



HE28

HANDLEIDING



Inhoudsopgave

1 Basisinformatie	5
2 Rijden en bedienen	6
2.1 Vervoer	6
2.2 Opslag	6
2.3 Ingebruikname	6
2.4 Bediening van de graafmachine	6
3 Technische specificaties	8
3.1 Voertuiggegevens	8
3.2 Onderdeelgegevens	8
3.2.1 Motor	8
3.2.2 Hydrostatische pomp	9
3.2.3 Draaikrans	9
3.2.4 Zwenkmotor	9
3.2.5 Aandrijf wiel	10
3.2.6 Spanwiel en spanner	10
3.2.7 Schokdemper	10
3.2.8 Rollers	10
3.2.9 Chassis	10
3.2.10 ArMLEuningconsole	10
3.2.11 Rijmotor	10
3.2.12 Enkele klep	11
3.2.13 Stuurventielblok	11
3.2.14 Meerwegventiel	11
3.3 Voor graafmachine gebruikte olie	12
4 Bedieningsinstructies voor hoofdonderdelen	13
4.1 Bovenwerk	13
4.2 Motor	13
4.3 Bedieningssysteem	14
4.3.1 Joystick	14
4.3.2 Veiligheidsblokkeerhendel	15

4.3.3 Linkerbedieningshendel	15
4.3.4 Rechterbedieningshendel	15
4.4 Meerwegventiel	16
4.5 Rijwerk	17
4.6 Zwenkmechanisme	18
4.7 Hydraulisch regelsysteem	18
4.8 Hydraulisch aandrijfsysteem	19
4.9 Uitrustingsstuk	20
4.10 Elektrische apparatuur	20
4.11 Beschrijving van hoofdmenu van display	21
5 Korte beschrijving van werking	23
5.1 Voorbereiding	23
5.2 Bediening	23
6 Veiligheidsvoorschriften	26
7 De graafmachine smeren	27
8 Dagelijks onderhoud	28
9 Standaard onderhoudsschema	30
9.1 Motor	30
9.2 Hydraulisch systeem	31
9.3 Elektra	31
9.4 Veiligheidsuitrusting en accessoires	32
10 Veelvoorkomende storingen en probleemoplossing	34
10.1 Veelvoorkomende problemen bij hydraulische cilinders en probleemoplossing	34
10.2 Veelvoorkomende storingen in hydraulische motoren en probleemoplossing	35
10.3 Veelvoorkomend storingen in meerwegventiel en probleemoplossing	35
11 Appendix	36
11.1 Elektrische schema's	36
11.1.1 Diagram 1	36

11.1.2 Diagram 2	36
11.1.3 Diagram 3	37
11.1.4 Schematisch diagram van zekeringendoos	37
11.2 Hydraulisch schema	38



Bedankt dat u heeft gekozen voor de EuroTrac **HE28 graafmachine**. De technologische evolutie en wensen vanuit de markt hebben ertoe geleid dat ons bedrijf het product heeft doorontwikkeld, met aandacht voor het product, de kwaliteit van het toegepaste materiaal en de kwaliteit van het werk.

In geval van twijfel over de interpretatie van de in deze handleiding beschreven en geïllustreerde onderwerpen, raden we u aan contact met ons op te nemen. We staan altijd klaar om u te helpen.

P. de Heus en Zonen Greup B.V.

Stougjesdijk 153, 3271 KB Mijnsheerenland

Tel.: +31186 612333

E-mail: administratie@heustractors.com

1 Basisinformatie

Deze handleiding bevat belangrijke informatie over het juiste en veilige gebruik van de graafmachine. Volg altijd de instructies in deze handleiding. U kunt de volgende symbolen op verschillende plekken tegenkomen in deze handleiding:

WAARSCHUWING



Mogelijk gevaar voor ongelukken en letsel

OPMERKING



Belangrijke algemene informatie

Wanneer u deze symbolen ziet, moet u de informatie die volgt op het symbool aandachtig lezen voordat u de machine bedient. Deze informatie wordt verstrekt voor uw veiligheid en voor die van anderen. Wees u altijd bewust van gevaarlijke situaties.

2 Rijden en bedienen

Machinisten en beheerders van graafmachines moeten altijd de veiligheid voorop stellen en veilig, volgens de juiste procedures werken zoals beschreven in de "Bedienings- en onderhoudshandleiding".

2.1 Vervoer

Wanneer de graafmachine wordt vervoerd in een container of met een voertuig, moet op het volgende worden gelet:

- De graafarm moet worden ingeschoven, de bak moet worden ingeklapt en de giek moet worden uitgeschoven zodat het voorste deel van de graafarm op de grond rust.
- Aan de voor- en achterkant van het rijwerk moeten wiggen worden geplaatst.

2.2 Opslag

1. Tap het koelwater van de motor volledig af als de machine wordt opgeslagen (Voer koelwater dat antivries bevat op een milieuvriendelijke manier af).
2. Ververs de motorolie.
3. Breng olie aan op het oppervlak van onderdelen zonder verflaag om corrosie te voorkomen.
4. Trek de linkerconsole omhoog om de machine in de parkeerstand te zetten.
5. Plaats wiggen aan de voor- en achterkant van het rijwerk.

2.3 Ingebruikname

- Controleer de brandstof, eventuele olielekken, het oliepeil en elektrische instrumenten nooit in ruimtes met open vuur.
- Tank nooit terwijl de motor loopt.
- Rook niet wanneer het brandstofsysteem in werking is en wanneer de accu wordt gecontroleerd.
- Controleer de spanning van het rijwerk en voeg smeermiddel toe wanneer de spanning te laag is.
- De joystick moet zich in de middelste (neutrale) stand bevinden.
- Controleer de werking van alle hendels en pedalen.
- Controleer de vervuilingsgraad van de hydraulische olie (dit mag niet meer dan 12 procent zijn).

2.4 Bediening van de graafmachine

- Deze machine mag alleen worden bediend door machinisten die de juiste training hebben gevolgd en in het bezit zijn van een diploma voor dit type graafmachine.
- Controleer alle bedieningselementen en alarminrichtingen voordat u gaat rijden, en repareer ze als ze beschadigd zijn voordat u de machine bedient.
- Let op omstanders tijdens het rijden met en bedienen van de machine.
- Mocht de motor oververhit raken, open dan niet het deksel van het waterreservoir of het hulpwaterreservoir. Dit om letsel te voorkomen.

WAARSCHUWING

- Als de graafmachine een storing vertoont of wanneer er reparaties moeten worden uitgevoerd, moet dit tijdig worden gemeld aan de beheerder en moet de graafmachine onmiddellijk uit gebruik worden genomen totdat de problemen zijn opgelost er weer veilig mee kan worden gewerkt.
- Wanneer de machine onder speciale omstandigheden moet worden gedemonteerd, mag de machine alleen worden opgetild en vervoerd op het punt met het hefteken.

OPMERKING

Normaal gebruik van de graafmachine: Controleer eerst de omgeving. Let bij het draaien op omringende obstakels en het terrein en zorg dat u veilig werkt. Controleer wat zich voor en achter het rijwerk bevindt om kantelen of botsingen te voorkomen. De rijrichting is in de richting van de graafinrichting, anders kunnen de rijmotor en leidingen gemakkelijk beschadigd raken. Tijdens het gebruik van de machine moeten de linker en rechter rups volledig contact maken met de grond om stabiliteit van de machine te garanderen.

OPMERKING

- Wanneer de bakcilinder, de graafarmcilinder en de graafarm in een hoek van 90 graden ten opzichte van elkaar staan, is de graafmachine het grootst. Wanneer de baktanden in een hoek van 30 graden ten opzichte van de grond worden gehouden, is de graafkracht het grootst en de snijweerstand het kleinst. Zorg er bij het graven voor dat de hoek van de graafarm tussen de 45 graden vanaf de voorkant en 30 graden vanaf de achterkant ligt, dan wordt het beste resultaat behaald. Als de giek en de bak gelijktijdig worden bediend, kan er efficiënter worden gegraven.
- Reserveonderdelen voor reparaties en onderhoud moeten worden geleverd door EuroTrac of de door EuroTrac erkende dealer anders is EuroTrac niet verantwoordelijk voor de garantie.

