



Originele handleiding

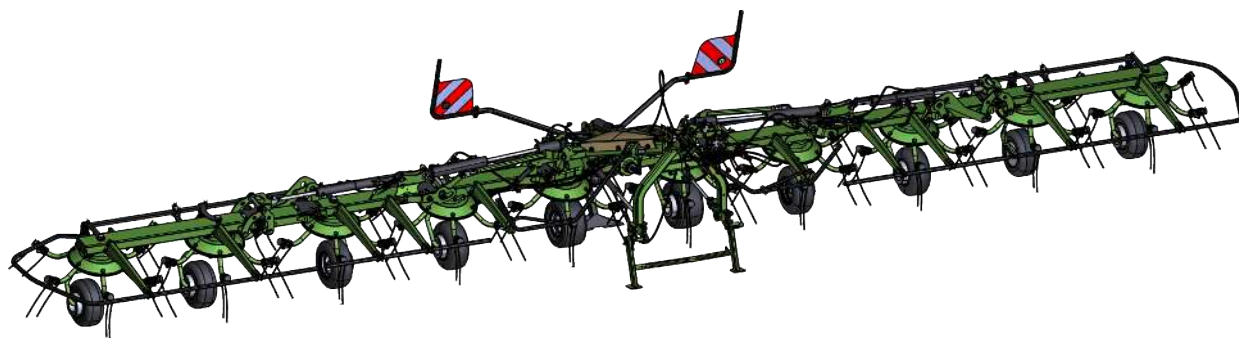
Documentnummer: 150001225_00_nl

Stand: 4-2-2020

Cirkelschudders

KW103-25

Vanaf machinenummer: 990560



Contactpersonen

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co.KG

Heinrich-Krone-Straße 10

48480 Spelle

Duitsland

Telefoon centrale + 49 (0) 59 77/935-0

Telefax centrale + 49 (0) 59 77/935-339

Telefax reserveonderdelenmagazijn
binnenland + 49 (0) 59 77/935-239

Telefax reserveonderdelenmagazijn
export + 49 (0) 59 77/935-359

Internet www.landmaschinen.krone.de

<https://mediathek.krone.de/>

Contactgegevens van uw handelaar

1	Over dit document	6
1.1	Geldigheid	6
1.2	Nabestelling	6
1.3	Andere geldende documenten	6
1.4	Doelgroep van dit document	6
1.5	Zo gebruikt u dit document	6
1.5.1	Lijsten en verwijzingen	6
1.5.2	Richtingsgegevens	7
1.5.3	Het begrip "Machine"	7
1.5.4	Afbeeldingen	7
1.5.5	Omvang van het document	7
1.5.6	Weergavemiddelen	7
1.5.7	Omrekeningstabel	9
2	Veiligheid	12
2.1	Gebruik volgens bestemming	12
2.2	Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik	12
2.3	Gebruiksduur van de machine	13
2.4	Fundamentele veiligheidsaanwijzingen	13
2.4.1	Belang van de handleiding	13
2.4.2	Kwalificatie van het bedieningspersoneel	13
2.4.3	Kwalificatie van het vakpersoneel	14
2.4.4	Kinderen in gevaar	14
2.4.5	Machine aankoppelen	14
2.4.6	Constructieve wijzigingen aan de machine	14
2.4.7	Extra uitrustingen en reserveonderdelen	15
2.4.8	Werkplekken aan de machine	15
2.4.9	Veilige werking: Technisch onberispelijke toestand	15
2.4.10	Gevarenczones	16
2.4.11	Veiligheidsinrichtingen in goed werkende staat houden	18
2.4.12	Persoonlijke beschermingsmiddelen	18
2.4.13	Veiligheidsaanduidingen aan de machine	19
2.4.14	Verkeersveiligheid	19
2.4.15	Machine veilig parkeren	20
2.4.16	Bedrijfsstoffen	20
2.4.17	Gevaren door de gebruiksomgeving	21
2.4.18	Gevarenbronnen aan de machine	22
2.4.19	Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: Werkzaamheden aan de machine	24
2.4.20	Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: werkzaamheden aan wielen en banden	25
2.4.21	Hoe te handelen in gevaarlijke situaties en bij ongevallen	25
2.5	Veiligheidsroutines	26
2.5.1	Machine stopzetten en beveiligen	26
2.5.2	Omhoog gebrachte machine en machinedelen beveiligen tegen omlaag zakken	26
2.5.3	Oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uitvoeren	27
2.6	Veiligheidsstickers aan de machine	27
2.7	Veiligheidsuitrusting	31
2.7.1	SMV-markeringspaneel	32
3	Machinebeschrijving	33
3.1	Machineoverzicht	33
3.2	Markering	33
3.3	Waarschuwborden	34
3.4	Verlichting voor rijden op de weg	35
3.5	Overlastbeveiliging	35
4	Technische gegevens	36
4.1	Bedrijfsstoffen	37
4.1.1	Oliën	37
4.1.2	Smeervetten	37
4.2	Banden	37
5	Bedienings- en weergave-elementen	38

5.1	Hydraulische besturingsapparaten van de trekker	38
6	Eerste inbedrijfstelling	39
6.1	Checklist voor de eerste inbedrijfstelling	39
6.2	Lengte van de tussenas aanpassen	40
6.3	Conserveringswas van de tanden verwijderen	41
6.4	Tandverliesbeveiliging monteren	41
7	Inbedrijfstelling	42
7.1	Ballast van de trekker-machine-combinatie	42
7.2	Trekker voorbereiden	45
7.3	Machine aan de trekker vastkoppelen	46
7.4	Tussenas monteren	47
7.5	Aandrijving voor nachtzwaden tussenasanaanbouw	48
7.6	Hydraulische slangen vastkoppelen	49
7.7	Verlichting voor rijden op de weg aansluiten	50
8	Bediening.....	51
8.1	Afsluitkraan blokkeren/losmaken	51
8.2	Steunvoeten bedienen	52
8.2.1	Steunvoet in de transportstand brengen.....	52
8.2.2	Steunvoeten in de steunstand brengen	53
8.3	Machine van transport- in werkstand neerlaten	54
8.4	Machine van werkstand in transportstand heffen	55
8.5	De machine van de werkstand in de wendakkerstand heffen	55
8.6	De machine van wendakkerstand in werkstand verlagen.....	55
8.7	Gebruik voor de werkzaamheden	56
8.8	Hydraulische schuinstelling bedienen.....	57
8.9	Werken op het veld bij helling	58
9	Rijden en transport.....	59
9.1	De machine voorbereiden voor het rijden op de weg	59
9.2	Transportbreedte reduceren	60
9.3	Machine parkeren	60
9.4	De machine voorbereiden voor het transport	61
9.4.1	Machine optillen	61
9.4.2	Machine vastsjorren.....	62
10	Instellingen	63
10.1	Strooihoek van de harken instellen.....	63
10.2	Werkhoogte instellen	64
10.3	Tanden instellen	65
11	Onderhoud – algemeen	66
11.1	Onderhoudstabel	66
11.1.1	Onderhoud – voor het seizoen	66
11.1.2	Onderhoud – na ieder seizoen	66
11.1.3	Onderhoud – eenmalig na 10 uur	67
11.1.4	Onderhoud – om de 50 uur.....	67
11.1.5	Onderhoud – om de 1.000 uur.....	67
11.2	Aandraaimomenten	67
11.3	Schroefverbindingen op de tanden controleren.....	71
11.4	Schroefverbindingen op stuurkolommen controleren	72
11.5	Controle/onderhoud banden	72
11.6	Machine reinigen	73
12	Onderhoud - hydraulisch systeem.....	75
12.1	Hydraulische olie	76
12.2	Hydraulische slangen controleren	76
13	Onderhoud – aandrijving	77
13.1	Harkaandrijving	77
13.2	Hoofdaandrijving	77

14	Onderhoud - smering	79
14.1	Tussenas smeren	79
14.2	Smeerschema – machine	80
15	Storing, oorzaak en oplossing.....	83
16	Reparatie, onderhoud en instellingen door vakpersoneel.....	84
17	Afvalverwijdering	85
18	Trefwoordenlijst	86
19	Conformiteitsverklaring	91

1 Over dit document

1.1 Geldigheid

Dit document is geldig voor machines van het type:

KW103-25

Alle informatie, afbeeldingen en technische gegevens in dit document komen overeen met de stand ten tijde van publicatie.

Wijzigingen aan de constructie blijven altijd en zonder kennisgeving of opgave van redenen voorbehouden.

1.2 Nabestelling

Mocht dit document geheel of gedeeltelijk onbruikbaar zijn geworden, dan kunt u onder vermelding van het op de titelpagina aangegeven documentnummer een vervangend document aanvragen. Verder kan het document ook online via KRONE MEDIA <https://mediathek.krone.de/> worden gedownload.

1.3 Andere geldende documenten

Om het veilige en beoogde gebruik te waarborgen moeten ook de volgende geldende documenten in acht worden genomen.

- Handleiding tussenas

1.4 Doelgroep van dit document

Dit document richt zich tot de operator van de machine, die voldoet aan de minimum eisen m.b.t. de personeelkwalificatie, *zie pagina 13*.

1.5 Zo gebruikt u dit document

1.5.1 Lijsten en verwijzingen

Inhoudsopgave/kopteksten

De inhoudsopgave en de kopteksten in dit document zijn bedoeld om snel de weg te vinden in de hoofdstukken.

Trefwoordenlijst

In de trefwoordenlijst is via trefwoorden in alfabetische volgorde gericht informatie over het gewenste onderwerp te vinden. De trefwoordenlijst bevindt zich op de laatste pagina's van dit document.

Kruisverwijzingen

In de tekst staan kruisverwijzingen die naar een ander document of met vermelding van een pagina naar een andere plaats in het document verwijzen.

Voorbeelden:

- Alle schroeven aan de machine op vast zitten controleren, [zie pagina 7](#). (**INFO:** wanneer u dit document in elektronische vorm gebruikt, komt u per muisklik op de link naar de aangegeven pagina.)
- Meer informatie staat vermeld in de bedrijfshandleiding van de fabrikant van de tussenas.

1.5.2 Richtingsgegevens

Richtingsaanduidingen in dit document zoals voor, achter, rechts en links zijn altijd in rijrichting van de machine bedoeld.

1.5.3 Het begrip "Machine"

In het verdere verloop van dit document wordt de cirkelschudder ook aangeduid met het begrip "machine".

1.5.4 Afbeeldingen

De afbeeldingen in dit document geven niet altijd het exacte machinetype weer. De informatie die betrekking heeft op de afbeelding komt altijd overeen met het machinetype van dit document.

1.5.5 Omvang van het document

In dit document worden naast de standaarduitvoering ook uitbreidingen en varianten van de machine beschreven. Uw machine kan daarvan afwijken.

1.5.6 Weergavemiddelen

Symbolen in de tekst

Om de tekst overzichtelijker weer te geven worden de volgende weergavemiddelen (symbolen) gebruikt:

- ▶ Deze pijl duidt een **handelingsstap** aan. Meerdere opeenvolgende pijlen geven een handelingsvolgorde aan die stap voor stap moet worden uitgevoerd.
- ✓ Dit symbool geeft een **voorwaarde** aan waaraan voldaan moet zijn om een handelingsstap resp. een handelingsvolgorde uit te voeren.
- ⇒ Deze pijl geeft een **tussenresultaat** van een handelingsstap aan.
- ➡ Deze pijl geeft het **resultaat** van een handelingsstap of een handelingsvolgorde aan.
- Dit punt geeft een **opsomming** aan. Als de punt ingesprongen is, geeft hij het tweede niveau van de opsomming aan.

Symbolen in afbeeldingen

In de afbeeldingen kunnen de volgende symbolen worden gebruikt:

Symbol	Toelichting	Symbol	Toelichting
①	Referentieteken voor onderdeel	I	Positie van een onderdeel (bijv. van positie I naar positie II verplaatsen)
x	Maten (bijv. ook b = breedte, h = hoogte, l = lengte)		Vergroting van een beeldsegment
LH	Linkerzijde van de machine	RH	Rechterzijde van de machine
	Rijrichting	↑	Bewegingsrichting
—	Referentielijn voor zichtbaar materiaal	-----	Referentielijn voor verborgen materiaal
----	Middellijn	—	Installatieweg
	geopend		gesloten
 	Vloeibaar smeermiddel (bijv. smeerolie) aanbrengen	 	Smeervet aanbrengen

Waarschuingsaanwijzingen

Waarschuwingen voor gevaren zijn in deze handleiding duidelijk van de overige tekst onderscheiden en aangegeven met een gevaarsymbool en signaalwoorden.

De waarschuingsaanwijzingen moeten worden gelezen en de maatregelen moeten in acht worden genomen om persoonlijk letsel te voorkomen.

Toelichting van het gevaarsymbool



Dit is het gevaarsymbool waarmee wordt gewaarschuwd voor gevaar voor letsel.

Neem alle aanwijzingen die met het gevaarsymbool zijn aangegeven in acht om letsel of de dood te voorkomen.

Toelichting van de signaalwoorden

GEVAAR

Met het signaalwoord GEVAAR wordt gewaarschuwd voor een gevaarlijke situatie die onherroepelijk tot ernstig letsel of de dood zal leiden, als de waarschuingsaanwijzing niet in acht wordt genomen.

WAARSCHUWING

Met het signaalwoord WAARSCHUWING wordt gewaarschuwd voor een gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden, als de waarschuingsaanwijzing niet in acht wordt genomen.

VOORZICHTIG

Met het signaalwoord VOORZICHTIG wordt gewaarschuwd voor een gevaarlijke situatie die tot licht tot matig ernstig letsel kan leiden, als de waarschuingsaanwijzing niet in acht wordt genomen.

Voorbeeld van een waarschuingsaanwijzing:

 WAARSCHUWING

Oogletsel door rondvliegende vuildeeltjes

Bij reinigingswerkzaamheden met perslucht worden vuildeeltjes met hoge snelheid weggeslingerd en kunnen in de ogen komen. Daardoor kan oogletsel ontstaan.

- ▶ Personen uit de werkzone weghouden.
- ▶ Bij reinigingswerkzaamheden met perslucht persoonlijke beschermende uitrusting dragen (bijv. veiligheidsbril).

Waarschuwingen voor materiële schade/milieuschade

Waarschuwingen voor materiële schade/milieuschade zijn duidelijk onderscheiden van de overige tekst en zijn aangegeven met het woord "Let op".

Voorbeeld:

AANWIJZING

Schade aan de aandrijfkast door te laag oliepeil

Bij te laag oliepeil kan er schade aan de aandrijvingen ontstaan.

- ▶ Het oliepeil van de transmissieolie regelmatig controleren en indien nodig bijvullen.
- ▶ Het oliepeil van de transmissieolie ca. 3 tot 4 uur na uitschakelen van de machine en alleen bij waterpas staande machine controleren.

Aanwijzingen met informatie en adviezen

Extra informatie en aanbevelingen voor een storingsvrije en productieve werking van de machine zijn duidelijk onderscheiden van de overige tekst en met het woord "Info" gekenmerkt.

Voorbeeld:

INFO

Elke veiligheidssticker is voorzien van een bestelnummer en kan direct bij de fabrikant of bij de geautoriseerde vakhandel worden besteld.

1.5.7 Omrekeningstabel

Met de volgende tabel kunnen metrische eenheden in US-eenheden worden omgerekend.

Grootheid	SI-eenheden (metrisch)		Factor	Inch-pond eenheden	
	Eenhedennaam	Afkorting		Eenhedennaam	Afkorting
Vlakke	Hectare	ha	2,47105	Acre	acres
Volumestroom	Liter per minuut	l/min	0,2642	US gallons per minuut	gpm
	Kubieke meters per uur	m³/h	4,4029		
Kracht	Newton	N	0,2248	Pound-force	lbf
Lengte	Millimeter	mm	0,03937	Inch	in.
	Meter	m	3,2808	Voet	ft.
Capaciteit	Kilowatt	kW	1,3410	Paardenkracht	PK

Grootheid	SI-eenheden (metrisch)		Factor	Inch-pond eenheden	
	Eenhedennaam	Afkorting		Eenhedennaam	Afkorting
Druk	Kilopascal	kPa	0,1450	Pond per vierkante inch	psi
	Megapascal	MPa	145,0377		
	Bar (niet-SI)	bar	14,5038		
Draaimoment	Newtonmeter	Nm	0,7376	Pound-foot of foot-pound	ft-lbf
			8,8507	Pound-inch of inch-pound	in-lbf
Temperatuur	Graden Celsius	°C	°Cx1,8+32	Graden Fahrenheit	°F
Snelheid	Meter per minuut	m/min	3,2808	Voet per minuut	ft/min
	Meter per seconde	m/s	3,2808	Voet per seconde	ft/s
	Kilometer per uur	km/h	0,6215	Mijlen per uur	mph
Volume	Liter	l	0,2642	US gallons	US gal.
	Milliliter	ml	0,0338	US ons	US oz.
	Kubieke centimeter	cm ³	0,0610	Kubieke inch	in ³
Gewicht	Kilogram	kg	2,2046	Pond	lbs

Deze pagina werd bewust vrijgelaten.

2 **Veiligheid**

2.1 **Gebruik volgens bestemming**

Deze machine is een cirkelschudder en dient ervoor om oogstgoed te schudden en om te keren.

Het voor het beoogde gebruik van deze machine bedoelde oogstgoed zijn gemaaid halm- en bladgoed.

De machine is uitsluitend bestemd voor gebruik in de landbouw en mag alleen worden ingezet wanneer

- alle veiligheidsinrichtingen overeenkomstig de handleiding aanwezig zijn en zich in de beschermende stand bevinden.
- alle veiligheidsaanwijzingen van de handleiding in acht worden genomen en worden opgevolgd, zowel in het hoofdstuk "Principiële veiligheidsaanwijzingen", [zie pagina 13](#), als ook direct in de hoofdstukken van de handleiding.

De machine mag alleen worden gebruikt door personen die voldoen aan de door de machinefabrikant gestelde eisen voor de kwalificatie van het personeel, [zie pagina 13](#).

De handleiding is onderdeel van de machine en moet daarom tijdens het gebruik worden meegenomen. De bediening van de machine mag alleen na de instructie en onder inachtneming van deze handleiding plaatsvinden.

Toepassingen van de machine die niet in de handleiding staan beschreven, kunnen tot ernstig letsel of de dood van personen en tot schade aan de machine en andere materiële schade leiden.

Eigenmachtige veranderingen aan de machine kunnen de eigenschappen van de machine negatief beïnvloeden of de correcte functie storen. Eigenmachtige veranderingen ontslaan de fabrikant daarom van alle hieruit resulterende aansprakelijkheid.

Tot het doelmatig gebruik behoort tevens het opvolgen van de door de fabrikant voorgeschreven werkings-, onderhouds- en instandhoudingsvoorwaarden..

2.2 **Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik**

Elk gebruik in afwijking van het beoogd gebruik, [zie pagina 12](#), is een niet-beoogd gebruik en vormt daarmee een "verkeerd gebruik" als bedoeld in de Machinerichtlijn. Voor de hieruit voortvloeiende schade is niet de fabrikant, maar alleen de gebruiker aansprakelijk.

Dergelijke verkeerde toepassingen zijn bijv.:

- Ver- of bewerking van oogstgoederen die niet bij het beoogd gebruik worden genoemd, [zie pagina 12](#)
- Transport van personen
- Transport van goederen
- Overschrijding van het toegestane technische totale gewicht
- Niet-inachtneming van veiligheidsstickers op de machine en veiligheidsaanwijzingen in de handleiding
- Verhelpen van storingen, uitvoering van instel-, reinigings-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden in strijd met de gegevens in de handleiding
- Eigenmachtige veranderingen aan de machine
- Aanbrengen van niet toegestane/goedgekeurde aanvullende uitrusting
- Gebruik van niet originele KRONE vervangingsonderdelen
- Stationaire werking van de machine

Eigenmachtige veranderingen aan de machine kunnen de eigenschappen van de machine en het veilig gebruik negatief beïnvloeden of de correcte werking storen. Eigenmachtige veranderingen ontslaan de fabrikant daarom van alle hieruit resulterende schadeclaims.

2.3 Gebruiksduur van de machine

- De gebruiksduur van deze machine is afhankelijk van de vakkundige bediening en het onderhoud evenals van de toepassingsvoorwaarden en gebruiksomstandigheden.
- Door het opvolgen van de aanwijzingen en instructies in deze bedrijfshandleiding kan een permanente paraatheid en een lange gebruiksduur van de machine worden bereikt.
- Na ieder seizoen moet de machine in het geheel op slijtage en andere beschadigingen worden gecontroleerd.
- Beschadigde en versleten componenten moeten voor de hernieuwde inbedrijfstelling worden vervangen.
- Na vijf jaar gebruik van de machine moet een volledige technische controle van de machine worden uitgevoerd en afhankelijk van de resultaten van deze controle moet over het verdere gebruik van de machine worden beslist.
- Theoretisch is de gebruiksduur van deze machine onbegrensd omdat alle versleten of beschadigde onderdelen kunnen worden vervangen.

2.4 Fundamentele veiligheidsaanwijzingen

Niet-inachtneming van veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingaanwijzingen

Indien de veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingaanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit gevaren voor personen, het milieu en de materieel tot gevolg hebben.

2.4.1 Belang van de handleiding

De handleiding is een belangrijk document en een onderdeel van de machine. Zij is bedoeld voor de gebruiker en bevat veiligheidsrelevante gegevens.

Alleen de in de handleiding aangegeven werkwijzen zijn veilig. Wanneer de handleiding niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ De "Fundamentele veiligheidsaanwijzingen" volledig lezen en in acht nemen, voordat de machine wordt gebruikt.
- ▶ Vóór het werk bovendien de desbetreffende paragrafen van de handleiding lezen en in acht nemen.
- ▶ De handleiding binnen handbereik van de gebruiker van de machine bewaren.
- ▶ De handleiding voor de gebruiker van de machine binnen handbereik in de documenthouder bewaren, [zie pagina 33](#).
- ▶ De handleiding doorgeven aan volgende gebruikers.

2.4.2 Kwalificatie van het bedieningspersoneel

Wanneer de machine ondeskundig wordt gebruikt, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood. Om ongevallen te voorkomen moet elke persoon die met de machine werkt, aan de volgende minimumvereisten voldoen:

- Hij is lichamelijk in staat de machine te controleren.
- Hij kan de werkzaamheden met de machine in het kader van deze handleiding in overeenstemming met de veiligheidseisen uitvoeren.
- Hij begrijpt de werking van de machine in het kaders zijn werkzaamheden en kan de gevaren van het werk herkennen en voorkomen.
- Hij heeft de handleiding gelezen en kan de informatie in de handleiding dienovereenkomstig in de praktijk brengen.
- Hij is vertrouwd met het veilig besturen van voertuigen.
- Voor rijden op de openbare weg beschikt hij over voldoende kennis van de verkeersregels en over het voorgeschreven rijbewijs.

2.4.3 Kwalificatie van het vakpersoneel

Wanneer de uit te voeren werkzaamheden (montage, ombouw, inrichting, uitbreiding, reparatie, montage achteraf) onvakkundig aan de machine worden uitgevoerd, kunnen personen ernstig of dodelijk letsel oplopen. Om ongevallen te voorkomen, moet elke persoon die werkzaamheden volgens deze handleiding uitvoert, aan de volgende minimumvereisten voldoen:

- Hij/zij is een gekwalificeerde vakman met overeenkomstige opleiding.
- Hij/zij is op grond van de vakbekwaamheid in staat de (gedeeltelijk) gedemonteerde machine te monteren zoals het volgens de montagehandleiding door de fabrikant is voorzien.
- Hij/zij is op grond van de vakbekwaamheid in staat de functie van de machine uit te breiden, te veranderen, te repareren zoals het volgens de overeenkomstige handleiding door de fabrikant is voorzien.
- Hij/zij kan de uit te voeren werkzaamheden in het kader van deze handleiding overeenkomstig de veiligheidseisen uitvoeren.
- Hij/zij begrijpt de werking van de uit te voeren werkzaamheden en de machine en kan de gevaren van het werk herkennen en voorkomen.
- Hij/zij heeft de handleiding gelezen en kan de informatie in de handleiding dienovereenkomstig in de praktijk brengen.

