



# PEECON

Biga Bio snijmengkuip



## GEBRUIKERSHANDLEIDING 2026

Biga Bio snijmengkuip

De hoofdfunctie van dit document is het waarborgen van een veilige en efficiënte interactie tussen mens en machine. Bewaar dit document voor toekomstig gebruik.

© Copyright 2026

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

Peeters Group B.V. 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 gebruikershandleiding is met alle mogelijke zorg samengesteld, maar Peeters Group B.V. kan geen verantwoordelijkheid op zich nemen voor eventuele fouten in deze gebruikershandleiding of voor de gevolgen daarvan.

# 1. Inhoud

<b>1. Inhoud</b> .....	<b>3</b>	8.2. Laden .....	27
<b>2. Inleiding</b> .....	<b>5</b>	8.2.1. Laadvolgorde.....	27
2.1. Voorwoord .....	5	8.3. Mengen.....	27
2.2. Garantie en aansprakelijkheid.....	6	8.4. Lossen .....	27
2.3. EG verklaring van overeenstemming.....	7	<b>9. Onderhoud aan de machine en persoonlijke</b>	
2.4. Veiligheidsinstructies.....	8	<b>beschermingsmiddelen (PBM's)</b> .....	<b>28</b>
2.5. Typeaanduiding .....	8	9.1. Onderhoudsintervallen .....	28
<b>3. Technische specificaties</b> .....	<b>9</b>	9.2. Specificaties vloeistoffen .....	28
<b>4. Toepassing van de machine</b> .....	<b>10</b>	9.3. Aandrijflijn vijzels .....	29
<b>5. Belangrijke veiligheidsmaatregelen</b> .....	<b>11</b>	9.3.1. Indirecte aandrijving .....	29
5.1. Algemeen.....	11	9.3.2. Directe aandrijving .....	29
5.2. Gevarenzone .....	13	9.3.3. Planetaire vertragingskasten.....	30
5.3. Voorschriften fundering .....	13	9.3.4. Vloeistofkoppeling .....	31
5.3.1. Stabiele ondergrond .....	13	9.3.5. Vertragingskast elektromotor .....	32
5.3.2. Onstabiele ondergrond.....	13	9.3.6. Aandrijfassen.....	33
5.4. Installeren van de machine .....	14	9.4. Slijtrand.....	33
5.5. Hijs- en sjorpunten .....	14	9.5. Vijzels .....	34
5.6. Aansluiten van de machine .....	15	9.5.1. Vijzel type 2.....	34
5.7. Gebruik van machine.....	15	9.5.2. Vijzelmessen vervangen .....	36
5.8. Veiligheidssymbolen .....	15	9.6. Magneten.....	36
5.8.1. Verklaring veiligheidssymbolen .....	16	9.7. Losdeur .....	36
5.8.2. Veiligheidssymbolen op de machine .....	20	9.8. Hydrauliekslangen.....	37
5.9. Extreme omstandigheden .....	21	9.9. Aanhaalmomenten boutverbindingen.....	37
<b>6. Functioneren van de machine</b> .....	<b>22</b>	9.10. Elektromotor.....	38
<b>7. Eerste inbedrijfsstelling</b> .....	<b>23</b>	9.10.1. Elektromotor smeren .....	38
7.1. Chassis .....	23	9.10.2. Elektromotor reinigen .....	38
7.1.1. Los zelfdragend chassis.....	23	9.11. Reinigen van de machine .....	39
7.1.2. Individueel chassis per vijzel.....	23	<b>10. Storingen</b> .....	<b>40</b>
7.2. Aftakas.....	24	<b>11. Systeemschema's</b> .....	<b>42</b>
7.3. Hydraulische slangen .....	24	11.1. Hydraulisch schema (Voorbeeld) .....	42
7.4. Elektromotor .....	24	11.2. Weegsysteem schema - Biga (Aangesloten door	
7.5. Vloeistofkoppeling.....	25	Peeters Landbouwmachines B.V.) .....	42
7.6. Weeginrichting .....	25	<b>12. Safety Data Sheets vloeistoffen</b> .....	<b>43</b>
7.7. Langdurige opslag van machine .....	25	12.1. Planetaire vertragingskasten .....	43
<b>8. Gebruik van de machine</b> .....	<b>26</b>	12.2. Smeervet algemeen .....	43
8.1. Bediening.....	26	12.3. Vloeistofkoppeling .....	43
		12.4. Smeervet elektromotor .....	44



## 2. Inleiding

### 2.1. Voorwoord

Gefeliciteerd met de aankoop van uw nieuwe Peecon Biga Bio snijmengkuip. Met deze machine bent u verzekerd van kwaliteit en degelijkheid.

De Peecon Biga-serie is ontwikkeld op basis van een uitgebreid onderzoeks- en testprogramma. Een van de belangrijkste doelstellingen was het ontwerpen van machines die qua gebruik, werking, veiligheid, onderhoud en levensduur volledig voldoen aan de Europese richtlijnen en internationale normen die gelden voor snijmengkuipen.

Lees voordat u met de machine aan de slag gaat deze handleiding zorgvuldig door en zorg ervoor dat u alle informatie begrijpt. Dit draagt bij aan veilig gebruik, optimale prestaties en een lange levensduur van de machine. Bewaar de handleiding altijd bij de machine, zodat deze gemakkelijk geraadpleegd kan worden.

De meest recente versie van deze handleiding kunt u opvragen bij uw dealer. Ook is een digitale versie beschikbaar via <https://peecon.com/downloads>.

Heeft u vragen of problemen waar deze handleiding geen antwoord op geeft? Neem dan contact op met uw dealer of met Peeters Landbouwmachines B.V.

Op schade die het gevolg is van onjuiste bediening of ondeskundig gebruik kan geen garantie worden gegeven. Twijfelt u over een bedienings-, onderhouds- of reparatiehandeling? Raadpleeg dan altijd een deskundige.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande melding wijzigingen aan de machine aan te brengen. Ook de afbeeldingen, afmetingen en gewichten in deze handleiding kunnen tussentijds wijzigen en zijn daarom niet bindend.

Bevoegde personen zijn personen die:

- Een zeker kennisniveau hebben opgebouwd door scholing/training (interne cursus specifiek voor de Biga voermengwagen) en die bepaalde vaardigheden hebben om de machine te bedienen.

Technisch vakbekwame personen zijn personen die:

- Bevoegd zijn en een zeker technisch kennisniveau (minimaal diploma MBO-niveau) hebben opgebouwd door scholing/training, en die bekend zijn met de techniek van de machine en zich bewust zijn van de mogelijke gevaren en risico's.
- Bevoegd zijn om de machine in te stellen, te bedienen, schoon te maken en onderhoud uit te voeren (bijvoorbeeld een servicemonteur van Peeters Landbouwmachines B.V.).

## 2.2. Garantie en aansprakelijkheid

Om misverstanden te voorkomen, verzoeken wij u deze handleiding volledig door te nemen. Wij hebben veel aandacht besteed aan de veiligheid en functionaliteit van uw machine. Hieronder vindt u de belangrijkste informatie over garantie en aansprakelijkheid.

Elke machine wordt in de fabriek zorgvuldig gecontroleerd om materiaal- en fabricagefouten uit te sluiten. Mochten er desondanks gebreken optreden, dan stelt Peeters Landbouwmachines B.V. defecte onderdelen kosteloos ter beschikking gedurende 12 maanden of 750 bedrijfsuren na levering (wat het eerst wordt bereikt), met uitzondering van slijtdelen.

De garantie vervalt in de volgende gevallen:

- Wanneer u afwijkt van de gebruiks- en onderhoudsvoorschriften in deze handleiding, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- Wanneer onderhoud niet wordt uitgevoerd volgens het voorgeschreven onderhoudsschema. Deze onderhoudsbeurten moeten worden vastgelegd.
- Wanneer bij onderhoud of reparaties niet-originele onderdelen worden gebruikt. Originele onderdelen staan vermeld in de onderdelenlijst, te downloaden via <https://peecon.com/downloads>.
- Wanneer de onderstaande gebruikersverklaring niet volledig is ingevuld, ondertekend, ingescand en ingestuurd door de afnemer.
- Wanneer zonder toestemming van Peeters Landbouwmachines B.V. eigenhandig wijzigingen aan de machine worden aangebracht.
- Wanneer de machine wordt doorverkocht.

De garantie beperkt zich tot het leveren van vervangende onderdelen en dekt **niet**:

- Verlies van inkomsten door stilstand van de machine.
- Transportkosten van en naar een werkplaats.
- Kosten voor speciaal gereedschap.
- Kosten voor monteurs.

Voor een beroep op garantie neemt u contact op met uw dealer. De kosten van onderdelen kunnen in eerste instantie in rekening worden gebracht en worden na inspectie door een erkende dealer of Peeters Landbouwmachines B.V. vergoed.

### **Gebruikersverklaring**

Schrijf de volgende informatie over uw machine op. Dit helpt bij het melden van problemen en het bestellen van onderdelen.

1. Model: Biga \_\_\_\_\_ 2. Afleverdatum: \_\_\_\_\_

3. Serienummer van de machine: \_\_\_\_\_

Door ondertekening bevestigt de gebruiker dat de handleiding volledig is gelezen en begrepen:

Naam: \_\_\_\_\_ Handtekening: \_\_\_\_\_

## 2.3. EG verklaring van overeenstemming<sup>[TVL4]</sup><sup>[MP5]</sup><sup>[TVL6]</sup>



**PEETERS GROUP**

*The Dutch innovators*

Munnikenheiweg 47 | 4879 NE Etten-Leur | NL



Technische documentatie aanwezig op locatie bovengenoemde fabrikant.

### EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

**Biga**

Hierbij verklaart de ondergetekende dat de machine:

Merk: Biga  
Modellen: Peecon Biga (VMW/VME/VML/VMS/VMP/VMT)  
Bouwjaar: .....  
Serie nr: 510 . . . .  
Categorie: Bio snijmengkuip (Bedoeld voor het mengen van biomassa)

Voldoet aan de volgende Europese richtlijnen:

- (EU) 2023/1230 Machinerichtlijn

Plaats: Etten-Leur  
Datum: . . . . .

**D.P.M. Peeters**  
Algemeen directeur



## 2.4. Veiligheidsinstructies


Een onjuiste of onvoorzichtige bediening kan leiden tot ongevallen. Lees daarom alle instructies zorgvuldig door en houd u aan de veiligheidsvoorschriften. Raadpleeg ook de handleidingen van andere onderdelen, zoals de tractor of aftakas. Iedereen die de machine gebruikt, moet deze instructies kennen.



**LET OP!** De termen “links”, “rechts”, “voor” en “achter” worden altijd beschouwd vanuit de lengte van de machine, waarin het bordes als de voorzijde van de machine wordt beschouwd.

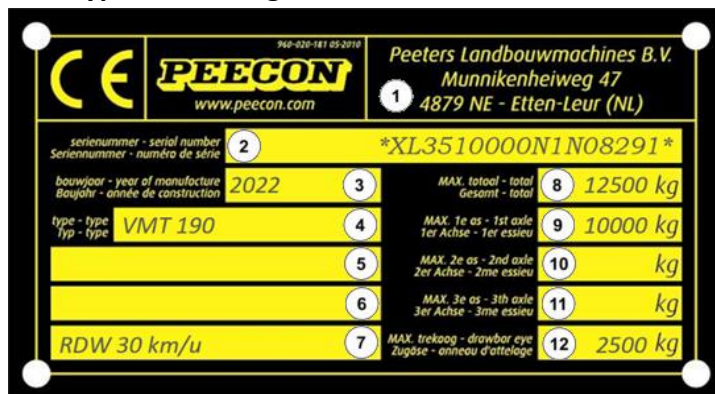
In deze handleiding worden verschillende symbolen gebruikt:

Symbol	Betekenis
	<b>WAARSCHUWING VOOR GEVAAR OF BESCHADIGING</b> Waarschuwingen en aanvullende informatie.
	<b>TIPS EN ADVIEZEN</b> Suggesties en adviezen om uw werkzaamheden eenvoudiger uit te voeren.



**Tip!** Aan de hand van de informatie op het type plaatje kan de dealer en/of Peeters Landbouwmachines B.V. de machine beter identificeren. Stuur deze gegevens dus altijd bij aanvragen voor garantie of vervangende onderdelen.