3 Technische specificaties

3.1 Voertuiggegevens

Model	HE28
Type	Graafmachine met rupsen
Breedte onderstel	1400 mm
Minimale zwenkradius	1470 mm
Afmetingen	2400 mm x 1400 mm x 4440 mm (transportstand met cabine)
Maximale hoogte graafmachine	4620 mm
Maximale onbelaste hoogte	2900 mm
Minimale bodemvrijheid	290 mm
Bodemvrijheid contragewicht	530 mm
Rupsformaat	1969 mm (lengte) x 300 mm (breedte) x 400 mm (hoogte)
Maximaal horizontale graafafstand	4910 mm
Maximale hefhoogte van dozerblad	300 mm
Wielbasis rijwerk	1560 mm
Maximale graafradius	5030 mm
Maximaal bereik vanaf de grond	4910 mm
Draaicirkel achterkant	1200 mm
Totale voertuiggewicht	2850 kg

3.2 Onderdeelgegevens

3.2.1 Motor

Model	Kubota V1505-E4B-JSQ-1
Type	Inline, watergekoelde, 4-takt dieselmotor
Aantal cilinders en boring	4-78 x 78,4 (3,07 x 3,09) diameter x slag
Inhoud	1,498
Vermogen (zonder ventilator)	18,2/2300 kW/rpm
Maximale koppel	91,2/1700 N-m/rpm
Maximaal stationair toerental	2520 rpm
Stationair toerental	1250~1350 rpm
Brandstoftype	Diesel Nr. 2-D (S15)
Startmotor	12 V - 1,4 kW
Dynamo	12 V-60 A
Lengte x breedte x hoogte	591,3 x 396,0 x 607,0 mm
Gewicht	110 kg
Draairichting	Linksom (gezien vanaf de vliegwielkant)
Koelsysteem	Radiator onder druk, waterpomp met geforceerde circulatie
Smeerolie	API CF-smeermiddel wordt aanbevolen

3.2.2 Hydrostatische pomp

Model HLPP34-SQC			
Toerental	2200 rpm	Hydraulisch vermogen	13 kW
Variabele startdruk	10,5 Mpa	Maximale druk	22 Mpa
Interface-omschrijving	Schroefdraadspecificatie	Aanbevolen aanhaalmoment voor leidinginstallatie	Verzendstatus
Drukpoort (B)	Φ25		
Vaste schroefdraad	M10	38,7±2,5 N.m	
Aanzuigpoort (S)	Φ40		
Vaste schroefdraad	M12	56,5±2,5 N.m	
Aftappoort (L)	7/8-14UNF Adapter M22 x 1,5	66±10 N.m	Met stalen ED-plug
Aftappoort (L1)	7/8-14UNF	66±10 N.m	Met stalen plug
Oliepompinstallatie (K)	M12-klasse 10,9	66±2,5 N.m	Met stalen ED-plug
Drukregelpoort (X)	7/16-20UNF Adapter M14 x 1,5	34±2,5 N.m	Met stalen ED-plug

3.2.3 Draaikrans

Model 013.20.500.011	
Modulus	5
Aantal tanden	74
Drukhoek	20
Precisie (GB10095-88)	10
Profielverschuivingscoëfficiënt	+0,5
Deelcirkel	φ370
Hoeveelheid topping	1
Smeernippel (4)	M10 x 1

3.2.4 Zwenkmotor

Model HSM13-21.5-1			
Motorparameters		Parameters rechte tandwielen aan aseinde	
Inhoud	12,5 ml/r	Modulus	5
Theoretisch uitgangstoerental	90 omw/min	Aantal tanden	13
Maximale werkdruk	17,7 Mpa	Drukhoek	20°
Theoretisch uitgangskoppel	644 N.m	Profielverschuivingscoëfficiënt	0,4
Remkoppel rem	70 N.m	Gemeenschappelijke normaal	39.010-39.110
Regeloliedruk	2~7 Mpa	Aantal tanden	2
Remontlastingsdruk	1,5 Mpa	Tandpunt diameter	φ78 (0 - 0,2)

3.2.5 Aandrijf wiel

Model YQSQ30-01001	
Aantal tanden	21
Steekdiameter	φ341
Tandpunt diameter	φ354
Bijpassende schakelgrootte	101,6
Diameter binnencirkel	φ314
Ingrijping	Ingrijping met tanden
Diameter penhuls	φ13

3.2.6 Spanwiel en spanner

Model YQSQ30-02000	
Maximale buitencirkel van geleidewiel	φ315
Buitencirkel aan beide uiteinden van geleidewiel	φ273
Veerdiameter	φ20
Afmetingen veerbevestiging	174

3.2.7 Schokdemper

Model XTA-SH35-35-00	
Materiaal	Natuurrubber St12
Hardheid van rubber	38±3HA
Axiale belasting	350 N
Vervorming	2,5±0,5mm

3.2.8 Rollers

Type: YQSQ30 05000

3.2.9 Chassis

Model: Chassis versterkt met gelaste balken

3.2.10 Armleuningconsole

Model: SD-SW40YIL

Materiaal: ABS Engineering kunststof

3.2.11 Rijmotor

Model JA7K2000	
Aanzuigstroom	35 l/min
Werkdruk	220 kgf/cm ²
Motorinhoud	10,4/16,4 cc/rev

Model JA7K2000		
Uitgangskoppel motor		3,64/5,74 kgf.m
Regeldruk met twee snelheden		30 kgf/cm ²
Overbrengingsgetal		53,7/1
Theoretisch uitgangstoerental		3365/2134 rpm
Hoeveelheid tandwielolie		0,6 l
Theoretisch remkoppel	Min	5 kgf.m
Remontlastingsdruk	Min	6,6 kgf/cm ²
	Max	9,9 kgf/cm ²
Afvoerdruk	Normale toestand	2 kgf/cm ²
Totale uitgangskoppel		195,4/308 kgf.m
Totale uitgangstoerental		62,6/39,7 rpm
Gewicht		38 kgf

3.2.12 Enkele klep

Model JRCVJ-07	
Vooraf ingestelde druk	100 kgf/cm ²
Tegendruk	3 kgf/cm ²

3.2.13 Stuurventielblok

Model KXDF20-35-13ER	
Nominaal debiet	20 l/min
P maximale druk	350 bar
Fabrieksinstelling drukverminderventiel	35 bar
Fabrieksinstelling ontlastventiel	42 bar
Elektronische ventiel	13 VDC±15% 25 W
Aansluiting solenoïdeventiel	DT04-2P
Oliepoort	DIN 3852 G1/4ED
Bereik olietemperatuur	-20°~+90°C

3.2.14 Meerwegventiel

Model HLMCV10-9-SQC		
Maximaal debiet	P-poort	80 l/min
	A/B-poort	50 l/min
Nominale druk	P-poort	20 Mpa

Model HLMCV10-9-SQC		
Werkdruk poort	P-poort	20 Mpa
	LS-poort	17,5 Mpa
	A1/B1-poort	27 Mpa (overbelastingsventiel met laadventiel)
	A2/B2-poort	
	A5/B5/A8-poort	27 Mpa (overbelastingsventiel met laadventiel)
	A3/B3-poort	20 Mpa
	A4/B4-poort	
	A6/B6-poort	
	A7/B7-poort	
	B8-poort	
	A9/B9-poort	
T-poort	2,5 Mpa	
Inlaatdebiet stuurventiel	P-stuurpoort	≥ 10 l/min
Maximale druk stuurpoort	A/B-poort	3,5 Mpa
Lineair drukbereik stuurpoort	A/B-poort	0,8-2,5 Mpa