2.4.4 Kinderen in gevaar

Kinderen kunnen gevaren niet inschatten en gedragen zich onberekenbaar.

Daardoor lopen kinderen extra gevaar.

- ▶ Kinderen weghouden van de machine.
- ▶ Kinderen weghouden van bedrijfsstoffen.
- ▶ Met name vóór het starten en het in gang zetten van machinebewegingen controleren of er zich geen kinderen in de gevarezone bevinden.

2.4.5 Machine aankoppelen

Door de foutieve aankoppeling van trekker en machine ontstaan gevaren die ernstige ongevallen kunnen veroorzaken.

- ▶ Let bij het vastkoppelen op alle handleidingen:
 - de handleiding van de trekker
 - de handleiding van de machine, [zie pagina 42](#)
 - de handleiding van de tussenas
- ▶ Let op het veranderde rijgedrag van de combinatie.

2.4.6 Constructieve wijzigingen aan de machine

Niet geautoriseerde constructieve wijzigingen en uitbreidingen kunnen afbreuk doen aan de deugdelijke en veilige werking van de machine. Daardoor kunnen personen ernstig of dodelijk letsel oplopen.

Constructieve wijzigingen en uitbreidingen zijn niet toegestaan.

2.4.7 Extra uitrustingen en reserveonderdelen

Extra uitrustingen en reserveonderdelen die niet voldoen aan de eisen van de fabrikant, kunnen afbreuk doen aan de veilige werking van de machine en ongevallen veroorzaken.

- ▶ Om de veilige werking te waarborgen originele of genormeerde onderdelen gebruiken, die voldoen aan de eisen van de fabrikant.

2.4.8 Werkplekken aan de machine

Meerijdende personen

Meerijdende personen kunnen door de machine ernstig gewond worden of van de machine vallen en worden overreden. Weggeslingerde voorwerpen kunnen meerijdende personen treffen en verwonden.

- ▶ Laat nooit personen op de machine meerijden.

2.4.9 Veilige werking: Technisch onberispelijke toestand

Gebruik alleen na correcte inbedrijfstelling

Zonder correcte inbedrijfstelling volgens deze handleiding is de veilige werking van de machine niet gewaarborgd. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ De machine alleen na correcte inbedrijfstelling gebruiken, [zie pagina 42](#).

Technisch onberispelijke toestand van de machine

Ondeskundig onderhoud en ondeskundige instelling kan afbreuk doen aan de veilige werking van de machine en ongevallen veroorzaken. Daardoor kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Alle onderhouds- en instelwerkzaamheden uitvoeren volgens de hoofdstukken Onderhoud en Instelling.
- ▶ Voor alle onderhouds- en instelwerkzaamheden de machine stilzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).

Gevaar door schade aan de machine

Schade aan de machine kan afbreuk doen aan de veilige werking van de machine en ongevallen veroorzaken. Daardoor kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood. Voor de veiligheid zijn de volgende onderdelen van de machine van bijzonder belang:

- Remmen
- Besturing
- Veiligheidsinrichtingen
- Verbindingsinrichtingen
- Verlichting
- Hydrauliek
- Banden
- Tussenas

Bij twijfel aan de bedrijfsveilige toestand van de machine, bijvoorbeeld bij onverwacht veranderd rijgedrag, zichtbare schade of onverwacht veranderd bedrijfsgedrag:

- ▶ De machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Mogelijke oorzaken voor schade onmiddellijk wegnemen, bijvoorbeeld grove vervuilingen verwijderen of losse schroeven vastdraaien.
- ▶ De oorzaak van de schade volgens deze handleiding bepalen en indien mogelijk verhelpen, [zie pagina 83](#).
- ▶ Bij schade die van invloed kan zijn op de veilige werking en volgens deze handleiding niet zelf kan worden verholpen: schade door een gekwalificeerde vakgarage laten verhelpen.

Technische grenswaarden

Wanneer de technische grenswaarden van de machine niet worden opgevolgd, kan de machine worden beschadigd. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en personen ernstig gewond raken of gedood worden. Het is bijzonder belangrijk voor de veiligheid dat de volgende technische grenswaarden in acht worden genomen:

- maximaal toegestane bedrijfsdruk van de hydrauliek
- maximaal toegestane aandrijftoerental
- maximaal toegestaan totaal gewicht
- maximaal toegestane aslast/aslasten
- maximaal toegestane steunlast
- maximaal toelaatbare aslasten van de trekker
- maximaal toegestane transporthoogte en -breedte
- maximaal toegestane maximumsnelheid
- ▶ Grenswaarden aanhouden, [zie pagina 36](#).

2.4.10 Gevarenczones

Bij ingeschakelde machine kan rondom de machine een gevarenczone ontstaan.

Om niet in de gevarenczone van de machine te komen moet minstens de veiligheidsafstand worden aangehouden.

Wanneer de veiligheidsafstand niet wordt aangehouden, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Schakel de aandrijvingen en de motor alleen in wanneer geen personen de veiligheidsafstand hebben overschreden.
- ▶ Wanneer personen de veiligheidsafstand overschrijden, schakel dan de aandrijvingen uit.
- ▶ Bij het manoeuvreren en het werken op het veld de machine stoppen.

De veiligheidsafstand bedraagt:

Bij het manoeuvreren en het werken op het veld	
Voor de machine	30 m
Achter de machine	5 m
Aan de zijkant van de machine	3 m
Bij ingeschakelde machine zonder rijbeweging	
Voor de machine	3 m
Achter de machine	5 m
Aan de zijkant van de machine	3 m

De hier genoemde veiligheidsafstanden zijn minimum afstanden in het kader van de reglementaire toepassing. Deze veiligheidsafstanden moeten afhankelijk van de toepassings- en omgevingsvoorwaarden worden verhoogd.

- ▶ Voorafgaand aan alle werkzaamheden voor en achter de trekker en in de gevarenzone van de machine: De machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#). Dit geldt ook voor kortdurende controlewerkzaamheden.
- ▶ Houd rekening met de gegevens in alle desbetreffende handleidingen:
 - de handleiding van de trekker
 - de handleiding van de machine
 - de handleiding van de tussenas

Gevarenzone tussenas

Personen kunnen door de tussenas worden gegrepen, naar binnen worden getrokken en ernstig gewond raken.

- ▶ Neem de handleiding van de tussenas in acht.
- ▶ Houd voldoende overlapping van profielbuis en tussenasbescherming aan.
- ▶ Zorg ervoor dat de tussenasbeschermingen zijn aangebracht en dat deze functioneren.
- ▶ Laat de tussenassluitingen vastklikken. De voorziening ter beveiliging tegen onrechtmatig gebruik van de aftakasvork mag geen plaatsen hebben die kunnen grijpen of omwikkelen (bijv. door ringvormige vormgeving, beschermkraag om de borgpen).
- ▶ Voorkom meelopen van de tussenasbescherming door het vastmaken van de kettingen.
- ▶ Controleer of er niemand in de gevarenzone van de aftakas en de tussenas aanwezig is.
- ▶ Controleren of het gekozen toerental en draairichting van de aftakas van de trekker in overeenstemming zijn met het toegestane toerental en draairichting van de machine.
- ▶ Indien te grote hoeken tussen tussenas en aftakas optreden, de aftakas uitschakelen. De machine kan worden beschadigd. Onderdelen kunnen worden weggeslingerd en personen letsel toebrengen.

Gevarenzone aftakas

Personen kunnen door de aftakas en de aangedreven onderdelen worden gegrepen, naar binnen worden getrokken en ernstig worden verwond.

Voordat de aftakas wordt ingeschakeld:

- ▶ Ervoor zorgen dat alle veiligheidsinrichtingen zijn aangebracht en in de beschermende stand zijn gezet.
- ▶ Controleer of er niemand in de gevarenzone van de aftakas en de tussenas aanwezig is.
- ▶ Indien de aandrijvingen niet nodig zijn, de aandrijvingen uitschakelen.

Gevarenzone tussen trekker en machine

Bij verblijf tussen trekker en machine kunnen personen door weggrollen van de trekker, onachtzaamheid of door machinebewegingen ernstig gewond raken of overlijden:

- ▶ Voor alle werkzaamheden tussen de trekker en de machine: de machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#). Dit geldt ook voor kortdurende controlewerkzaamheden.
- ▶ Wanneer de krachtheftboom moet worden bediend, moeten alle personen op afstand van de krachtheftboom blijven.

Gevarenzone wegslingerende voorwerpen

Oogstgoed en vreemde voorwerpen kunnen met grote kracht worden weggeslingerd en personen verwonden of doden.

- ▶ Vóór het starten van de machine alle personen uit de gevarenzone van de machine wegsturen.
- ▶ Wanneer zich personen in de gevarenzone van de machine bevinden, de aandrijvingen en dieselmotor onmiddellijk uitschakelen.

Gevarenzone bij ingeschakelde aandrijving

Bij ingeschakelde aandrijving bestaat er levensgevaar door bewegende machinedelen. Er mogen zich geen personen in de gevarenzone van de machine ophouden.

- ▶ Vóór het starten van de machine alle personen uit de gevarenzone van de machine wegsturen.
- ▶ Wanneer er een gevaarlijke situatie ontstaat, de aandrijvingen onmiddellijk uitschakelen en personen uit de gevarenzone sturen.

Gevarenzone door nalopende machinedelen

Wanneer machinedelen nalopen, kunnen personen ernstig gewond raken of gedood worden.

Na het uitschakelen van de aandrijvingen, lopen de volgende machinedelen na:

- Tussenas
- Hark
- ▶ De machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ De machine pas benaderen wanneer alle machinedelen volledig tot stilstand zijn gekomen.

2.4.11 Veiligheidsinrichtingen in goed werkende staat houden

Wanneer veiligheidsinrichtingen ontbreken of beschadigd zijn, kunnen bewegende machinedelen personen ernstig verwonden of doden.

- ▶ Beschadigde veiligheidsinrichtingen vervangen.
- ▶ Gedeïmonteerde veiligheidsinrichtingen en machinedelen vóór de inbedrijfstelling weer monteren en in de beschermende stand zetten.
- ▶ Bij twijfel of alle veiligheidsinrichtingen correct zijn gemonteerd en deugdelijk werken, een vakgarage een controle laten uitvoeren.

Tussenasbescherming operationeel houden

De overlapping van tussenas en beschermput aan de machine mag niet minder dan 50 mm bedragen. Deze minimale overlapping is ook noodzakelijk voor veiligheidsinrichtingen van groothoek-tussenas en wanneer koppelingen of andere componenten worden gebruikt. Wanneer de bediener voor het aansluiten van de tussenas tussen de tussenasbescherming en de beschermput moet grijpen, moet de vrije ruimte in een niveau minstens 50 mm bedragen. In alle niveaus mag de vrije ruimte niet meer dan 150 mm bedragen.

2.4.12 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is een belangrijke veiligheidsmaatregel. Ontbrekende of ongeschikte persoonlijke beschermingsmiddelen verhogen het risico van gezondheidsschade en letsel van personen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn bijvoorbeeld:

- Geschikte veiligheidshandschoenen
- Veiligheidsschoenen
- Nauwsluitende veiligheidskleding
- Gehoorbescherming
- Veiligheidsbril
- ▶ Persoonlijke beschermingsmiddelen voor de desbetreffende werkzaamheid vastleggen en ter beschikking stellen.
- ▶ Alleen persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken, die zich in deugdelijke toestand bevinden en effectieve bescherming bieden.
- ▶ Persoonlijke beschermingsmiddelen aanpassen aan de persoon, bijvoorbeeld zijn lengte.
- ▶ Ongeschikte kleding en sieraden afdoen (bijv. ringen, kettingen) en bij lang haar een haarnetje dragen.

2.4.13 **Veiligheidsaanduidingen aan de machine**

Veiligheidsstickers aan de machine waarschuwen voor gevaren op gevaarlijke plaatsen en zijn een belangrijk onderdeel van de veiligheidsuitrusting van de machine. Ontbrekende veiligheidsstickers verhogen het risico van ernstig en dodelijk letsel van personen.

- ▶ Vervulde veiligheidsstickers reinigen.
- ▶ Veiligheidsstickers na elke reiniging controleren op volledigheid en leesbaarheid.
- ▶ Ontbrekende, beschadigde en onherkenbaar geworden veiligheidsstickers onmiddellijk vervangen.
- ▶ Vervangingsonderdelen voorzien van de voorgeschreven veiligheidsstickers.

Beschrijvingen, toelichtingen en bestelnummers van de veiligheidsstickers, [zie pagina 27](#).

2.4.14 **Verkeersveiligheid**

Gevaren bij rijden op de weg

Wanneer de machine de door het nationale recht voorgeschreven maximale afmetingen en gewichten overschrijdt en niet volgens de voorschriften is verlicht, kunnen tijdens het rijden op de weg andere verkeersdeelnemers in gevaar worden gebracht.

- ▶ Zorg er vóór het rijden op de weg voor dat de maximaal toegelaten afmetingen, gewichten, as-, steun- en aanhanglasten niet worden overschreden die volgens de nationale wetgeving gelden voor het rijden op de openbare weg.
- ▶ Voor het rijden op de weg de desbetreffende verlichting inschakelen en de functie ervan controleren.
- ▶ Voor het rijden op de weg alle afsluitkranen voor de hydraulische voorziening van de machine tussen trekker en machine sluiten.
- ▶ Voor eht rijden op de weg de besturingsapparaten van de trekker in neutrale stand brengen en vergrendelen.

Gevaren bij het rijden op de weg en in het veld

Aangekoppelde en aangebouwde machines veranderen de rijeigenschappen van de trekker. De rijeigenschappen zijn ook afhankelijk van de bedrijfstoestand en van de ondergrond. Wanneer de bestuurder geen rekening houdt met veranderde rijeigenschappen, kan hij ongevallen veroorzaken.

- ▶ Neem de maatregelen voor het rijden op de weg en in het veld in acht, [zie pagina 59](#).

Gevaren bij niet-correct voorbereide machine voor het rijden op de weg

Wanneer de machine niet correct voor het rijden op de weg wordt voorbereid, kunnen ernstige ongevallen in het wegverkeer hiervan het gevolg zijn.

- ▶ Telkens voor het rijden op de weg de machine hiervoor voorbereiden, [zie pagina 59](#).

Gevaren bij het rijden door bochten met gemonteerde machine en door de totale breedte

Door het uitzwenken van de machine bij het rijden door bochten en door de totale breedte kunnen ongevallen worden veroorzaakt.

- ▶ De totale breedte van de trekker-machine-combinatie in acht nemen.
- ▶ Rekening houden met het grotere zwenkbereik bij het rijden door bochten.
- ▶ Bij het afbuigen bedacht zijn op personen, tegenliggend verkeer en hindernissen.

Gevaar bij de werking van de machine op een helling.

De machine kan bij de werking op een helling kantelen. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Alleen op een helling werken en rijden als de bodem van de helling vlak is en wanneer gegarandeerd is dat de banden grip hebben op de bodem.
- ▶ De machine met geringe snelheid omkeren. Een grote bocht rijden bij het omkeren.
- ▶ Dwars op de helling rijden vermijden omdat vooral door de extra lading en het uitvoeren van machinefuncties het zwaartepunt van de machine wordt veranderd.
- ▶ Vermijd rukachtige bewegingen op de helling.
- ▶ De machine niet van de werkstand in de transportstand of van de transportstand in de werkstand brengen zolang de machine dwars op de helling wordt gebruikt.
- ▶ Parkeer de machine niet op een helling.
- ▶ Let op de maatregelen voor de werking van de machine op een helling, [zie pagina 58](#).

2.4.15 Machine veilig parkeren

Een onvakkundig geparkeerde en onvoldoende beveiligde machine kan een gevaar vormen voor personen, in het bijzonder voor kinderen en kan zich ongecontroleerd in beweging zetten of omkiepen. Personen kunnen ernstig verwond of gedood worden.

- ▶ De machine op een vlakke, horizontale ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.
- ▶ Vóór instel-, reparatie-, onderhouds- en reinigingswerkzaamheden ervoor zorgen dat de machine veilig staat.
- ▶ In het hoofdstuk Rijden en transport de paragraaf "Machine parkeren" in acht nemen, [zie pagina 60](#).
- ▶ Voor het parkeren: de machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).

2.4.16 Bedrijfsstoffen

Ongeschikte bedrijfsstoffen

Bedrijfsstoffen die niet voldoen aan de eisen van de fabrikant, kunnen afbreuk doen aan de veilige werking van de machine en ongevallen veroorzaken.

- ▶ Alleen bedrijfsstoffen gebruiken, die aan de eisen van de fabrikant voldoen.

M.b.t. de eisen aan de bedrijfsstoffen, [zie pagina 37](#).

Milieubescherming en afvalverwijdering

Bedrijfsstoffen als dieselbrandstof, remvloeistof, antivriesmiddel en smeermiddelen (bijv. tandwielolie, hydraulische olie) kunnen schade toebrengen aan het milieu en de gezondheid van personen.

- ▶ De bedrijfsstoffen niet in het milieu terecht laten komen.
- ▶ De bedrijfsstoffen in een goed afsluitende speciaal hiervoor aangeduide vloeistoftank vullen en volgens de overheidsvoorschriften verwijderen.
- ▶ Eruit gelopen bedrijfsstoffen opnemen met absorberende materiaal in een goed afsluitende, speciaal hiervoor aangeduide vloeistoftank met etiket gieten en volgens de overheidsvoorschriften verwijderen.

2.4.17 Gevaren door de gebruiksomgeving

Brandgevaar

Door de werking of door dieren, bijvoorbeeld knaagdieren, nestelende vogels of opwervelingen kan zich brandbaar materiaal in de machine verzamelen.

Stof, verontreinigingen en oogstressen onder droge werkomstandigheden kunnen zich aan hete delen ontsteken en personen door brand ernstig verwonden of doden.

- ▶ De machine dagelijks voor het eerste gebruik controleren en reinigen.
- ▶ De machine tijdens de werkdag regelmatig controleren en reinigen.

Levensgevaarlijke elektrische schokken door elektrische bovenleiding

De machine kan bij het in- en uitklappen de hoogte van elektrische bovenleidingen bereiken. Daardoor kan de spanning op de machine overslaan en een dodelijke elektrische schok of brand veroorzaken.

- ▶ Houd voldoende afstand tot elektrische bovenleidingen bij het in- en uitklappen.
- ▶ De machine nooit in de nabijheid van stroommasten en elektrische bovenleidingen in- of uitklappen.
- ▶ Bij omhoog geklapte dwarsarmen voldoende afstand tot elektrische bovenleidingen houden.
- ▶ Om eventueel gevaar voor elektrische schokken door spanningsoverslag te voorkomen, nooit in of uit de trekker stappen onder elektrische bovenleidingen.

Hoe te handelen bij spanningsoverslag van elektrische bovenleidingen

Elektrisch geleidende delen van de machine kunnen door een spanningsoverslag onder hoge elektrische spanning worden gezet. Op de bodem rond de machine ontstaat bij spanningsoverslag een spanningstrechter waarin grote spanningsverschillen werken. Op grond

van de grote spanningsverschillen in de bodem kunnen dodelijke elektrische schokken ontstaan door het nemen van grote stappen, het gaan liggen op de bodem of het steunen met de handen.

- ▶ De cabine niet verlaten.
- ▶ Geen metalen delen aanraken.
- ▶ Geen geleidende verbinding met de grond maken.
- ▶ Personen waarschuwen om niet bij de machine te komen. Elektrische spanningsverschillen op de grond kunnen tot ernstige elektrische schokken leiden.
- ▶ Op hulp door professionele reddingsdiensten wachten. De elektrische bovenleiding moet worden uitgeschakeld.

Wanneer personen de cabine ondanks spanningsoverslag moeten verlaten, bijvoorbeeld omdat onmiddellijk levensgevaar door brand dreigt:

- ▶ gelijktijdig contact met de machine en de bodem voorkomen.
- ▶ Van de machine vandaan springen. Daarbij zo springen dat u rechtop kunt blijven staan. Machine niet van buiten aanraken.
- ▶ In zeer kleine stappen van de machine wegllopen en daarbij de voeten dicht bij elkaar houden.

2.4.18 Gevarenbronnen aan de machine

Lawaai kan gezondheidsschade veroorzaken

Door de geluidshinder van de machine tijdens de werking kan gezondheidsschade worden veroorzaakt zoals hardhorendheid, doofheid of tinnitus. Bij het gebruik van de machine met hoog toerental wordt bovendien het geluidsniveau verhoogd. De hoogte van het geluidsdrukkniveau is hoofdzakelijk afhankelijk van de gebruikte trekker. De emissiewaarde werd bij gesloten cabine onder de condities conform DIN EN ISO 4254-1, bijlage B gemeten, [zie pagina 36](#).

- ▶ Vóór inbedrijfstelling van de machine het gevaar door lawaai beoordelen.
- ▶ Afhankelijk van de omgevingsomstandigheden, werktijden en werk- en gebruiksomstandigheden van de machine een geschikte gehoorbescherming vastleggen en gebruiken.
- ▶ Regels voor het gebruik van de gehoorbescherming en voor de arbeidsduur vastleggen.
- ▶ Tijdens het gebruik ramen en deuren van de cabine gesloten houden.
- ▶ Bij rijden op de weg gehoorbescherming afdoen.

Vloeistoffen onder hoge druk

De volgende vloeistoffen staan onder hoge druk:

- Hydraulische olie

Onder hoge druk uittredende vloeistoffen kunnen door de huid het lichaam binnendringen en personen ernstig verwonden.

- ▶ Bij verdacht op een beschadigd hydraulisch systeem onmiddellijk de machine stopzetten en beveiligen en contact opnemen met een gekwalificeerde vakwerkplaats.
- ▶ Lekkage nooit met blote handen opsporen. Een gat ter grootte van een speldenknop kan al ernstig letsel veroorzaken.
- ▶ Bij het zoeken naar lekkage vanwege het gevaar voor letsel daarvoor geschikte hulpmiddelen gebruiken, zoals bijv. een stuk karton.
- ▶ Lichaam en gezicht op afstand van lekkage houden.
- ▶ Wanneer er vloeistof in het lichaam binnengedrongen is, onmiddellijk een arts consulteren. De vloeistof moet zo snel mogelijk uit het lichaam worden verwijderd.

Hete vloeistoffen

Wanneer hete vloeistoffen worden afgetapt kunnen personen zich verbranden.

- ▶ Bij het aftappen van hete bedrijfsstoffen persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen.
- ▶ Vloeistoffen en machinedelen zo nodig laten afkoelen voordat reparatie-, onderhouds- en reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Beschadigde persluchtinstallatie

Beschadigde persluchtslangen van de persluchtinstallatie kunnen losscheuren. Zich ongecontroleerd bewegende slangen kunnen personen ernstige letsel toebrengen.

- ▶ Bij verdenking dat de persluchtinstallatie beschadigd is, onmiddellijk contact opnemen met een vakgarage.
- ▶ De machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).

Beschadigde hydraulische slangen

Beschadigde hydraulische slangen kunnen losscheuren, knappen of oliedoorlatingen veroorzaken. Daardoor kan de machine beschadigd raken en kunnen personen ernstig letsel oplopen.

- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Bij vermoeden dat de hydraulische slangen beschadigd zijn, direct contact opnemen met een vakwerkplaats, [zie pagina 76](#).

Hete oppervlakken

De volgende componenten kunnen tijdens de werking heet worden waardoor personen zich eraan kunnen verbranden:

- Aandrijving
- ▶ Voldoende afstand houden van hete oppervlakken en aangrenzende componenten.
- ▶ Machinedelen laten afkoelen en veiligheidshandschoenen dragen.

2.4.19 Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: Werkzaamheden aan de machine

Werkzaamheden aan de stopgezette machine

Wanneer de machine niet is stopgezet en beveiligd, kunnen delen onbedoeld bewegen of kan de machine zich in beweging zetten. Daardoor kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Voor alle reparatie-, onderhouds-, instel- en reinigingswerkzaamheden aan de machine de machine stilzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).

Instandhoudings- en reparatiewerkzaamheden

Ondeskundige instandhoudings- en reparatiewerkzaamheden brengen de veilige werking in gevaar. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Uitsluitend werkzaamheden uitvoeren die in deze handleiding staan beschreven. Voor alle werkzaamheden de machine stilzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Alle overige instandhoudings- en reparatiewerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde vakgarage laten uitvoeren.