## 2.5. Typeaanduiding



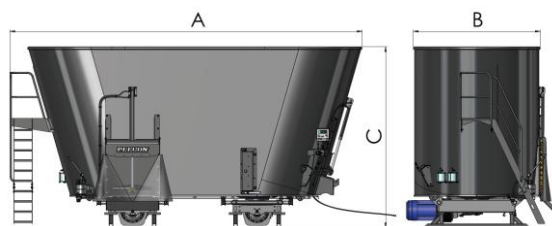
Figuur 2-1 Typeplaatje

1	Contactgegevens van de fabrikant	7	Gereserveerd voor extra gegevens
2	Serienummer (identificatienummer)	8	Het maximale totaalgewicht van de machine
3	Bouwjaar van de machine	9	N.v.t. voor Biga bio snijmengkuip
4	Uitvoering van de machine	10	N.v.t. voor Biga bio snijmengkuip
5	Gereserveerd voor extra gegevens (bijvoorbeeld homologatienummer)	11	N.v.t. voor Biga bio snijmengkuip
6	Gereserveerd voor extra gegevens	12	N.v.t. voor Biga bio snijmengkuip

### 3. Technische specificaties

Peeters Landbouwmachines B.V. heeft een standaard productlijn voor Bio snijmengkuipen. De afmetingen van de standaard machine zijn te vinden in Figuur 3-1.

Doordat Peecon Biga Bio snijmengkuipen vaak voor specifieke biogas processen ontworpen worden kan het zijn dat de afmetingen van de machine niet overeenkomen met die van de standaardmachines. De afwijkende afmetingen zijn met de verkoopdocumentatie van de machine afgeleverd. Het is ook altijd mogelijk om deze bij Peeters Landbouwmachines B.V. op te vragen. Neem hiervoor contact op met uw dealer, of rechtstreeks met Peeters Landbouwmachines.



Biga Bio		12-230s	15-245s	20-230s	24-230s	30-245s	40-245s	60-245s	80-245s
Inhoud	m <sup>3</sup>	12	15	20	24	30	40	60	80
Lengte	mm	4030	4235	6120	6230	6720	7000	9490	11970
Breedte	mm	2350	2500	3430	3430	3500	3500	3500	3500
Hoogte	mm	2840	3780	2550	2840	3090	3600	3600	3600
Bodem diameter	mm	2300	2450	2300	2300	2450	2450	2450	2450
Eigen gewicht	kg	5000	5900	8250	8500	10200	10800	16800	22800
Laadvermogen	kg	4800	6000	8600	9600	12000	20000	30000	40000
Benodigd vermogen	kW	22,5*	30*	45*	50*	60*	60*	90*	120*

\* is benodigd vermogen met reductor

Figuur 3-1 Standaard modellen Bio snijmengkuip

## 4. Toepassing van de machine

Deze machine is uitsluitend bedoeld voor de volgende toepassingen:

- Het mengen en eventueel versnijden van biomassa.

Bij gebruik van de machine moet u altijd de voorschriften in deze handleiding opvolgen. Dit geldt zowel voor de gebruiks- als de veiligheidsinstructies van de fabrikant.

De elektrische installatie waar de Biga Bio snijmengkuip op aangesloten wordt moet voldoen aan de door Peeters Landbouwmachines B.V. voorgeschreven specificaties en dient door een erkend en gediplomeerd installateur aangelegd te worden in overeenstemming met de lokale richtlijnen en normen.

Het uitvoeren van constructieve wijzigingen of uitbreidingen zonder toestemming van de fabrikant is niet toegestaan. Dergelijke wijzigingen kunnen leiden tot onveilige situaties, met ernstig of dodelijk letsel tot gevolg.

De machine mag uitsluitend in gebruik zijn wanneer zich geen personen of dieren in de gevarenzone bevinden.

## 5. Belangrijke veiligheidsmaatregelen



**LET OP!** Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de machine gebruikt. Raadpleeg de handleiding bij vragen of problemen. Controleer of de fabrieksinstellingen ongewijzigd zijn en of tijdens transport geen onderdelen zijn losgeraakt. Zorg dat alle waarschuwingstekens aanwezig en op de juiste plaats bevestigd zijn.

### 5.1. Algemeen

De bediener is altijd verantwoordelijk voor schade en/of ongevallen die ontstaan door onjuist gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften.

De Bio snijmengkuip mag alleen worden gebruikt voor het mengen, versnijden en doseren van biomassa. Gebruik voor andere doeleinden is niet toegestaan.

Controleer vóór elk gebruik de volgende punten:

- Inspecteer de machine zorgvuldig op zichtbare schade en losse onderdelen.
- Zorg dat de losdeuren volledig gesloten zijn.
- Controleer indien aanwezig de werking van de veiligheidsinstallatie. Peeters Landbouwmachines B.V. is niet verantwoordelijk voor de veiligheidsinstallatie op de machine.
- Zorg dat er geen lading uit de machine kan vallen of waaien.
- Controleer of niemand zich in de gevarezone van de machine bevindt.
- Overschrijd nooit de maximale belasting en het maximale laadvolume (zoals aangegeven op het typeplaatje).
- Bestudeer de veiligheidsinstructies.



**LET OP!** We wijzen u op een aantal situaties waarbij extra voorzichtigheid geboden is, om uw eigen veiligheid én die van anderen in de omgeving te waarborgen.

Volgende situaties vragen om extra voorzichtigheid:

- Kijk altijd rondom de machine voordat u de machine inschakelt.
- Let extra op mensen, dieren en vooral kinderen in de omgeving.
- Zorg voor goed zicht tijdens het werken.
- Het is verboden op de machine te verblijven tijdens gebruik.
- Blijf bij een ingeschakelde machine altijd buiten de het gevaregebied van de machine.
- Betreed de bio snijmengkuip nooit. De vijzels hebben vlijmscherpe messen die ernstig letsel kunnen veroorzaken.

Neem naast de aanwijzingen uit deze handleiding ook de algemeen geldende voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie in acht. Raak vertrouwd met alle systemen, bedieningselementen en hun functies voordat u de machine gebruikt.

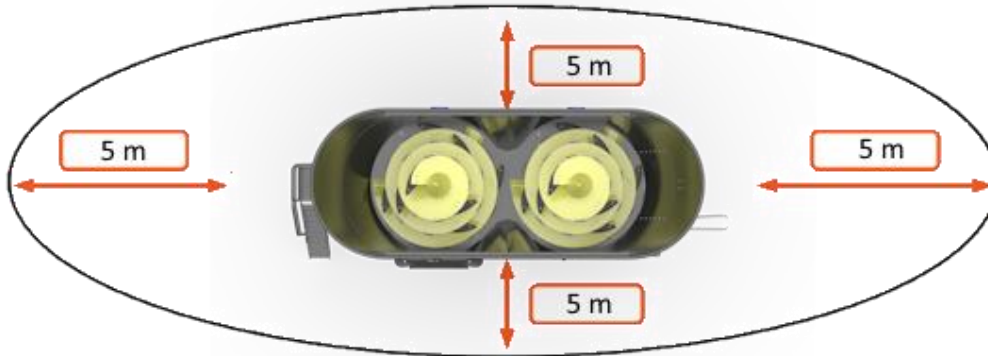
- Controleer machine voor elk gebruik op veiligheid, zowel voor het laden als voor het mengen.
- Indien uw machine is uitgerust met een overbrenging die gebruik maakt van een aftakas, lees dan voor gebruik van de machine de handleiding van de aftakas nauwkeurig door.
- Draag altijd nauwsluitende kleding en vermijd loszittende kledingstukken.
- Houd rekening met het feit dat de vijzels nog enige tijd kunnen doordraaien na uit uitschakelen van de machine.
- De machine mag uitsluitend door één persoon tegelijkertijd worden bediend.
- Beveilig de machine voordat u de bedieningspositie verlaat: zet de hoofdschakelaar uit en vergrendel deze met een (hang)slot.
- Laat niemand in de buurt van draaiende onderdelen komen wanneer de machine in werking is.
- Werk uitsluitend met machines waarvan de beschermkappen compleet en intact zijn.
- Repareer beschadigingen aan lak of slijtage direct voordat u weer met de machine werkt. Valt de machine nog binnen de garantie, neem dan eerst contact op met uw dealer of de fabrikant.
- Controleer regelmatig of hydraulische leidingen onbeschadigd zijn. Vervang beschadigde slangen direct door exemplaren van de voorgeschreven kwaliteit (SAE 100 R2A volgens DIN 20022/2).
- Tracht nooit lekkage in een werkend hydraulisch systeem met de hand te dichten. Olie kan via de huid binnendringen en bloedvergiftiging veroorzaken.
- Reinig, smeer of onderhoud de machine alleen wanneer deze volledig is uitgeschakeld en vergrendeld, de hoofdschakelaar is uitgezet en vergrendeld met een slot.
- De bedieningspositie moet tijdens het bedienen altijd bezet zijn.
- Schakel de elektromotoren uit zodra de kuip volledig leeg gedraaid is, om onnodige slijtage en energieverbruik te voorkomen.
- Controleer wekelijks of de messen en bouten van de vijzel niet te ver versleten zijn. Losse messen in het in het uitvoerproduct kunnen gevaarlijke situaties veroorzaken.

## 5.2. Gevarezone


Tijdens gebruik mogen zich geen personen in de gevarezone bevinden.

- Zijkanten: minimaal 5 meter afstand houden
- Voor- en achterzijde: minimaal 5 meter afstand houden

[TvL7][MP8]



Figuur 5-1 Gevarezone



**LET OP!** Het is verboden om het bordes te betreden tijdens het laden en lossen van de mengkuip.

De machine valt binnen een geluidsniveau van **80 dB(A)**. Gehoorbescherming is in principe niet verplicht, maar kan wel worden aanbevolen, afhankelijk van omgevingsgeluiden. Zorg dat gehoorbescherming altijd beschikbaar is.

## 5.3. Voorschriften fundering

De vereiste fundering is afhankelijk van de specifieke bodem waar deze op geplaatst zal gaan worden. De ondergenoemde fundatie voorschriften dienen enkel als voorbeeld. Peeters Landbouwmachines B.V. is niet verantwoordelijk voor de fundatie van de machine, raadpleeg hiervoor altijd een erkend en bevoegd civiel ingenieur of installateur.

### 5.3.1. Stabiele ondergrond

Een stabiele ondergrond, zoals compacte zandgrond, geldt als een goede ondergrond om op te bouwen. Hierdoor zijn de funderingseisen lichter dan bij andere bodemsoorten.

	MINIMAAL VEREIST
<b>DIKTE</b>	300 mm
<b>KWALITEIT</b>	C30/37
<b>ONDERFUNDERING</b>	300 mm menggranulaat
<b>WAPENING</b>	Dubbel Ø10-Ø14 mm boven en onder, met onder de poten verdikte zones met Ø16 mm wapening
<b>VERANKERING</b>	M16x250 8.8 Chemisch of ingestort

### 5.3.2. Onstabiele ondergrond

Een onstabiele ondergrond, zoals (zachte) kleigrond, geldt als een slechte ondergrond om op te bouwen. Hierdoor zijn de funderingseisen zwaarder dan bij andere bodemsoorten.

	MINIMAAL VEREIST
<b>DIKTE</b>	350-400 mm
<b>KWALITEIT</b>	C30/37
<b>ONDERFUNDERING</b>	300 mm menggranulaat
<b>WAPENING</b>	Dubbel Ø12-Ø16 mm boven en onder, met onder de poten verdikte zones met Ø16 mm wapening
<b>VERANKERING</b>	M16x300 8.8 Chemisch of ingestort

## 5.4. Installeren van de machine

Belangrijke veiligheidsvoorschriften m.b.t. de aansluiting van de machine:

- Gebruik tijdens het plaatsen van de machine uitsluitend hef- en hijsgereedschap welke geschikt zijn voor het machine gewicht. Het gewicht van de machine is weergegeven op het typeplaatje op de machine.
- Hijs de machine enkel aan de aangegeven hijspunten.
- Het verankeren van de machine mag uitsluitend uitgevoerd worden met de voorgeschreven bevestigingsmaterialen.
- De fundering, waar de machine op geplaatst zal worden, moet voldoen aan de voorgeschreven funderingseisen.



**LET OP!** De voorgeschreven hijspunten zijn de enige punten waaraan de machine veilig gehesen kan worden. Wanneer andere hijspunten gebruikt worden kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Ook kan de machine ernstig beschadigd raken bij het gebruik van de verkeerde hijspunten.