3.3 Voor graafmachine gebruikte olie

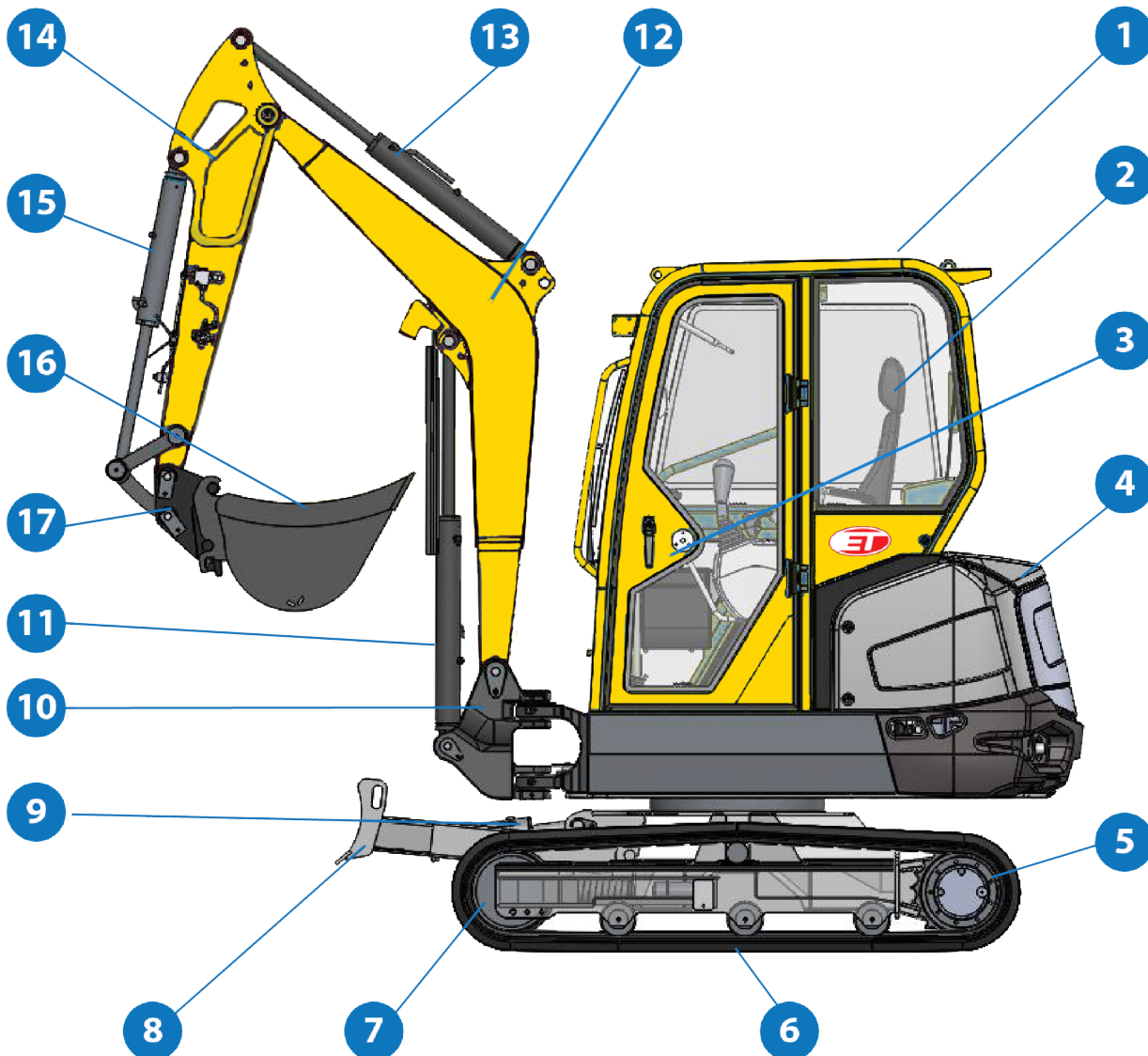
Motorolie: Klasse CF of CH

Hydraulische olie: Antislijtage-olie nr. 32

Vet: Lithium vet nr. 2

4 Bedieningsinstructies voor hoofdonderdelen

4.1 Bovenwerk

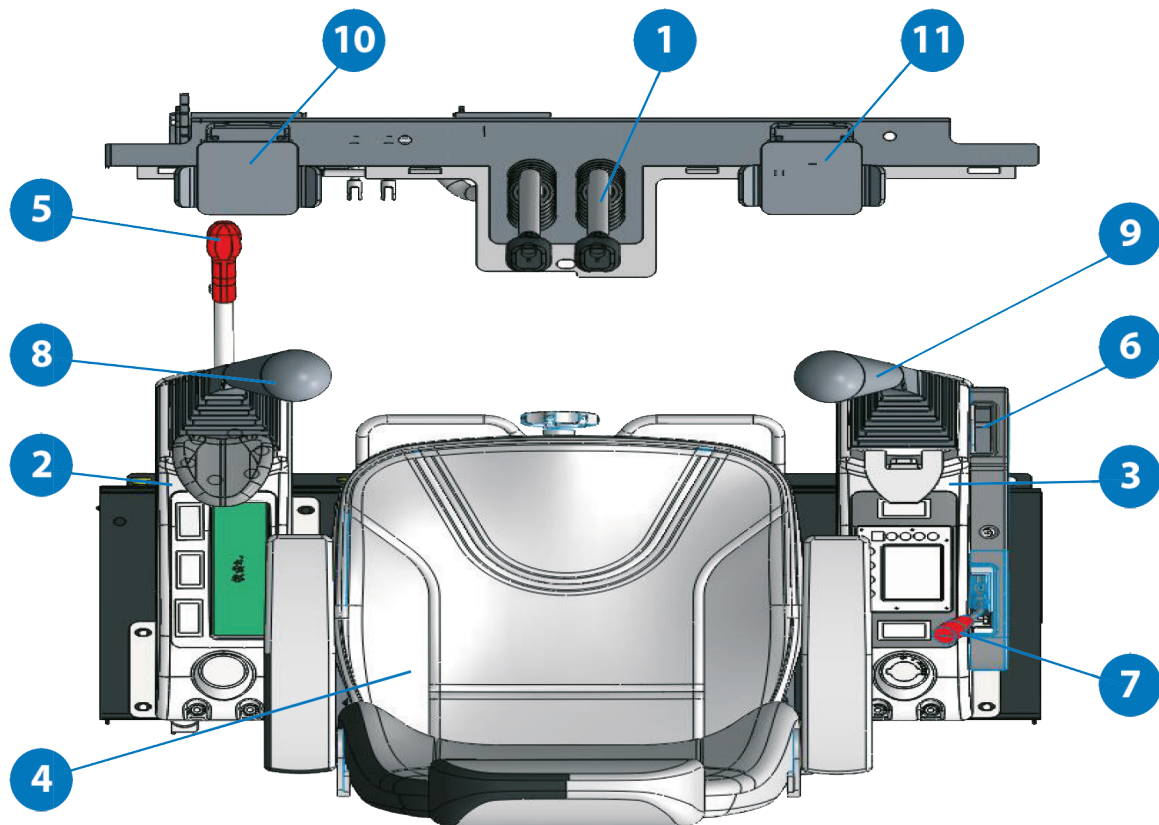


1	Cabine	10	Scharnierconstructie giek
2	Stoel	11	Giekcilinder
3	Cabinedeur	12	Giek
4	Afdekking achterkant	13	Graafarmcilinder
5	Rijmotor	14	Graafarm
6	Rups	15	Bakcilinder
7	Geleidewiel	16	Bak
8	Dozerblad	17	Snelwissel
9	Dozerbladcilinder		

4.2 Motor

De machine is uitgerust met een Kubota V1505-E4B-JSQ-1 motor.

4.3 Bedieningssysteem



1	Joystick	7	Versnellingshendel
2	Linkerconsole	8	Linkerbedieningshendel
3	Rechterconsole	9	Rechterbedieningshendel
4	Stoel	10	Zwenkpedaal (linkerpedaal)
5	Veiligheidsblokkeerhendel	11	Snelwisselvergrendelingspedaal (rechterpedaal)
6	Bedieningshendel dozerblad		

De belangrijkste elementen van het bedieningssysteem zijn de veiligheidsblokkeerhendel, joystick, linkerbedieningshendel, rechterbedieningshendel en het zwenkpedaal en snelwisselvergrendelingspedaal.

4.3.1 Joystick

Wordt gebruikt om het vooruit en achteruit bewegen en het naar links en rechts draaien van de machine te bedienen. Onder normale omstandigheden moet het geleidewiel zich aan de voorkant bevinden en het rijwiel aan de achterkant.

- **Om vooruit te bewegen:** duw de versnellingshendel naar voren en kantel het voetpedaal naar voren.
- **Om achteruit te bewegen:** trek de rijhendel naar achteren of kantel de pedalen naar achteren.
- **Om tot stilstand te komen:** zet de versnellingshendel in neutraal (N) of laat het voetpedaal los.

4.3.2 Veiligheidsblokkeerhendel

Bedient de aan- en afsluiting van het hydraulische oliecircuït van het uitrustingsstuk, de zwenkmotor en de rijmotor via het elektromagnetische ventiel. De hendel bevindt zich links van de linkerbedieningshendel en heeft twee standen: vergrendelen en ontgrendelen.

De belangrijkste functie van de hendel is het snel afsluiten van het circuiït wanneer het uitrustingsstuk, de zwenkmotor of de rijmotor onjuist functioneert, zodat veiligheidsincidenten kunnen worden voorkomen. Wanneer de hendel zich in de ontgrendelde stand bevindt, zijn de bedieningshendel voor het uitrustingsstuk, rijhendel, de zwenkmotor en de rijmotor actief. Wanneer de hendel zich in de vergrendelde stand bevindt, kunnen de bedieningshendel voor het uitrustingsstuk, de rijhendel, de zwenkmotor en de rijmotor niet worden gebruikt.

4.3.3 Linkerbedieningshendel

Deze hendel bedient het uit- en inschuiven van de armcilinder van de graafmachine en het vooruit en achteruit draaien van de zwenkmotor.