Bij werkzaamheden aan of op hoog gelegen gebieden van de machine

Bij werkzaamheden aan of op hoog gelegen gebieden van de machine bestaat gevaar om te vallen. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en personen ernstig gewond raken of gedood worden.

- ▶ Voor alle werkzaamheden de machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Let op een stabiele stand.
- ▶ Een geschikte valbeveiliging gebruiken.
- ▶ Het gebied onder de montageplaats tegen vallende voorwerpen beschermen.

Omhooggeheven machine en machinedelen

De opgetilde machine en opgetilde machinedelen kunnen ongewenst naar beneden zakken of kantelen. Daardoor kunnen personen ernstig of dodelijk letsel oplopen.

- ▶ Niet onder de omhoog geheven machine of machinedelen, die niet werden ondersteund, gaan staan, [zie pagina 26](#).
- ▶ Altijd vóór werkzaamheden aan opgetilde machines of machinedelen eerst de machine of machinedelen neerlaten.
- ▶ Altijd vóór werkzaamheden onder opgetilde machines of machinedelen eerst de machine of machinedelen met starre veiligheidsondersteuning of met hydraulische afsluitinrichting en door ondersteunen tegen neerlaten beveiligen.

Gevaar door laswerkzaamheden

Ondeskundige laswerkzaamheden brengen de veilige werking van de machine in gevaar. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en personen ernstig gewond raken of gedood worden.

- ▶ Nooit aan de volgende delen lassen:
 - Aandrijving
 - Componenten van de hydrauliek
 - Componenten van de elektronica
 - Frames of dragende bouwgroepen
 - Onderstel
- ▶ Voor laswerkzaamheden aan de machine de toestemming door de KRONE klantenservice bezorgen en desgewenst alternatieven laten tonen.
- ▶ Voor laswerkzaamheden aan de machine, de machine veilig neerzetten en van de trekker loskoppelen.
- ▶ Laswerkzaamheden alleen door ervaren vakpersoneel laten uitvoeren.
- ▶ De aarding van het lasapparaat dicht bij de laspunten aanbrengen.
- ▶ Voorzichtig bij laswerkzaamheden in de nabijheid van elektrische en hydraulische delen, kunststof delen en drukvaten. De delen kunnen worden beschadigd, personen in gevaar brengen of ongevallen veroorzaken.

2.4.20 Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: werkzaamheden aan wielen en banden

Onvakkundige montage of demontage van de wielen en banden brengen de veilige werking in gevaar. Daardoor kunnen ongevallen worden veroorzaakt en kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

Voor wiel- en bandmontage moet voldoende kennis aanwezig zijn en voorgeschreven montagegereedschap worden gebruikt.

- ▶ Als de kennis ontbreekt, de wielen en banden laten monteren door de KRONE-dealer of een gekwalificeerde bandenservice.
- ▶ Bij het monteren van de band op de velg mag nooit de door KRONE aangegeven maximaal toegestane druk worden overschreden. Anders kan de band of zelfs de velg explosief scheuren, [zie pagina 36](#).
- ▶ Bij de montage van de wielen de wielmoeren met het voorgeschreven draaimoment monteren, [zie pagina 72](#).

2.4.21 Hoe te handelen in gevaarlijke situaties en bij ongevallen

Verboden of verkeerde maatregelen in gevaarlijke situaties kunnen de redding van personen die gevaar lopen hinderen of verhinderen. Door de lastigere reddingsomstandigheden nemen de kansen op hulp en genezing van gewonden af.

- ▶ Principeel: de machine uitschakelen.
- ▶ Overzicht over de gevaarlijke situatie krijgen en de oorzaak van het gevaar herkennen.
- ▶ De plaats van het ongeval afsluiten.
- ▶ Personen uit de gevarenczone redden.
- ▶ Uit de gevarenczone weggaan en deze niet meer betreden.
- ▶ Reddingsdiensten alarmeren en, indien mogelijk, hulp halen.
- ▶ Levensreddende directe maatregelen nemen.

2.5 Veiligheidsroutines

2.5.1 Machine stopzetten en beveiligen



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door beweging van de machine of machinedelen

Wanneer de machine niet is stopgezet, kunnen de machine of machinedelen onbedoeld bewegen. Daardoor kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Voor het verlaten van de werkplek van de operator: Machine stopzetten en beveiligen.

Om de machine te stoppen en te beveiligen:

- ▶ Machine op een horizontale en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.
- ▶ De aandrijvingen uitschakelen en afwachten tot nalopende delen tot stilstand zijn gekomen.
- ▶ De machine volledig op de bodem neerlaten.
- ▶ De trektermotor uitschakelen, contactsleutel eruit trekken en meenemen.
- ▶ De trekker beveiligen tegen wegrollen.

2.5.2 Omhoog gebrachte machine en machinedelen beveiligen tegen omlaag zakken



WAARSCHUWING

Gevaar voor beknellen door bewegingen van de machine of machinedelen

Wanneer de machine of machinedelen niet beveiligd zijn tegen omlaag zakken, kunnen de machine of machinedelen gaan rollen, vallen of wegzakken. Daardoor kunnen personen worden bekneld of dodelijk letsel oplopen.

- ▶ De omhoog gebrachte machinedelen kunnen omlaag zakken.
- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Voor werkzaamheden aan of onder opgeheven machinedelen: Machine of machinedelen met hydraulische afsluitinrichting aan machinezijde (bijv. een afsluitkraan) beveiligen tegen omlaag zakken.
- ▶ Voor werkzaamheden aan of onder opgeheven machinedelen: Machine of machinedelen veilig ondersteunen.

Om de machine of machinedelen veilig te ondersteunen:

- ▶ Alleen geschikte materialen en met voldoende omvang gebruiken voor het ondersteunen, die bij belasting niet breken of meegeven.
- ▶ Bakstenen of holle bouwstenen zijn ongeschikt voor het stutten en veilig ondersteunen en mogen niet worden gebruikt.
- ▶ Een autokrik is ongeschikt voor het stutten en veilig ondersteunen en mag niet worden gebruikt.

2.5.3 **Oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uitvoeren**

 WAARSCHUWING

Oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uitvoeren

Wanneer de oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel niet veilig worden uitgevoerd kan de veilige werking van de machine worden gereduceerd. Daardoor kunnen er ongevallen ontstaan.

- ▶ Oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uitvoeren.

Om de oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uit te voeren:

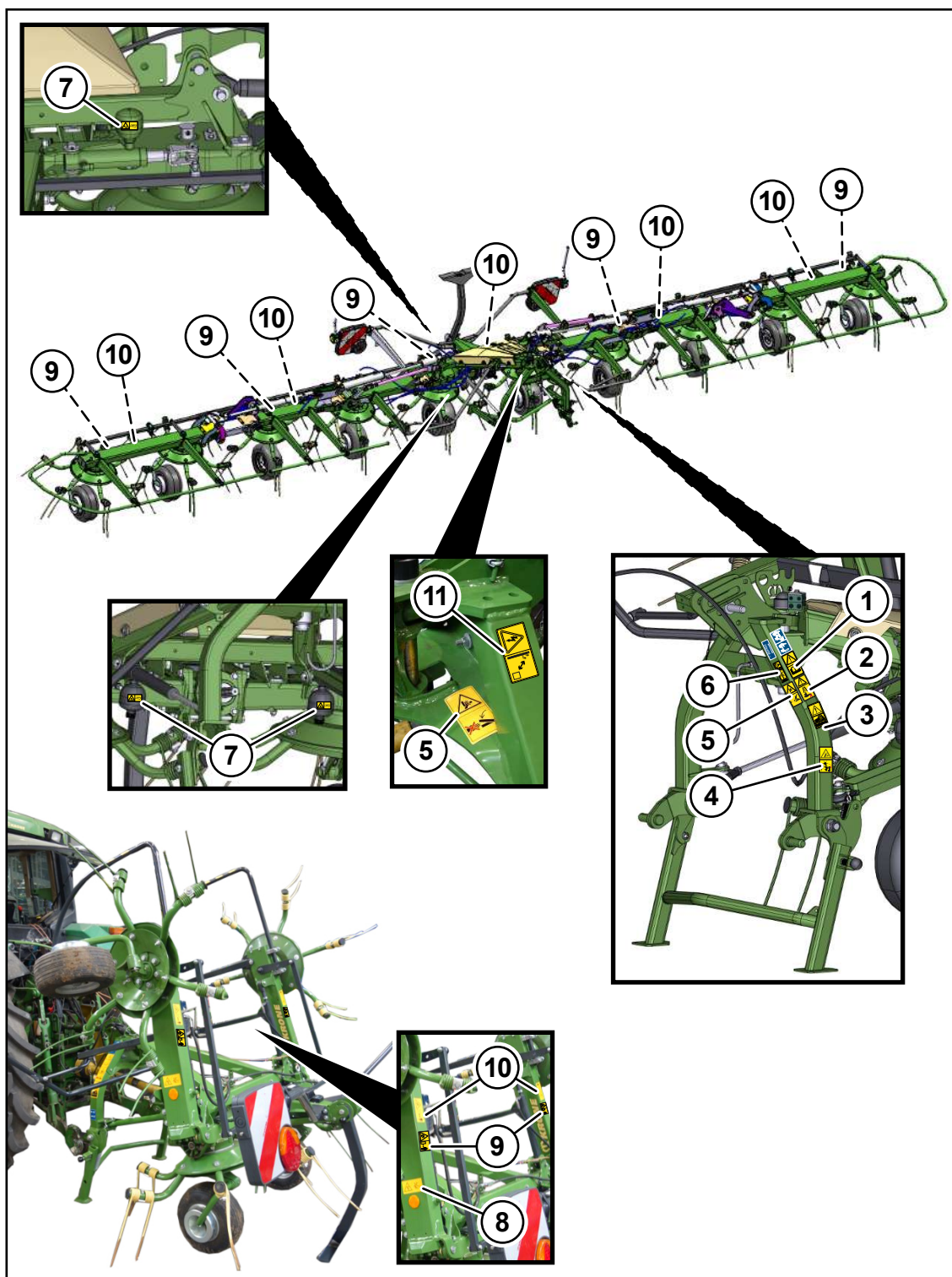
- ▶ Opgetilde machinedelen neerlaten of tegen vallen beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ De machine stopzetten en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ De intervallen voor de oliepeilcontrole, olie en filterelementwissel aanhouden, [zie pagina 66](#).
- ▶ Alleen de oliekwaliteit/oliehoeveelheid gebruiken die in de bedrijfsstoffentabel zijn vermeld, [zie pagina 37](#).
- ▶ Het gebied rond de componenten (bijv. aandrijving, hogedrukfilter) reinigen en ervoor zorgen dat er geen vreemde voorwerpen in de componenten of het hydraulisch systeem komen.
- ▶ De aanwezige afdichtingsringen controleren op beschadigingen en indien nodig vervangen.
- ▶ Uitlopende olie resp. oude olie in een hiervoor bestemd reservoir opvangen en correct verwijderen, [zie pagina 21](#).

2.6 **Veiligheidsstickers aan de machine**

Elke veiligheidssticker is voorzien van een bestelnummer en kan direct bij de KRONE dealer worden besteld. Ontbrekende, beschadigde en onherkenbare veiligheidsstickers moeten onmiddellijk worden vervangen.

Bij het aanbrengen van veiligheidsstickers moet het contactoppervlak op de machine schoon en vrij van vuil, olie en vet zijn, zodat de stickers optimaal hechten.

Positie en betekenis van de veiligheidsstickers



KWG000-001

1. Best.-nr. 939 471 1 (1x)

	Gevaar door verkeerde bediening en onbekendheid Door verkeerde bediening van de machine en onbekendheid met de machine en een verkeerde handelwijze in gevaarlijke situaties bestaat er levensgevaar voor operators en derden. ► Vóór de inbedrijfstelling de handleiding en de veiligheidsvoorschriften lezen en in acht nemen.
---	---

2. Best.-nr. 27 002 459 0 (1x)

	Gevaar door onbedoeld omlaagklappen of uitzwenken van machinedelen Gevaar voor letsel voor verkeersdeelnemers door onbedoeld omlaagklappen of uitzwenken van machinedelen. ► Voor elke transportrit of rijden op de weg controleren dat de afsluitkraan gesloten is.
---	---

3. Best.-nr. 27 021 592 0 (1x)

	Gevaar door niet vergrendelde stuurventielen van de trekker Gevaar voor ongevallen door niet vergrendelde stuurventielen van de trekker. ► Om te voorkomen dat er functies bij vergissing worden gestart, moeten de stuurventielen van de trekker bij transportritten over de weg in de neutrale stand staan en vergrendeld zijn.
---	--

4. Best.-nr. 27 026 606 0 (1x)

	Gevaar door kantelen van de machine Door een verkeerd geplaatste machine bestaat kantelgevaar waardoor personen gewond kunnen raken. ► Naast de voorste steunvoet de achterste steunvoet gebruiken om de machine te parkeren. ► Machine op een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.
---	--

5. Best.-nr. 942 196 1 (2x)

	Gevaar door beknellen of afsnijden Gevaar voor letsel door beknellende en snijdende punten aan bewegende machinedelen. ► Nooit in het beknellings-gevaarzone grijpen zolang daar nog delen kunnen bewegen.
---	---

6. Best.-nr. 939 100 4 (1x)

	Gevaar door overschrijden van het maximaal toelaatbare aftakstoerental of van de maximaal toelaatbare werkdruk Bij overschrijding van het toegelaten aftakstoerental kunnen machinedelen worden vernield of weggeslingerd. Bij het overschrijden van de maximaal toelaatbare werkdruk kunnen hydraulische componenten worden beschadigd. Daardoor kunnen personen ernstig of levensgevaarlijk letsel oplopen. ► Neem het toegestane aftakstoerental in acht. ► Neem de toegestane werkdruk in acht.
---	---

7. Best.-nr. 27 021 177 0 (3x)

	Gevaar door hogedrukvlloeistof Het drukvat staat onder gas- en oliedruk. Bij onvakkundige demontage en reparatie van het drukvat bestaat gevaar voor letsel. ► Vóór demontage en reparatie van het drukvat de aanwijzingen in de handleiding in acht nemen. ► Demontage en reparatie van het drukvat mogen uitsluitend door een gespecialiseerde werkplaats worden uitgevoerd.
---	--

8. Best.-nr. 939 469 1 (2x)

	Gevaar door stoten of kneuzen Door neerklappende of omlaag bewegende machinedelen bestaat levensgevaar. ► Er voor zorgen dat zich geen personen in het zwenkbereik van de machinedelen bevinden. ► Afstand houden tot bewegende machinedelen.
---	---

9. Best.-nr. 27 023 928 0 (5x)

	Gevaar door weggeslingerde voorwerpen Bij draaiende machine bestaat gevaar voor letsel door weggeslingerde voorwerpen. ► Bij draaiende machine afstand houden.
---	---

10. Best.-nr. 939 472 2 (5x)



Gevaar door stoten

Door de zwenkbeweging van de machine bestaat levensgevaar.

- Er voor zorgen dat zich geen personen in het zwenkbereik van de machine bevinden.
- Afstand houden tot bewegende machinedelen.

11. Best.-nr. 942 293 0 (1x)

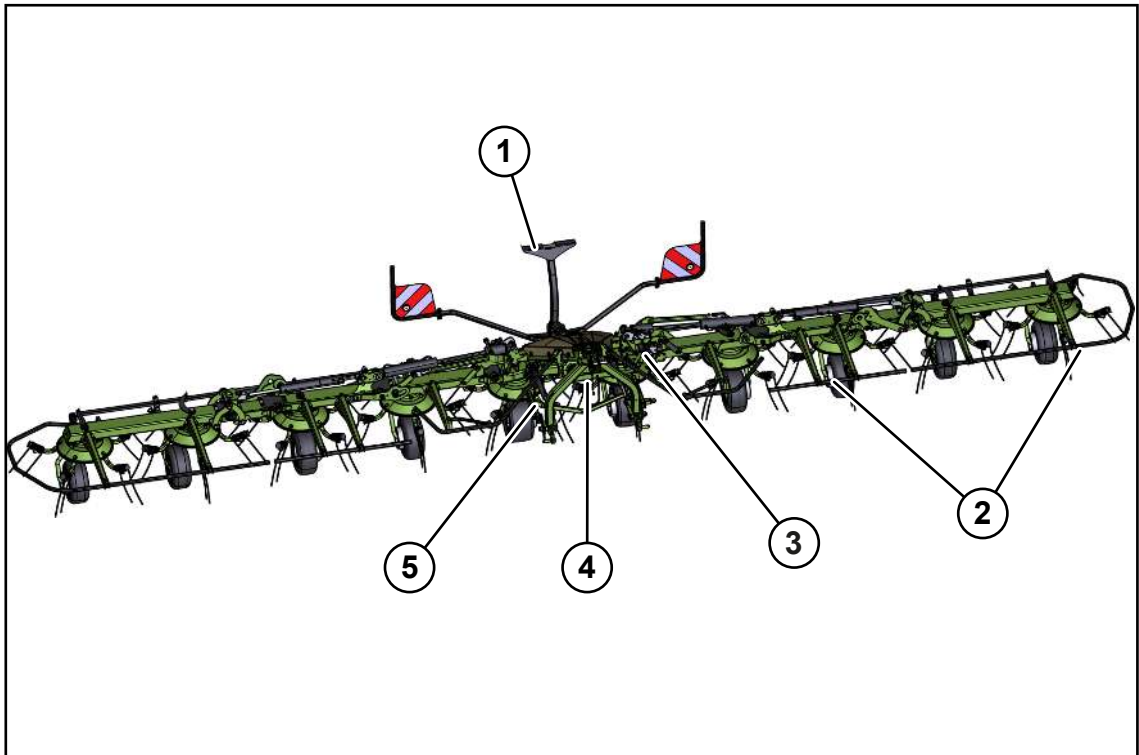


Gevaar door elektrische schok

Levensgevaarlijk letsel door spanningsoverslag, wanneer machinedelen te dicht bij elektrische bovenleidingen komen.

- De voorgeschreven veiligheidsafstand tot elektrische bovenleidingen aanhouden.

2.7 Veiligheidsuitrusting

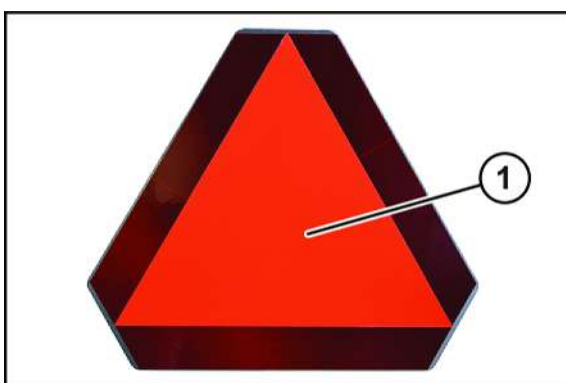


KWG000-002

Pos.	Aanduiding	Toelichting
1	Steunvoet achter	De steunvoet is bestemd voor de stabiliteit van de machine wanneer deze niet aan de trekker is gekoppeld, zie pagina 52.
2	Afwijksbeugel	De afwijksbeugel is bedoeld als bescherming tegen ongewenst contact met de tanden en tandarmen.
3	Afsluitkraan/afsluitkranen	Bij het transport van de machine en bij werkzaamheden onder de machine altijd de afsluitkraan/afsluitkranen afsluiten.
4	Overlastbeveiliging	- De overlastbeveiliging beschermt trekker en machine tegen belastingspieken ► Om schade aan de machine te voorkomen, bij langdurig aanspreken van de overlastkoppeling (>1 s) de aftakas uitschakelen.
5	Steunvoet voor	De steunvoet is bestemd voor de stabiliteit van de machine wanneer deze niet aan de trekker is gekoppeld, zie pagina 52.

2.7.1 SMV-markeringspaneel

Bij uitvoering "SMV-markeringspaneel"



KM000-567

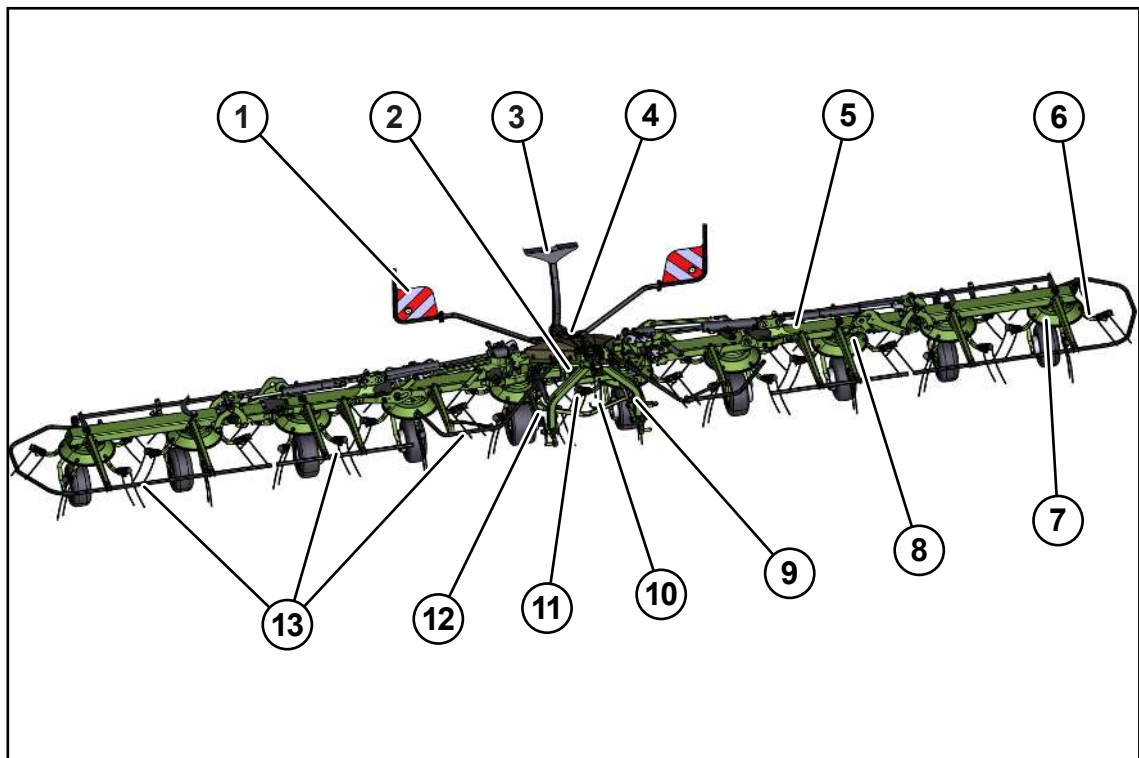
Het Slow-Moving Vehicle-markeringsbord (SMV-markeringsbord) (1) kan worden aangebracht op langzaam rijdende machines en voertuigen. Hiervoor moeten de landspecifieke voorschriften in acht worden genomen.

Het SMV-markeringsbord (1) zit middenachter of linksachter.

Wanneer de machine op transportvoertuigen (bijv. vrachtwagen of trein) wordt getransporteerd, moet het SMV-markeringsbord worden afgedekt of gedemonteerd.

3 Machinebeschrijving

3.1 Machineoverzicht



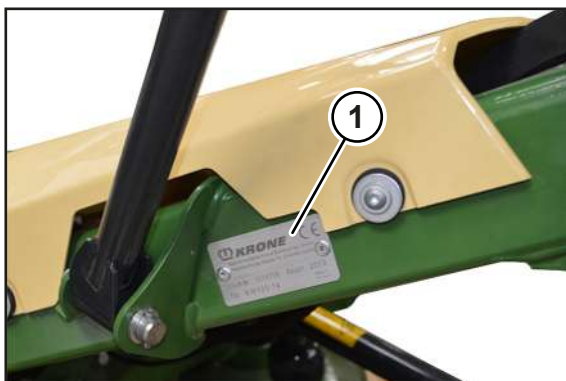
KWG000-003

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 Waarschuwbord (optioneel) | 8 Harkaandrijving |
| 2 Hoofdaandrijving | 9 Driepuntsbok |
| 3 Steunvoet achter | 10 Tussenashouder |
| 4 Documenthouder | 11 Overlastbeveiliging |
| 5 Dwarsarm | 12 Steunvoet voor |
| 6 Tandarm met tanden | 13 Afwijsbeugel |
| 7 Hark | |

3.2 Markering

INFO

Het typeplaatje is een officieel document en mag niet worden veranderd of onleesbaar worden gemaakt!