## 5.5. Hijs- en siorpunten

Afhankelijk van de specifiek snijmengkuip kunnen de hijs- en siorpunten op verschillende posities te vinden zijn. Geschikte punten zijn altijd gemarkeerd met een sticker, zoals Figuur 5-2. Niet geschikte punten zijn gemarkeerd met de stickers van Figuur 5-3. De machine kan ernstig beschadigd raken wanneer deze punten als hijs- of siorpunt gebruikt worden. Een overzicht van de mogelijke locaties voor de hijs- en siorpunten is te zien in Figuur 5-4.

Het chassis kan gebruikt worden om de machine vast te siorren tijdens transport.



Figuur 5-2 Geschikt hijspunt



Figuur 5-3 Ongeschikt hijspunt



Figuur 5-4 Mogelijke locaties hijspunten

## 5.6. Aansluiten van de machine

Belangrijke veiligheidsvoorschriften m.b.t. de aansluiting van de machine:

- Sluit de elektrische installatie van de machine aan volgens de lokaal geldende voorschriften en normen.
- De Peecon Biga stationaire snijmengkuip wordt geleverd zonder elektrische aansluiting of motor aansturing. Het aansluiten hiervan mag enkel door een erkend en gediplomeerd installateur plaatsvinden. Peeters Landbouwmachines B.V. is niet verantwoordelijk voor de elektrische installatie op de machine.
- De elektrische installatie moet voldoen aan de eisen, gemeld in de bijgeleverde handleiding van de elektromotor.

## 5.7. Gebruik van machine

- Draag nauwsluitende kleding. Loszittende kleding verhoogt het risico op beknelling.
- Maak uzelf vertrouwd met alle onderdelen en bedieningsfuncties voordat u gaat werken.
- Gebruik de machine alleen als alle beschermkappen en veiligheidsvoorzieningen correct zijn aangebracht en gesloten.
- Laat geen personen in de omgeving van de machine tijdens gebruik.
- Overschrijd nooit:
  - Het maximaal toegestane laadvolume.
  - Het maximaal toegestane laadgewicht.
  - Het maximaal toegestane maximale vermogen van de elektromotor.



**LET OP!** Controleer voor het inschakelen en gebruiken van de machine altijd de gevarezone op personen.

## 5.8. Veiligheidssymbolen

Op uw mengwagen zijn stickers aangebracht met veiligheids- en waarschuwingsaanduidingen. Deze geven aan waar risico's aanwezig zijn, ondanks het veilige ontwerp van de machine.

Lees altijd de handleiding voordat u de machine in gebruik neemt. Controleer regelmatig of de stickers aanwezig en goed leesbaar zijn. Zijn ze beschadigd of onleesbaar? Werk dan niet verder en laat de stickers vervangen door uw dealer.



**LET OP!** Om elke (nieuwe) gebruiker veilig te laten werken, dienen de stickers altijd schoon en duidelijk leesbaar te zijn. Bij beschadiging dienen deze altijd vervangen te worden. Stickers zijn via uw dealer verkrijgbaar.

### 5.8.1. Verklaring veiligheidssymbolen



Voor ingebruikname de handleiding en de veiligheidsvoorschriften lezen en naleven.



Deze hydraulisch leidingen kunnen lichamelijk letsel en milieuschade veroorzaken. Werk uitsluitend aan het hydraulische systeem wanneer dit volledig drukloos is.



Draai de wielmoeren na het eerste bedrijfsuur en daarna elke 25 bedrijfsuren aan tot 310 Nm en controleer de bandenspanning.



Tijdens het werken of rijden is het verboden op of onder de machine te staan. Bij het beladen mag zich niemand achter de mengwagen bevinden.



Het is verboden op het bordes te klimmen of dit te betreden. Laat geen personen de machine met de hand vanaf het bordes laden (gevaar voor invallen).



Controleer elke 10 bedrijfsuren de smeerpunten om slijtage en hoge kosten te voorkomen. Gebruik de voorgeschreven vetsoort. Neem bij twijfel contact op met uw dealer.



Het wordt afgeraden om de lading in de mengkamer aan te drukken. Dit kan schade of storingen aan de trekker of machine veroorzaken.



Houd afstand van draaiende delen. Schakel de machine bij onderhoud altijd uit en verwijder de contactsleutel.



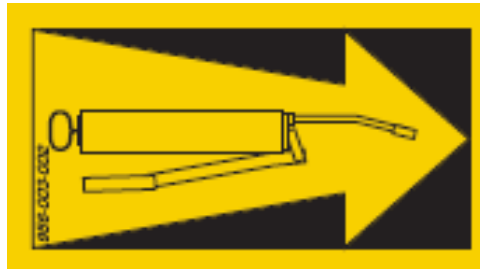
Vooruitrijden met draaiende aftakas is toegestaan. Achteruitrijden is alleen toegestaan met stilstaande aftakas, tenzij een omkeer-aftakas wordt gebruikt (let op de draairichting).



Beklemmings- en snijgevaar bij de mengkamer. Blijf uit de buurt van de doseeropening. Verwijder bij werkzaamheden altijd de contactsleutel en ontkoppel de aftakas.



Het aanraken van draaiende assen en het dragen van loshangende kleding veroorzaken klemmingsgevaar en het risico om mee te draaien met de as.



Hier bevindt zich één of meerdere smeerpunten. Smeer deze volgens het onderhoudsschema.



Zorg dat het olieniveau van de planetaire reductiekast zichtbaar is in het bovenste peilglas (alleen van toepassing op modellen met een stalen oliereservoir).



Zorg dat het olieniveau van de planetaire reductiekast zich boven het minimum- en onder het maximumpeil bevindt (alleen van toepassing op modellen met een transparant kunststof oliereservoir).



Dit is een hijspunt. Gebruik uitsluitend deze punten om de machine te heffen.



Geen hijspunt. Bevestig hier geen kabels, kettingen en/of andere hijsmiddelen. Dit kan schade aan de machine veroorzaken.



De positie van de (voorste) losdeur(en) is aan de zijkant van de kuip af te lezen via de indicator en de bijbehorende sticker. Bij stand "0" is de deur gesloten, bij stand "9" volledig geopend.



De positie van de achterste losdeur(en) is aan de voorzijde van de kuip af te lezen via de indicator en de bijbehorende sticker. Bij stand "0" is de deur gesloten, bij stand "9" volledig geopend.

### 5.8.2. Veiligheidssymbolen op de machine



Figuur 5-5 - Alle mogelijke veiligheidssymbolen



Figuur 5-6 - Veiligheidssymbolen Biga Bio snijmengkuip

## 5.9. Extreme omstandigheden

In deze paragraaf worden extreme situaties beschreven. Mocht u hiermee te maken krijgen, houd er dan rekening mee dat het systeem kan haperen.

De aanbevolen bedrijfs- en omgevingstemperatuur ligt tussen **-30 °C en +40 °C**. Gebruik bij lagere temperaturen:

- Versnelt de slijtage van hydraulische pakkingen.
- Vergroot het risico op beschadigde hydraulische slangen en brosse breuken in de staalconstructie.
- Belangrijke maatregel: belast de machine bij lage temperaturen alleen met lichtere ladingen dan normaal is toegestaan.

Voordat u bij lage temperaturen begint te werken:

- Laat de olie enkele minuten door het systeem circuleren.
- Voer alle handelingen langzaam meerdere keren uit, zodat de pakkingen soepel worden voordat ze onder volledige druk komen te staan.

Bij werkzaamheden in extreem warme omstandigheden:

- Houd er rekening mee dat de hydraulische olie zeer heet kan worden.
- Wanneer de olietemperatuur boven **+80 °C** stijgt, kan de olie verdampen en raken de pakkingen beschadigd.
- Wanneer de elektromotoren van de vjzelaandrijving te warm worden kunnen deze uitvallen of minder vermogen gaan leveren. Let ook op dat de elektromotoren niet aangeraakt worden tijdens of kort na gebruik. Dit kan brandwonden opleveren.

## 6. Functioneren van de machine

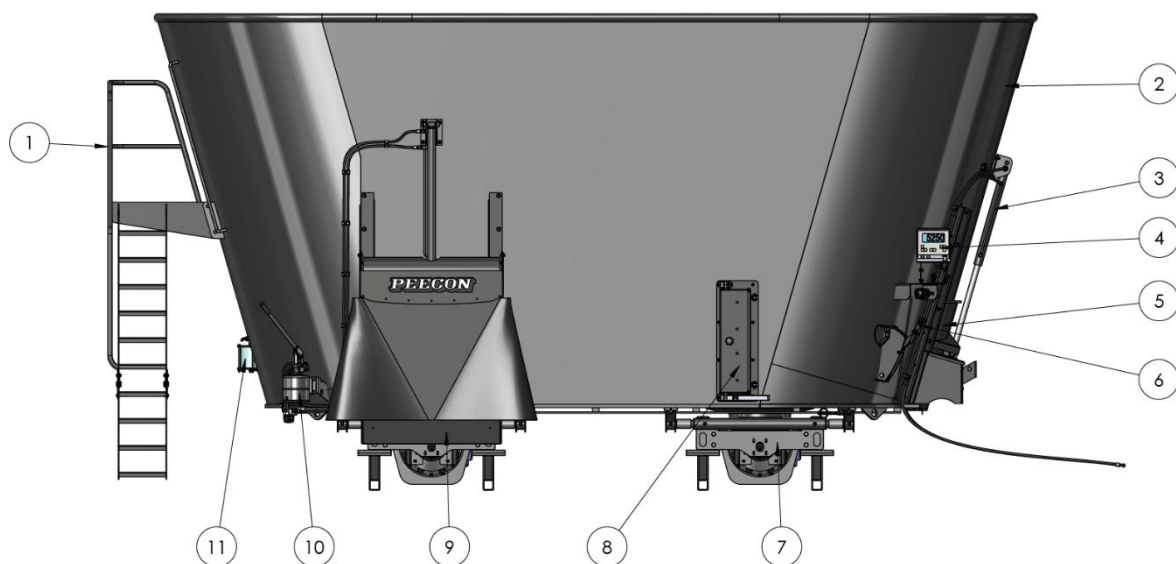
De verschillende biomassacomponenten worden in de machine geladen. De volgorde en de snelheid van laden zijn essentieel voor een goed mengproces.

In de mengkamer wordt de biomassa verkleind door de snijdende werking van de messen op de roterende vijzel. Afhankelijk van de structuur van de componenten kunnen extra contra-messen aan de buitenkant van de mengkamer worden ingeschakeld om het snijden te versnellen.

Door de vorm en rotatie van de vijzel wordt de biomassa omhoog gestuwd en langs de wand van de mengkamer weer naar beneden geleid. Een vulling tot ongeveer 90% van de mengkamer levert het meest efficiënte mengresultaat op.

Wanneer het mengproces voltooid is en een homogeen mengsel is ontstaan, kan de biomassa gelost worden door de losdeuren te openen. De hoeveelheid verspreid mengsel kan worden geregeld door de losdeuren omhoog of omlaag te bewegen, totdat de gewenste uitvoerhoeveelheid is bereikt.

Afhankelijk van de gekozen opties kan de machine voorzien zijn van een uitvoerlosband, waarmee de biomassa naar de verdere biogasinstallatie geleid kan worden.



1	Bordes	7	Individueel chassis per vijzel
2	Mengkuip	8	(Optie) kuip magneet
3	Hydraulische cilinder losdeur	9	Losdeur zijkant
4	Display en bedieningspaneel weegstelsel	10	Handpomp hydraulische functies
5	Losdeur achter	11	Oliereservoir vijzel overbrenging
6	Bedieningshendel contra-mes		

## 7. Eerste inbedrijfsstelling [MP9][Tvl.10]

### 7.1. Chassis

Afhankelijk van de uitvoering van uw machine kunnen het aantal vijzels, het type chassis, de aandrijving en de manier van lossen van het biomassamengsel verschillen.

Een Biga bio snijmengkuip kan zijn uitgerust met één, twee of drie vijzels. Er bestaan twee verschillende typen vijzels (zie hoofdstuk 9.4 Vijzels). Voor Bio snijmengkuipen wordt echter alleen het type 2 vijzel toegepast.

De chassisuitvoeringen worden onderverdeeld in twee groepen

#### 7.1.1. Los zelfdragend chassis

Een zelfdragend kokerschassis waarop de kuip gemonteerd is. De volledige kuip, inclusief de vijzelaandrijving, rust op 4 tot 10 weegstaven, afhankelijk van de grootte van de kuip.

