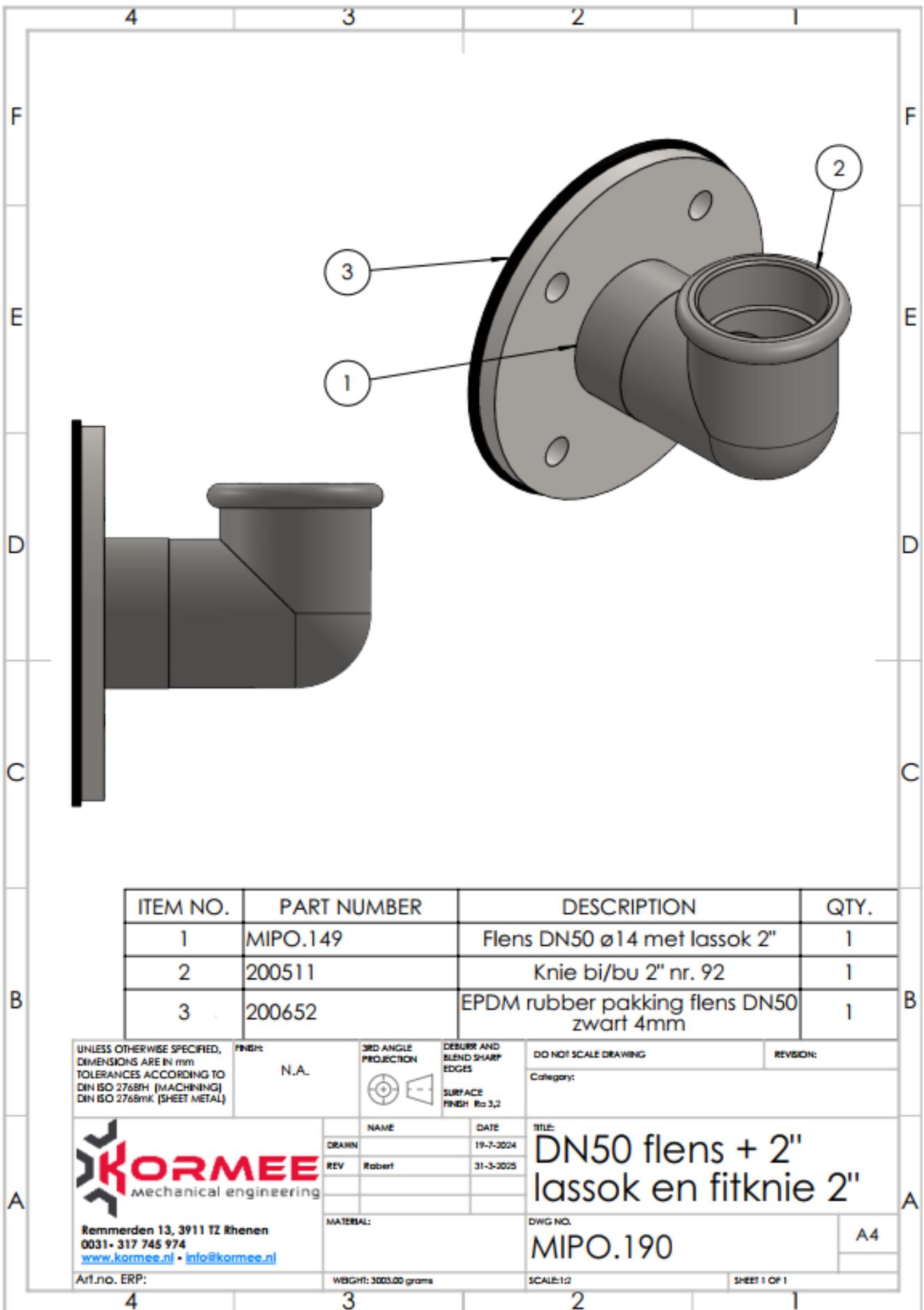
  

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, TOLERANCES ACCORDING TO: DN ISO 2768H (MACHINING) DN ISO 2768MT (SHEET METAL)		FINISH: N.A.	3RD ANGLE PROJECTION	CREAM AND BLEND SHARP EDGES	DATE: 19-1-2024	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION
 Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen 0031-317 745 974 <a href="http://www.kormee.nl">www.kormee.nl</a> • <a href="mailto:info@kormee.nl">info@kormee.nl</a>		NAME: Robert	DATE: 24-3-2025	SCALE: 1:1	Bentoniet haspel met slang en toebehoren DWG NO: MIPO.188 SCALE: 1:1 SHEET 1 OF 1		