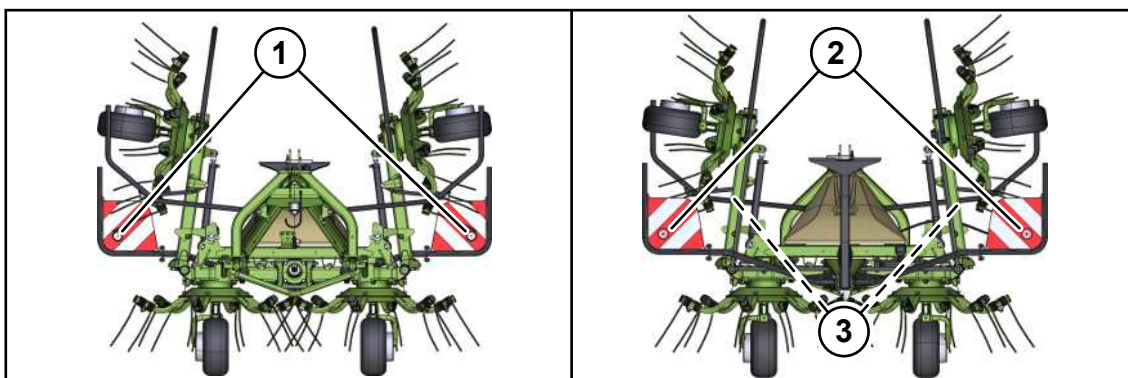
KWG000-004

De machinegegevens bevinden zich op het typeplaatje (1). Het typeplaatje is aan het basisframe aangebracht.

Gegevens voor aanvragen en bestellingen

Bij vragen over het werktuig en bij het bestellen van onderdelen moeten het type, het voertuigidentificatienummer en het bouwjaar van het werktuig worden opgegeven. Om de gegevens altijd ter beschikking te hebben, adviseren wij om deze in de velden op de voorste omslag van deze handleiding te vermelden.

3.3 Waarschuwborden



KW000-178

De waarschuwborden zijn bestemd voor de zichtbaarheid van de machine.

De machine is standaard uitgerust:

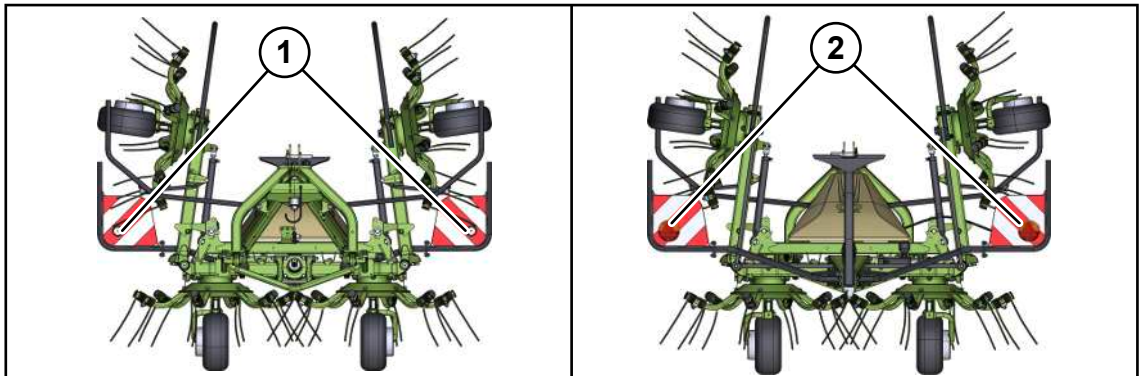
- aan de voorzijde met witte reflectoren (1),
- aan de achterzijde met rode reflectoren (2).
- aan de zijkanten met gele reflectoren (3).

INFO

Voor het rijden op de openbare weg moet de machine met de bijverpakking "Straatverlichting" worden uitgerust, [zie pagina 19](#).

3.4 Verlichting voor rijden op de weg

Bij de uitvoering "Straatverlichting"



KWG000-027

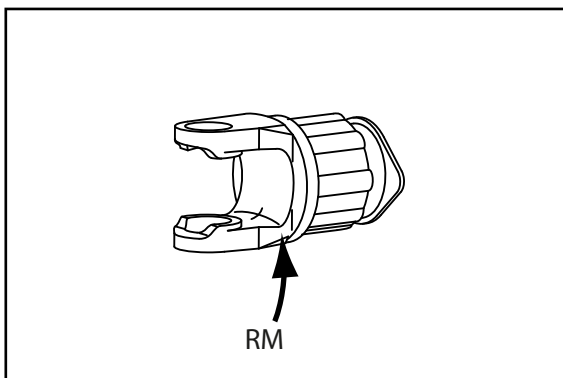
Om aan de nationale verkeerswetgeving te voldoen, is de machine standaard uitgerust:

- aan de voorzijde met witte lampen (1).
- achter met driekamerlichten (2) (knipperlicht, achterlicht en remlicht).

3.5 Overlastbeveiliging

INFO

De overlastbeveiliging mag niet veranderd worden. De garantie vervalt wanneer ander dan de in de fabriek voorziene overlastbeveiligingen worden gebruikt.



KWG000-017

De overlastbeveiliging beschermt trekker en machine tegen belastingspieken. Deze kan ook bij laag toerental of bij starten van de hark reageren. Als dit het geval is, draait de tussenas, maar staan de harken stil of draaien met gereduceerd toerental. Het kortdurend aanspreken van de overlastbeveiliging belemmert de functie van de machine niet.

- ▶ Om vroegtijdige slijtage van de overlastbeveiliging te voorkomen, bij langdurig aanspreken van de overlastbeveiliging (>1 s) de aftakas uitschakelen.
- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ Mogelijke oorzaken en verhelpen [zie pagina 83](#).

4 Technische gegevens

Afmetingen in de transportstand	
Transporthoogte	< 4.000 mm
Transportlengte	1.970 mm
Transportbreedte	2.995 mm
Afmetingen in de werkstand	
Werkbreedte	11.149 mm
Gewichten	
Totaal gewicht van de machine	1.650 kg
Oppervlaktecapaciteit	
Oppervlaktecapaciteit	11 ha/h
Technisch toegestane maximumsnelheid (rijden op de weg) ¹	
Technisch toegestane maximumsnelheid (rijden op de weg)	40 km/h
¹ De technisch toegestane maximumsnelheid kan door verschillende uitrustingskenmerken (bijv. verbindingsinrichting, as, rem, banden, enz.) of door wettelijke voorschriften in het land van toepassing worden beperkt.	
Minimumvereiste aan de trekker	
Benodigd vermogen	66 kW (90 pk)
Aftakstoerental	max. 540 o.p.m.
Min. bedrijfsdruk van de hydraulische installatie	180 bar
Max. bedrijfsdruk van de hydraulische installatie	200 bar
Spanning verlichting	12 V, 7-polig
Transporthoeveelheid van de hydraulische pomp	15 L/min
Hefarmen in de hoogte en naar de zijkant fixeerbaar	optioneel
Benodigde hydraulische aansluitingen	
Enkelwerkende hydraulische aansluiting	1x
Dubbelwerkende hydraulische aansluiting	2x
Uitrusting van de machine	
Aankoppeling onderste hefarmen	Cat. II
Aantal harken	10
Aantal tandarmen per hark	6
Luchtgeluidsemissie	
Emissiewaarde (geluidsdrukniveau)	68,8 dB
Meetinstrument	Bruel & Kjaer, type 2236
Precisieklasse	2
Meetonzekerheid (conform DIN EN ISO 11201)	4 dB
Omgevingstemperatuur	
Temperatuurbereik voor de werking van de machine	-5 tot +45 °C

4.1 Bedrijfsstoffen

AANWIJZING

Verversingsintervallen bij biologische olie aanhouden

Om een hoge levensverwachting van de machine te verkrijgen bij biologische olie de verversingsintervallen wegens veroudering van de olie in elk geval aanhouden.

AANWIJZING

Machineschade door het mengen van olie

Wanneer oliesoorten met verschillende specificaties met elkaar worden gemengd, kan er schade aan de machine ontstaan.

- ▶ Nooit oliesoorten met verschillende specificaties met elkaar mengen.
- ▶ Overleg met uw KRONE servicepartner houden, voordat na een oliewissel een olie met een andere specificatie wordt gebruikt.

Biologische smeermiddelen op aanvraag

4.1.1 Oliën

Aanduiding	Vulhoeveelheid	Specificatie	Eerste vulling vanaf fabriek
Hoofdaandrijving	1,0 L	Transmissie-olie SAE 90	SRS Violin API GL-4 85W-90
Harkaandrijving	0,2 L	Vloeibaar tandwielvet GFO 35	RENOLIT SO - GFO 35

De vulhoeveelheden van de aandrijvingen zijn richtwaarden. De correcte waarden worden verkregen door oliewissel/controle motoroliepeil, [zie pagina 77](#).

4.1.2 Smeervetten

Aanduiding	Vulhoeveelheid	Specificatie
Handsmeerplaatsen	Volgens behoefte ¹	Smeervet overeenkomstig DIN 51818 van de NLGI-klasse 2, lithiumzeep met EP-toevoegingen

¹ Het smeerpunt zolang smeren tot vet bij het lagerpunt uittreedt. Na de smering het vet dat uit de lagerpunten puilt, verwijderen.

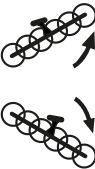
4.2 Banden

Banden	Bandaanduiding	Bandenspanning
Loopwielen enkele as	16 x 6.50-8	1,7 bar
Loopwielen enkele as binnen	16 x 9.50-8	2,0 bar

5 Bedienings- en weergave-elementen

5.1 Hydraulische besturingsapparaten van de trekker

Met de hydraulische besturingsapparaten van de trekker worden verschillende functies van de machine uitgevoerd. De volgende tabel licht de functies van de besturingsapparaten toe.

Functie	Beschrijving
Dubbelwerkend besturingsapparaat (rood 1+/ rood 1-) 	Buitenste hark heffen/neerlaten ► Druk (rood 1+): tilt de machine van de werk- in de transportstand. Van transport- in wendakkerstand ► Druk (rood 1-): verlaagt de machine van de transport- in de werkstand.
Dubbelwerkend besturingsapparaat (rood 2+/ rood 2-) 	Schuinstelling links/rechts wegruimen ► Druk (2+) veldrand rechts wegruimen ► Druk (2-) veldrand links wegruimen

6 Eerste inbedrijfstelling

In dit hoofdstuk worden montage- en instelwerkzaamheden aan de machine beschreven die alleen door gekwalificeerd vakpersoneel mogen worden uitgevoerd. Hier geldt de aanwijzing "Kwalificatie van het vakpersoneel", [zie pagina 14](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel of schade aan de machine door een foutieve eerste inbedrijfstelling

Wanneer de eerste inbedrijfstelling niet correct of onvolledig wordt uitgevoerd, kan de machine storingen tonen. Daardoor kunnen personen ernstig of dodelijk letsel oplopen en of er kan machineschade optreden.

- De eerste inbedrijfstelling uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel laten uitvoeren.
- Lees de "Kwalificatie van het vakpersoneel" volledig door en neem deze in acht, [zie pagina 14](#).

6.1 Checklist voor de eerste inbedrijfstelling

- ✓ De machine is volgens de montagehandleiding van de machine gemonteerd.
- ✓ bouten en moeren zijn op vast zitten gecontroleerd en werden met het voorgeschreven aandraaimoment aangehaald, [zie pagina 67](#).
- ✓ De veiligheidsinrichtingen zijn gemonteerd en gecontroleerd op volledigheid en beschadigingen.
- ✓ De machine is volledig gesmeerd, [zie pagina 79](#).
- ✓ Bij alle aandrijvingen is de oliepeilcontrole uitgevoerd, [zie pagina 77](#).
- ✓ De trekker voldoet aan de eisen van de machine, [zie pagina 36](#).
- ✓ De tussenaslengte is gecontroleerd en aangepast, [zie pagina 40](#).
- ✓ De hydraulische installatie is op dichtheid gecontroleerd.
- ✓ Die verlichting voor het rijden op de weg is op functie en reinheid gecontroleerd, [zie pagina 50](#).

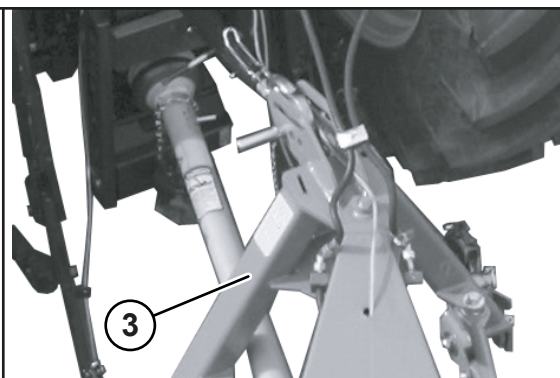
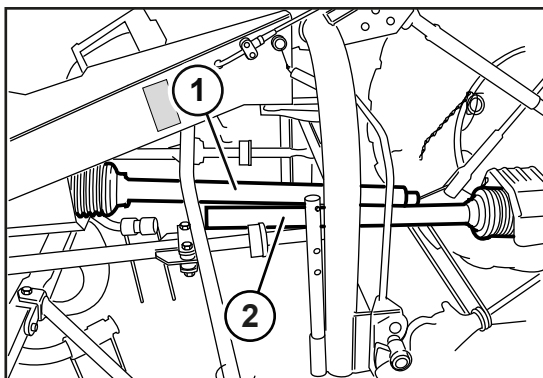
6.2 Lengte van de tussenas aanpassen

AANWIJZING

Trekkerwissel

Wanneer de tussenaslengte bij een trekkerwissel niet wordt gecontroleerd, kan er schade aan de machine ontstaan.

- Om schade aan de machine te vermijden, bij iedere trekkerwissel de tussenaslengte controleren en evt. corrigeren, [zie pagina 40](#).



KWG000-007

- De machine aan de trekker zonder tussenas vastkoppelen.
- De driepuntsbok volledig naar binnen zetten.
- De machine in de voor de tussenas kortste positie brengen. De kortste positie wordt bereikt als de aftakasstomp van de trekker horizontaal op gelijke hoogte met de aandrijftap van de machine is.

WAARSCHUWING! Beknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarenszone van de steunvoet houden.

- De machine op de steunvoet neerzetten.
- De trekker uitschakelen en contactsleutel eruit trekken en meenemen.
- De machine en de trekker tegen wegrollen beveiligen.
- De tussenas uit elkaar trekken.
- De tussenashelft met de overlastbeveiliging (1) aan de machinezijde opsteken.
- De andere tussenashelft (2) er aan trekkerzijde opsteken.
- Let op de merktekens op de tussenas.
- Nadat de lengte werd aangepast, bij rechtdoor rijden controleren of de overlapping van de tussenas voldoende is. De overlapping moet minstens 300 mm bedragen.
- Zie voor de verdere werkwijze de handleiding van de fabrikant van de tussenas.

AANWIJZING

Schade aan de machine door het zwenkbereik van de tussenas

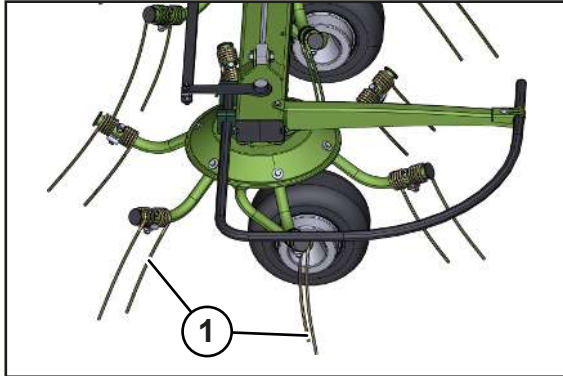
Wordt het zwenkbereik van de tussenas in alle bedrijfstoestanden niet in acht genomen, kan door contact met componenten schade aan de trekker en/of de machine ontstaan.

- Op voldoende vrije ruimte in het zwenkbereik in alle bedrijfstoestanden (rijden door bochten met maximale wieluitslag) letten.

6.3 Conserveringswas van de tanden verwijderen

INFO

De conserveringswas op de tanden leidt tot kluitvorming van het gesneden stengelgewassen aan de tanden en zodoende tot belemmeringen van het arbeidsproces.

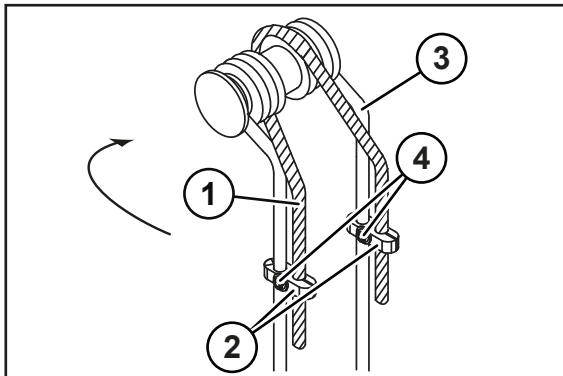


KWG000-006

- De conserveringswas met een stoomreiniger van alle tanden (1) verwijderen.

6.4 Tandverliesbeveiliging monteren

Bij uitvoering "Tandverliesbeveiliging"



KS000-209

- De kabel (1) met de kabelklemmen (2) aan de schudtanden (3) bevestigen.

INFO

De kabel (1) moet zich met betrekking tot de draairichting achter de schudtanden (3) bevinden. De moeren (4) van de kabelklemmen (2) moeten naar buiten wijzen.

INFO

Extra tandverliesbeveiliging best.-nr.: 153 479 0

7 Inbedrijfstelling

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel of schade aan de machine door niet correct aangesloten, verwisselde of onvakkundig geïnstalleerde aansluitleidingen.

Wanneer de aansluitleidingen van de machine niet correct aan de trekker zijn aangesloten of geïnstalleerd, kunnen deze losscheuren of beschadigd worden. Dit kan ernstige ongelukken tot gevolg hebben. Door verwisselde aansluitleidingen kunnen per ongeluk functies worden uitgevoerd, die eveneens ernstige ongelukken kunnen veroorzaken.

- De slangen en kabels correct aansluiten en borgen.
- De slangen, kabels en draden zodanig installeren dat ze niet schuren, spannen, inklemmen of met andere componenten (bijv. trekkerbanden) in aanraking komen, vooral bij het rijden door bochten.
- De slangen en kabels aan de hiervoor bestemde aansluitingen vastkoppelen en aansluiten zoals beschreven in de handleiding.

7.1 Ballast van de trekker-machine-combinatie

WAARSCHUWING

Gevaar door verkeerde gewichtsverdeling in de trekker-machine-combinatie

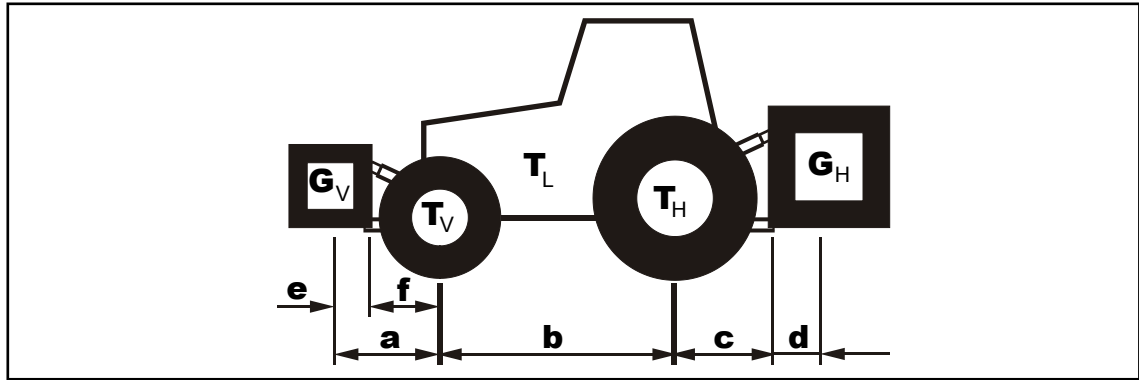
Door de verkeerde gewichtsverdeling in de trekker-machine-combinatie kunnen personen ernstig letsel oplopen of gedood worden.

- Voor de inbedrijfstelling van de trekker-machine-combinatie de volgende voorwaarden controleren en resp. overeenkomstig de handleiding aanpassen.

De aanbouw van apparaten aan de voor- en achterzijde mag niet tot het overschrijden van het toegestane totaal gewicht, de toegestane aslasten en het draagvermogen van de banden van de trekker leiden. Deze gegevens vindt u op het typeplaatje, op het kentekenbewijs of in de handleiding van de trekker.

De vooras van de trekker moet ook bij gemonteerd aanbouwwerktuig achter altijd met minstens 20% van het leeg gewicht van de trekker zijn belast.

- Om voor de geschiktheid van de trekker te zorgen de volgende berekening voor de aanbouw aan de trekker uitvoeren:



Afkortingen ballast berekenen				
TL	[kg]	Leeg gewicht van de trekker	Zie handleiding van de trekker	
TV	[kg]	Vooraslast van de lege trekker	Zie handleiding van de trekker	
TH	[kg]	Achterasdruk van de lege trekker	Zie handleiding van de trekker	
GH	[kg]	Totaal gewicht aanbouwwerktuig achterzijde/achtergewicht	Zie prijslijst en/of handleiding van de machine	
GV	[kg]	Totaal gewicht aanbouwwerktuig voorzijde/ballast voorzijde	Zie prijslijst en/of handleiding van de machine	
a	[m]	Afstand tussen zwaartepunt aanbouwwerktuig voorzijde/ballast voorzijde en midden vooras	Zie prijslijst en/of handleiding van de machine Meten	
b	[m]	Wielstand van de trekker	Zie handleiding van de trekker Meten	
c	[m]	Afstand tussen midden achteras en midden hefarmkogel	Zie handleiding van de trekker Meten	
d	[m]	Afstand tussen midden hefarmkogel en zwaartepunt aanbouwwerktuig achterzijde/achtergewicht	Zie prijslijst en/of handleiding van het apparaat	
e	[m]	Afstand tussen midden hefarmkogel en zwaartepunt aanbouwwerktuig voorzijde		
f	[m]	Afstand tussen vooras en midden hefarmkogel		

Berekening van de minimum ballast voorzijde $G_{V \min}$ voor aanbouwwerktuig achterzijde en voor- en achtercombinaties

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{(e + f) + b}$$

- De berekende minimum ballast die aan de voorzijde van de trekker nodig is, in de tabel invullen.

Berekening van de minimum ballast achterzijde $G_{H \min}$ voor aanbouwwerktuig voorzijde

$$G_{H \min} = \frac{G_V \cdot (e + f) - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

- ▶ Voor "x" de technische gegevens van de trekkerfabrikant in acht nemen. Wanneer "x" niet wordt aangegeven, de waarde 0,45 invullen.
- ▶ De berekende minimum ballast die aan de achterzijde van de trekker nodig is, in de tabel invullen.

Berekening van de daadwerkelijke vooraslast $T_{V \text{ tat}}$

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (e + f + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

- ▶ De daadwerkelijke vooraslast en de in de handleiding van de trekker vermelde toegestane vooraslast in de tabel invullen.

Berekening van het daadwerkelijke totaal gewicht G_{tat}

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

- ▶ Wanneer met het aanbouwwerktuig achterzijde (G_H) de noodzakelijke minimum ballast achterzijde ($G_{H \min}$) niet wordt bereikt, moet het gewicht van het aanbouwwerktuig achterzijde met het gewicht van de minimum ballast achterzijde worden verhoogd.
- ▶ Het berekende daadwerkelijk totaal gewicht en het in de handleiding van de trekker vermelde toegestane totaal gewicht in de tabel invullen.

Berekening van de daadwerkelijke achterasdruk $T_{H \text{ tat}}$

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$

- ▶ De berekende daadwerkelijke achterasdruk en de in de handleiding van de trekker vermelde toegestane achterasdruk in de tabel invullen.

Draagvermogen van de banden

- ▶ De dubbele waarde (twee banden) van het toegestane draagvermogen van de banden (zie bijv. documenten van de bandenfabrikant) in de tabel invullen.