Kenmerken los zelfdragend chassis

- Één of twee elektromotoren.
- Verstelbare of vaste poten op verschillende lengtes.
- Altijd indirecte vijzelaandrijving

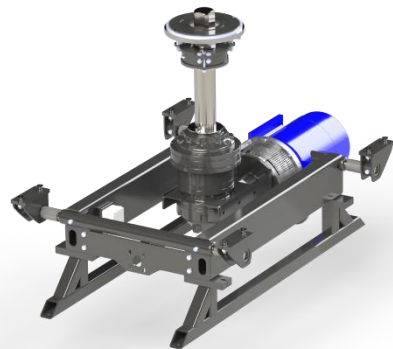


#### 7.1.2. Individueel chassis per vijzel

Elke vijzel wordt ondersteund door een eigen chassis. De volledige kuip rust op 4 weegstaven per vijzel. Elke vijzel wordt door zijn eigen elektromotor aangedreven. Door de compacte individuele chassis wordt het transport versimpeld.

Kenmerken individueel chassis per vijzel

- Vier weegstaven per vijzel
- Elke vijzel is aangedreven door zijn eigen elektromotor.
- Mogelijk om de vijzel direct of indirect aan te drijven.



## 7.2. Aftakas

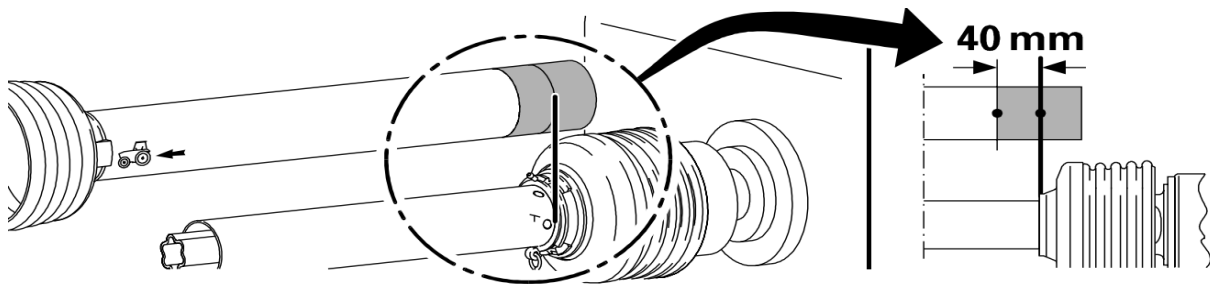


**LET OP!** Gebruik uitsluitend een aftakas waarvan de beschermkap compleet, intact en geborgd is tegen meedraaien. Controleer altijd of de aftakas correct is geïnstalleerd.

De vijzel aandrijving van de Biga snijmengkuip kan direct of indirect aangedreven zijn. **Alleen de indirecte aandrijving** maakt gebruik van een aftakas om de elektromotor met de planetaire vijzelaandrijving te verbinden.

Voor de indirecte aandrijving is het van belang dat tijdens het installeren gecontroleerd wordt of de as de juiste lengte heeft. Dit is ook van belang bij het vervangen van de aftakas. Hiervoor moeten de volgende stappen doorlopen worden:

1. Controleer na het aankoppelen de lengte van de aftakas. De buitenste pijp moet nog minimaal **15 cm glijruimte** hebben. Indien nodig, kort de aftakas als volgt in:
2. Trek de ashelften uit elkaar en leg ze in de kortste bedrijfsstand van trekker en werktuig naast elkaar.
3. Teken de buitenste beschermbuis af op de juiste lengte.
4. Demonteer de beschermbuizen en zaag het aangetekende deel af.
5. Kort de binnenste beschermbuis in tot dezelfde lengte.
6. Kort de buiten- en binnenprofielbuis in tot dezelfde lengte als de afgezaagde beschermbuis. Zorg dat deze haaks afgezaagd worden, braam ze af en maak ze schoon.
7. Smeer het binnenprofiel.



Figuur 7-1 - Aftakas

Wanneer een aftakas is uitgerust met een breekbout, moet deze aan de machinezijde worden geïnstalleerd. Maak vóór de montage alle onderdelen schoon en breng vet aan.

## 7.3. Hydraulische slangen

De Bio snijmengkuip is uitgerust met één hydraulische cilinder per losdeur. De aansturing hiervan dient door een erkend en gediplomeerd installateur aangesloten te worden. Peeters Landbouwmachines is niet verantwoordelijk voor het hydraulische systeem om een Peecon Biga Bio snijmengkuip.

## 7.4. Elektromotor

De stationaire snijmengkuip wordt standaard geleverd met één of meerdere elektromotoren. Het vermogen en aantal van deze motoren is afhankelijk van de specifieke uitvoering. De handleiding van de elektromotor wordt meegeleverd met de machine. Raadpleeg deze handleiding voor de motor en aansluiting specifiek.

## 7.5. Vloeistofkoppeling

De bio snijmengkuip kan optioneel uitgerust worden met een vloeistofkoppeling. Indien deze aanwezig is moet hiermee rekening gehouden worden bij het inrichten van de elektrische installatie.

Het motortoerental moet tijdens normaal gebruik 1500 rpm bedragen. Wanneer het toerental lager is zal de vloeistofkoppeling niet het volledige vermogen kunnen overbrengen. Hierdoor wordt de vloeistof in de koppeling te warm en zal de thermische beveiliging in werking treden.

Om de elektromotor te starten is een softstart functie vereist. Het is echter wel belangrijk dat deze softstart niet te lang duurt. Ook in dit geval zal de vloeistofkoppeling niet het volledige vermogen over kunnen brengen. Een richtwaarde voor de **opstart tijd is maximaal 5 tot 10 seconden**[TVL11][MP12].

## 7.6. Weeginrichting

De machine is standaard uitgevoerd met een i.FeedGood M 3030 weegcomputer. Deze computer is aangesloten op de weegstaven, waardoor het gewicht van de lading in de mengkuip af te lezen is. Deze weegcomputer is uitgerust met een analoge signaaluitgang waar de computer een signaal van 4-20mA geeft. Dit signaal correspondeert met het gewicht in de mengkuip.



*Figuur 7-2 Peecon bedieningspaneel i.FeedGood weegcomputer (links)*

De aansluiting op dit signaal wordt voorzien doormiddel van een M12 5p vrouwelijke connector. De pin lay-out is te zien in onderstaande tabel. Meer informatie is te vinden in de meegeleverde handleiding van het i.FeedGood systeem.

4-20 mA signaal	
Pin	Functie
1	+12/24 V (max 200 mA)
2	Signaal uitgang 4-20 mA
3	0 (12/24 V)
4	Niet aangesloten
5	Niet aangesloten

## 7.7. Langdurige opslag van machine

Wanneer de machine langer dan 1 maand buiten gebruik gesteld wordt, moeten hiervoor speciale handelingen uitgevoerd worden.

- Maak de machine goed schoon, ook de binnenkant van de mengkuip. Let hierbij wel op de voorschriften die gelden bij het reinigen van de machine.
- Voor het volledige smeer voorschrift van de machine uit, met de voorgeschreven smeermiddelen.
- Blanke stukken metaal moeten ingevet worden.
- Zuigerstangen van hydraulische cilinders invetten, om corrosievorming te voorkomen.

## 8. Gebruik van de machine

Controleer altijd voordat u de machine gebruikt of deze in goede staat verkeert. Controleer of alle hydraulische slangen en de elektrische aansluiting goed zijn aangesloten en functioneren. Controleer ook het oliepeil van de planetaire aandrijving, de optionele vloeistofkoppeling en let op eventuele beschadigingen aan onderdelen. Wanneer u dit gecontroleerd heeft kunt u de machine inschakelen.

Voor een veilige werking moet u extra aandacht besteden aan de volgende punten:

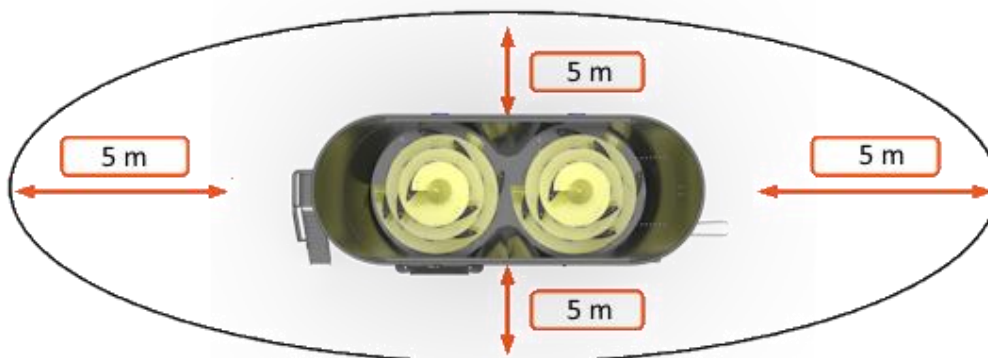
- Inspecteer de gehele constructie op zichtbare scheuren of vervormingen.
- Inspecteer de fundering van de machine op scheurvorming en beschadiging en controleer of de ankerbouten aangedraaid zijn.
- Controleer het functioneren van de losdeur.
- Test de bediening, inclusief de hydraulische bediening, op eventuele defecten.
- Kijk de hydraulische slangen en leidingen na op lekkage, beknelling of beschadigingen.
- Controleer de hydraulische cilinders op lekkage.
- Bekijk de rubberen flappen bij de losdeur en let op scheurvorming.
- Zorg dat er voldoende olie aanwezig is voor het hydraulisch systeem.
- Controleer het olieniveau van de planetaire aandrijving. Het minimale en maximale niveau is aangegeven op het corresponderende oliereservoir.
- Indien van toepassing, controleer de werking van de afvoerband.
- [TVL13][MP14] Loop de boutverbindingen op en rond de vijzel na. Let hierbij in het bijzonder op de boutverbinding van de messen op de vijzel.



**LET OP!** De vijzelmessen zijn vlijmscherp. Bij normaal gebruik van de machine kan het zijn dat de boutverbindingen die deze aan de vijzel verbinden loskomen. Deze messen kunnen gevaarlijke situaties veroorzaken wanneer ze in de biomassa terecht komen!



**LET OP!** Gebruik de machine nooit wanneer personen of dieren zich in de gevarenszone bevinden. De machine mag uitsluitend worden bediend door één gekwalificeerd persoon tegelijkertijd.



Figuur 8-1 - Gevarenszone

### 8.1. Bediening

De Peecon Biga Bio snijmengkuip wordt niet geleverd met bedieningselementen. Deze dienen door een erkend en gediplomeerd installateur geïnstalleerd te worden op de machine. Peeters Landbouwmachines B.V. is niet verantwoordelijk voor de aansturing, bediening of installatie van de machine.

## 8.2. Laden

Zorg ervoor dat er geen personen in de directe omgeving aanwezig zijn en dat er voldoende ruimte is om te manoeuvreren met de machine waarmee de biomassa componenten worden geladen.

Laad de mengkamer nooit volledig tot aan de rand. Dit veroorzaakt een overmatige belasting van de aandrijving en vermindert de kwaliteit van het mengproces. De exacte hoogte van de mengkamer hangt af van het model dat u gebruikt. Let er tijdens het vullen op dat het aanbouwwerktuig de vijzels of de mengkuip niet raakt.

1. Controleer of de losdeuren gesloten zijn.
2. Laad de machine, vanaf de zijkant, tot de gewenste vullingsgraad bereikt is. Laat tijdens het laden de vijzels draaien en probeer de mengkuip geleidelijk en langzaam te laden. Op deze manier wordt overbelasting op de vijzels voorkomen.
3. Probeer tijdens het laden de last zo laag mogelijk in te brengen. Hoge valafstanden verhogen de belasting op de vijzels en verkorten de levensduur van de machine.

### 8.2.1. Laadvolgorde

Voor een efficiënt mengproces worden lichte componenten het eerst geladen en de zwaarste componenten als laatste. Op deze manier kunnen de zware delen sneller door het mengsel zakken. In de praktijk kan het echter wenselijk zijn om hiervan af te wijken, afhankelijk van het biogas proces.

De onderstaande volgorde dient als algemene richtlijn:

1. Begin met het laden van lange of lichtere, structuurrijke producten.
2. Voeg daarna korrel structuur producten toe.
3. Sluit af met zware producten of producten met een hoog vochtgehalte.
4. Eventueel kunnen vloeibare componenten als laatste worden toegevoegd.