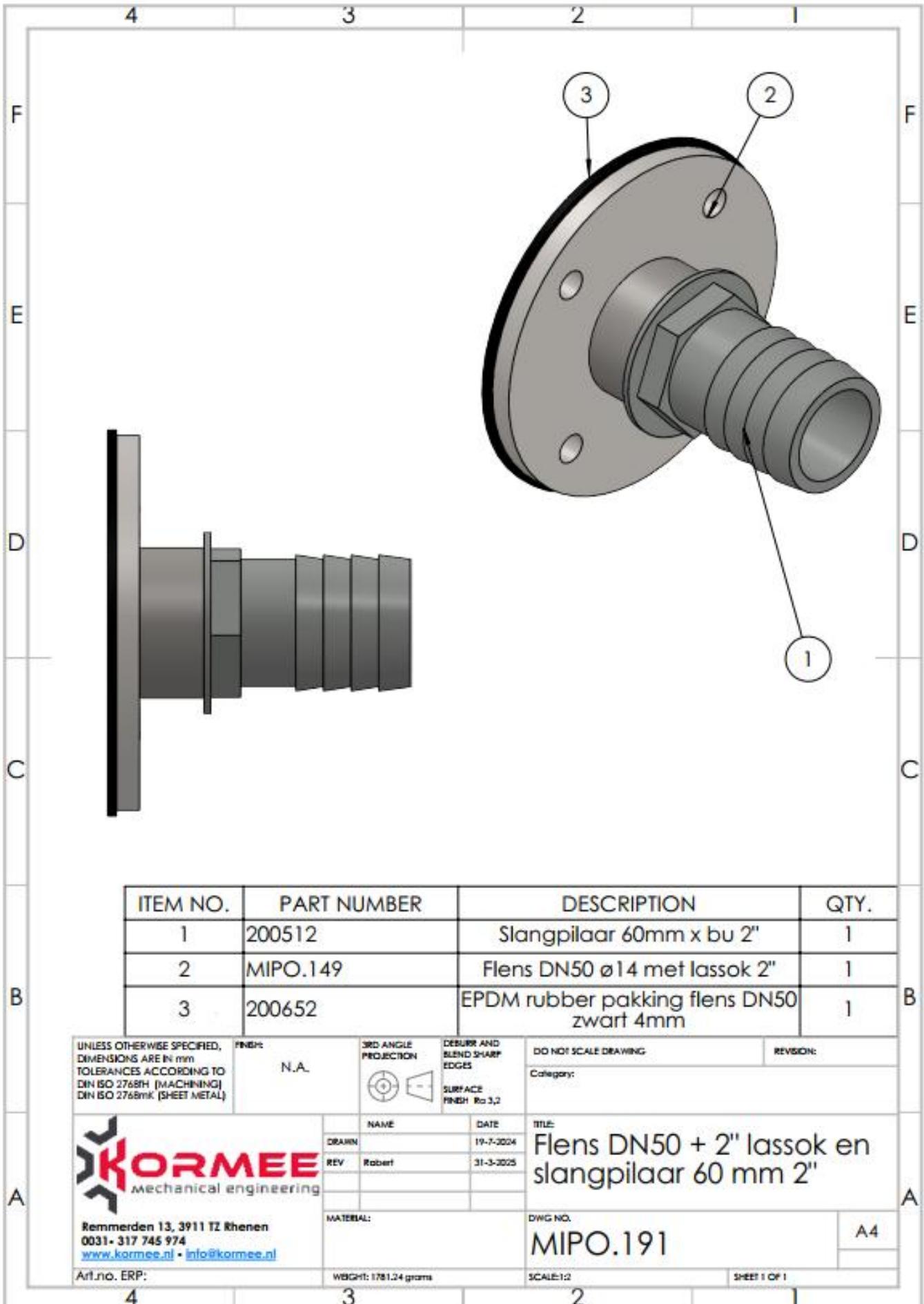
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200539	Slangpilaar 50mm x bu 2"	1
2	MIPO.149	Flens DN50 ø14 met lassok 2"	1
3	200652	EPDM rubber pakking flens DN50 zwart 4mm	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN mm TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768H (MACHINING) DIN ISO 2768mK (SHEET METAL)	FINISH:	N.A.	3RD ANGLE PROJECTION	DEBURR AND BLEND SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION:
				SURFACE FINISH Ra 3,2	Category:	
KORMEE mechanical engineering  Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen 0031- 317 745 974 <a href="http://www.kormee.nl">www.kormee.nl</a> • <a href="mailto:info@kormee.nl">info@kormee.nl</a>	DRAWN	NAME	DATE	TITLE:		
	REV	Robert		19-7-2004	Flens DN50 met 50 mm slangpilaar	
		MATERIAL:		DWG NO.	A4	
				MIPO.189		
Art.no. ERP:		WEIGHT: 1742,16 grams		SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1	