Tabel

De minimum ballast moet als aanbouwwerktuig of ballastgewicht op de trekker worden aangebracht. De berekende waarden moeten kleiner/gelijk zijn aan ($\leq$) de toegestane waarden.

	Daadwerkelijke waarde volgens de berekening		Toegestane waarde volgens de handleiding van de trekker		Dubbel toegelaten draagvermogen van de banden (twee banden)
Minimum ballast Voorzijde/achterzijde	/ kg		—		—
Totaal gewicht	kg	≤	kg		—
Vooraslast	kg	≤	kg	≤	kg
Achterasdruk	kg	≤	kg	≤	kg

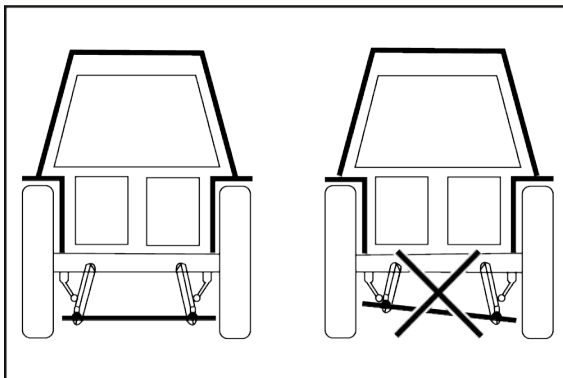
7.2 Trekker voorbereiden

AANWIJZING

Machineschade door botsing met trekhaak

Afhankelijk van het trekkertype kunnen de bovenstang van de trekker en/of de tussenas van de machine met de trekhaak botsen en schade aan de trekker en/of de machine veroorzaken.

- ▶ Evt. de trekhaak demonteren. Nadere informatie vindt u in de handleiding van de trekkerfabrikant.



KS000-021

De machine is met opnamepenen van de cat. II voor montage in de driepunt uitgerust.

- ▶ De hefarmen van de trekker zodanig instellen dat de hefpunten van de hefarmen dezelfde afstand tot de ondergrond hebben.
- ▶ De hefarmen door begrenzingskettingen of begrenzingsstangen vastzetten zodat de machine bij het transport resp. bij het omkeren niet naar de zijkant uitzwenkt.

7.3 Machine aan de trekker vastkoppelen

AANWIJZING

De aanbouw van apparaten aan de voor- en achterzijde mag niet tot het overschrijden van het toegestane totaal gewicht, de toegestane asbelastingen en het draagvermogen van de banden van de trekker leiden. De vooras van de trekker moet ook bij gemonteerd aanbouwwerktuig achter altijd met minstens 20% van het leeg gewicht van de trekker zijn belast.

- ▶ Controleer voor het begin van de rit of aan deze voorwaarden is voldaan.

AANWIJZING

Machineschade door botsing met trekhaak

Afhankelijk van het trekkertype kunnen de bovenstang van de trekker en/of de tussenas van de machine met de trekhaak botsen en schade aan de trekker en/of de machine veroorzaken.

- ▶ Evt. de trekhaak demonteren. Nadere informatie vindt u in de handleiding van de trekkerfabrikant.

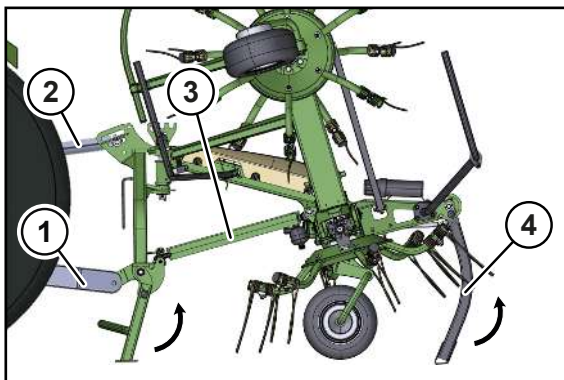


WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onverwachte beweging van de machine

Tijdens het vast- en loskoppelen kan de machine onverwacht bewegen en daardoor personen letsel toebrengen.

- ▶ Het vast- en loskoppelen slechts door één persoon uitvoeren.
- ▶ Ervoor zorgen dat er tijdens het vast- en loskoppelen niemand in de gevarezone aanwezig is.
- ▶ Het vast- en loskoppelen onmiddellijk stoppen zodra er een persoon in de gevarezone aanwezig is.



KWG000-035

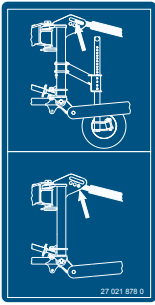
- ✓ De machine bevindt zich in de transportstand.
- ✓ Machine is geplaatst op een horizontale en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen.

WAARSCHUWING! Verhoogd gevaar voor letsel! Let erop dat zich tijdens het vastkoppelen (in het bijzonder tijdens het achteruitrijden van de trekker) niemand tussen trekker en machine bevindt.

- ▶ De machine volgens de handleiding van de fabrikant van de trekker aan de hefarm (1) en bovenstang (2) vastkoppelen.
- ▶ De machine via de hefarmen (1) optillen. Daarbij bewegen de demper-steunbalken (3) naar binnen en de achterste steunvoet (4) beweegt naar achteren.

WAARSCHUWING! Beknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarenczone van de steunvoet houden.

- De steunvoeten in de transportstand brengen, [zie pagina 52](#).

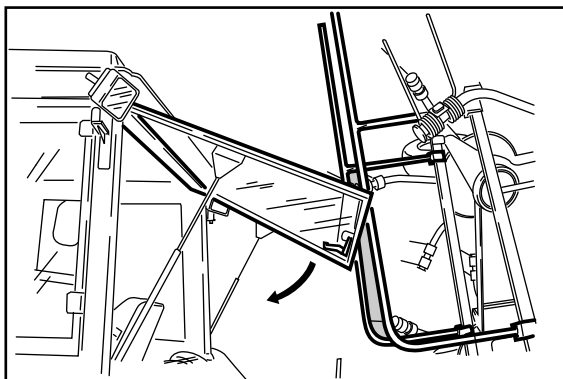
Symbool	Toelichting
	Bij uitvoering met tastwiel ► De bovenstang in het langgat positioneren. Bij uitvoering zonder tastwiel ► De bovenstang in een van de boringen positioneren.

AANWIJZING

Beschadiging van de achterraut door botsing met de beschermframes van de machine

Bij het optillen van het hydraulisch systeem aan de achterkant moet de achterraut van de trekercabine gesloten zijn. Bij geopende achterraut kunnen de beschermframes van de machine leiden tot beschadigingen van de achterraut.

- Door de oploopprem de daalsnelheid zo instellen dat het onderstel van de machine langzaam op de grond neerdaalt.



KW000-116

7.4 Tussenas monteren

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de gevarenczone van de tussenas

Wanneer de gevarenczone van de tussenas niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

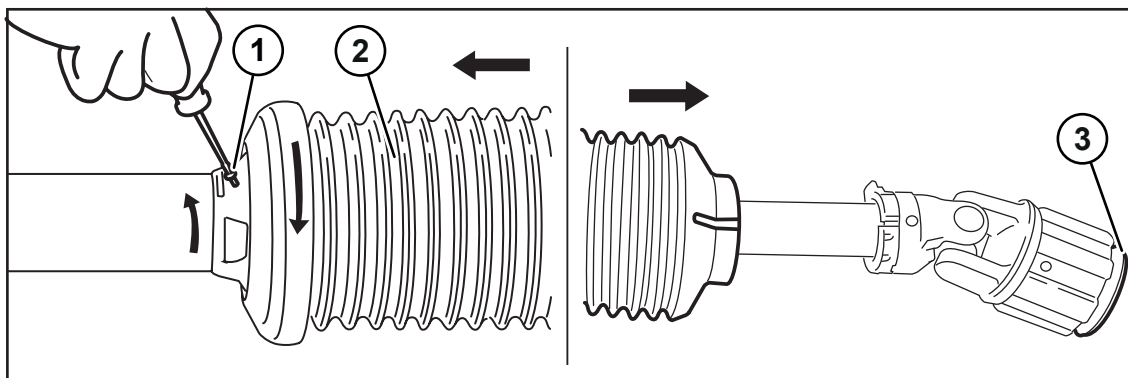
- Om ongevallen te voorkomen, de gevarenczone van de tussenas in acht nemen, [zie pagina 17](#).

AANWIJZING

Trekkerwissel

Wanneer de tussenaslengte bij een trekkerwissel niet wordt gecontroleerd, kan er schade aan de machine ontstaan.

- Om schade aan de machine te vermijden, bij iedere trekkerwissel de tussenaslengte controleren en evt. corrigeren, [zie pagina 40](#).



KWG000-019

De tussenas aan de machinekant monteren

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- De schroef (1) op de tussenasbescherming (2) demonteren.
- Beschermcap en beschermbuis t.o.v. elkaar verdraaien en tussenasbescherming (2) in pijlrichting terugschuiven.
- Tussenas met overlastbeveiliging op de aftakas van de cirkelschudder schuiven. Erop letten dat de beveiliging (3) vastgeklikt is.
- Tussenasbescherming (2) weer monteren en met schroef (1) borgen.
- Tussenasbescherming (2) op de hals van de aandrijving schuiven en met de wormaandrijvingsklem fixeren.

7.5 Aandrijving voor nachtzwaden tussenasaanbouw

Bij uitvoering "Aandrijving voor nachtzwaden"

De aandrijving voor nachtzwaden maakt een gereduceerd harktoerental voor het neerleggen van kleinere zwaden mogelijk. Een nachtzwad geeft het te drogen gras aan dat 's avonds weer in een zwad wordt neergelegd zodat het door regen of nachtelijke dauw niet te vochtig wordt.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door roterende aftakasstomp

Wanneer de roterende aftakasstomp niet met een beschermkap wordt afgedekt, kunnen haren, kleding en ledematen worden gegrepen en worden opgewikkeld. Daardoor kunnen personen ernstig gewond raken of gedood worden.

- Beschermkap op de vrije aftakasstomp steken.

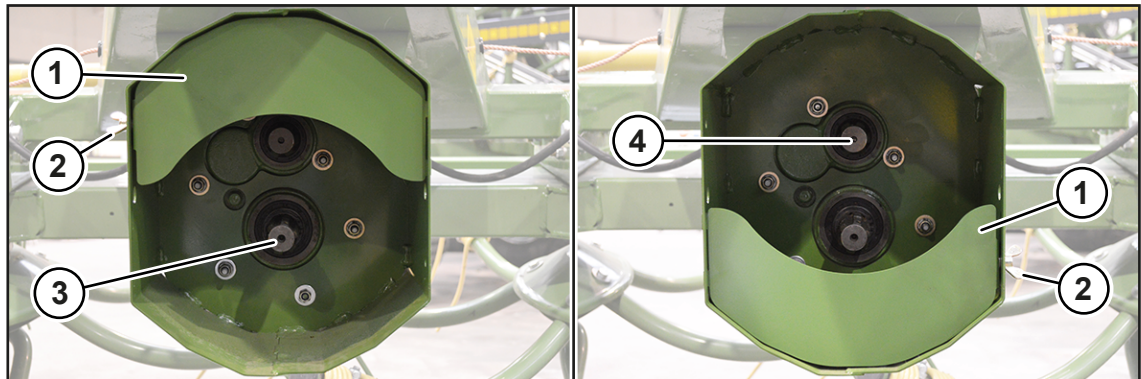
AANWIJZING

Machineschade door verontreiniging van de aftakasstomp

Wanneer de aftakasstomp verontreinigd is, kan de machine worden beschadigd.

- ▶ De beschermkap op de vrije aftakasstomp steken.

✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).



KWG000-028

Voor het strooien resp. schudden:

- ▶ De plaat (1) en de vleugelschroef (2) demonteren.
- ▶ De tussenas op de onderste aftakasstomp (3) monteren.
- ▶ De plaat (1) en de vleugelschroef (2) aan de bovenste behuizing monteren.

Voor nachtwaden:

- ▶ De plaat (1) en de vleugelschroef (2) demonteren.
- ▶ De tussenas op de bovenste aftakasstomp (4) monteren.
- ▶ De plaat (1) en de vleugelschroef (2) aan de onderste behuizing monteren.

7.6 Hydraulische slangen vastkoppelen

Hydraulische slangen voor de aansluiting aan een enkelwerkend besturingsapparaat zijn met een cijfer en het plusteken gekenmerkt, bijv. (1+).

hydraulische slangen voor de aansluiting aan een dubbelwerkend besturingsapparaat zijn met dezelfde cijfers, het plusteken voor de drukleiding en het minteken voor de terugloop gekenmerkt, bijv. (2+/2-).

Op de trekker moet een besturingsapparaat worden gebruikt, dat in de neutrale stand tegen ongewenst neerlaten vergrendeld kan worden.

- ▶ De trekkerhydrauliek drukloos schakelen.
- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ De verbindingen van de hydraulische snelkoppelaar schoonmaken en drogen.
- ▶ De hydraulische slangen (1+/1-) vastkoppelen op een dubbelwerkend besturingsapparaat van de trekker.
- ▶ De hydraulische slangen (2+/2-) op een dubbelwerkend besturingsapparaat van de trekker vastkoppelen.

7.7 Verlichting voor rijden op de weg aansluiten

Bij uitvoering "Verlichting voor rijden op de weg"

AANWIJZING

Kortsluiting door verontreinigingen en vocht in de stekkerverbinding

Door een kortsluiting kan er schade aan de machine ontstaan.

- Let erop dat de stekkers en contactdozen schoon en droog zijn.



KWG000-010

Met de meegeleverde 7-polige verlichtingskabel (2) wordt de verlichting voor het rijden op de weg aangesloten.

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- De 7-polige stekker van de verlichtingskabel (2) met de 7-polige contactdoos (1) van de trekker verbinden.
- Installeer de verlichtingskabel (2) zo dat deze niet met de trekkerwielen in verbinding komt.

8 Bediening

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

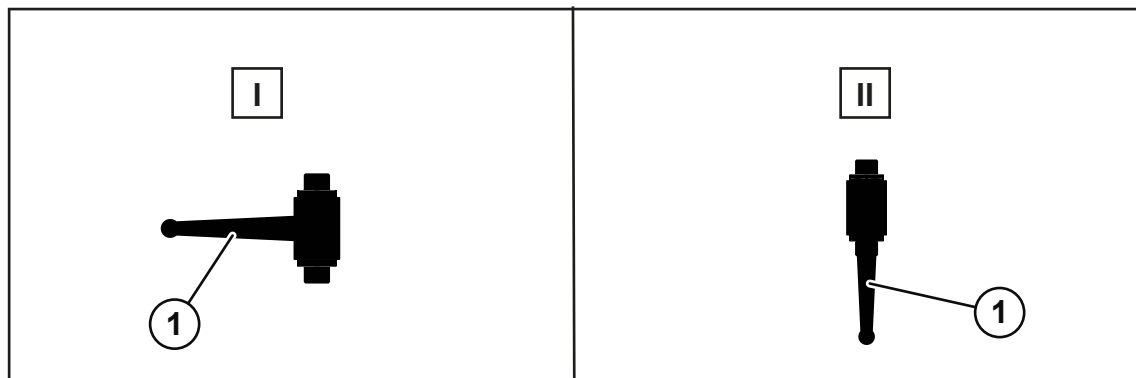
AANWIJZING

Schade aan de machine door achteruit rijden

De machine is ontworpen voor vooruit rijden. Bij ingeschakelde machine in de werkstand nooit achteruit rijden.

- Voor achteruit rijden de machine opheffen.

8.1 Afsluitkraan blokkeren/losmaken



KSG000-047

Blokkeren

- De afsluitkraan (1) in positie (I) brengen.

Losmaken

- De afsluitkraan (1) in positie (II) brengen

8.2 Steunvoeten bedienen

WAARSCHUWING

Levensgevaar door omkippen van de machine

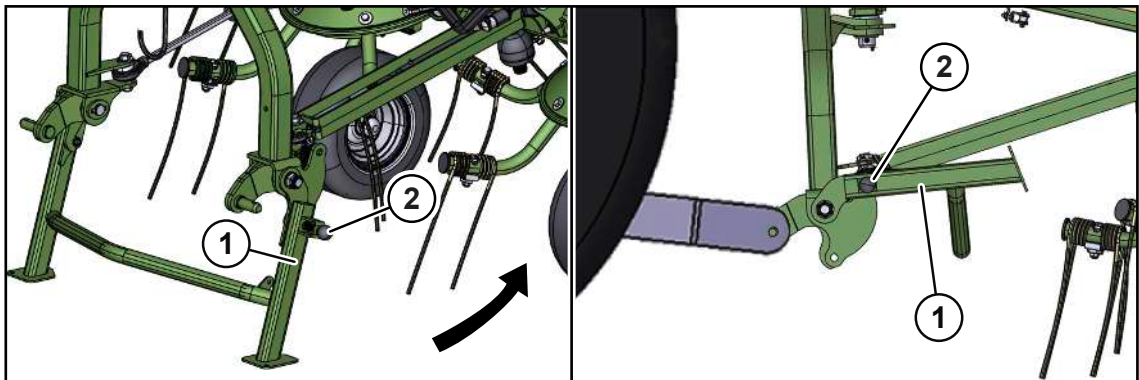
Door een niet volgens de voorschriften geplaatste machine bestaat kantelgevaar waardoor personen gewond of gedood kunnen raken.

- ▶ De machine principieel op beide steunvoeten neerzetten. Het neerzetten van de machine op de beide tastwielen is verboden.
- ▶ Machine op een vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.

INFO

Om het standvlak van de steunvoeten bij zachte ondergrond te vergroten, dient u geschikte onderlagen te gebruiken.

8.2.1 Steunvoet in de transportstand brengen

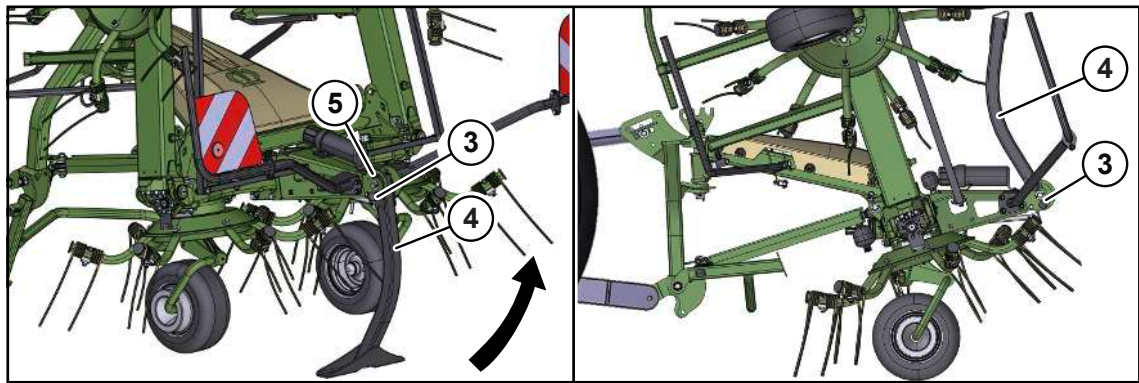


KWG000-029

- ▶ Via het hydraulisch systeem aan de achterkant de machine zover optillen dat de steunvoet omhoog kan worden gezwenkt.
- ▶ De trekker met de parkeerrem beveiligen tegen weggrollen.
- ▶ De trektermotor uitschakelen, contactsleutel eruit trekken en meenemen.
- ▶ De aandrijvingen uitschakelen en afwachten tot nalopende delen tot stilstand zijn gekomen.
- ▶ De tanden zo draaien dat men bij het omhoog klappen van de voorste steunvoet (1) geen ietsel kan oplopen.
- ▶ De bout (2) eruit trekken.

WAARSCHUWING! Beknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarenzone van de steunvoet houden.

- ▶ De voorste steunvoet (1) naar boven zwenken tot de steunvoet (1) met de veerbelaste bout (2) vergrendeld is.



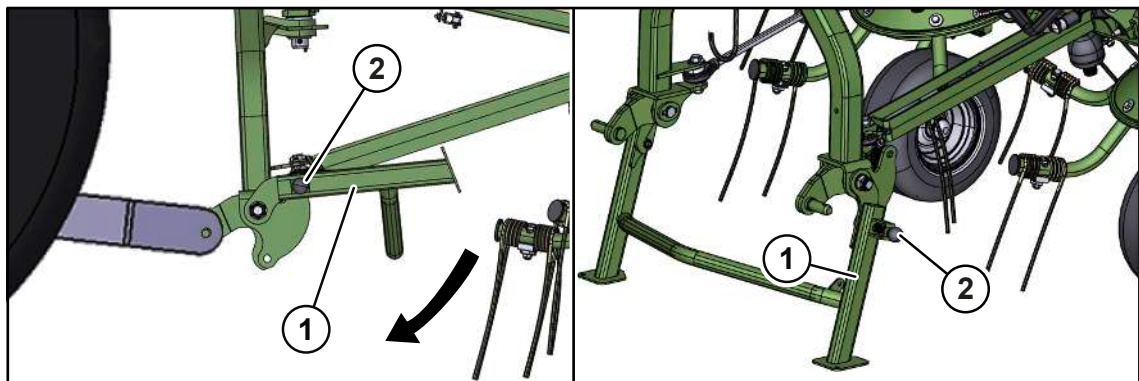
KWG000-030

- ▶ De bout (3) eruit trekken.

WAARSCHUWING! Bknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarensone van de steunvoet houden.

- ▶ De achterste steunvoet (4) naar boven zwenken tot de steunvoet (4) met de veerbelaste bout (3) in het langgat (5) is vastgeklkt.

8.2.2 Steunvoeten in de steunstand brengen

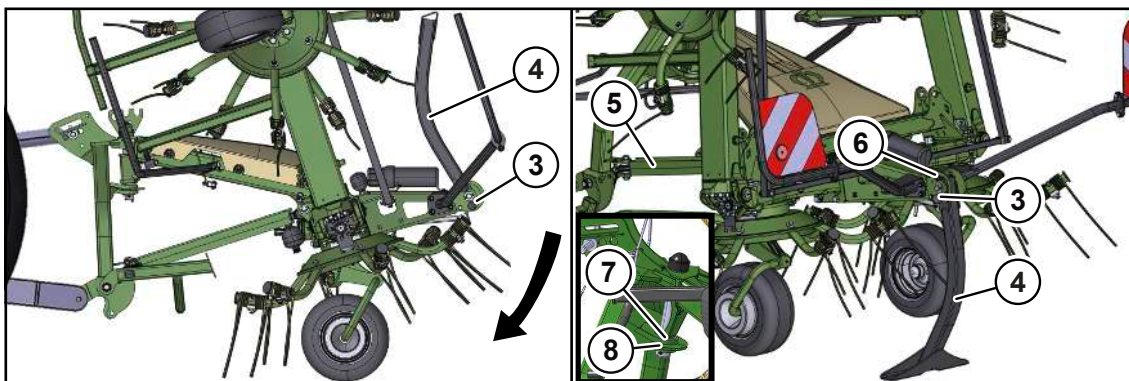


KWG000-031

- ▶ Via het hydraulisch systeem aan de achterkant de machine zover optillen dat de voorste steunvoet (1) omlaag kan worden gezwenkt.
- ▶ De trekker met de parkeerrem beveiligen tegen wegrollen.
- ▶ De trektermotor uitschakelen, contactsleutel eruit trekken en meenemen.
- ▶ De aandrijvingen uitschakelen en afwachten tot nalopende delen tot stilstand zijn gekomen.
- ▶ De tanden zo draaien dat men bij het omlaag klappen van de voorste steunvoet geen letsel kan oplopen.

WAARSCHUWING! Bknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarensone van de steunvoet houden.

- ▶ De bout (2) eruit trekken.
- ▶ De voorste steunvoet (1) naar omlaag zwenken tot de steunvoet (1) met de veerbelaste bout (2) vergrendeld is.



KWG000-032

- De bout (3) eruit trekken.

WAARSCHUWING! Beknellingsgevaar door de steunvoet! Handen en voeten op een afstand van de gevarenszone van de steunvoet houden.

- De achterste steunvoet (4) omlaag zwenken tot de steunvoet (4) met de veerbelaste bout (3) in het langgat (6) is vastgeklit.
- De onderste hefarmen neerlaten. Erop letten dat de achterste steunvoet (4) naar voren beweegt en de demper-steunbalken (5) baar buiten bewegen.
- Erop letten dat de machine volledig op beide steunvoeten staat.
- Let erop dat de looprol van de draagbalk (7) achter in het U-profiel (8) ligt.