## 8.3. Mengen

De duur van het mengproces is sterk afhankelijk van de samenstelling van het biogas mengsel. Onderstaande richtlijn kan op basis van ervaring worden aangepast om een optimaal resultaat te bereiken:

1. **Mengduur:** Laat de machine na het laden van de biomassa componenten nog **5 tot 10 minuten** mengen totdat een homogeen mengsel is verkregen.
2. **Contra-messen:** Schakel indien nodig de contra-messen in om een hogere snij-intensiteit te bereiken.
3. **Toerental:** Het gewenste toerental van de vijzels tijdens het mengen is sterk afhankelijk van het specifieke biogas proces en zal dus proefondervindelijk bepaald moeten worden.

## 8.4. Lossen

1. Controleer of de aandrijving van de vijzels is ingeschakeld en schakel deze zo nodig in. Schakel ook de aandrijving van de uitvoerverwerking in.
2. Open de losdeur. Door de hoogte van de schuif te variëren bepaalt u de lossnelheid. De hoogte is af te lezen op de indicatorsticker.
3. Wanneer de mengkamer bijna leeg is, kan het toerental van de vijzels worden verhoogd om de overgebleven biomassa te verwijderen.
4. Sluit de losdeur.
5. Schakel de aandrijving van de vijzels uit



**LET OP!** Na het uitschakelen van de vijzelaandrijving kunnen de vijzels nog enige tijd door draaien.

## 9. Onderhoud aan de machine en persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)



Tijdig en correct uitgevoerd onderhoud is essentieel voor een goede werking en een lange levensduur van de machine. Gebruik bij onderhoud altijd de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's).

Voordat u onderhouds-, reinigings- of reparatiewerkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat minimaal aan de volgende veiligheidsmaatregelen en PBM's is voldaan:

- De hoofdschakelaar van de machine is uitgeschakeld en vergrendeld.
- De druk in het hydraulisch systeem is afgelaten.
- Er is een veilige werkomgeving gecreëerd.
- U draagt geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen: werkhandschoenen, veiligheidsbril en veiligheidsschoenen.

Werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat alle bedienings- en veiligheidsinstructies heeft gelezen en begrepen.

### 9.1. Onderhoudsintervallen [MP15][TVL16]

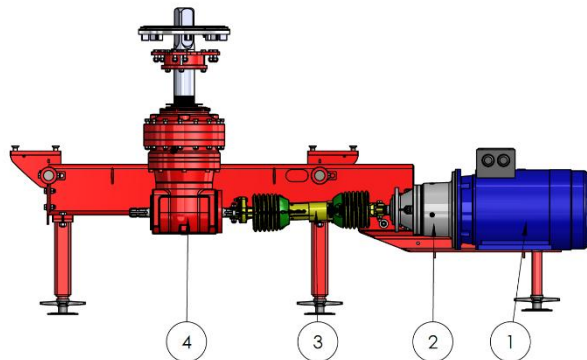
	Voor ieder gebruik	Iedere week	Eerste 10 uur	Eerste 150 uur	Iedere 8 uur	Iedere 25 uur	Iedere 50 uur	Ieder 100 uur	Iedere 250 uur	Iedere 1000 uur	Ieder jaar
○ = controleren/smeren/aanvullen											
● = vervangen											
1: Controle op schade of overmatige slijtage	○										
2: Smeren kruisstuk aandrijfassen								○			
3: Controle hydraulische slangen/leidingen		○									○
4: Bouten en moeren natrekken			○						○		
5: Aftakas smeren							○				
6: Olie planetaire overbrenging vijzels	○		○	●			○			●	●
7: Smeernippels					○						
8: Vijzelmessen visueel controleren		○							○		
9: Hydraulische olie			○							●	●
10: Reinigen losband (optie)		○									
11: Hydraulische componenten vrij maken van vervuiling							○				
12: Olie vloeistofkoppeling										●	●
13: Olie vertragingskast elektromotor				●						●	●
14: Elektromotor controleren en smeren											○

### 9.2. Specificaties vloeistoffen

<b>LET OP!</b> Gebruik van niet-gespecificeerde olie kan leiden tot vervallen van garantie op gerelateerde onderdelen.			
	Type	Hoeveelheid	Artikelnummer
Olie planetaire vijzeloverbrenging	ISO VG 220	± 20 Liter	959-181-025

## 9.3. Aandrijflijn vijzels

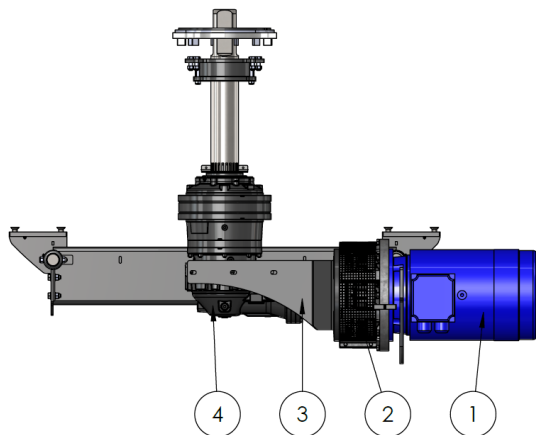
### 9.3.1. Indirecte aandrijving



*Figuur 9-1 Indirecte vijzelaandrijving*

1	Elektromotor	3	Aftakas kort
2	Planetaire verdragingskast elektromotor	4	Haakse planetaire vijzelaandrijving

### 9.3.2. Directe aandrijving



*Figuur 9-2 Directe vijzelaandrijving*

1	Elektromotor	3	Verstevigingssteun directe aandrijving
2	Vloeistofkoppeling	4	Haakse planetaire vijzelaandrijving

### 9.3.3. Planetaire verteringskasten

Type olie	Synthetische olie EP220 [Tvl17]
Hoeveelheid olie per vijzeloverbrenging	± 20 Liter
Service interval	Zie onderhoudsinterval tabel (hoofdstuk 9.1)

De overbrengingskast, waarop de vijzels gemonteerd zijn, is gevuld met synthetische olie. Deze olie zorgt voor de smering van de tandwielen en lagers.

De olie moet volgens het onderhoudsinterval minimaal één keer per 2 jaar of na maximaal 1.000 bedrijfsuren worden vervangen. Controleer regelmatig het oliepeil: het niveau mag nooit onder het aangegeven minimum zakken. Vul de olie bij zodra het peil in het reservoir deze streep nadert.

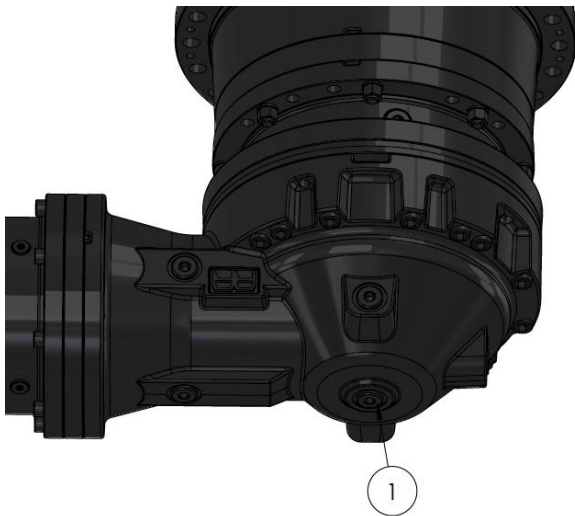
Bij vijzels van het tweede type (zie hoofdstuk 9.4.2 Vijzel type 2) wordt het glijlager boven in de constructie gesmeerd met vet. Dit gebeurt via een smeerleiding. Het smeernippel hiervan bevindt zich aan de linkerkant van de voorzijde van de machine.



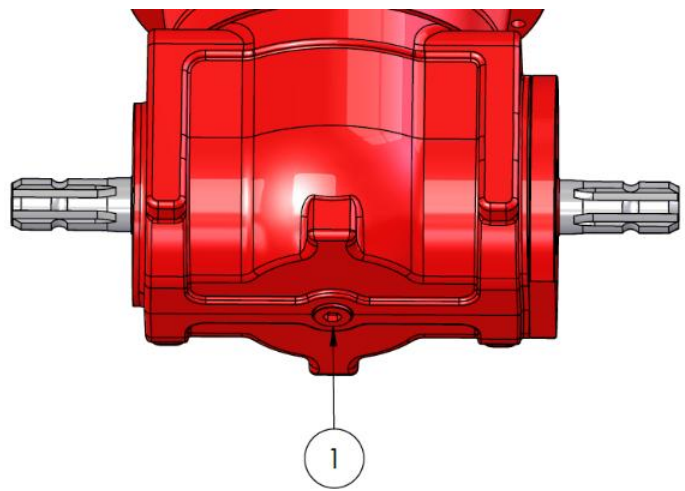
*Figuur 9-3 Oliereservoir planetaire verteringskast*

Beide typen planetaire reductiekasten zijn aan de onderzijde voorzien van een aftapplug (1), zoals te zien in Figuur 9-5 en Figuur 9-4. Via deze plug wordt de oude olie afgetapt om de olie te vervangen.

[MP18][Tvl19]Laat eerst alle olie volledig uit de kast lopen. Blaas daarna de resterende olie uit de leidingen met perslucht. Zorg dat u de afgewerkte olie opvangt en afvoert volgens de geldende lokale regelgeving.



*Figuur 9-5 Tandwielkast RR3200*



*Figuur 9-4 Aandrijfkast EC3320/FE*

Vul het systeem vervolgens opnieuw met de voorgeschreven hoeveelheid olie. Let op dat de reductiekast volledig wordt gevuld en er geen lucht in de bovenkant achterblijft. U kunt dit controleren door een vacuümpomp aan te sluiten op de ontluuchtings slang boven op de reductiekast. Zodra er olie door de slang komt, is de kast volledig gevuld.



**LET OP!** Wanneer wordt afgeweken van de voorgeschreven olie, kan de garantie op gerelateerde onderdelen vervallen.

### 9.3.4. Vloeistofkoppeling

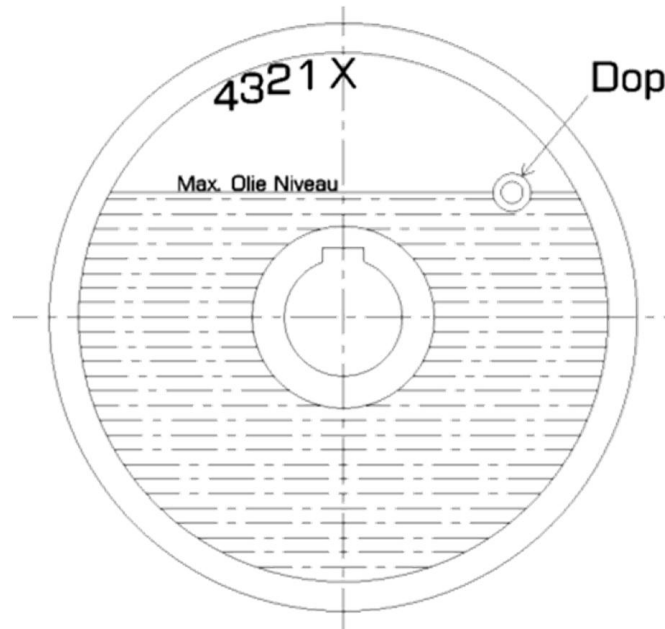
De vloeistof koppeling kan op verschillende niveaus gevuld worden met olie. Het vulniveau correspondeert met de opstartsnelheid van de vloeistofkoppeling. Bij een hoger vul niveau zal de koppeling minder slip hebben en meer vermogen overbrengen. Een lager vulniveau kan gewenst zijn om de aandrijflijn te beschermen tegen overbelasting. Raadpleeg voor verdere technische details de bijgeleverde handleiding van Transfluid.