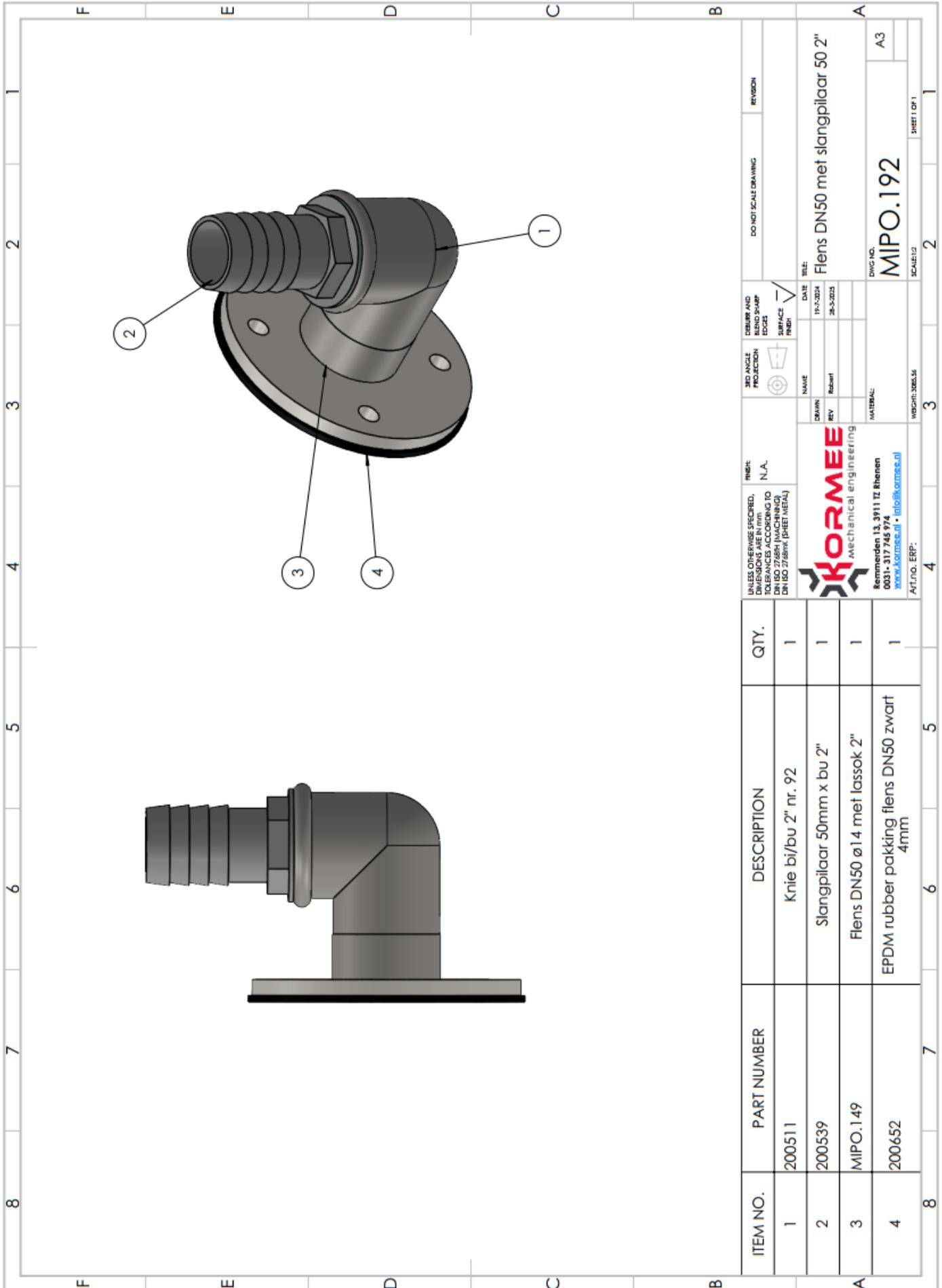
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	MIPO.149	Flens DN50 ø14 met lassok 2"	1
2	200511	Knie bi/bu 2" nr. 92	1
3	200652	EPDM rubber pakking flens DN50 zwart 4mm	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN mm. TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768H (MACHINING) DIN ISO 2768mk (SHEET METAL)	FINISH: N.A.	3RD ANGLE PROJECTION	DEBURR AND BLEND SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION:
			SURFACE FINISH Ra 3,2	Category:	
KORMEE mechanical engineering Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen 0031-317 745 974 <a href="http://www.kormee.nl">www.kormee.nl</a> • <a href="mailto:info@kormee.nl">info@kormee.nl</a>	NAME	DATE	TITLE: DN50 flens + 2" lassok en fitknie 2"		
	DRAWN	19-7-2024	REV Robert	31-3-2025	DWG NO. MIPO.190
Art.no. ERP:	WEIGHT: 3000.00 grams	SCALE: 1:2	SHEET 1 OF 1		