8.3 Machine van transport- in werkstand neerlaten

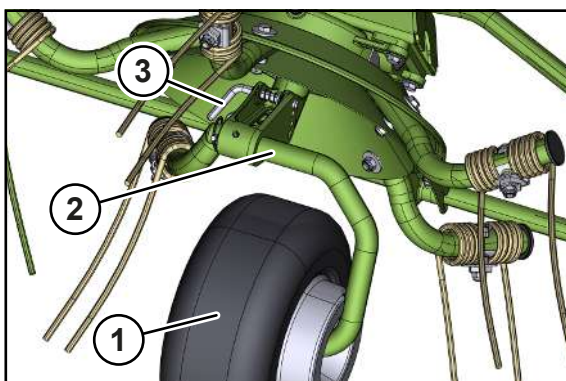


WAARSCHUWING

Levensgevaar, letsel of schade aan de machine door ongecontroleerd neerlaten van de machine

Bij het neerlaten van de machine in de werkstand kunnen personen of dieren in het zwenkbereik ernstig letsel oplopen en kan de machine worden beschadigd.

- Laat de machine pas omlaag bewegen als u gecontroleerd heeft dat zich geen personen, dieren of voorwerpen in het zwenkbereik van de machine bevinden.
- De aftakas pas inschakelen als de machine zich in de werkstand bevindt.



KWG000-034

De buitenste loopwielen (1) onder de harken er in dezelfde stand als de andere loopwielen opsteken.

- ▶ De veerbelaste bout (3) eruit trekken.
- ▶ De buitenste loopwielen (1) in dezelfde boring van de wielarm (2) zwenken als de andere loopwielen.
- ▶ De veerbelaste bouten (3) in de gewenste positie laten vastklikken.
- ▶ Die afsluitkranen op de hydraulische slangen openen.
- ▶ Alle hydraulische besturingsapparaten in de neutrale stand zetten.
- ▶ De trekker inschakelen.
- ▶ Met het dubbelwerkende ventielblok de dwarsarmen langzaam neerlaten tot de wielen op de bodem staan en de hydraulische cilinders volledig zijn uitgeschoven.
- ▶ Het besturingsapparaat voor het werken op het veld in de zweefstand brengen.

8.4 Machine van werkstand in transportstand heffen



WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen door optillen van de dwarsarmen in de transportstand

Tijdens het optillen van de dwarsarmen in de transportstand kunnen personen worden gegrepen en ernstig letsel oplopen.

- ▶ Voor het optillen in de transportstand de aftakas uitschakelen en wachten tot de harken tot stilstand zijn gekomen.
 - ▶ De dwarsarmen pas opheffen wanneer ervoor gezorgd is dat er geen personen, dieren of voorwerpen in het zwenkbereik van het maaiwerk aanwezig zijn.
- ▶ De schuinstelling in de basispositie (rijden in het midden) brengen, [zie pagina 57](#).
 - ▶ De aftakas uitschakelen.
 - ▶ De buitenste harken zo ver optillen tot de hydraulische cilinders volledig zijn ingeschoven (visuele controle).
 - ▶ Het hydraulische besturingsapparaat in neutrale stand zetten.
 - ▶ De afsluitkranen sluiten.
 - ▶ De machine via het hydraulisch systeem aan de achterkant optillen.
 - ▶ Erop letten dat de maximale transporthoogte van 4 m wordt overschreden.
 - ▶ Zorg voor voldoende bodemvrijheid.

8.5 De machine van de werkstand in de wendakkerstand heffen

- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand, [zie pagina 55](#).
- ▶ Het enkelwerkende besturingsapparaat (3+) bedienen tot de dragers in de wendakkerstand zijn opgetild, [zie pagina 38](#).
- ▶ De machine via het hydraulisch systeem aan de achterkant optillen.

8.6 De machine van wendakkerstand in werkstand verlagen

- ▶ De machine via het hydraulisch systeem aan de achterkant neerlaten.
- ▶ Het enkelwerkende besturingsapparaat (3+) in de zweefstand schakelen, [zie pagina 38](#).

8.7 Gebruik voor de werkzaamheden



WAARSCHUWING

Levensgevaar door verkeerd aandrijftoerental

Bij te hoog aandrijftoerental kunnen personen ernstig gewond of gedood worden.

- ▶ De machine wordt met een toerental van de aftakas van max. 540 o.p.m. aangedreven.
- ▶ Er wordt aanbevolen om met een aandrijftoerental tussen 350-450 o.p.m. te werken.

AANWIJZING

Machineschade door verkeerde instelling van het besturingsapparaat/ de besturingsapparaten op de trekker

Door een verkeerde instelling van het besturingsapparaat/ de besturingsapparaten op de trekker kan machineschade ontstaan.

- ▶ Het besturingsapparaat/de besturingsapparaten van de trekker tijdens het werken op de zweefstand zetten.

- ✓ De machine bevindt zich in de werk- of wendakkerstand, [zie pagina 55](#).
- ✓ Het gekozen toerental en de draairichting van de aftakas komen overeen met het toegestane toerental en de draairichting van de machine.

Breed strooien (schudden)

- ▶ Maaizwaden zo mogelijk tussen de harken laten komen.
- ▶ Bij zwaar voer met hoger toerental en niet te hoge rijsnelheid rijden (steile strooihoek).

Als richtlijn kan aangenomen worden:

Aftakastoerental ca. 350 - 450 min⁻¹

Rijsnelheid ca. 4 - 6 km/h

Schudden

Hoe droger het voer, des te lager dient u het aftakastoerental te kiezen om voerbeschadigingen te voorkomen.

- ▶ De rijsnelheid (6 - 8 km/h) aanpassen aan de toestand van het voer.
- ▶ Bij vochtig voer het toerental en de snelheid kiezen als bij breedstrooien (vlakke strooihoek).

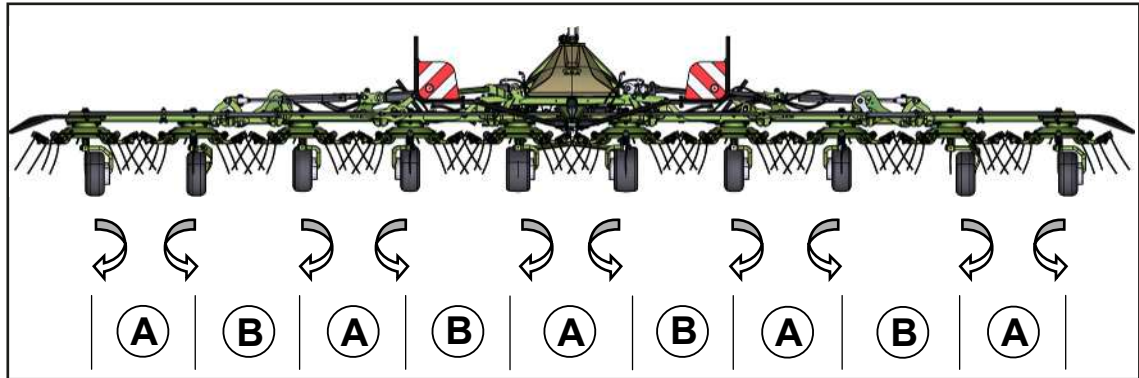
Nachtzwaden

- ▶ De rijsnelheid (6 - 8 km/h) en het aftakastoerental aanpassen aan de toestand van het voer.

Voor een smal zwad een steilere strooihoek reduceren.

INFO

Deze gegevens zijn richtwaarden en moeten in de praktijk aan de omstandigheden worden aangepast.



KWG000-024

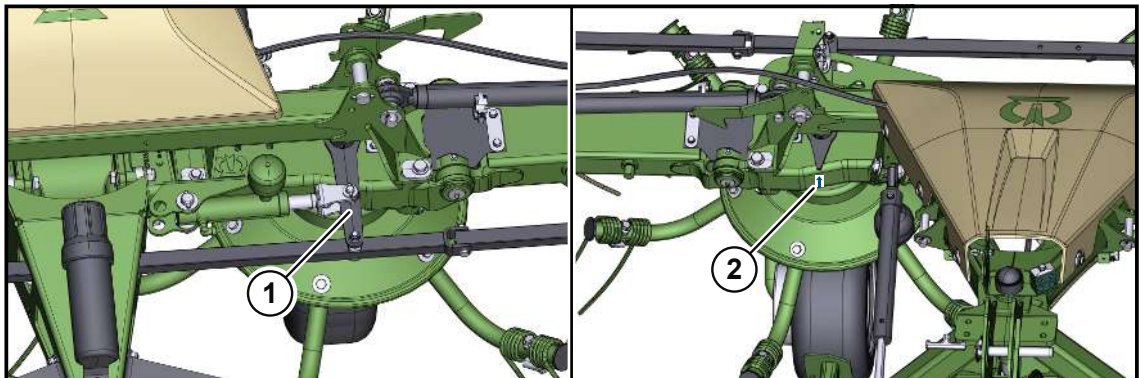
Doel voor snel afdrogen

Een gelijkmatig strooibeeld is het doel van een arbeidsproces met de schudder. Daarbij moet het voer in een gelijkmatig tapijt achter de schudder liggen.

Wanneer er tijdens het schudden zwaden worden gevormd, moet het toerental bij:

- ▶ zwadvorming tussen naar achteren draaiende tanden (A), het toerental verhogen,
- ▶ zwadvorming tussen naar voren draaiende tanden (A), het toerental verlagen.

8.8 Hydraulische schuinstelling bedienen



KWG000-036

Door de schuinstelling wordt het product van de veldrand weg getransporteerd. De schudder loopt schuin achter de trekker.

- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand, [zie pagina 55](#).
- ▶ Het dubbelwerkende besturingsapparaat (2-/2+) bedienen tot de loopwiel in de gewenste richting schuin staan.
 - ⇒ De verstelhendel (1) beweegt naar links of naar rechts.
- ▶ De pijl (2) geeft de middelste stand van de loopwielen aan.

INFO

Om de belasting aan de loopwielen zo gering mogelijk te houden, moet bij ingestelde schuinstelling te nauw rijden door bochten worden vermeden.

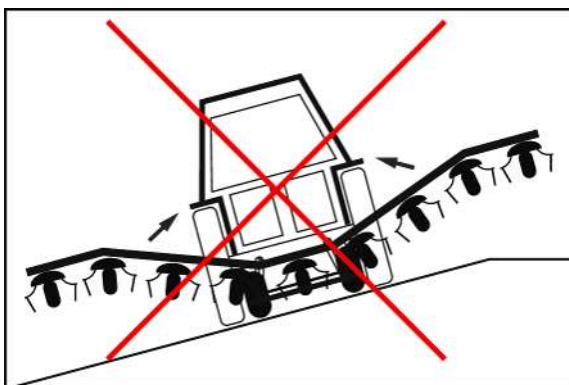
8.9 Werken op het veld bij helling

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).



KWG000-012

- De machine nit van de transportstand in de werkstand of van de werkstand in de transportstand brengen zolang de machine dwars t.o.v. de helling wordt gebruikt.

9 Rijden en transport

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor ongevallen door niet vergrendelde stuurventielen van de trekker

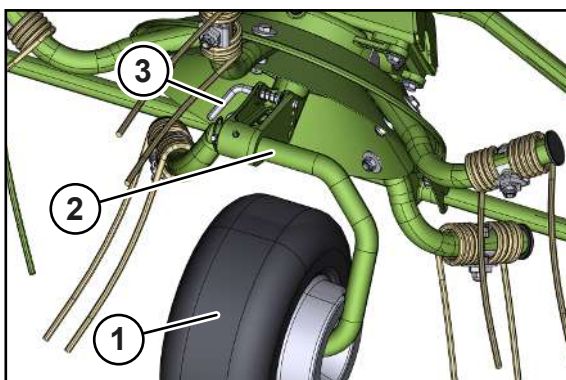
Door niet vergrendelde stuurventielen kunnen machinecomponenten onbedoeld worden geactiveerd. Daardoor kunnen er ernstige ongelukken ontstaan

- Om te voorkomen dat er functies bij vergissing worden gestart, moeten de stuurventielen van de trekker bij transportritten over de weg in de neutrale stand staan en vergrendeld zijn.

9.1 De machine voorbereiden voor het rijden op de weg

- ✓ De machine is volledig en correct aan de trekker vastgekoppeld, [zie pagina 46](#).
- ✓ De schuinstelling bevindt zich in basispositie (rijden in het midden), [zie pagina 57](#).
- ✓ De bovenstang en hefarm van de trekker zijn geblokkeerd.
- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- ✓ De hydraulische slangen zijn aangekoppeld, [zie pagina 49](#).
- ✓ De tussenas is gemonteerd, [zie pagina 47](#).
- ✓ De voorste en de achterste steunvoet bevinden zich in de transportstand, [zie pagina 52](#).
- ✓ **Bij uitvoering "Straatverlichting"**: de straatverlichting is gecontroleerd en functioneert correct.
- ✓ De machine bevindt zich in de transportstand, [zie pagina 55](#).
- ✓ De besturingsapparaten op de trekker bevinden zich in de neutrale stand en zijn vergrendeld.
- ✓ De aandrijving van de aftakas is uitgeschakeld.
- ✓ De harken zijn tot stilstand gekomen.
- ✓ Die afsluitkranen op de hydraulische slangen zijn gesloten, [zie pagina 51](#).
- ✓ De transportbreedte is gereduceerd, [zie pagina 60](#).
- ✓ De machine is ontdaan van verontreinigingen en oogstresten, met name de verlichtings- en markeringsinrichtingen.

9.2 Transportbreedte reduceren



KWG000-034

Om de transportbreedte te reduceren, de buitenste loopwielen (1) onder de harken in de onderste boring van de wielarm (2) vastzetten (vlakke strooihoek).

- ▶ De veerbelaste bout (3) eruit trekken.
- ▶ Het loopwiel (1) tot aan de onderste boring van de wielarm (2) zwenken.
- ▶ De veerbelaste bout (3) in de gewenste positie laten vastklikken.

9.3 Machine parkeren

De machine kan zowel in de transportstand als ook in de werkstand worden neergezet.

- ▶ Machine op een horizontale en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.
- ▶ Om de machine in de transportstand neer te zetten, de machine in de transportstand brengen, [zie pagina 54](#).
- ▶ Om de machine in de werkstand neer te zetten, de machine in de werkstand brengen, [zie pagina 55](#).
- ▶ De besturingsapparaten in de zweefstand zetten.
- ▶ De trektermotor uitschakelen, contactsleutel eruit trekken en meenemen.
- ▶ De steunvoet voor in steunstand brengen, [zie pagina 53](#).
- ▶ De steunvoet achter in steunstand brengen, [zie pagina 53](#).
- ▶ **Bij uitvoering "Verlichting voor het rijden op de weg":** de 7-polige stekker van de verbindingkabel uit de 7-polige contactdoos van de trekker trekken en op de machine neerleggen.
- ▶ **Bij de uitvoering "Aandrijving voor nachtzwaden":** aan trekkerzijde de bevestigingsketting van de tussenas losmaken.
- ▶ De tussenas aan trekkerzijde loskoppelen en op de daarvoor bestemde opname neerleggen.
- ▶ De trekkerhydrauliek drukloos schakelen.
- ▶ Koppel de hydraulische slang los van de trekker, steek de stofkappen erop en hang ze op in de houder van de machine.
- ▶ De bovenstang loshaken.
- ▶ De hefarm van trekker losmaken en zover omlaag bewegen dat de trekker zonder gevaar kan worden weggereden.

9.4 De machine voorbereiden voor het transport

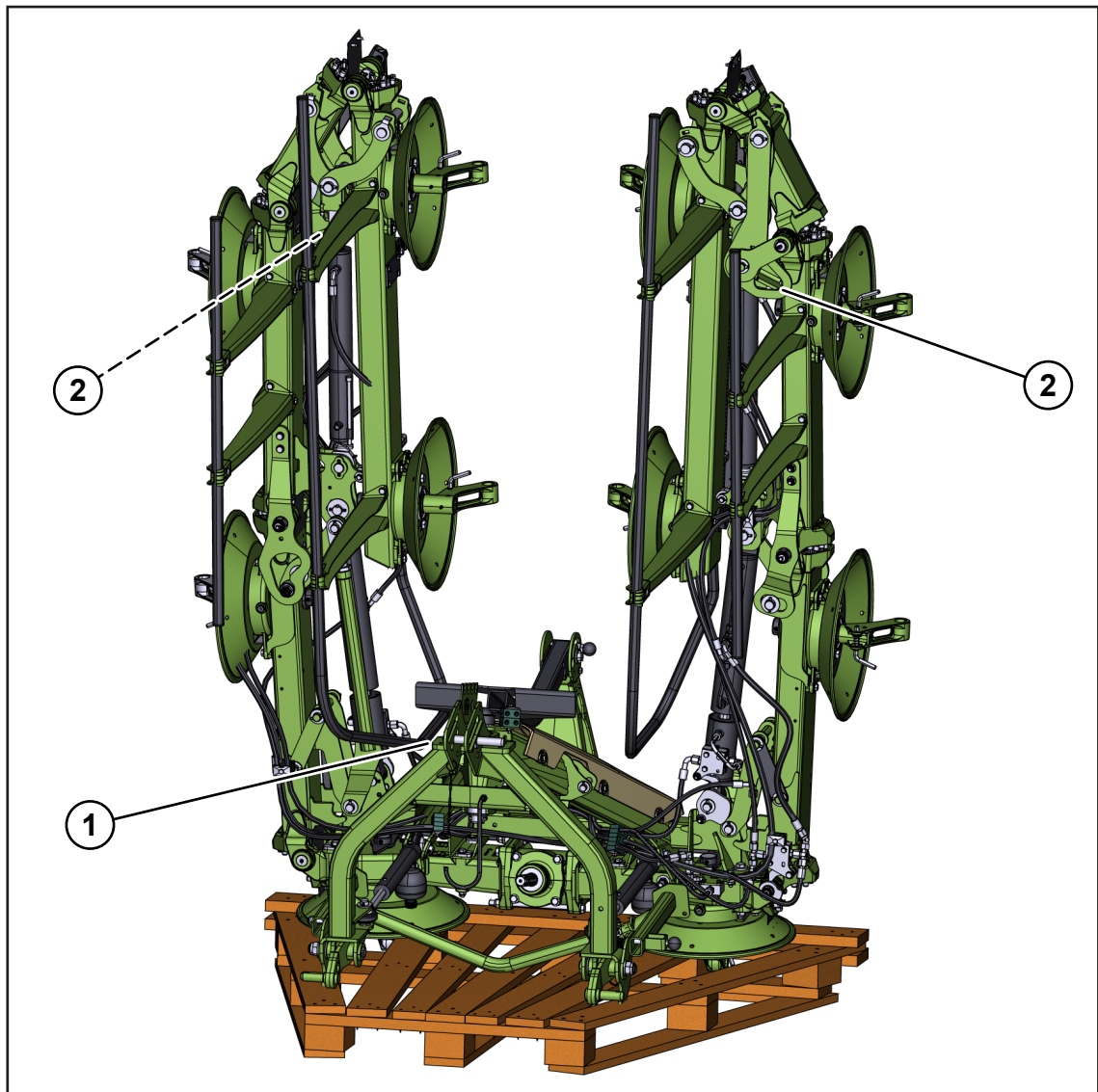
9.4.1 Machine optillen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door omhoog bewogen machine

Er bestaat gevaar voor personen door vallen van de machine of ongecontroleerd zwenkende delen.

- ▶ Alleen goedgekeurd hefgereedschap en aanslagmiddelen met voldoende draagvermogen gebruiken. Voor de gewichten, zie typeplaatje van de machine.
- ▶ De gegevens van de geplande aanslagpunten in acht nemen.
- ▶ Let erop dat de aanslagmiddelen veilig vastzitten.
- ▶ Nooit onder de omhoog gebrachte machine gaan staan.
- ▶ Machine veilig ondersteunen wanneer onder de machine moet worden gewerkt, [zie pagina 26](#).



KWG000-021

- | | |
|--|--------------------------------|
| <p>1 Aanslagpunt driepuntsbok voor</p> | <p>2 Aanslagpunt draagbalk</p> |
|--|--------------------------------|
- ▶ De machine van de trekker loskoppelen, [zie pagina 60](#).
 - ▶ Controleren of het hefgereedschap correct aan de aanslagpunten is aangebracht.
 - ▶ Een hefgereedschap met een minimum draagvermogen (afhankelijk van het toegestane totaal gewicht van de machine) gebruiken, zie typeplaatje op de machine, [zie pagina 33](#).

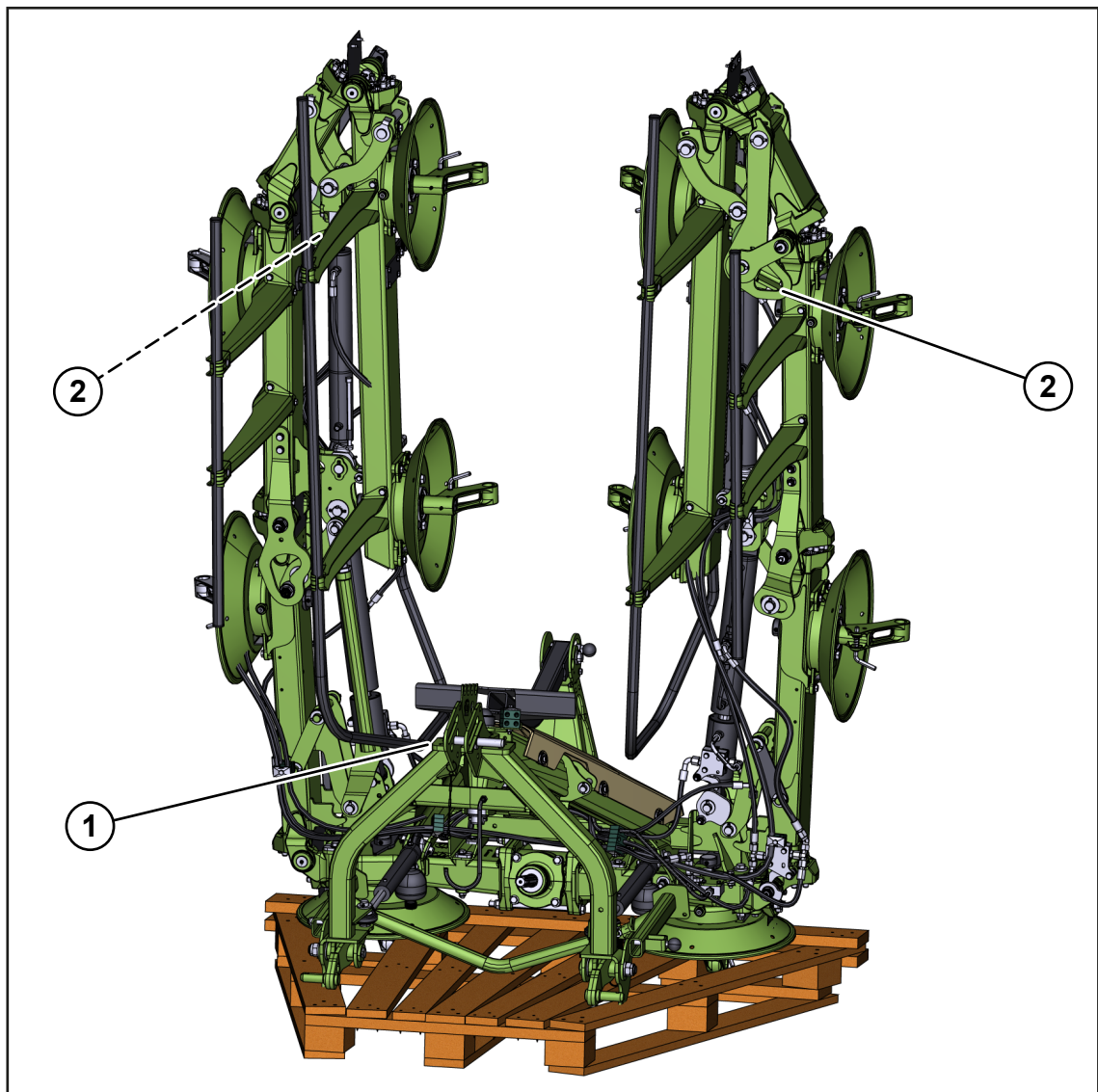
9.4.2 Machine vastsjorren

⚠ WAARSCHUWING

Levensgevaar door ongecontroleerde beweging van de machine

Wanneer de machine voor het transport met een transportmiddel niet correct wordt vastgesjord, kan de machine ongecontroleerd gaan bewegen en daardoor personen in gevaar brengen.