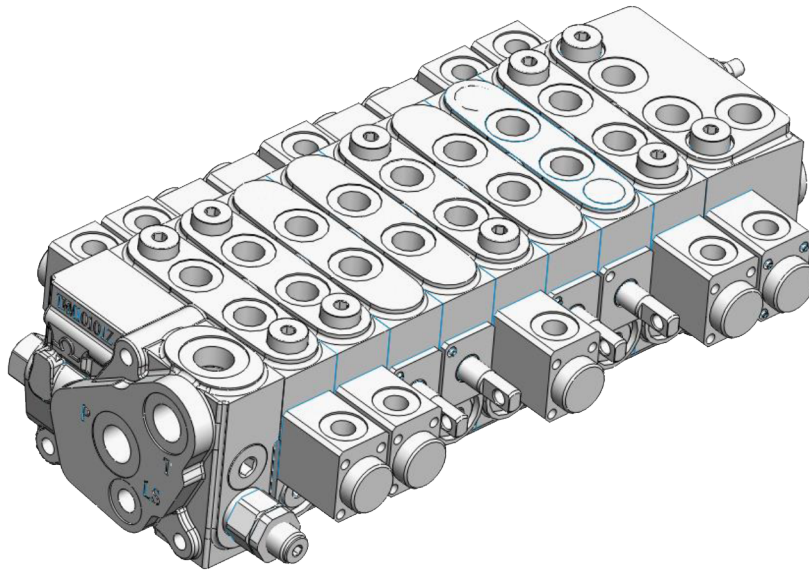
- **Hendel vooruit:** de armcilinder schuift in en de arm schuift uit.
- **Hendel achteruit:** de armcilinder schuift uit en de arm schuift in.
- **Hendel naar links:** de zwenkmotor laat de draaikrans naar links draaien.
- **Hendel naar rechts:** de zwenkmotor laat de draaikrans naar rechts draaien.

4.3.4 Rechterbedieningshendel

Deze hendel bedient het uit- en inschuiven van de giek- en bakcilinder en op die manier de giek en de bak.

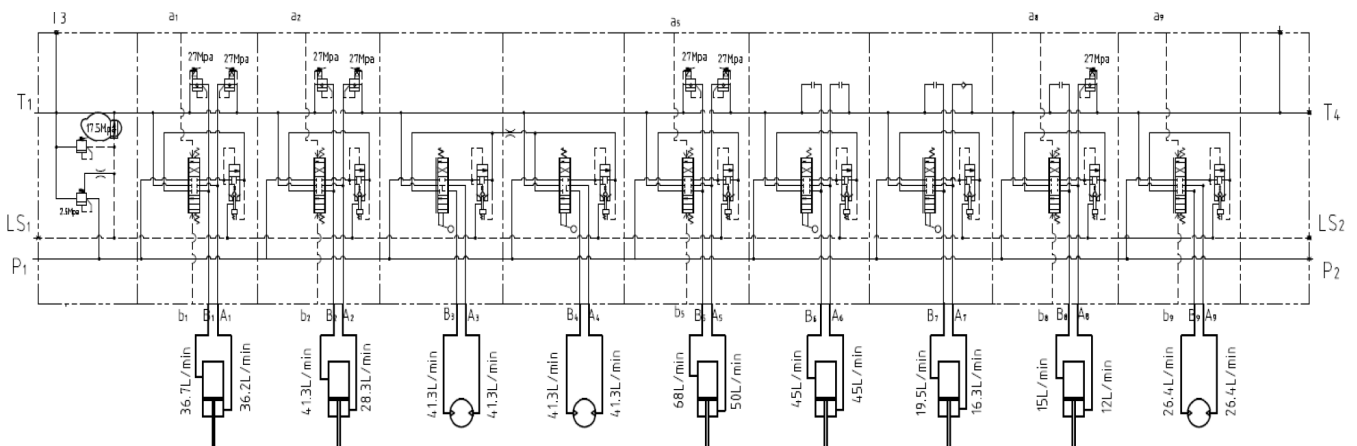
- **Hendel vooruit:** de giekcilinder schuift in en de giek komt omlaag.
- **Hendel achteruit:** de giekcilinder schuift uit en de giek komt omhoog.
- **Hendel naar links:** de bakcilinder schuift uit en de bak graaft.
- **Hendel naar rechts:** de backcilinder schuift in en de bak wordt geleegd.

4.4 Meerwegventiel



Het meerwegventiel is een load-sensing regelventiel, dat bestaat uit vijf stuur-terugslagventielen en vier handbediende terugslagventielen.

- **Poorten P1 en P2 aan het linker- en rechteruiteind:** voeren olie aan en worden afgedicht met een vlakke afdichting of een combinatiepakking.
- **T-poort:** voert olie terug, met behulp van een combinatiepakking of de open retour wordt geblokkeerd.
- **AB-poort:** wordt afgesloten met een vlakke afdichting of een combinatiepakking. De buitenafmeting is 384 x 233,6 x 102,5.
- **LS-poorten aan het linker- en rechteruiteinde:** debietregeling- en afstelpoorten.



4.5 Rijwerk

Het rijwerk bestaat onder andere uit een linker en rechter rupsframe, rupsen, rollers, geleidewielen, aandrijfwielen, spanner en hydraulische motoren.

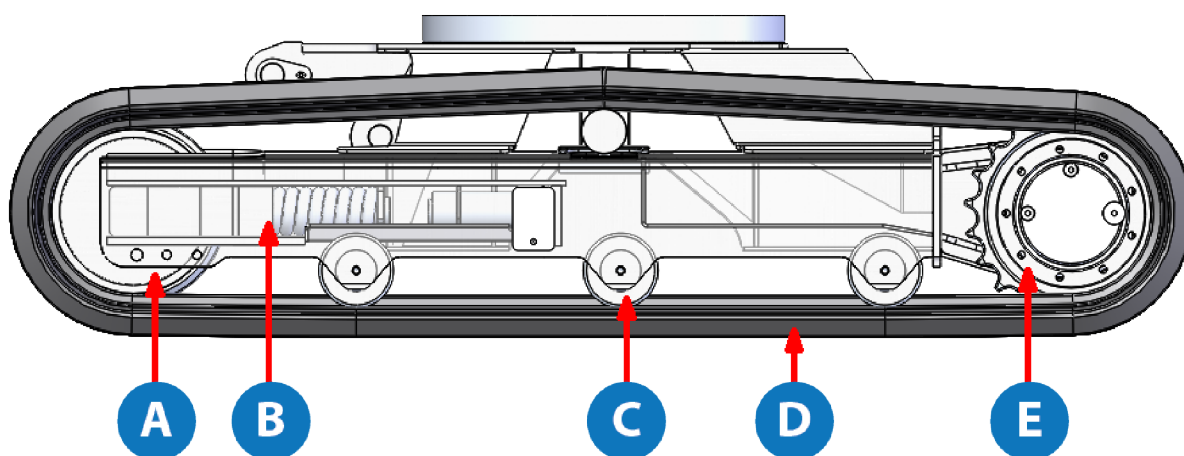
Het linker en rechter rupsonderstel vormen het dragende skelet van het rupsvoertuig.

De rupsen maken rechtstreeks contact met het oppervlak waarover wordt gereden en dragen het volle gewicht en de aandrijfkracht van de machine. De hydraulische gecombineerde rupsen kunnen het rijwerk zijdelings over de grond laten glijden bij het draaien. De rollers werken in modderig water en zijn bestand tegen sterke schokken en slechte werkomstandigheden. Daarom moeten de velg en het loopvlak slijtvast zijn en is de afdichting tussen het wiel en de as verbeterd. Het wiellichaam van deze machine is gemaakt van gelegeerd staal met hoge sterkte, en is versterkt door een warmtebehandeling die heeft gezorgd voor een hoge sterkte en goede slijtvastheid. Tussen het wiel en de as wordt een zwevende afdichting gebruikt, wat de constructie eenvoudig en betrouwbaar maakt. Tijdens de montage wordt eenmalig olie ingespoten. Tijdens normale werkzaamheden is het niet nodig om olie in te spuiten, wat het onderhoud vergemakkelijkt. Wanneer de slijtagelimiet wordt bereikt, kunnen de onderdelen direct worden vervangen.

Het spanwiel ondersteunt het tandwiel en zorgt ervoor dat de rups zijn spanning behoudt, zodat deze niet zijdelings wegglijdt. Tegelijkertijd kan de rups, samen met de erachter geïnstalleerde spanner, een zekere spanning handhaven en de door de ongelijke grond veroorzaakte stoten verminderen tijdens het rijden. Wanneer de rups op een obstakel stuit, laat de spanner het geleidewiel een bepaalde afstand teruglopen langs de geleiderails aan weerszijden van het geleideframe, zodat er geen overmatige kracht op de rups wordt uitgeoefend.

De spanner is een hydraulische spanner. Gebruik een vetspuit om vet in de hydraulische cilinder te persen. De zuiger schuift dan uit, het ene uiteinde beweegt het geleidewiel en het andere uiteinde de drukt de veer samen om deze voor te spannen. De voorgespannen veer moet nog een goede slag kunnen maken voor de buffering. Als de rups te strak zit en losser gemaakt moet worden, draait u de smeernippel los en laat u de juiste hoeveelheid vet uit de hydraulische cilinder lopen.