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200512	Slangpilaar 60mm x bu 2"	1
2	MIPO.149	Flens DN50 ø14 met lassok 2"	1
3	200652	EPDM rubber pakking flens DN50 zwart 4mm	1

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, DIMENSIONS ARE IN mm TOLERANCES ACCORDING TO DIN ISO 2768H (MACHINING) DIN ISO 2768mk (SHEET METAL)	FINISH: N.A.	3RD ANGLE PROJECTION 	DEBURR AND BLEND SHARP EDGES  SURFACE FINISH Ra 3,2	DO NOT SCALE DRAWING REVISION:
	Category:			
KORMEE mechanical engineering  Remmerden 13, 3911 TZ Rhenen 0031- 317 745 974 <a href="http://www.kormee.nl">www.kormee.nl</a> • <a href="mailto:info@kormee.nl">info@kormee.nl</a>	NAME DRAWN: _____ REV: Robert	DATE 19-7-2004 31-3-2005	TITLE: Flens DN50 + 2" lassok en slangpilaar 60 mm 2"	
	MATERIAL:		DWG NO. MIPO.191	A4
Art.no. ERP:	WGZ11: 1781.24 grams	SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1	



8.2. Ersatzteile MIPO1005

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200619	Victor S40 Thread 1 1/2" los pomphuis	1
2	200620	Binnenfilter mesh 32	1
3	200622	Aflichting filter 1 1/2" ARAG	1
4	200625	O-ring zuigfilter filterbeker	1
5	200624	O-ring binnenfilter zuigfilter	2
6	200626	Kleppenset Bertolini PA530 (MIPO1005)	1
7	200627	Membraan Buna Bertolini PA 530 VC	3
8	200628	Mechanical seal Victor S40 T G31	1
9	101325	Reparatieset uitlaafliens Bertolini PA530 VC	1
10	200621	Binnenfilter zuigfilter	1
11	200623	O-ring 39,69x3,5 binnenfilter mesh 80	2
12	200663	Waaiert voor S40G31T	1
13	200662	Slijtplaat voor Victor S40G31T	1

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

FINISH: N.A.  
 DO NOT SCALE DRAWING  
 REGION:

**KORMEE**  
 Mechanical engineering  
 Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen  
 0031-426434817  
[www.kormee.nl](http://www.kormee.nl) • [info@kormee.nl](mailto:info@kormee.nl)

DATE: 17-7-2024  
 DRAWN: Apjen  
 REV: 20-7-2024

TITLE: Reserve onderdelen voor MIPO1005  
 Dwg. No.: MIPO.176  
 SCALE: 1:1  
 SHEET OF 1

8.3. Befestigungselemente

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	200630	M10 x 25 bout 50 stuks	50
2	200631	M12 x 55 mm bout 12 stuks	12
3	200635	Bolkopbout M5x20	6
4	200633	M12 flensmoer 16x	16
5	200638	M10 flensmoer 50x	50
6	200634	M8 flensmoer 22x	22
7	200632	M8x25 bout	11
8	200636	Bolkopbout M8x20	11
9	200637	M5 flensmoer 6x	6
10	200639	Bolkopbout M4x20	2
11	200640	Sluitring M10x21x2 50x	50
12	200641	Sluitring M12x24x2,5 16x	16
13	200642	Sluitring M8x16x1,6 11x	11
14	200644	M12 x 85 mm bout 4 stuks	4