Type olie	ISO HM 32 / SAE 10W
Service interval	Zie onderhoudsinterval tabel (hoofdstuk 9.1)

VULLINGS NIVEAU	HOEEVELHEID OLIE
X	5,20 liter
1	4,85 liter
2	4,45 liter
3	4,05 liter
4	3,60 liter

Tabel 1 Olie hoeveelheid vullingsniveaus

#### Vullen vloeistofkoppeling



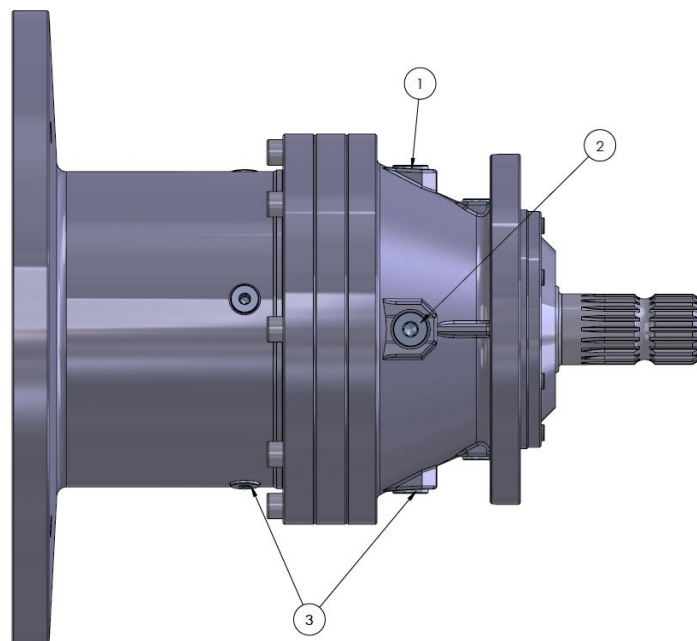
1. Positioneer de as horizontaal tot de X-markering aan de top staat, zodat de olie plug in een lijn staat met het olieniveau. De koppeling kan met deze positie tot op het hoogste niveau gevuld worden. Zie afbeelding onderaan de pagina
2. Vul de koppeling totdat de olie uit de olie plug komt. Probeer tijdens het vullen de koppeling lichtelijk te schommelen om interne luchtbellen te verwijderen. Draai hiervoor de uitgaande as van de vloeistofkoppeling kleine hoeken ( $\pm 10^\circ$ ) naar links en rechts.
3. Schroef na het vullen de plug(gen) weer vast, met een aanhaalmoment van 29Nm. Controleer op eventuele lekkages. Mochten er een of meerder lekkages zijn ontstaan kunnen deze verholpen worden door een afdichtmiddel toe te passen.
4. De vulmarkeringen X-1-2-3-4 corresponderen met een bepaalde opstartsnelheid en een gelijkmatige bedrijfssnelheid. Hierbij geldt dat X het hoogste vulniveau is, waarbij de koppeling het minste slijt en de hoogste prestaties levert. Vullen tot niveau 1,2,3 of 4 resulteert in een toename van de opstartsnelheid en vermindering van de prestaties.

5. Bij een hoge slip wordt de olie snel warm, dit heeft nadelige gevolgen voor de werking en de prestaties van de koppeling. Wanneer de olie in de koppeling te warm wordt, kan de koppeling beginnen te lekken door de ingebouwde thermische beveiliging, de smeltplug. Hierdoor zal de olie uit de koppeling lopen en wordt verdere schade aan de aandrijflijn voorkomen. Wanneer dit voorkomt zal de smeltplug vervangen moeten worden. Neem voor een vervangende smeltplug contact op met Peeters Landbouwmachines B.V..
6. De vloeistofkoppeling is vanaf fabriek gevuld met een biologisch afbreekbare olie (total biohydran SE32) om schade aan het milieu te voorkomen in geval van het inwerking treden van de thermische beveiliging. Het is echter mogelijk om deze olie te vervangen met een niet biologisch afbreekbare variant, zolang deze voldoet aan ISO HM 32 of SAE 10W. Bij toepassing in lage omgevingstemperaturen (rond de 0°C) wordt aangeraden om ISO FD 10 (of een gelijke van SAE 5W) te gebruiken. Voor extreem lage omgevingstemperaturen (onder de -10°C) wordt aangeraden om contact op te nemen met Peeters Landbouwmachines, zodat een passende olie viscositeit voorgeschreven kan worden.

### 9.3.5. Vertragsingskast elektromotor [TVL20][MP21][TVL22]

Bij een **indirecte aandrijving** wordt de vertragsingskast aan de voorzijde van de elektromotor gesmeerd met olie. De voorgeschreven olie is hetzelfde als die voor de planetaire vijzel aandrijving. Voor verdere technische informatie kan de meegeleverde handleiding van RR geraadpleegd worden.

Type olie	ISO VG 220
Hoeveelheid olie	0,9 Liter
Service interval	Zie onderhoudsinterval tabel (hoofdstuk 9.1)



1	Vulplug
2	Niveauplug
3	Aftapplug

#### Oliewissel

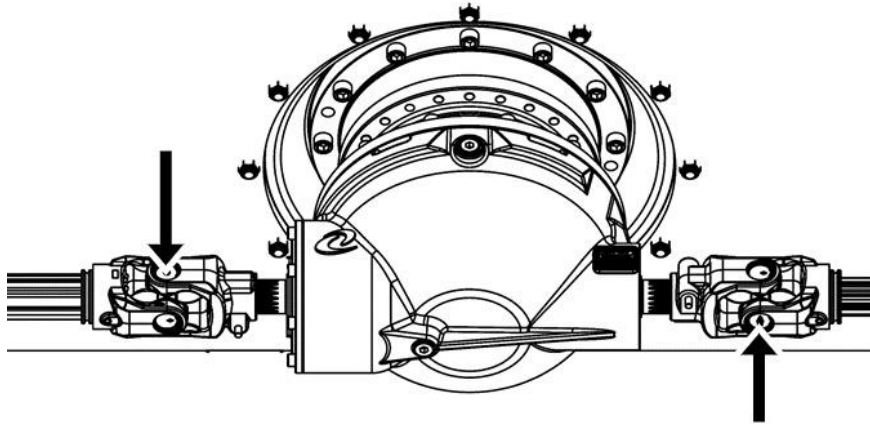
Open eerst de vulplug (1) en daarna de aftapplug (3) en laat alle olie uit de vertragsingskast lopen. Wanneer alle olie uit de vertragsingskast is gelopen moet de aftapplug (3) terug gedraaid worden. Open vervolgens de niveauplug (2) en begin met het vullen van de vertragsingskast door olie toe te voegen bij de vulplug (1). Wanneer er olie uit de niveauplug begint te stromen is de vertragsingskast voldoende gevuld. Draai eerst de niveauplug (2) en daarna de vulplug (1) weer vast. De vertragsingskast is nu weer klaar voor gebruik.

### 9.3.6. Aandrijfassen

De aandrijfassen zijn onderling verbonden met een aandrijfjas. Het aantal aandrijfassen op de machine is afhankelijk van het aantal vijzels waarmee de machine is uitgerust. De kruiskoppelingen aan beide uiteinden van de assen moeten na elke 100 bedrijfsuren worden gesmeerd met vet.

Aandrijfassen en de componenten hiervan moeten aan specifieke eisen voldoen. Neem contact op met uw dealer of rechtstreeks met Peeters Landbouwmachines B.V. voor vervangende aandrijfassen en onderdelen.

Type smeervet	Texaco Multifak Premium 3
Service interval	Zie onderhoudsinterval tabel (hoofdstuk 9.1)



*Figuur 9-6 Smeerpunten aftakassen*

### 9.4. Slijtrand

De machine kan optioneel uitgerust zijn met een slijtrand. Dit is een extra metalen oppervlak aan de binnenzijde van de mengkamer, die de mengkuip beschermt tegen slijtage. Deze slijtrand kan uit verschillende materialen zijn vervaardigd en kan een sterkuiteenlopende levensduur hebben, afhankelijk van het specifieke proces waar de machine deel van uitmaakt.

Wanneer de slijtrand te ver afgesleten is kan deze losraken en ernstige schade in de mengkuip aanrichten. Controleer daarom wekelijks de staat van de slijtrand. Let hierbij in het bijzonder op de delen die zich het dichtst bij de bodem van de mengkuip en rond zettingen bevinden, aangezien deze locaties het meest onderhevig aan slijtage zijn.

Let ook op de bevestiging van de slijt delen. De slijtranden kunnen boutbaar of vastgelast zijn. Bij slijtage aan de bouten of lasnaden kunnen de slijtdelen losraken, met alle gevolgen van dien.

## 9.5. Vijzels



**LET OP!** Verwijder altijd de spanning van de machine, schakel de hoofdschakelaar uit en vergrendel de hoofdschakelaar in de uitgeschakelde positie voordat u de mengkamer betreedt. Beveilig de machine en zorg ervoor dat niemand de machine kan inschakelen.

De vijzelmessen zijn scherp en kunnen ernstig letsel veroorzaken. Draag daarom altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen. Dek de snijkanten van de messen af voordat u werkzaamheden in de mengkamer uitvoert. Let op: wanneer de machine is uitgerust met magneten, kunnen gereedschap en andere metalen voorwerpen worden aangetrokken. Ook kan elektronica beschadigd raken door het magnetisch veld.

Zodra de machine veilig is gesteld, kunnen werkzaamheden in de mengkamer plaatsvinden. Om de mengkamer te betreden opent u een van de doseerschuiven volledig. Deze moet vervolgens geborgd of geblokkeerd worden, zodat hij niet onverwacht kan sluiten. Zorg dat er altijd een tweede persoon buiten de machine aanwezig is om materialen aan te geven en in geval van nood hulp te verlenen.

Peeters Landbouwmachines B.V. past twee type vijzelfamilies toe, waarvan alleen type 2 voor bio snijmengkuipen toegepast wordt. Alleen vijzel type 2 zal hierdoor toegelicht worden in deze handleiding.

### 9.5.1. Vijzel type 2

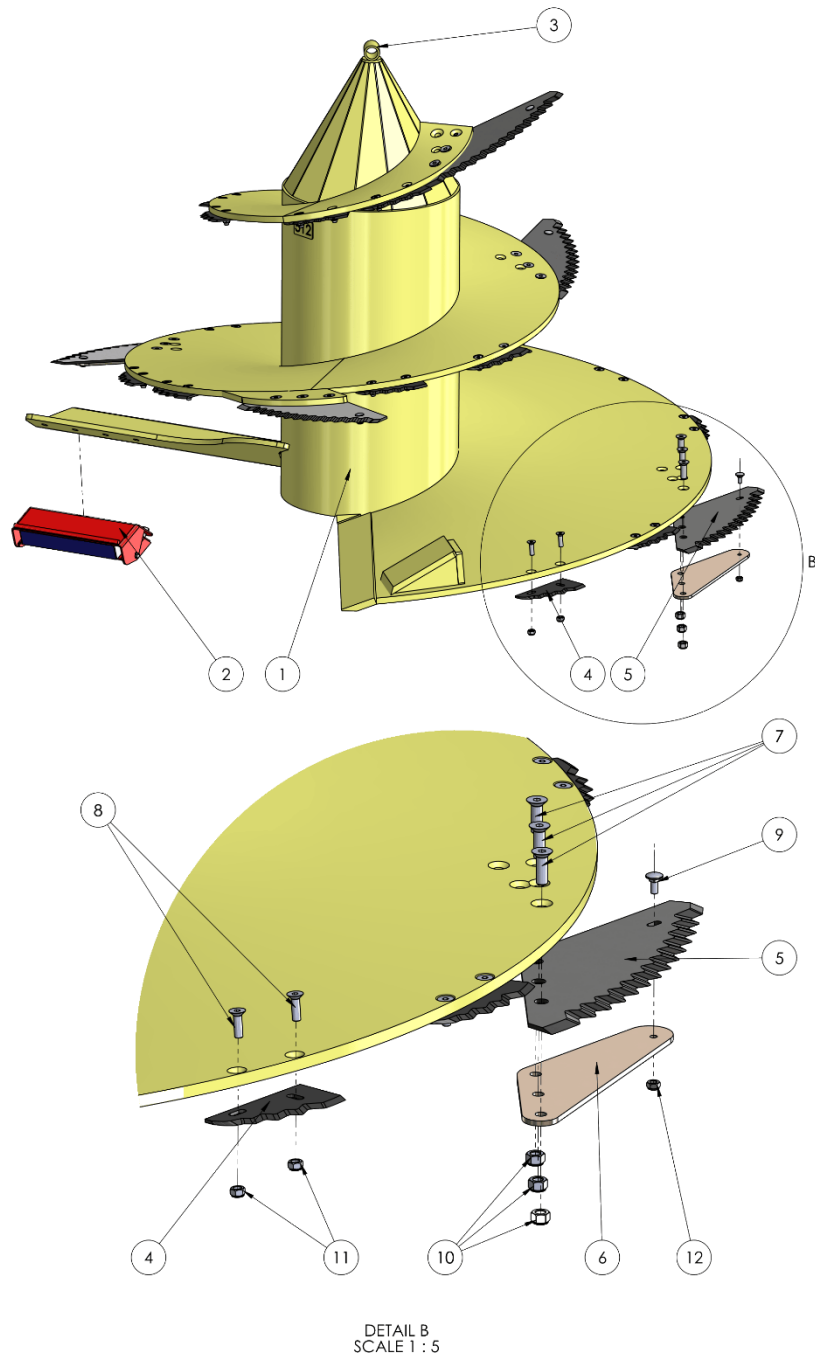
#### Smering

De vijzels zijn voorzien van glijlagers die met vet worden gesmeerd. Dit gebeurt via smeerleidingen, waarvan de smeernippels zich aan de voorzijde van de machine bevinden. Om het smeren te vereenvoudigen is op één centrale locatie op de machines een nippelblok gemonteerd met één of meerdere smeerpunten. Smeer deze altijd volgens het onderhoudsschema. Deze smeerpunten worden gemarkeerd door onderstaande stickers.