De twee rupsen worden elk aangedreven door een hydraulische motor. De hydraulische motor bevindt zich aan de achterkant van het rupsframe. De afdekking van de motor kan worden geopend om onderhoud uit te voeren.

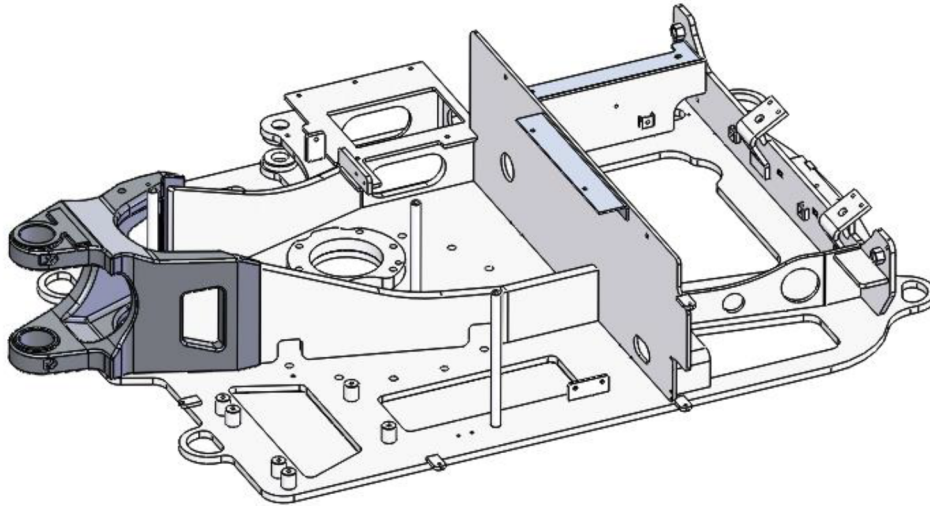


A	Geleidewiel
B	Spaneenheid
C	Rollers
D	Rups
E	Aandrijfwiel

4.6 Zwenkmechanisme

Het zwenkmechanisme bestaat uit een zwenksteun, een zwenkplatform en een zwenkmotor. Het naar rechts en links draaien van het zwenkplatform wordt bediend met de linkerbedieningshendel voor het uitrustingsstuk.

Het zwenkplatform is gemaakt van gelaste staalplaten, en de linker- en rechterkant en de voorkant van de meerwegventiel zijn voorzien van afneembare afdekplaten, wat het onderhoud, inspectie en reparaties vergemakkelijkt.

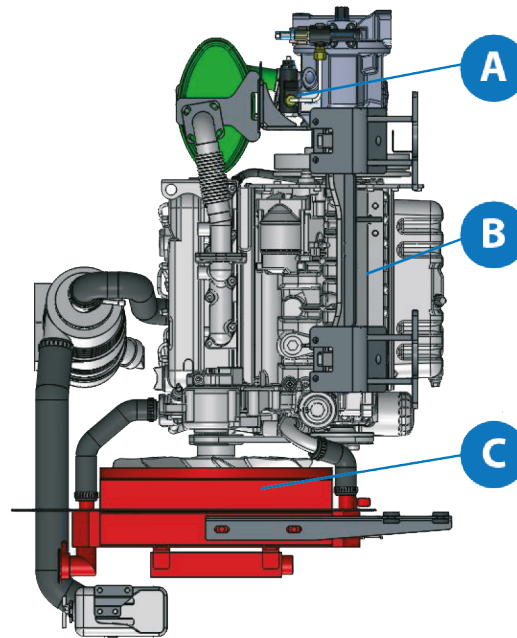


4.7 Hydraulisch regelsysteem

Het hydraulische regelsysteem van deze machine bestaat uit een hydraulische plunjerpomp, Jiulian hydraulisch meerweg-terugslagventiel, stuurventiel, olierradiator, olietank en andere hydraulische onderdelen. De maximale druk van het hydraulisch systeem van deze machine is ingesteld op 22 Mpa. De hoofdpomp levert de druk die nodig is voor alle hydraulische onderdelen van de hele machine (het stuurventiel heeft een eigen drukverminderversventiel). Dit systeem is een load-sensing hydraulisch systeem, dat nauwkeurig kan worden geregeld via de input van de bedieningshendel.

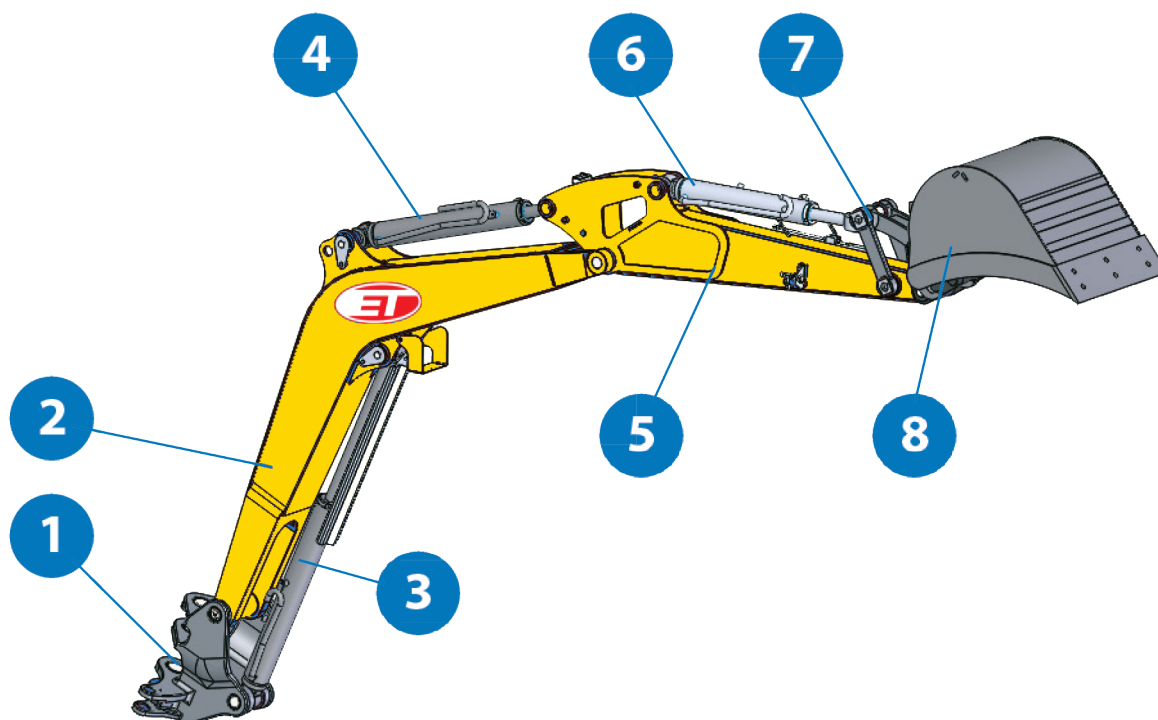
4.8 Hydraulisch aandrijfsysteem

Het hydraulische aandrijfsysteem bestaat onder andere uit een motor, een plunjerpomp en een tandwielkoppeling. Deze machine is uitgerust met een Kubota-motor die voldoet aan de Euro V-emissienorm. De motor drijft de plunjerpomp aan via een nylon tandwielkoppeling. De constructie is eenvoudig, compact en betrouwbaar.