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:  
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS  
DIMENSIONS IN PARENTHESES ARE  
TOLERANCES  
FINISH:  
ANGULAR:

DESIGNER AND CHECKER: N.A.  
DATE: 17-1-2014  
REV: 17-1-2014

**KORMEE**  
Mechanical engineering  
Remmerden 13-A, 3911 TZ Rhenen  
0881-636498881 - info@kormee.nl  
www.kormee.nl

DO NOT SCALE DRAWING

REVISION

FILE: Bevestigingsmaterialen voor MIPO1005

DWG NO: MIPO.177

SHEET 13

SCALE: 2

WEIGHT: 3

SHEET 1 OF 1

8.4. Sticker-Set MIPO1005

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	LOCATIE	QTY.
1	MIPO.0192	Typeplaatje sticker MIPO1005	Mixtafel	1
2	MIPO.0193	Hogedrukpomp sticker	Mixtafel, achter kogelkraan	1
3	MIPO.0194	Rondpomp sticker	Mixtafel, achter kogelkraan	1
4	MIPO.0195	Venturi inlet sticker	Mixtafel, achter kogelkraan	1
5	MIPO.0196	Algemeen gevaar sticker	Trechterdeksel	1
6	MIPO.0197	Gevaar voor handen sticker	Beschermkap poelies	1
7	MIPO.0198	Niet afspuiten sticker	Frequentieregelaar	1
8	MIPO.0199	Vetnippel sticker	Mengpomp	1
9	MIPO.0200	Modelsticker MIPO1005	Tanksteun links en rechts	2
10	MIPO.0201	Gevaar hoge spanning mengpomp sticker	Elektromotor mengpomp	1
11	MIPO.0202	Zuigkracht venturi sticker	Binnenkant trechterdeksel	1

## 8.5. Datenblatt Zentrifugalpumpe

## Zentrifugalpumpe

**Kurze Beschreibung:**

1 ½“ selbstansaugende Zentrifugalpumpe mit 1,1 kW Elektromotor.



<b>Leistung der Pumpe</b>	
Durchflussmenge:	Max. 360 l/min
Ansauganschluss:	1 ½" Innengewinde BSP
Anschluss für den Abfluss:	1 ½" Innengewinde BSP
Max. Dichte Flüssigkeit:	1,1 kg/dm <sup>3</sup>
<b>Antrieb</b>	
Antriebstyp:	3-Phasen-Elektromotor
Wirkungsgradklasse:	IE2
Leistung:	1,1 kW
Maximale Drehzahl:	2900
Spannung:	400 V @ 50 Hz 230 V @ 50 Hz
Strom:	4 A @ 400 V 6 A @ 230 V
Schutzklasse:	IP55
<b>Allgemein</b>	
Abmessungen L x B x H:	461 x 210 x 256 mm
Gewicht:	27 kg
Schmierung:	Fettgeschmiert, normales Schmierfett mit Viskositätsklasse 1-3

Datenherkunft: <https://shop.victorpumps.com/en/122-1812.html>

## 8.6. Datenblatt Membranpumpe

# Membranpumpe

### Kurze Beschreibung:

Hochdruck-Membranpumpe mit 3 Kolben und Ölschmierung.  
Antrieb mittels 3-Phasen-Elektromotor.



Leistung der Pumpe	
Durchflussmenge:	Max. 50 l/min
Ansauganschluss:	Ø 30 mm Schlauchtülle
Anschluss für den Abfluss:	¾" Außengewinde BSP
Maximale Leistung:	4 kW
Min. Druck:	-0,15 bar
Maximaler Druck:	40 Bar
Maximale Drehzahl:	550
Antrieb	
Antriebsart:	3-Phasen-Elektromotor (extern)
Wirkungsgradklasse:	IE3
Leistung:	3 kW
Max. Drehzahl:	1500
Spannung:	400 V @ 50 Hz 230 V @ 50 Hz
Stromstärke:	10,7 A @ 230 V 6,15 A @ 400 V
Schutzklasse:	IP55
Allgemein	
Abmessungen LxBxH:	335 x 230 x 256 mm
Gewicht:	14 kg
Öl Typ:	SAE 30
Ölmenge:	0,5 L

Datenherkunft: [www.bertolinipumps.com](http://www.bertolinipumps.com)

[www.shop.app4sales.net/BenPelektromotoren/#product?id=10929](http://www.shop.app4sales.net/BenPelektromotoren/#product?id=10929)