- ▶ De machine voorafgaand aan een transport correct en met geschikte sjormiddelen vastzetten aan de daarvoor bedoelde sjorpunten.



KWG000-022

1 Sjorpunt driepuntsbok

2 Sjorpunt draagbalk

10 Instellingen

⚠ **WAARSCHUWING**

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- ▶ Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

⚠ **WAARSCHUWING**

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

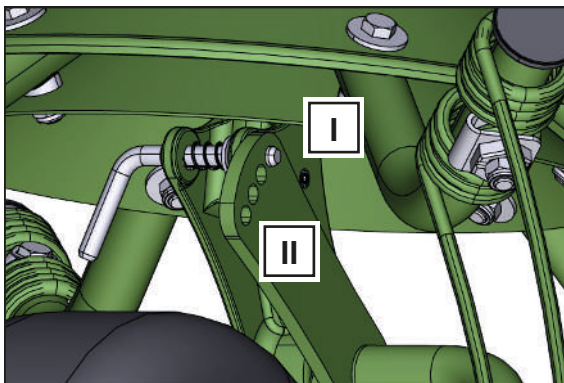
- ▶ Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

10.1 Strooihoek van de harken instellen

INFO

De instelling moet op de loopwielen van de machine plaatsvinden.

- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand.
- ▶ De machine slechts zover opheffen dat de strooihoek kan worden versteld.
- ▶ Die afsluitkranen op de hydraulische slangen sluiten.
- ▶ De machine veilig ondersteunen.
- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).



KWG000-033

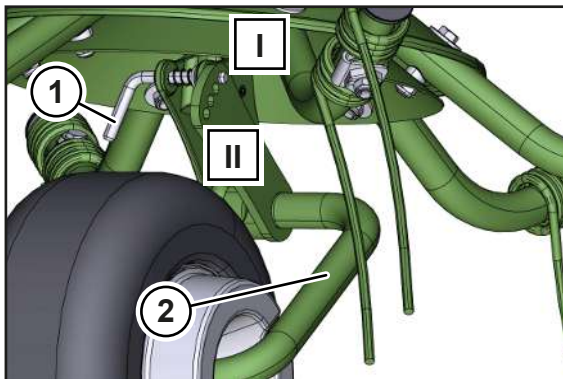
De strooihoek van de schudtanden moet aangepast worden aan de eigenschappen van de bodem en het voer. De instelling van de strooihoek kan in 4 standen van vlak tot steil plaatsvinden. Voor de keuze van de strooihoek overeenkomstig de oogstomstandigheden, worden de volgende richtwaarden gegeven:

Steilste strooihoek (I)

- Grote worpbreedte
- Lang gewas
- Bij maaizwaden betere strooiwerking
- Kuilvoer
- Voer meer dan 40 % vochtgehalte

Vlakste strooihoek (II)

- Grote opnamebreedte
- Kort gewas
- Breedliggend gewas
- Voer minder dan 40 % vochtgehalte



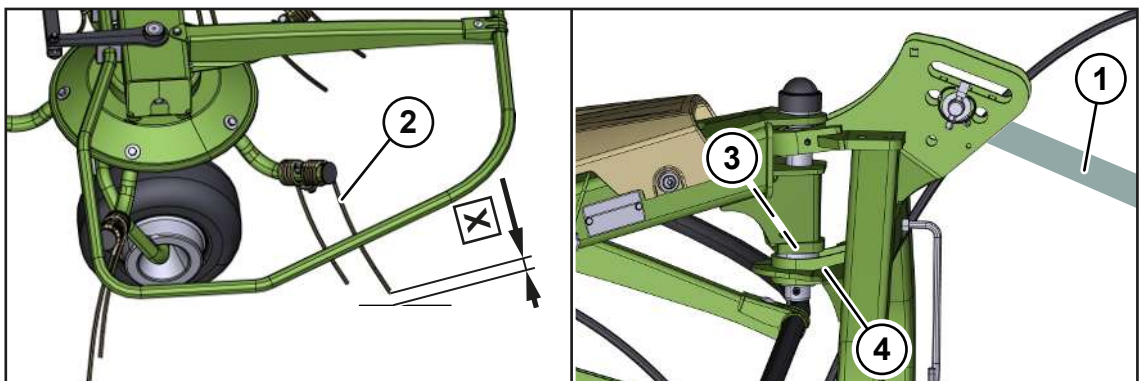
KWG000-014

- ▶ De veerbelaste bout (1) eruit trekken.
- ▶ De wielarm (2) in de gewenste positie tussen positie I en positie II brengen.
- ▶ De veerbelaste bouten (1) in de gewenste positie laten vastklikken.

Bout in positie I = steilere strooihoek

Bout in positie II = vlakkere strooihoek

10.2 Werkhoogte instellen

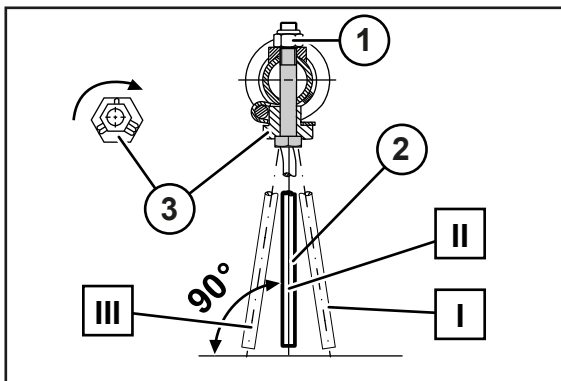


KWG000-013

De instelling van de werkhoogte van de schudtanden vindt plaats aan de bovenstang (1).

- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand, [zie pagina 54](#).
- ▶ Machine op een horizontale en vlakke ondergrond met voldoende draagvermogen neerzetten.
- ▶ Het hydraulisch systeem aan de achterkant in de zweefstand zetten.
- ▶ De trekker uitschakelen en tegen weggrollen beveiligen.
- ▶ De machine stoppen en beveiligen, [zie pagina 26](#).
- ▶ De bovenstang (1) zover korter resp. langer maken tot de afstand (X) van de schudtanden (2) tot de bodem ca. 2 cm bedraagt.
- ➔ De looprol van de draagbalk (3) ligt achter in het U-profiel (4) tegen de driepuntsbok aan.

10.3 Tanden instellen



KWG000-037

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand.

De tanden (2) zijn in de fabriek op stand (II) gemonteerd zodat de tanden (2) verticaal t.o.v. de ondergrond zijn uitgericht. Voor zware gebruiksomstandigheden kan deze stand door het verdraaien van de excenter (3) veranderd worden.

- ▶ Excenterstand (I) instellen:
 - ➔ De tanden (2) zijn uitlopend uitgericht, het voer wordt eerder afgegeven.
- ▶ Excenterstand (III) instellen:
 - ➔ De tanden (2) zijn voorlopend uitgericht, het voer wordt later afgegeven.

Ga voor het verdraaien als volgt te werk:

- ▶ De schroef (1) losdraaien.
- ▶ De excenter (3) draaien.
- ▶ De schroef met een aandraaimoment $M_A=95 \text{ Nm}$ vastdraaien.

11 Onderhoud – algemeen



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

11.1 Onderhoudstabel

11.1.1 Onderhoud – voor het seizoen

Componenten	
Schroeven/moeren vastdraaien	zie pagina 67
Wielmoeren aanhalen	zie pagina 73
Bandenspanning controleren	zie pagina 72
Banden visueel controleren op sneden en breuken	zie pagina 72
Hydraulische slangen op lekkage controleren en indien nodig door KRONE servicepartner laten wisselen	zie pagina 76
Elektrische verbindingkabels controleren en indien nodig door een KRONE servicepartner laten repareren of wisselen	
Gehele instelling van de machine controleren/instellen	zie pagina 63

11.1.2 Onderhoud – na ieder seizoen

Componenten	
Machine reinigen	zie pagina 73
De machine volgens smeerschema smeren	zie pagina 80
Tussenas smeren	zie pagina 79
Veren ontspannen	
Schroefdraad van de instelschroeven invetten	

Componenten	
Blanke zuigerstangen van alle hydraulische cilinders goed invetten en zo ver mogelijk intrekken	
Alle hendelscharnieren en lagerpunten zonder smeermogelijkheid bevochtigen met olie	
Verfbeschadigingen bijwerken, blanke delen met roestwerend middel conserveren	
Alle bewegende componenten op goede gangbaarheid controleren. Indien nodig demonteren, reinigen en ingevet weer monteren.	
De machine op een tegen weersinvloeden beschermde, droge plaats neerzetten, die zich niet in de nabijheid van corroderende stoffen bevindt	
Bescherm de banden tegen invloeden van buitenaf, zoals bijv. olie, vet, zonbestraling, enz.	
De machine iedere 2 maanden bewegen	

11.1.3 Onderhoud – eenmalig na 10 uur

Componenten	
Bandenspanning controleren	zie pagina 72
Wielmoeren aanhalen	zie pagina 73
Bouten/moeren op de machine vastdraaien	zie pagina 67
Schroeven aan de tanden controleren	zie pagina 71

11.1.4 Onderhoud – om de 50 uur

Componenten	
Bandenspanning controleren	zie pagina 72
Wielmoeren aanhalen	zie pagina 73
Bouten/moeren op de machine vastdraaien	zie pagina 67
Schroeven aan de tanden controleren	zie pagina 71

11.1.5 Onderhoud – om de 1.000 uur

Olie verversen	
Hoofdaandrijving	zie pagina 77

11.2 Aandraaimomenten

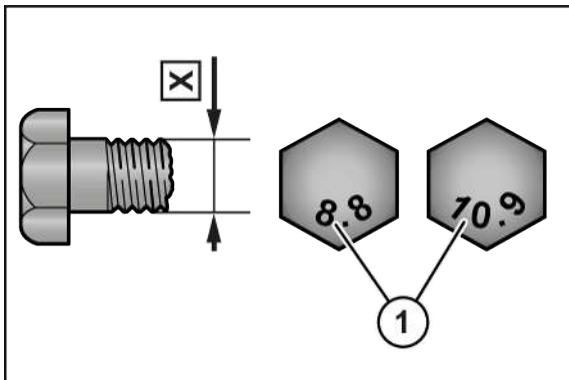
Afwijkende aandraaimomenten

Alle schroefverbindingen moeten principieel met de hierna vermelde aandraaimomenten worden vastgedraaid. Afwijkingen van de tabel zijn overeenkomstig gemarkeerd.

Metrische draadschroeven met normaal schroefdraad

INFO

De tabel geldt niet voor verzonken schroeven met binnenzeskant wanneer de verzonken schroef over de binnenzeskant wordt aangehaald.



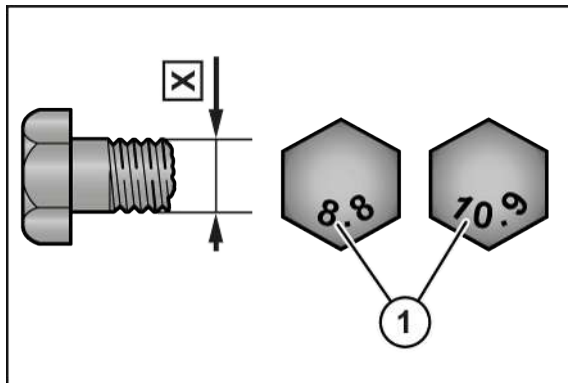
DV000-001

X Maat schroefdraad

1 Sterkteklasse op de boutkop

X	Sterkteklasse			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Aandraaimoment (Nm)			
M4		3,0	4,4	5,1
M5		5,9	8,7	10
M6		10	15	18
M8		25	36	43
M10	29	49	72	84
M12	42	85	125	145
M14		135	200	235
M16		210	310	365
M20		425	610	710
M22		571	832	972
M24		730	1050	1220
M27		1100	1550	1800
M30		1450	2100	2450

Metrische draadschroeven met fijn schroefdraad



DV000-001

X Maat schroefdraad

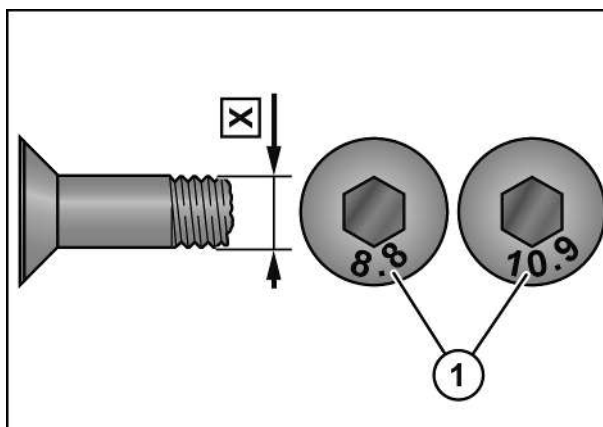
1 Sterkteklasse op de boutkop

X	Sterkteklasse			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Aandraaimoment (Nm)			
M12x1,5		88	130	152
M14x1,5		145	213	249
M16x1,5		222	327	382
M18x1,5		368	525	614
M20x1,5		465	662	775
M24x2		787	1121	1312
M27x2		1148	1635	1914
M30x1,5		800	2100	2650

Metrische draadschroeven met verzonken kop en binnenzeskant

INFO

De tabel geldt alleen voor verzonken schroeven met binnenzeskant en metrische schroefdraad die via de binnenzeskant worden aangedraaid.



DV000-000

X Maat schroefdraad

1 Sterkteklasse op de boutkop

X	Sterkteklasse			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Aandraaimoment (Nm)			
M4		2,5	3,5	4,1
M5		4,7	7	8
M6		8	12	15
M8		20	29	35
M10	23	39	58	67
M12	34	68	100	116
M14		108	160	188
M16		168	248	292
M20		340	488	568

Sluitschroeven aan aandrijvingen

INFO

De aandraaimomenten gelden alleen voor de montage van sluitschroeven, kijkglazen, be-/ontluchtingsfilters in aandrijvingen met gietijzeren, aluminium en stalen behuizingen. Onder het begrip sluitschroef vallen de aftapschroef, de controleschroef, de be- en ontluchtingsfilters.

De tabel geldt alleen voor sluitschroeven met buitenzeskant in combinatie met een koperen afdichtingsring en voor ontluchtingsventielen van messing met een vormafdichtingsring.

Schroef- draad	Sluitschroef en kijkglas met koperen ring ¹		Ontluchtingsventiel van messing	
	Beluchttingsfilter/ontluchtingsfilter van staal		Beluchttingsfilter/ontluchtingsfilter van messing	
	in staal en gietwerk	in aluminium	in staal en gietwerk	in aluminium
	Maximaal aandraaimoment (Nm) (± 10%)			
M10x1			8	
M12x1,5			14	
G1/4"			14	
M14x1,5			16	
M16x1,5	45	40	24	24
M18x1,5	50	45	30	30
M20x1,5			32	
G1/2"			32	
M22x1,5			35	
M24x1,5			60	
G3/4"			60	
M33x2			80	

Schroef- draad	Sluitschroef en kijkglas met koperen ring ¹		Ontluchtingsventiel van messing	
	Beluchtungsfilter/ontluchtungsfilter van staal		Beluchtungsfilter/ontluchtungsfilter van messing	
	in staal en gietwerk	in aluminium	in staal en gietwerk	in aluminium
Maximaal aandraaimoment (Nm) (± 10%)				
G1"			80	
M42x1,5			100	
G1 1/4"			100	

¹ Koperen ringen altijd vervangen.

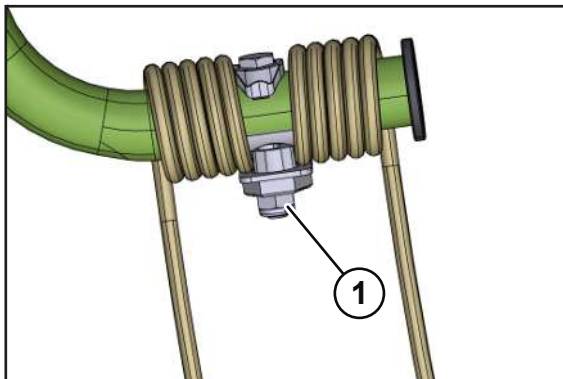
11.3 Schroefverbindingen op de tanden controleren

⚠ **WAARSCHUWING**

Gevaar voor letsel of schade aan de machine door niet correct vastgetrokken schroefverbindingen.

Wanneer de schroefverbindingen van de gemonteerde componenten niet correct met het voorgeschreven aandraaimoment zijn vastgedraaid, kunnen de schroefverbindingen en de componenten ongewenst losraken. Dit kan leiden tot ernstige ongevallen en tot schade aan de machine.

- ▶ Voor de eerste inbedrijfstelling alle schroefverbindingen op vast zitten controleren en met het voorgeschreven aandraaimoment vastdraaien.



KWG000-008

- ▶ Controleren of er een tand is losgeraakt.
 - ⇒ Als er geen tand los is, is alles in orde.
 - ⇒ Als er een tand losgeraakt is, moet de tand opnieuw worden bevestigd.
- ▶ De tanden aan het tandeinde licht tegen de draairichting bewegen en de moeren met een aandraaimoment $M_A=95 \text{ Nm}$ vastdraaien.

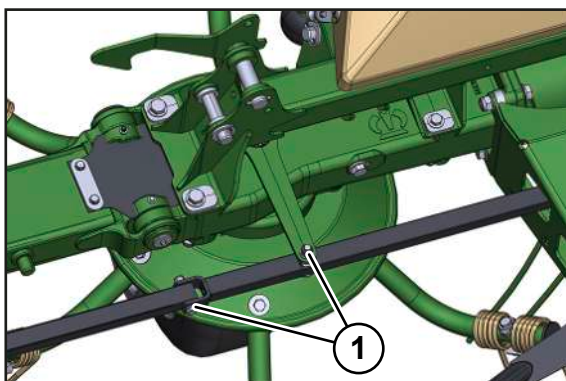
11.4 Schroefverbindingen op stuurkolommen controleren

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel of schade aan de machine door niet correct vastgetrokken schroefverbindingen.

Wanneer de schroefverbindingen van de gemonteerde componenten niet correct met het voorgeschreven aandraaimoment zijn vastgedraaid, kunnen de schroefverbindingen en de componenten ongewenst losraken. Dit kan leiden tot ernstige ongevallen en tot schade aan de machine.

- ▶ Voor de eerste inbedrijfstelling alle schroefverbindingen op vast zitten controleren en met het voorgeschreven aandraaimoment vastdraaien.



KW000-190

- ✓ De machine bevindt zich in de werkstand, [zie pagina 54](#).
- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- ▶ De schroefverbindingen (1) met het aandraaimoment $M_A=20$ Nm vastdraaien.

11.5 Controle/onderhoud banden

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).

Banden visueel controleren

- ▶ De banden op sneden en breuken visueel controleren.
- ➔ Wanneer er sneden of breuken in de banden aanwezig zijn, de banden door een KRONE servicepartner laten repareren of wisselen.

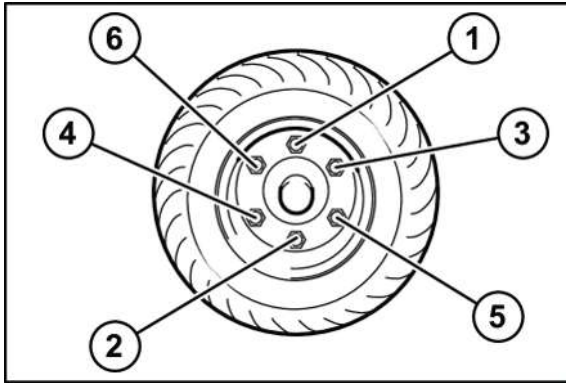
Onderhoudsintervallen voor visueel controleren van de banden, [zie pagina 66](#).

Bandenspanning controleren/aanpassen

- ▶ De bandenspanning controleren, [zie pagina 37](#).
- ➔ Wanneer de bandenspanning te hoog is, lucht afdrukken.
- ➔ Wanneer de bandenspanning te laag is, de bandenspanning verhogen.

Onderhoudsintervallen voor bandenspanning controleren, [zie pagina 66](#).

Wielmoeren aanhalen



DVG000-002

- De wielmoeren kruisgewijze (zoals in de afbeelding) met een momentsleutel vastdraaien, aandraaimoment [zie pagina 73](#).

Onderhoudsintervallen, [zie pagina 66](#).

Aandraaimoment: wielmoeren

Schroefdraad	Sleutelwijdte	Aantal bouten per naaf	Maximaal aandraaimoment	
			zwart	gegalvaniseerd
M12x1,5	19 mm	4/5 stuks	95 Nm	95 Nm
M14x1,5	22 mm	5 stuks	125 Nm	125 Nm
M18x1,5	24 mm	6 stuks	290 Nm	320 Nm
M20x1,5	27 mm	8 stuks	380 Nm	420 Nm
M20x1,5	30 mm	8 stuks	380 Nm	420 Nm
M22x1,5	32 mm	8/10 stuks	510 Nm	560 Nm
M22x2	32 mm	10 stuks	460 Nm	505 Nm

11.6 Machine reinigen



WAARSCHUWING

Oogletsel door rondvliegende vuildeeltjes!

Bij het reinigen van de machine met perslucht resp. met een hogedrukreiniger worden vuildeeltjes met hoge snelheid weggeslingerd. De vuildeeltjes kunnen de ogen raken en oogletsel veroorzaken.

- Personen uit de werkzone weghouden.
- Bij reinigingswerkzaamheden met perslucht of een hogedrukreiniger overeenkomstige werkkleding (bijv. oogbescherming) dragen.

AANWIJZING

Schade aan de machine door waterschade met hogedrukreiniger

Wanneer bij het reinigen met een hogedrukreiniger de waterstraal direct op lagers en elektronische componenten wordt gericht, kunnen deze componenten beschadigd raken.

- ▶ De waterstraal van een hogedrukreiniger niet op lagers en elektronische componenten richten.

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- ▶ Na ieder gebruik de machine reinigen van kaf en stof.
- ➡ Bij erg droge omstandigheden de reiniging meerdere keren per dag herhalen.

12

Onderhoud - hydraulisch systeem**WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies**

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

**WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines**

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

**WAARSCHUWING****Hydraulische slangen zijn onderhevig aan veroudering**

Hydraulische slangen kunnen op basis van de druk, de warmtebelasting evenals de inwerking van UV-stralen verslijten. Door beschadigde hydraulische slangen kunnen personen ernstig gewond raken of gedood worden.

Op de hydraulische slangen staat de productiedatum gedrukt. Zo kan hun leeftijd zonder lang te zoeken worden bepaald.

Er wordt aanbevolen dat hydraulische slangen na een levensduur van zes jaar worden vervangen.

- Als reserveslangen alleen originele reserveonderdelen gebruiken.

AANWIJZING**Schade aan de machine door verontreiniging van de hydraulische installatie**

Wanneer vreemde voorwerpen of vloeistoffen in het hydraulisch systeem terechtkomen, kan ernstige schade aan het hydraulisch systeem optreden.

- Hydraulische aansluitingen en componenten vóór de demontage schoonmaken.
- Open hydraulische aansluitingen afsluiten met beschermkappen.
- Zorg ervoor dat er geen vreemde voorwerpen of vloeistoffen in het hydraulisch systeem terechtkomen.

AANWIJZING**Verwijderen en opslaan van oliën en gebruikte oliefilters**

Bij ondeskundige opslag en verwijdering van oliën en gebruikte oliefilters kan milieuschade ontstaan.

- Gebruikte olie en oliefilters volgens de wettelijke voorschriften opslaan resp. verwijderen.

12.1 Hydraulische olie

AANWIJZING

Schade aan de hydraulische installatie door niet goedgekeurde hydraulische olie

Door de toepassing van niet goedgekeurde hydraulische oliesoorten of een mengsel van verschillende oliesoorten kan schade aan de hydraulische installatie ontstaan.

- ▶ Nooit verschillende oliesoorten mengen.
- ▶ Nooit motorolie gebruiken.
- ▶ Alleen de vrijgegeven hydraulische oliesoorten gebruiken.