## Vijzelconstructie

De vijzel van dit type is eenvoudig uit de machine te verwijderen voor onderhoud of reparatie. Dit gebeurt door de vijzel op te hijsen aan het hijssoog (4), zonder dat onderdelen hoeven te worden gedemonteerd. Hierdoor kunnen werkzaamheden buiten de machine worden uitgevoerd.



DETAIL B  
SCALE 1 : 5

1	Vijzelconstructie	7	Binnenzeskantbout M16x50 10.9
2	Vijzelmagneet (optie)	8	Binnenzeskantbout M12x40 10.9
3	Hijssoog	9	Gl.verz.stalen slotbout M10x25 8.8
4	Klein mes	10	Nylocmoer M16 8.8
5	Groot mes	11	Nylocmoer M12 8.8
6	Mesversteviger 8 mm HD 450	12	Gl.verz.nylocmoer M10 8.8

### 9.5.2. Vijzelmessen vervangen



**LET OP!** Wees voorzichtig bij het gebruik van gereedschap of andere metalen voorwerpen in de nabijheid van magneten. Houd er rekening mee dat bij het (de)monteren van vijzelmessen deze eveneens worden aangetrokken door de magneten in de vijzel, de kuip en de uitvoergoot.

Scherpe messen zijn essentieel voor een goede kwaliteit van het biomassa mengsel en een efficiënt mengproces. Wanneer de messen versleten zijn, worden grove componenten minder goed gesneden en is er meer vermogen nodig, wat leidt tot een hoger energieverbruik. Nieuwe vijzelmessen zijn verkrijgbaar bij Peeters Landbouwmachines B.V. via <https://peecon.com/contact/>.

### 9.6. Magneten



**LET OP!** Gebruikers van pacemakers of andere medische apparatuur moeten ruime afstand houden tot de machine. Magnetische velden kunnen storingen veroorzaken of schade toebrengen aan deze apparaten.



**LET OP!** Magnetische velden kunnen elektronica beschadigen. Houd apparatuur zoals computers, meetgereedschap, pinpassen en andere elektronische componenten uit de buurt van de machine.

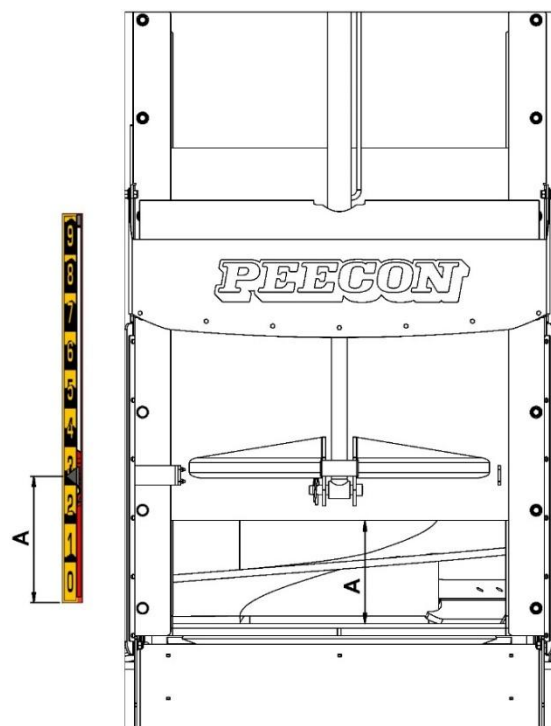
Optioneel kunnen de uitvoerschuiven worden voorzien van magneten om ook daar eventuele metaaldeeltjes uit het biogasmengsel te verwijderen. Daarnaast is het mogelijk een magneet in de kuipwand te plaatsen.

Wanneer materiaal op de magneten achterblijft, moet dit worden verwijderd om te voorkomen dat het opnieuw in het biogasmengsel terechtkomt. Controleer eerst of alle veiligheidsmaatregelen zijn genomen. Verwijder daarna zorgvuldig alle metalen delen en gruis van de magneten.

### 9.7. Losdeur

De uitvoerplaten onder de losdeur zorgen ervoor dat het biogasmengsel verder van de machine wordt verspreid.

Optioneel kunnen deze uitvoerplaten beweegbaar worden uitgevoerd, waarbij ze gekoppeld zijn aan de losdeur. Daarnaast is het mogelijk de uitvoerplaten uit te rusten met magneten.



Figuur 9-7 Losdeur

## 9.8. Hydrauliekslangen



**LET OP!** Zoek nooit met de hand naar een hydraulische lekkage. Olie onder hoge druk kan de huid binnendringen en bloedvergiftiging veroorzaken. Raadpleeg bij een vermoeden hiervan onmiddellijk een medisch expert.



**LET OP!** Controleer vóór aanvang van werkzaamheden altijd of het hydraulisch systeem volledig drukloos is. Het demonteren van een onderdeel dat nog onder druk staat, kan ernstig letsel veroorzaken.

Hydraulische slangen en leidingen moeten minimaal **één keer per jaar** door een deskundige gecontroleerd worden op schade en slijtage. Wanneer schade of slijtage wordt geconstateerd, moet het betreffende onderdeel onmiddellijk worden vervangen of hersteld voordat de machine weer in gebruik wordt genomen.

Nieuwe slangen moeten voldoen aan de minimale voorgeschreven kwaliteit: **SAE 100 R2A volgens DIN 20022/2**.

Vermijd altijd contact met lekkende vloeistoffen onder druk. Als er werkzaamheden aan het hydraulisch systeem plaatsvinden, moet het systeem volledig drukloos zijn.



## 9.9. Aanhaalmomenten boutverbindingen

Na de eerste 8 bedrijfsuren moeten alle boutverbindingen en wielmoeren nagekeken worden en op het juiste aanhaalmoment worden aangedraaid.

Afmeting	Sleutelwijdte (mm)	Aandraaimoment (Nm)
M8	13	27
M10	17	57
M12	19	101
M14	22	148
M16	24	230
M18	27	348
M20	30	464
M22	32	634
M24	36	798
M27	41	1176
M30	46	1597

## 9.10. Elektromotor

Het is mogelijk dat de elektromotor is uitgerust met onderhoudsvrije lagers. In dit geval hoeft de motor niet gesmeerd te worden, maar het overige onderhoud moet nog steeds uitgevoerd worden.

### 9.10.1. Elektromotor smeren

Wanneer de elektromotor uitgevoerd is met smeerbare lagers moeten deze minimaal elk jaar of na 20.000 bedrijfsuren gesmeerd worden. Deze motoren hebben aan de bovenkant, zowel voor als achter, een smeernippel zitten. Bij twijfel over de noodzaak de motor te smeren is het altijd mogelijk om contact op te nemen met de dealer of rechtstreeks met Peeters Landbouwmachines B.V.



**LET OP!** Gebruik alleen de voorgeschreven smeermiddelen voor het smeren van de elektromotor. Het voorgeschreven smeermiddel is anders dan het smeermiddel voor de rest van de machine.

Type smeervet	Esso Unirex N2 of N3 Mobil Mobilith SHC 100 Shell Albida EMS2 Klüber Klüberplex BEM 41-132 FAG Arcanol TEMP110 Lubcon Turmogrease L802 EP PLUS Total Multiplex S 2 A
Service interval	Elk jaar of 20.000 bedrijfsuren

### Smeren elektromotor:

1. Breng de machine in veilige toestand door de hoofdstroom uit te schakelen en de te vergrendelen.
2. Afhankelijk van het machine type kan het noodzakelijk zijn om de beschermkap boven de motor te verwijderen.
3. Open de afdekdoppen van de vetnippels aan de bovenkant van de motor en reinig de smeernippels. Wanneer de vetnippels niet vooraf gereinigd worden kunnen deze verontreinigingen schade aan de lagers of verstoppingen in het smeersysteem veroorzaken.
4. Smeer de lagers met **de helft** van de voorgeschreven hoeveelheid vet.
5. Schakel de hoofdstroom in en laat de motor vervolgens enkele minuten (5-10 minuten) op 1500 toeren per minuut draaien.
6. Schakel de motor en hoofdstroom uit, vergeet niet om de hoofdschakelaar weer te vergrendelen.
7. Smeer de lagers met **de helft** van de voorgeschreven hoeveelheid vet. De lagers zijn nu gesmeerd met de totale voorgeschreven hoeveelheid vet.
8. De machine kan nu weer normaal gebruikt worden, dus de hoofdschakelaar mag weer ingeschakeld worden.
9. Na 1 tot 2 draaiuren kunnen de afdekdoppen van de vetnippels aan de bovenkant van de elektromotor gesloten worden. Let wel op dat de machine in veilige toestand gebracht is voordat de openingen gesloten mogen worden!

BOUWGROTE MOTOR	HOEVEELHEID SMEERVET PER LAGER
180	30 g per lager
200	40 g per lager
225	50 g per lager
250	60 g per lager
280	60 g per lager

*Tabel 2 Hoeveelheid smeervet voor verschillende motor formaten*

### 9.10.2. Elektromotor reinigen

De elektromotor wordt gekoeld door middel van een ventilator die op het uiteinde van de rotoerschacht bevestigd is. Deze ventilator is afgeschermd, waardoor de toevoer van verse koellucht belemmerd kan worden door vuil. Reinig minimaal één keer per jaar de afscherming van de koelventilator. Dit verlengt de levensduur van de motor en laat deze optimaal functioneren.

## 9.11. Reinigen van de machine

De machine dient op regelmatige basis gereinigd te worden. Het reinigen van de machine verlengt de levensduur van de machine en voorkomt corrosie vorming. Het exacte reinigingsinterval is afhankelijk van de specifieke toepassing van de Peecon Biga stationaire snijmengkuip.

De elektrische apparatuur op de machine is IP55 geclassificeerd. Dit betekent dat deze enkel weersbestendig zijn en niet met een (hogedruk) spuit afgespoten mogen worden. Indien met een hogedrukspuit gereinigd wordt moeten enkele voorschriften gevolgd worden:

- Vermijd elektronische apparatuur, zoals weegkasten en weegstaven.
- Houdt een minimale afstand van 300 mm ten opzichte van de lak aan, bij voorkeur met een minimale hoek van 30 ° ten opzichte van het oppervlak van de machine.
- Vermijd de veiligheidsstickers. Deze stickers kunnen beschadigen door het gebruik van een hogedrukspuit.

### Algemene reinigingsvoorwaarden

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen. Vermijd in het bijzonder reinigen met middelen, zoals: benzine, petroleum of minerale oliën. Deze middelen kunnen de lak en de hydraulische leidingen aantasten.
- Inspecteer alle veiligheidsstickers op de machine na het reinigen op beschadigingen en vervang indien beschadigingen geconstateerd worden.
- Controleer het hydraulische systeem op lekkages.
- Voer na het reinigen de voorgeschreven smeermiddelen uit.

## 10. Storingen [TvL23][MP24][MP25][TvL26]

Voor meer informatie over storingen kan u onderstaande tabel raadplegen of surfen naar <https://peecon.com/troubleshooting/>.