A	Zuigerpomp
B	Motor
C	Olieradiateur

4.9 Uitrustingsstuk



1	Scharnierconstructie giek	5	Graafarm
2	Giek	6	Bakcilinder
3	Giekcilinder	7	Snelwisselmechanisme
4	Graafarmcilinder	8	Bak

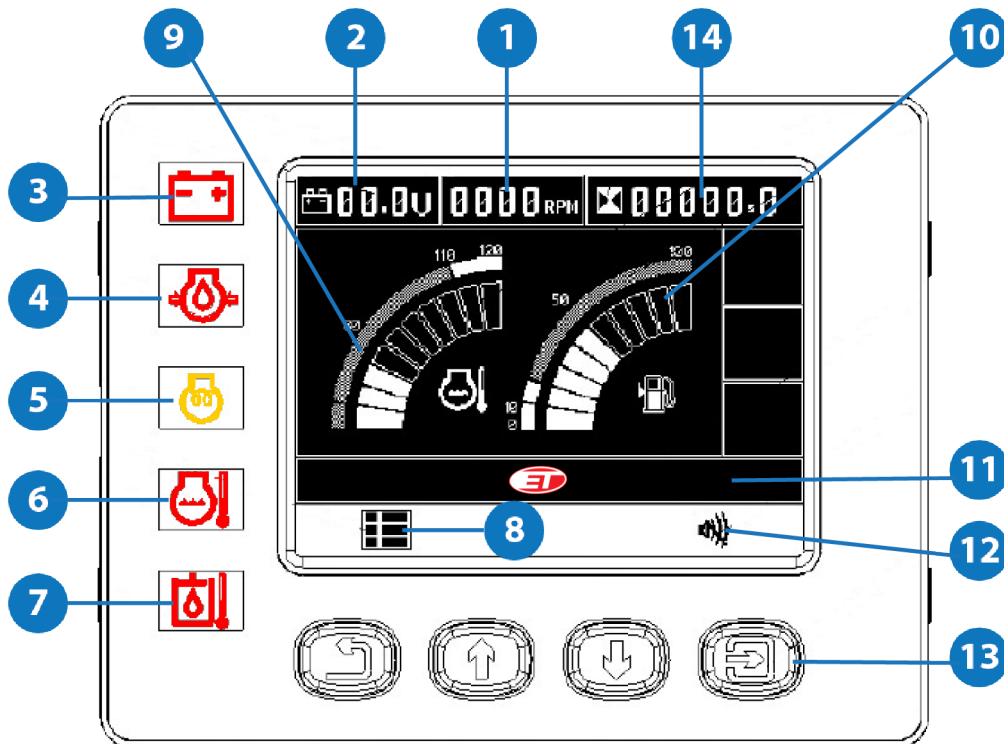
Het uitrustingsstuk bestaat uit een scharnierconstructie, een giek, een graafarm, een snelwisselmechanisme, een koppelmechanisme, een bak, een giekcilinder, een graafarmcilinder en een bakcilinder. Door de zwenkcilinder uit en in te schuiven wordt het uitrustingsstuk naar links en rechts gezwenkt. Door de telescopische giekcilinder te bedienen wordt de giek op en neer bewogen. Door de armcilinder in en uit te schuiven kan de arm naar voren en naar achteren worden bewogen. Door de bakcilinder in en uit te schuiven kan de bak graafbewegingen maken. Er bestaan vier typen bakken, die kunnen worden gebruikt al naargelang de omstandigheden. De as is gemaakt van 35CrMo waarop een warmtebehandelingsproces van afschrikken en tempering is toegepast. Op het oppervlak is een hoogfrequent afschrikingsproces toegepast. De sterkte en slijtagebestendigheid zijn hierdoor zeer hoog.









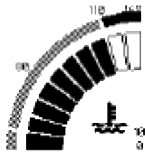
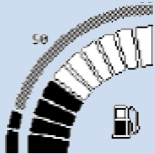



4.10 Elektrische apparatuur

Onderdeelnr.	Naam	Specificatie	Aantal
K30G00 800200	Claxon	DL124E12VD	1
0018-800100-005	Meter	YLK-3	1
0018-800100-002	Werklicht	921	2
0018-800100-002	Licht op giek	5045S	1
K30G00 800040	Startschakelaar	JK428	1
K30G00 814000	Waarschuwinglicht	TTD112-124	1
0018-800100-001	Hoofdschakelaar	DK138S-08	1
0018-800100-001	Oliedruksensor	NPT1/8	1

Onderdeelnr.	Naam	Specificatie	Aantal
0018-800100-001	Watertemperatuursensor	NPT3/8	1
QC20-700500-G00	Relais	DC12V	2
QC20-700400-G00	Brandstofpeilsensor		1
1130-701200-G00	Zekeringhouder	ANS-H	1
1130-701201-G00	MEGA-zekering	ANF	1
K30G41 864000	Accu	95D31R	1
0018-800200-001	Wipschakelaar	JK969	5
0018-800200-001	Schakelkast	LZSU-51	2
0018-800100-003	Eindschakelaar veiligheidsvergrendeling	Wordt geleverd met schakelkast	1
0018-800100-004	Zekeringdoos	SQ-F-V1.0	1
0018-800100-002	Ruitenwischer	ZD1232-170A7	1
0018-800200-001	Draadboom	Zelf geproduceerd	1
0018-800100-002	Verwarming		1
0018-800100-002	Radio	TK18	1

4.11 Beschrijving van hoofdmenu van display



Onderdeel	Pictogram	Functie	Opmerking
1		Toerental motor	
2		Netspanning	
3		Indicatielampje accu laden	Rood
4		Alarm lage oliedruk	Rood
5		Voorgloeï-indicator	Geel
6		Alarm hoge watertemperatuur motor	Rood
7		Alarm hoge temperatuur hydraulische olie	Rood
8		Menu-toets-symbool display	
9		Watertemperatuurmeter	Waaïervorm met 10 segmenten
10		Brandstofmeter	Waaïervorm met 10 segmenten
11	System is functioning normally	Tekstuele aanduiding systeemstatus	Display met tekstuele aanduiding van status, zoals hoge watertemperatuur, lage oliedruk, enz.
12		Toets voor dempen	Druk op deze toets om het hoorbare alarm uit te zetten
13		Funcietoetsen display	Meter heeft 4 knoppen
14		Bedrijfsuren motor	Begint met registreren als toerental motor groter is dan 650 rpm