Vulhoeveelheden en oliesoorten, [zie pagina 37](#).

12.2 Hydraulische slangen controleren

Hydraulische slangen zijn onderhevig aan natuurlijke veroudering. Daardoor is de gebruiksduur begrensd. De aanbevolen gebruiksduur bedraagt 6 jaar, daarin inbegrepen is een maximale opslagduur van hoogstens 2 jaar. De fabricagedatum is op de hydraulische slangen afgedrukt. Bij de controle van de hydraulische slangen moeten de landspecifieke voorschriften (bijv.: BGVU) in acht worden genomen.

Visuele controle uitvoeren

- ▶ Alle hydraulische slangen visueel op beschadigingen en lekkage controleren en indien nodig door geautoriseerd vakpersoneel laten vervangen.

13 Onderhoud – aandrijving

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

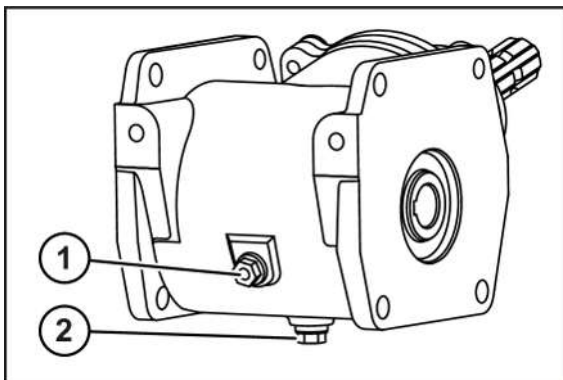
Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

13.1 Harkaandrijving

De harkaandrijvingen zijn onderhoudsvrij.

13.2 Hoofdaandrijving



KW000-058

- De veiligheidsroutine "Oliepeilcontrole, olieversing en filterelementvervanging veilig uitvoeren" in acht nemen, [zie pagina 27](#).

INFO

De oliepeilcontrole en de oliewissel in de werkstand op een horizontale, vlakke ondergrond op beide steunvoeten staand, uitvoeren.

Oliepeil controleren

- De afsluitschroef van de controleboring (1) demonteren.

- ⇒ Wanneer de olie tot de controleboring (1) reikt:
 - ▶ De afsluitschroef van de controleboring (1) monteren, aandraaimoment [zie pagina 70](#).
- ⇒ Wanneer de olie niet tot de controle-opening (1) reikt:
 - ▶ Nieuwe olie via de controleboring (1) tot aan de controleboring (1) bijvullen.
 - ▶ De afsluitschroef van de controleboring (1) monteren, aandraaimoment [zie pagina 70](#).

Olie verversen

- ✓ Voor uittrekkende olie is een geschikt reservoir aanwezig.
- ▶ De afsluitschroef van de controleboring (1) en de aftapschroef (2) demonteren en olie aftappen.
- ▶ De aftapschroef (2) monteren, aandraaimoment [zie pagina 70](#).
- ▶ Nieuwe olie via de controleboring (1) tot aan de controleboring (1) bijvullen.
- ▶ De afsluitschroef van de controleboring (1) monteren, aandraaimoment [zie pagina 70](#).

14 Onderhoud - smering

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

AANWIJZING

Milieuschade door bedrijfsstoffen

Wanneer bedrijfsstoffen niet volgens voorschrift worden opgeslagen en verwijderd, kunnen ze in het milieu terechtkomen. Daardoor wordt al bij geringe hoeveelheden schade aan het milieu toegebracht.

- De bedrijfsstoffen overeenkomstig de wettelijke voorschriften in geschikte blikken of flessen bewaren.
- Gebruikte bedrijfsstoffen volgens de wettelijke voorschriften verwijderen.

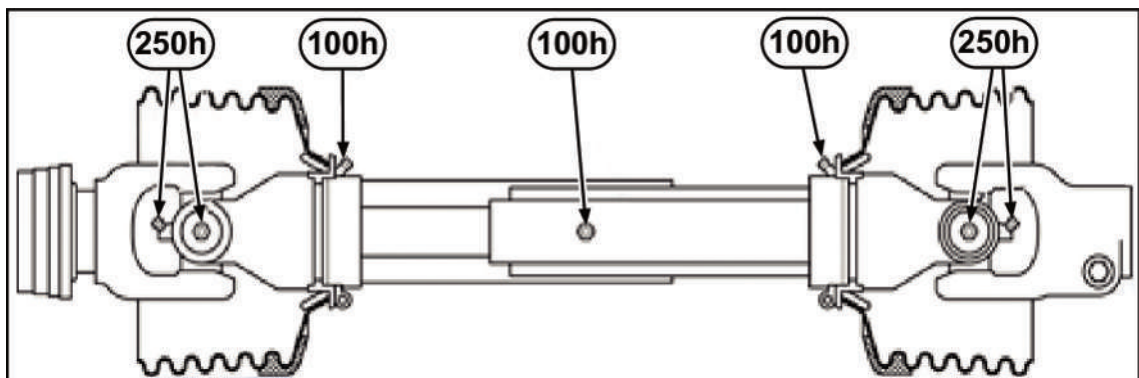
AANWIJZING

Schade aan lagerpunten

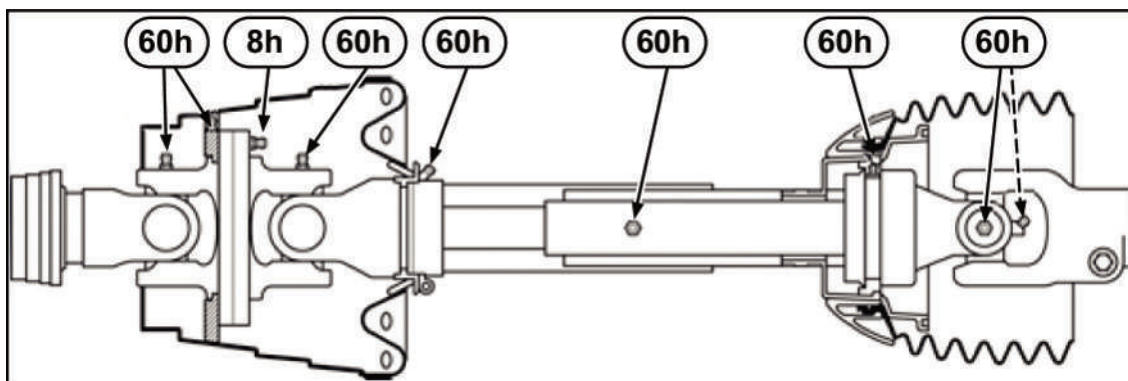
Bij gebruik van verschillende smeervetten kan er schade aan de gesmeerde componenten ontstaan.

- Geen grafiethoudende smeervetten gebruiken.
- Geen verschillende smeervetten gebruiken.

14.1 Tussenas smeren



KW000-069



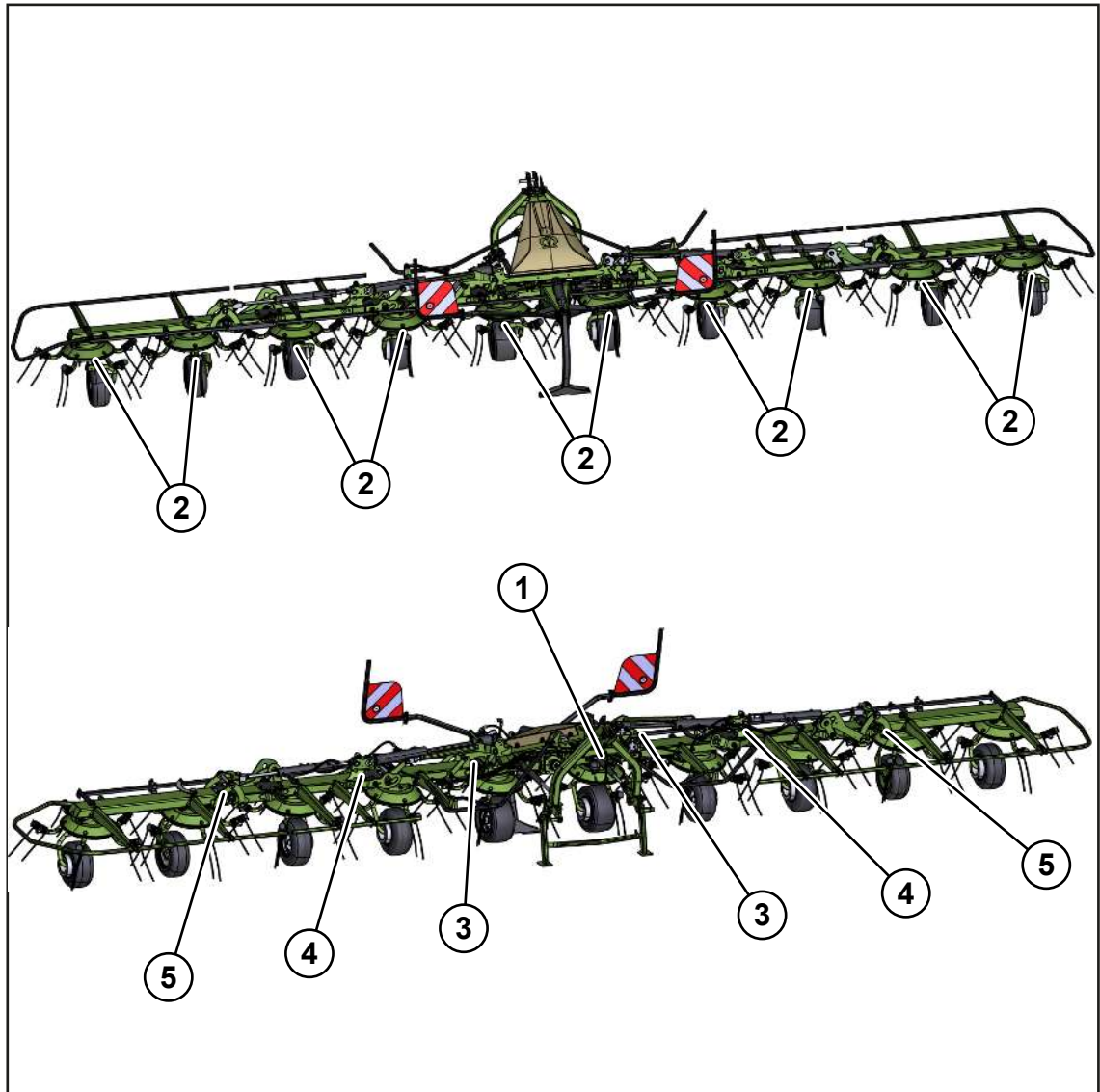
KW000-070

- ✓ De machine is stopgezet en beveiligd, [zie pagina 26](#).
- ▶ Volg de handleiding van de fabrikant van de tussenas goed op.
- ▶ De tussenas in de afstanden die in de afbeelding zijn aangegeven met een multifunctioneel vet smeren.

14.2 Smeerschema – machine

Bij de vermelde onderhoudsintervallen wordt een gemiddelde belasting van de machine verondersteld. Bij een sterkere belasting en uitzonderlijke gebruiksomstandigheden moeten de tijden worden verkort. De smeersoorten zijn in het smeerschema met symbolen gekenmerkt, zie tabel.

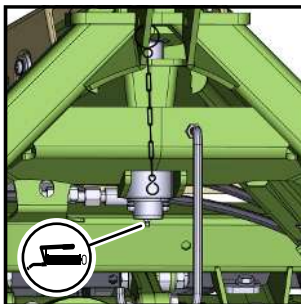
Soort smering	Smeermiddel	Opmerking
Vetten 	Multifunctioneel vet	- Per smeernippel ca. twee slagen uit de vetspuit. - Overtollig vet van de smeernippel verwijderen.



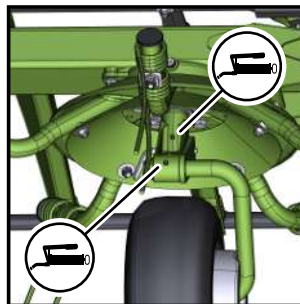
KWG000-016

Elke 50 bedrijfsuren

1)

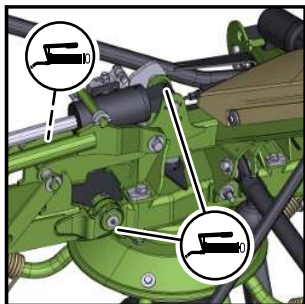


2)

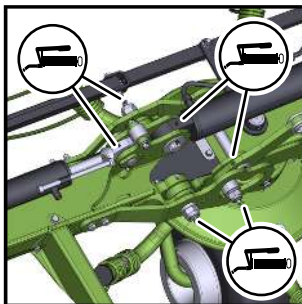


Elke 25 bedrijfsuren

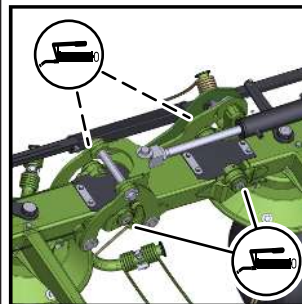
3)



4)



5)



15 Storing, oorzaak en oplossing



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).

Storing: de reactie van de overlastbeveiliging houdt langer aan dan (>1 s).

Mogelijke oorzaak	Oplossing
De rijsnelheid is te hoog.	► De rijsnelheid reduceren.
De bodem is ongelijkmatig.	► Om ongelijkmatigheden in de bodem heenrijden.
De tandarm is verbogen.	► Het vreemde voorwerp verwijderen en de tandarm vervangen.

16 Reparatie, onderhoud en instellingen door vakpersoneel



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de principiële veiligheidsinstructies

Wanneer de principiële veiligheidsinstructies niet in acht worden genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsinstructies in de handleiding worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 13](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-inachtneming van de veiligheidsroutines

Wanneer de veiligheidsroutine niet in acht wordt genomen, kunnen personen ernstig letsel oplopen of worden gedood.

- Om ongevallen te voorkomen, moeten de principiële veiligheidsroutines worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 26](#).



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel of schade aan de machine door foute reparatie-, onderhouds- en instelwerkzaamheden

Machines die niet door vakpersoneel worden gerepareerd, onderhouden of ingesteld, kunnen door gebrek aan kennis storingen hebben. Daardoor kunnen personen ernstig gewond raken of gedood worden.

- Reparatie-, onderhouds- en instelwerkzaamheden aan de machine uitsluitend door een geautoriseerde vakpersoon laten uitvoeren.
- De personeelkwalificatie van het vakpersoneel in acht nemen, [zie pagina 14](#).

In dit hoofdstuk worden reparatie-, onderhouds- en instelwerkzaamheden aan de machine beschreven die alleen door gekwalificeerd vakpersoneel mogen worden uitgevoerd. Het hoofdstuk „Kwalificatie van het vakpersoneel“ moet volledig worden gelezen en opgevolgd, [zie pagina 14](#).

17 Afvalverwijdering

Na de gebruiksduur van de machine moeten de afzonderlijke bestanddelen van de machine volgens voorschrift worden verwijderd. De in het desbetreffende land actueel geldende voorschriften voor afvalverwijdering en de hiervoor geldende wetten moeten in acht worden genomen.

Metalen delen

- Alle metalen delen moeten voor recycling naar een inzamelpunt voor metaal worden gebracht.
- De onderdelen moeten, voordat ze worden gesloopt, worden ontdaan van bedrijfsstoffen en smeermiddelen (transmissieolie, olie uit het hydraulisch systeem, ...).
- De bedrijfsstoffen en smeermiddelen moeten apart worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor milieuvriendelijke afvalverwijdering of recycling.

Bedrijfsstoffen en smeermiddelen

- Bedrijfsstoffen en smeermiddelen (dieselbrandstof, koelmiddelen, transmissie-olie, olie uit het hydraulisch systeem, ...) moeten worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor afgewerkte olie.

Kunststoffen

- Alle kunststoffen moeten voor recycling worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor kunststof.

Rubber

- Alle rubberen delen (slangen, banden...) moeten voor recycling worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor rubber.

Elektronisch afval

- Alle elektronische onderdelen moeten naar een inzamelpunt voor afgedankte elektronische apparatuur worden gebracht.

18 Trefwoordenlijst

A

Aandraaimoment: wielmoeren	73
Aandraaimomenten	67
Aandrijving voor nachtzwaden tussenasaanbouw	48
Aanwijzingen met informatie en adviezen	9
Afbeeldingen	7
Afsluitkraan blokkeren/losmaken	51
Afvalverwijdering	85
Andere geldende documenten	6

B

Ballast van de trekker-machine-combinatie	42
Banden	37
Bediening	51
Bedienings- en weergave-elementen	38
Bedrijfsstoffen	20, 37
Belang van de handleiding	13
Beschadigde hydraulische slangen	23
Beschadigde persluchtinstallatie	23
Bij werkzaamheden aan of op hoog gelegen gebieden van de machine	24
Brandgevaar	21

C

Checklist voor de eerste inbedrijfstelling	39
Conformiteitsverklaring	91
Conserveringswas van de tanden verwijderen... ..	41
Constructieve wijzigingen aan de machine	14
Contactgegevens van uw handelaar	2
Contactpersonen	2
Controle/onderhoud banden	72

D

De machine van de werkstand in de wendakkerstand heffen	55
De machine van wendakkerstand in werkstand verlagen	55
De machine voorbereiden voor het rijden op de weg	59
De machine voorbereiden voor het transport	61
Doelgroep van dit document	6

E

Eerste inbedrijfstelling	39
Extra uitrustingen en reserveonderdelen	15

F

Fundamentele veiligheidsaanwijzingen	13
--	----

G

Gebruik alleen na correcte inbedrijfstelling	15
Gebruik volgens bestemming	12
Gebruik voor de werkzaamheden	56
Gebruiksduur van de machine	13
Gegevens voor aanvragen en bestellingen	34
Geldigheid	6
Gevaar bij de werking van de machine op een helling.	20
Gevaar door laswerkzaamheden	25
Gevaar door schade aan de machine	15
Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: Werkzaamheden aan de machine.....	24
Gevaren bij bepaalde werkzaamheden: werkzaamheden aan wielen en banden	25
Gevaren bij het rijden door bochten met gemonteerde machine en door de totale breedte	20
Gevaren bij het rijden op de weg en in het veld .	19
Gevaren bij niet-correct voorbereide machine voor het rijden op de weg	20
Gevaren bij rijden op de weg	19
Gevaren door de gebruiksomgeving	21
Gevarenbronnen aan de machine	22
Gevarenzone aftakas	17
Gevarenzone bij ingeschakelde aandrijving	18
Gevarenzone door nalopende machinedelen	18
Gevarenzone tussen trekker en machine.....	17
Gevarenzone tussenas	17
Gevarenzone wegslingerende voorwerpen	18
Gevarenzones	16

H

Harkaandrijving	77
Het begrip "Machine"	7
Hete oppervlakken	23
Hete vloeistoffen	23
Hoe te handelen bij spanningsoverslag van elektrische bovenleidingen	21
Hoe te handelen in gevaarlijke situaties en bij ongevallen	25
Hoofdaandrijving	77
Hydraulische besturingsapparaten van de trekker	38
Hydraulische olie	76
Hydraulische schuinstelling bedienen	57
Hydraulische slangen controleren	76
Hydraulische slangen vastkoppelen	49

I

Inbedrijfstelling	42
Instandhoudings- en reparatiewerkzaamheden .	24
Instellingen	63

K

Kinderen in gevaar	14
Kruisverwijzingen	6
Kwalificatie van het bedieningspersoneel	13
Kwalificatie van het vakpersoneel	14

L

Lawaai kan gezondheidsschade veroorzaken ...	22
Lengte van de tussenas aanpassen.....	40
Levensgevaarlijke elektrische schokken door elektrische bovenleiding	21
Lijsten en verwijzingen	6

M

Machine aan de trekker vastkoppelen.....	46
Machine aankoppelen	14
Machine optillen	61
Machine parkeren.....	60
Machine reinigen	73
Machine stopzetten en beveiligen	26
Machine van transport- in werkstand neerlaten .	54
Machine van werkstand in transportstand heffen	55
Machine vastsjorren	62
Machine veilig parkeren	20
Machinebeschrijving	33
Machineoverzicht	33
Markering	33
Meerrijdende personen.....	15
Metrische draadschroeven met fijn schroefdraad	69
Metrische draadschroeven met normaal schroefdraad	68
Metrische draadschroeven met verzonken kop en binnenzeskant	69
Milieubescherming en afvalverwijdering.....	21

N

Nabestelling.....	6
-------------------	---

O

Olie ververset	78
Oliën	37
Oliepeil controleren	77
Oliepeilcontrole, olie- en filterelementwissel veilig uitvoeren.....	27
Omhoog gebrachte machine en machinedelen beveiligen tegen omlaag zakken	26
Omhooggeheven machine en machinedelen.....	24
Omrekeningstabel	9
Omvang van het document	7
Onderhoud – aandrijving	77
Onderhoud – algemeen.....	66
Onderhoud – eenmalig na 10 uur.....	67
Onderhoud - hydraulisch systeem.....	75
Onderhoud – na ieder seizoen	66
Onderhoud – om de 1.000 uur	67
Onderhoud – om de 50 uur	67
Onderhoud - smering	79
Onderhoud – voor het seizoen	66
Onderhoudstabel	66
Ongeschikte bedrijfsstoffen	20
Over dit document	6
Overlastbeveiliging	35

P

Persoonlijke beschermingsmiddelen	18
Positie en betekenis van de veiligheidsstickers .	28

R

Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik	12
Reparatie, onderhoud en instellingen door vakpersoneel	84
Richtingsgegevens	7
Rijden en transport	59

S

Schroefverbindingen op de tanden controleren .	71
Schroefverbindingen op stuurkolommen controleren	72
Sluitschroeven aan aandrijvingen	70
Smeerschema – machine.....	80
Smeervetten	37
SMV-markeringspaneel	32
Steunvoet in de transportstand brengen	52
Steunvoeten bedienen	52
Steunvoeten in de steunstand brengen.....	53
Storing, oorzaak en oplossing	83
Strooihoek van de harken instellen	63
Symbolen in afbeeldingen	7
Symbolen in de tekst	7

T

Tanden instellen	65
Tandverliesbeveiliging monteren.....	41
Technisch onberispelijke toestand van de machine	15
Technische gegevens	36
Technische grenswaarden	16
Transportbreedte reduceren.....	60
Trekker voorbereiden	45
Tussenas monteren.....	47
Tussenas smeren	79

V

Veilige werking: Technisch onberispelijke toestand	15
Veiligheid	12
Veiligheidsaanduidingen aan de machine	19
Veiligheidsinrichtingen in goed werkende staat houden	18
Veiligheidsroutines	26
Veiligheidsstickers aan de machine	27
Veiligheidsuitrusting	31
Verkeersveiligheid	19
Verlichting voor rijden op de weg	35
Verlichting voor rijden op de weg aansluiten	50
Visuele controle uitvoeren	76
Vloeistoffen onder hoge druk	22

W

Waarschuwingen voor materiële schade/ milieuschade	9
Waarschuwingsaanwijzingen	8
Waarschuwingborden	34
Weergavemiddelen	7
Werken op het veld bij helling	58
Werkhoogte instellen	64
Werkplekken aan de machine	15
Werkzaamheden aan de stopgezette machine ..	24

Z

Zo gebruikt u dit document	6
----------------------------------	---

Deze pagina werd bewust vrijgelaten.

19 Conformiteitsverklaring



EG-conformiteitsverklaring



Wij

Maschinenfabrik Krone Beteiligungs-GmbH

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

verklaren hiermee als fabrikant van het hierna genoemde product en onder eigen verantwoordelijkheid, dat de

Machine: Cirkelschudders**Type:** KW103-25

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende bepalingen:

- EG-richtlijn 2006/42/EG (machines)

Als gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten geldt de ondertekenende bedrijfsleider.

**Dr.-Ing. Josef Horstmann**

(Directeur Constructie & Ontwikkeling)

Spelle, 4-2-2020

Bouwjaar:**Machinenr.:**



THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik

Bernard Krone GmbH & Co. KG

✉ Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle

✉ Postfach 11 63
D-48478 Spelle

☎ +49 (0) 59 77 / 935-0

📠 +49 (0) 59 77 / 935-339

🌐 www.landmaschinen.krone.de