Storing	Oorzaak	Maatregel/Oplossing
Breekbout van aftakas breekt (alleen bij indirecte aandrijving)	Laadsnelheid te hoog	Voeg biomassa geleidelijk toe aan de mengkuip.
	Machine overladen	Laad machine tot 90%.
	Herstarten van mengproces na stilstaan	Verander laadvolgorde van biomassa componenten.
	Messen niet meer scherp genoeg	Monteer scherpe messen.
	Onjuist toerental	Controleer ingaande toerental van de planetaire vijzelaandrijving. Controleer het uitgaande toerental van de elektromotor
	Mengwagen overbeladen	Laad de snijmengkuip tot maximaal 90% van de volume capaciteit.
	Vijzel wordt geblokkeerd	Controleer waarom de vijzel te veel weerstand geeft. En verwijder de eventuele blokkering.
	Elektromotor te abrupt ingeschakeld	Neem contact op met de installateur die de machine aangesloten heeft en laat de opstartsnelheid van de motor verlengen.
Kwaliteit biomassa mengsel onvoldoende	Laadvolgorde van biomassa componenten	Laad grof biomassa eerst. Laad fijnere component als laatste.
	Machine overladen	Laad machine tot 90%
	Manier van laden	Wacht toevoegen van nieuwe componenten tot het laatst toegevoegde component volledig verwerkt is.
	Messen niet meer scherp genoeg	Monteer scherpe messen.
	Machine staat onder een hoek	Plaats machine op vlakke ondergrond.
	Toerental vijzels onjuist	Controleer vijzel toerental. Het juiste toerental zal proefondervindelijk bepaald moeten worden.
	Contra-mes niet uitgetrokken	Trek contra-mes uit.
	Te veel messen biogasmengsel wordt niet voldoende gesneden	Verwijder onderste messen. Controleer scherppte messen. Laat machine langer mengen.
Vijzelmessen gebroken	Mes is foutief gemonteerd	Controleer bij montage of het mes vlak op de vijzel ligt en zonder te buigen gemonteerd kan worden.
	Zwaar materiaal bovenop vijzel gekiept	Kiep biomassa geleidelijk in de machine. Geef de messen de tijd om grof materiaal te verwerken.
Tandwielkast maakt lawaai	Oliepeil	Controleer oliepeil en vul bij indien nodig.
	Defect in tandwielkast	Controleer of metaalslijpsel of kleine stukken metaal aanwezig zijn in de tandwielkast.
Ongelijkmatige afvoer	Losdeur te ver geopend	Verklein de opening voor een gelijkmatige uitvoer.

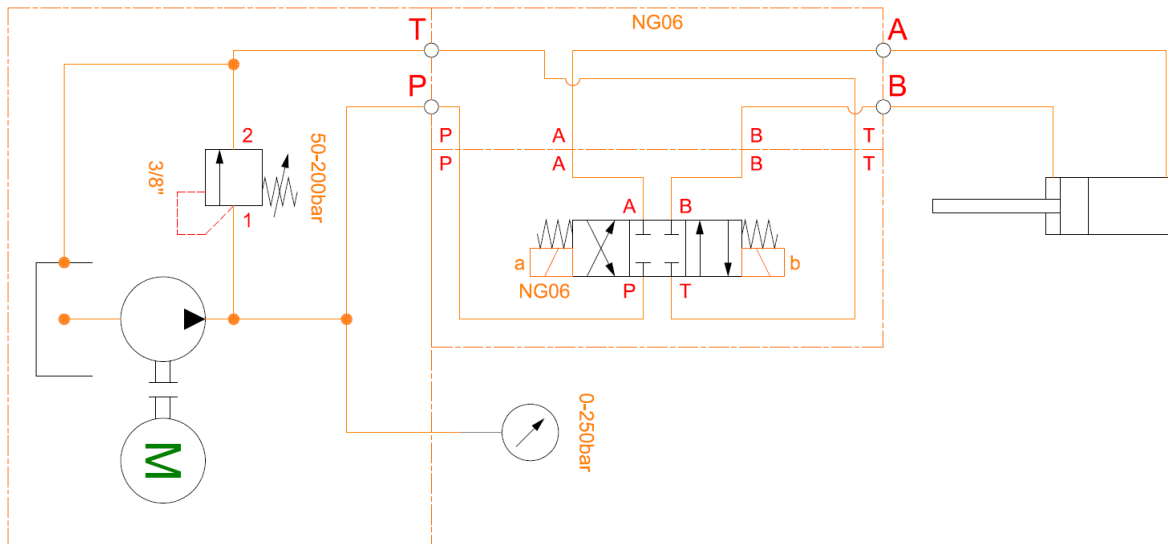
De machine mengt niet goed	Pas het ingaande toerental aan	Verhoog of verlaag het toerental van de motor. Neem hiervoor contact op met de installateur. [MP27]
	Wijzig de laadvolgorde om het mengproces te optimaliseren	Controleer de laadvolgorde.
	De vijzelmessen zijn niet goed afgesteld	De grote messen op de vijzels kunnen in twee verschillende posities geplaatst worden. Verplaats de messen naar de niet gebruikte positie.
	De contra messen zijn niet naar binnen geschoven	Bedien de contramessen en schuif deze naar binnen.
Biomassa is te fijn gesneden	Meng-/snijtijd is te lang	Verkort de meng-/snijtijd.
	Contra-mes is te agressief ingesteld	Stel het contra-mes minder agressief in [MP28].
De vloeistofkoppeling is leeg gelopen	De smeltplug is gesmolten door overbelasting	Controleer op een mogelijke blokkade van de vijzel. Neem contact op met Peeters Landbouwmachines B.V. voor een vervangende smeltplug en vul de vloeistofkoppeling.
De thermische beveiliging van de vloeistofkoppeling wordt herhaaldelijk aangesproken.	De olie in de vloeistofkoppeling wordt te warm	De opstart tijd van de motor is te langzaam. Neem contact op met de installateur om de opstart tijd te verkorten. Neem contact op met Peeters Landbouwmachines B.V. wanneer dit het probleem niet oplost.

## 11. Systemschema's

De Peecon Biga snijmengkuip wordt enkel met een aangesloten weeginrichting geleverd. De overige aansluitingen moeten door een erkend en gediplomeerd installateur uitgevoerd worden.

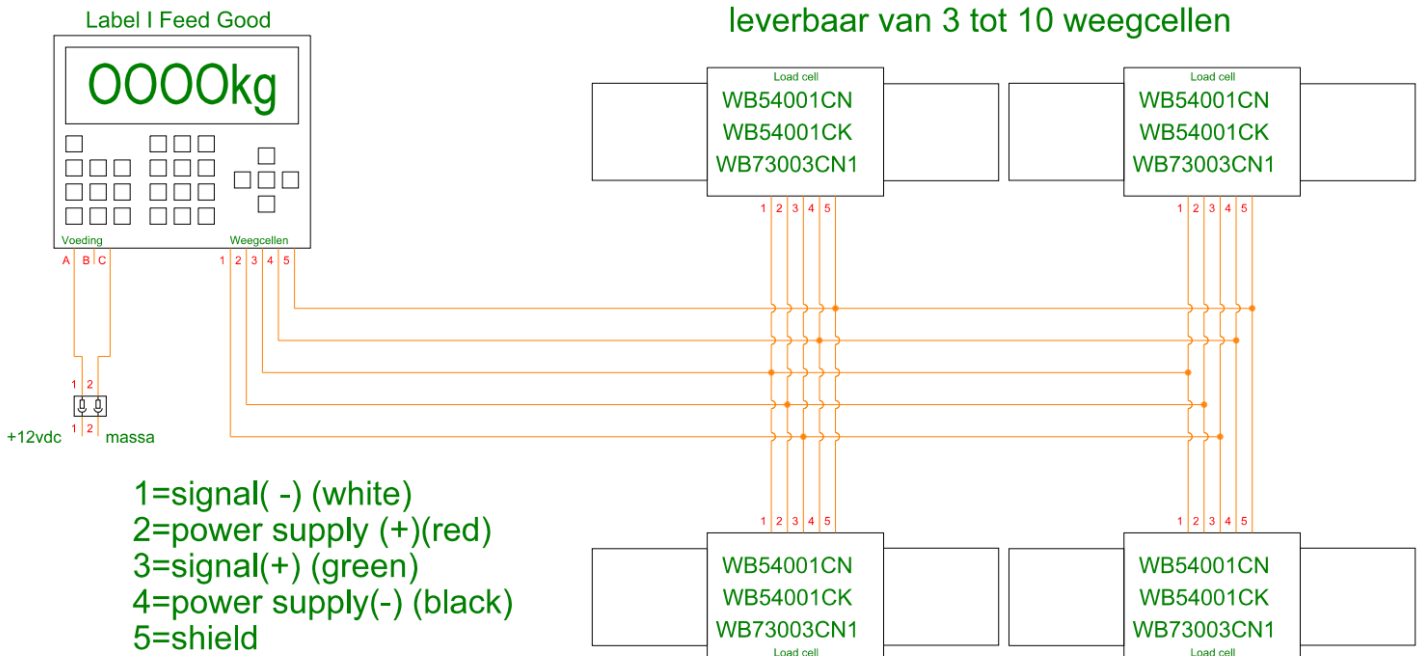
Peeters Landbouwmachines B.V. is niet verantwoordelijk voor deze aansluitingen. Echter worden hieronder een aantal voorbeeld schema's gegeven die aangeven hoe de machine aangesloten dient te worden.

### 11.1. Hydraulisch schema (Voorbeeld)



### 11.2. Weegsystem schema - Biga (Aangesloten door Peeters Landbouwmachines B.V.)

leverbaar van 3 tot 10 weegcellen



## 12. Safety Data Sheets vloeistoffen

In dit hoofdstuk zijn de safety data sheets van de standaard vloeistoffen van de machine opgenomen. Dit zijn de vloeistoffen die Peeters Landbouwmachines B.V. af fabriek toepast op haar machines. Het gebruik van deze vloeistoffen wordt aanbevolen. Het is ook mogelijk om alternatieve vloeistoffen en smeermiddelen toe te passen, mits deze voldoen aan dezelfde standaarden.



**LET OP!** Meng nooit verschillende smeermiddelen, tenzij dit nadrukkelijk door de fabrikant van het smeermiddel wordt toegestaan. Het mengen van smeermiddelen kan ongewenste chemische reacties tot gevolg hebben, waardoor de machine componenten ernstig beschadigd kunnen raken.

### 12.1. Planetaire verdragingskasten

STANDAARD	TOEGEPASTE VLOEISTOF
ISO VG 220	Q8 El Greco 220 synthetisch <a href="https://www.q8oils.com/product/q8-el-greco-220/">https://www.q8oils.com/product/q8-el-greco-220/</a>
ISO VG 320	Shell Omala S4 WE 320 <a href="https://www.epc.shell.com/DocumentManagement/blobDocumentDownload?DocId=112457452">https://www.epc.shell.com/DocumentManagement/blobDocumentDownload?DocId=112457452</a>

### 12.2. Smeervet algemeen

STANDAARD	TOEGEPAST SMEERVET
ISO 6743-09	Texaco Multifak Premium 3 <a href="https://cglapps.chevron.com/sdspds/SDSDetailPage.aspx?docDataId=443804&amp;docFormat=PDF">https://cglapps.chevron.com/sdspds/SDSDetailPage.aspx?docDataId=443804&amp;docFormat=PDF</a>

### 12.3. Vloeistofkoppeling

STANDAARD	TOEGEPAST SMEERVET
ISO HM32 OF SAE 10W	Total Biohydran SE32 <a href="https://ms-sds.totalenergies.com/totalpullwebsite/">https://ms-sds.totalenergies.com/totalpullwebsite/</a> (zoek SDS code 38112 → Kies het juiste land → selecteer de gewenste taal → klik op zoek)

## 12.4. Smeervet elektromotor

PRODUCT	OFFICIËLE SDS DOWNLOADBRON
ESSO / MOBIL UNIREX N2	<a href="https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx">https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx</a>
ESSO / MOBIL UNIREX N3	<a href="https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx">https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx</a>
MOBILITH SHC 100	<a href="https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx">https://www.msds.exxonmobil.com/psims/psims.aspx</a>
SHELL ALBIDA EMS2	<a href="https://www.epc.shell.com/home/HomeSetup?inLang=EN">https://www.epc.shell.com/home/HomeSetup?inLang=EN</a>
KLÜBERPLEX BEM 41-132	<a href="https://www.klueber.com/global/en/downloads/">https://www.klueber.com/global/en/downloads/</a>
ARCANOL TEMP110	<a href="https://www.schaeffler.com/en/products-and-solutions/industrial-lubrication/arcanol/">https://www.schaeffler.com/en/products-and-solutions/industrial-lubrication/arcanol/</a>
TURMOGREASE L802 EP PLUS	<a href="https://www.lubcon.com/service/safety-data-sheets/">https://www.lubcon.com/service/safety-data-sheets/</a>
MULTIPLEX S 2 A	<a href="https://mysds.totalenergies.com">https://mysds.totalenergies.com</a>