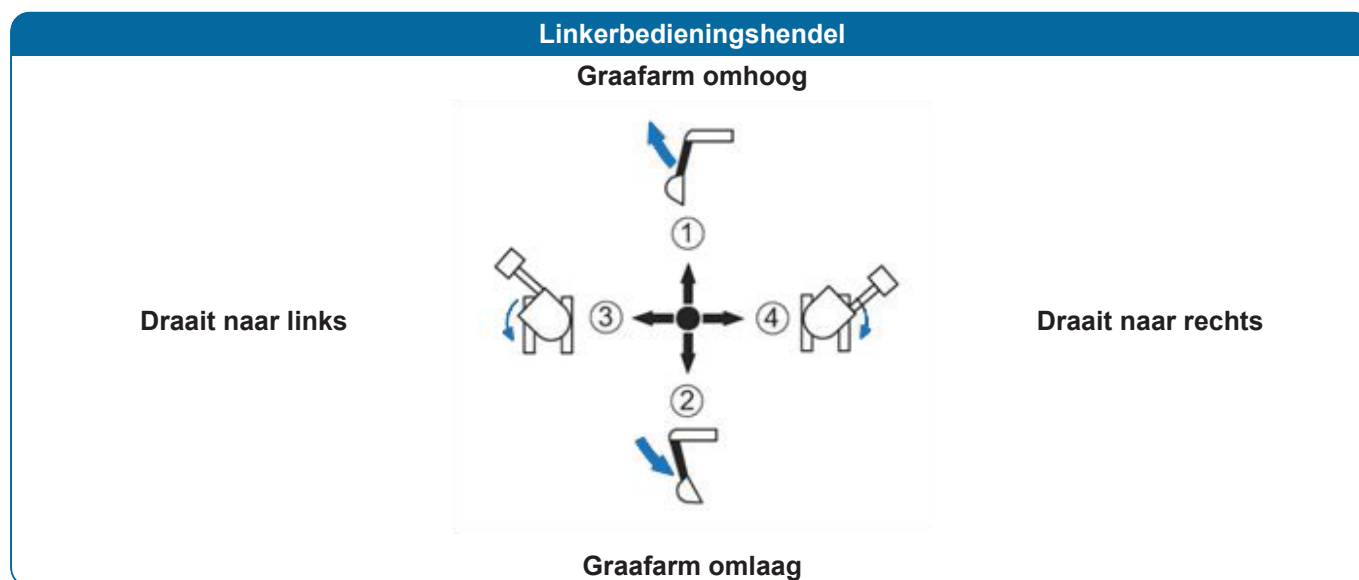
5 Korte beschrijving van werking

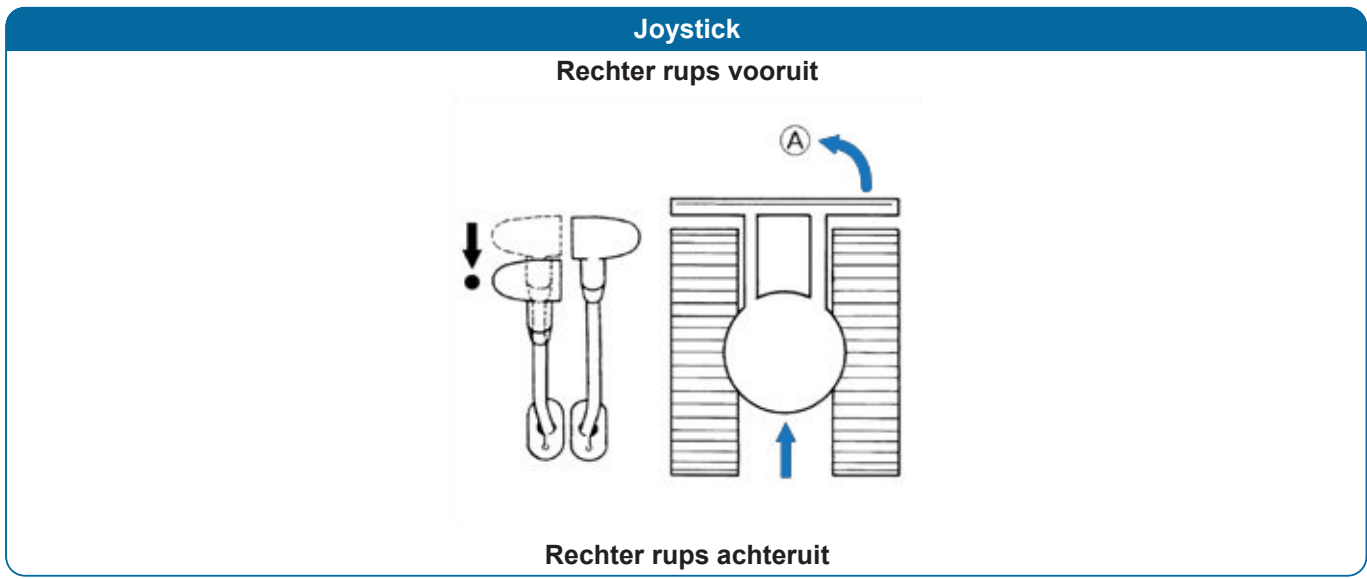
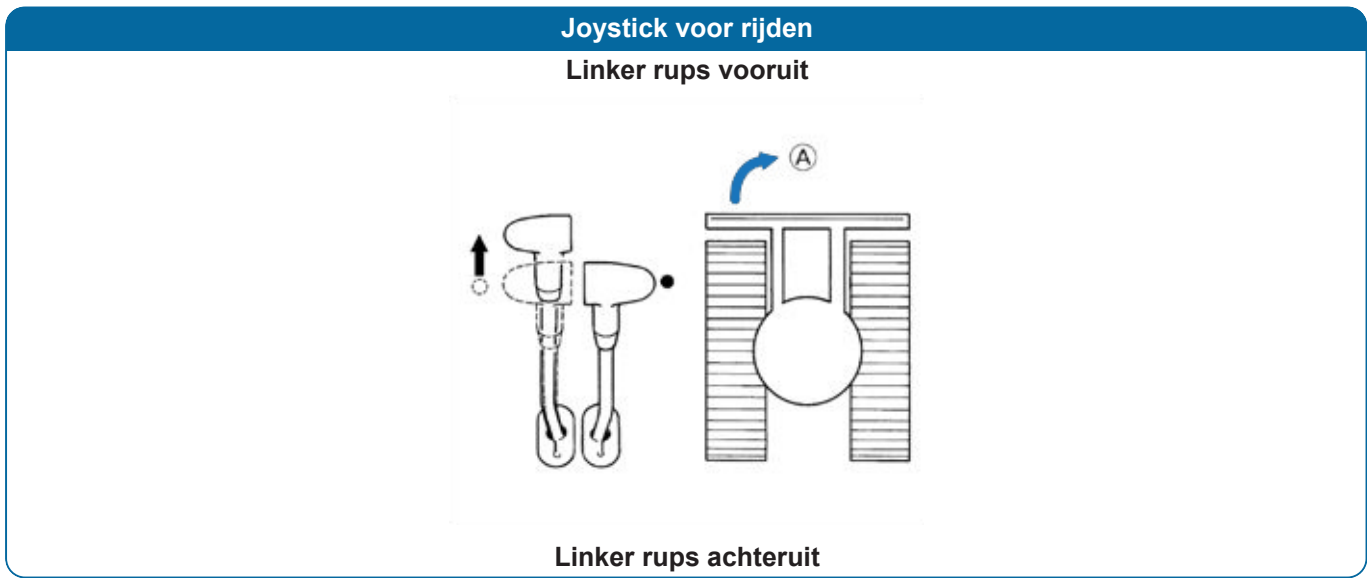
5.1 Voorbereiding

1. Controleer de rubberen slang van de bedrijfsklare machine. Wanneer de slang de machine raakt, een stompe hoek maakt of herhaaldelijk ergens tegenaan schuurt tijdens gebruik, omwikkel dan het versleten deel van de rubberen slang met zacht rubber om slijtage van het rubber en de staaldraad op de buitenste laag van de rubberen slang te voorkomen. De bovenkant van de olietank moet worden afgesloten met een vuldop om te voorkomen dat onzuiverheden in de olietank terechtkomen.
2. De machinist moet zijn opgeleid. Voordat de machinist de machine bedient, moet hij/zij bekend zijn met de handleiding, de constructie, het werkingsprincipe, de prestaties, de bedieningsmethode en onderhoudstechnologie van de machine, de functies en posities van alle knoppen en alle joystickstanden en bijbehorende functies. Nadat de opleiding met goed gevolg is afgelegd, mag de machinist de machine bedienen.
3. Hydraulische antislijtage-olie nr. 46 wordt aanbevolen, en hydraulische antislijtage-olie nr. 32 wordt aanbevolen in de winter. De hydraulische olie moet schoon blijven. Doe de olie niet in een vuile bak of fles en vul de olie bij via het hydraulische luchtfilter. De inhoud van de olietank van deze machine is 28 liter en het oliepeil moet altijd op meer dan drie kwart van het maximale oliepeil staan.
4. Controleer of alle bevestigingsmiddelen en elektrische en hydraulische onderdelen zich in goede staat bevinden.
5. Controleer of beide bedieningshendels zich in de stopstand bevinden. (Alleen als de linkerconsole is opgetild)

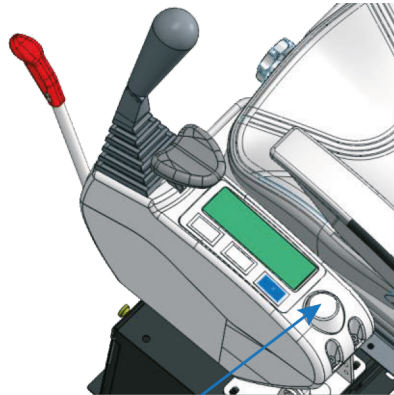
5.2 Bediening

De machine wordt bediend met de handmatige hendel in de cabine, de handmatige stuurhendel en het voetpedaal. De lay-out van de cabine en de werking van het mechanisme worden in het onderstaande figuur getoond.





Het linker voetpedaal bedient het naar links en naar rechts zwenken van het uitrustingsstuk. Het rechter voetpedaal bedient de snelwisselvergrendelingscilinder (stap rechts op het rechter voetpedaal, druk tegelijkertijd op de schakelaar van het elektromagnetische snelwisselventiel en schuif de snelwisselvergrendelingscilinder uit. Druk bij het intrekken het pedaal links in en druk tegelijkertijd op de schakelaar van het elektromagnetische ventiel).



Schakelaar elektromagnetische snelwisselventiel

6 Veiligheidsvoorschriften

1. Tijdens het laden kan de hendel tegelijkertijd worden bewogen en het rijpedaal moet constant worden ingedrukt. Onder verschillende omstandigheden moeten de giek, graafarm en bak tegelijk worden bediend om de efficiëntie te verbeteren.
2. Hoever de giek wordt geheven moet worden bepaald op basis van de hoogte van het materiaal en om sneller te kunnen werken is het niet nodig om de giek altijd tot de hoogste stand op te heffen.
3. Probeer tijdens het werken te voorkomen dat de cilinder helemaal in en helemaal uit wordt geschoven. Dit voorkomt niet alleen dat de cilinder en de giek aan buitensporige schokken worden blootgesteld, wat de levensduur van de onderdelen verlengt. Het voorkomt ook dat veiligheidsklep regelmatig overdruk aflaat en dat de olietemperatuur te hoog oploopt.
4. Als de rups door een harde steen vastzit, kunt u tijdelijk stoppen met werken, de spencilinder openen, de olieplug openen en het vet laten vrijkomen.
5. Het is ten strengste verboden om in de buurt van de machine te staan wanneer er mee wordt gewerkt.
6. Wanneer de machine niet wordt gebruikt, moet deze op 50 m van de plaats waar wordt gewerkt worden geparkeerd. De bak en graafarm moeten worden ingetrokken en de giek moet omlaag worden gelaten. Het dozerblad wordt omlaag gelaten tot de laagste stand en de linkerconsole wordt omhoog geklapt.
7. Vier bakken worden gebruikt voor verschillende graafsituaties.
8. De bak kan niet worden bediend terwijl de machine rijdt.
9. De garantieperiode is 6 maanden. Deze periode gaat in op de dag waarop de eerste gebruiker de machine in gebruik neemt.
10. Tot de onderdelen waarop garantie wordt gegeven tijdens de garantieperiode behoren geen onderdelen waarop regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd, zoals oliefilters, filterelementen en andere slijtdelen.
11. Wanneer er voor- of achteruit wordt gereden met de graafmachine moet het waarschuwingslicht worden geactiveerd als waarschuwingssignaal.

7 De graafmachine smeren

Wanneer de graafmachine op de juiste manier wordt gesmeerd, kan dit de wrijvingsweerstand van het voertuig en de slijtage van onderdelen en componenten sterk verminderen.

Voor het smeren moeten schone en normale smeermiddelen worden gebruikt.

Onderdeel	Smeergebied	Smeerpunten	Type smeermiddel	Smeertijd (u)				
				Dagelijks	50	100	250	500
1	Dozerblad	4	vet		controleren			
2	Zwenklager	1	vet	controleren				
3	Scharnierconstructie giek	2	vet	controleren				
4	Giekas	3	vet	controleren				
5	Graafarmas	3	vet	controleren				
6	Snelwissel mechanisme	4	vet	controleren				
7	Deurscharnier	2	vet					controleren

8 Dagelijks onderhoud

1. De machine moet altijd in goede staat verkeren en schoon zijn. Vooral in natte tunnels met waterlekkage moet de brandstoftank worden afgedekt met rubberen platen of een zeil. Er mag geen regenwater in de brandstoftank terechtkomen. Er moet ook speciale aandacht worden besteed aan het onderhoud van apparatuur. Het oliesysteem mag niet vervuild raken met regenwater en vuil.
2. Controleer altijd de bouten en moeren van de verschillende onderdelen en draai ze aan.
3. Controleer regelmatig de aansluitingen van hydraulische onderdelen en leidingen om lekkage te voorkomen en controleer de hogedrukslangen op schade. Vervang ze als ze ernstig beschadigd zijn. Wanneer u de hydraulische leidingen op lekkage controleert, moet u wachten tot het uitrustingsstuk op de grond steunt, de motor uitschakelen en de druk van het systeem aflaten voordat u onderhoudswerkzaamheden aan de hydraulische leidingen uitvoert. Om brandwonden te voorkomen is direct contact met warme hydraulische olie ten strengste verboden.
4. Controleer het oliepeil en de olietemperatuur regelmatig. Als het oliepeil onder het aangegeven oliepeil staat, moet er op tijd hydraulische olie worden bijgevuld. Als de olietemperatuur hoger is dan 80°C, moet de machine worden stilgezet.
5. Controleer en regel de werkdruk van elk oliecircuït regelmatig (eens per maand) of wanneer u een abnormale werkdruk van het hydraulische systeem vaststelt.
6. De hydraulische olie moet voor de eerste keer worden ververs na 120 bedrijfsuren. Op dat moment moet ook het olieretourfilter worden vervangen en moeten de brandstoftank, het aanzuigfilter en het luchtfilter worden gereinigd. Na 300 bedrijfsuren moet de hydraulische olie opnieuw worden ververs. Op dat moment moeten ook het olieretourfilter, het aanzuigfilter en het luchtfilter worden vervangen en moeten de brandstoftank en -leiding worden gereinigd. Daarna moet de hydraulische olie elke 500 bedrijfsuren worden ververs. Op dat moment moeten ook het olieretourfilter, het aanzuigfilter en het luchtfilter worden vervangen en moeten de brandstoftank en -leiding worden gereinigd. Opmerking: Het aanzuigfilterelement moet tijdig worden vervangen in geval van een verstopping.
7. Via elke smeernippel moet één keer per week vet worden toegevoegd en de verbindingsspen van de giek moet iedere dag worden gesmeerd.
8. Na 6 maanden moeten de rupsrollen, geleidewielen en rupsen regelmatig worden gecontroleerd. Wanneer de slijtage aan een kant van de rupsen meer is dan 5 mm, moet de rups tijdig worden vervangen.
9. Wanneer de rups meer dan 30 mm blijkt uit te steken, moet dit tijdig worden aangepast. De rups wordt als volgt aangespannen: steek een vetspuit in het gat van de spancilinder en breng vet op basis van lithium aan. De rups wordt als volgt losser gemaakt: schroef het terugslagventiel los en laat het vet naar buiten komen.
Opmerking: Houd uw hoofd bij het aanpassen van de rupsspanning niet in de buurt van de detectiepoort.
Omdat het smeervet in de cilinder onder hoge druk staat, kan dit naar buiten spuiten, waardoor u gewond kunt raken. (De afstelling van de spanner is 80 mm).
10. De verbindingssbouten van de hydraulische rijmotor moeten regelmatig worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze nog aanwezig zijn en niet loszitten.
11. Stenen en andere harde voorwerpen die vastzitten in de rupsen moeten tijdig worden verwijderd.
Opmerking: Start de graafmachine niet wanneer zich grote stenen, stukken hout, ijzerdraad, enz. in het midden van de rupsplaat bevinden. Als de machine wel wordt gebruikt, kunnen deze voorwerpen de machine ernstig beschadigen.

-
12. Controleer regelmatig de aarding en de explosieveiligheid van elektrische apparatuur. Het explosieveilige oppervlak moet altijd voorzien zijn van een laagje olie om roestvorming te voorkomen.
 13. Bij gebruik in kolenmijnen moet de machine worden uitgerust met een draagbaar methaanalarm.
 14. Controleer de smeerpunten en vul zo nodig met smeermiddel.

9 Standaard onderhoudsschema

Het schema is gebaseerd op standaard bedrijfsuren en werkomstandigheden. Voer eerder onderhoud uit wanneer de graafmachine in zware omstandigheden wordt gebruikt (Zwarte stip betekent "vervangen")

9.1 Motor

Onderdeel	Content	Gereedschap	Dagelijks (8 u)	Maandelijks (200 u)	3 maanden (600 u)	6 maanden (1200 u)	Jaarlijks (2400 u)
Motor	Bedrijfsstoestand van de motor visueel controleren		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Motorgeluid		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kleur uitlaatgas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Luchtfilterelement reinigen of vervangen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	■	■
	Ventielspeling controleren en afstellen	Meetsklok				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bouten cilinderkop aandraaien	Momentsleutel			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Compressiedruk cilinder controleren	Drukmeter					<input type="checkbox"/>
Regulateur of straalpompe	Maximaal toerental onbelast controleren	Toerenteller					<input type="checkbox"/>
Smeersysteem	Controleren of motor olie lekt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Hoeveelheid en staat van olie controleren		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Motorolie: verversen			■ De eerste 50 uur	■	■	■
	Motoroliefilter vervangen			■ De eerste 200 uur	■	■	■
Brandstof systeem	Olieleiding, oliepomp en olietank visueel controleren op lekkage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Brandstoffilter controleren op verstopping				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Onderdeel	Content	Gereedschap	Dagelijks (8 u)	Maandelijks (200 u)	3 maanden (600 u)	6 maanden (1200 u)	Jaarlijks (2400 u)
Koelsysteem	Hoeveelheid koelvloeistof	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Lekkage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Veroudering slangen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Staat en installatie van waterreservoirdeksel			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Koelvloeistof reinigen en verversen				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Werking ventilator controleren			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.2 Hydraulisch systeem

Onderdeel	Content	Gereedschap	Dagelijks (8 u)	Maandelijks (200 u)	3 maanden (600 u)	6 maanden (1200 u)	Jaarlijks (2400 u)
Tank hydraulische olie	Hoeveelheid olie controleren			<input type="checkbox"/>			
	Aanzuigfilter reinigen				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Olie verversen					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oliertourfilter	Oliertourfilter vervangen					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Leiding aansluiting	Lekkage, loszitten, scheuren, vervorming, schade				<input type="checkbox"/>		
	Leiding vervangen			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 1-2 jaar

9.3 Elektra

Onderdeel	Content	Gereedschap	Dagelijks (8 u)	Maandelijks (200 u)	3 maanden (600 u)	6 maanden (1200 u)	Jaarlijks (2400 u)
Startmotor	In elkaar grijpen pignontandwiel						<input type="checkbox"/>
Elektrische bedrading	Draadboom beschadigd, losse aansluiting						<input type="checkbox"/>
	Losse aansluiting						<input type="checkbox"/>

9.4 Veiligheidsuitrusting en accessoires

Onderdeel	Content	Gereedschap	Dagelijks (8 u)	Maandelijks (200 u)	3 maanden (600 u)	6 maanden (1200 u)	Jaarlijks (2400 u)
Cabine en bescherming	Controleren of goed geïnstalleerd						
	Controleren op vervorming, scheuren en schade						<input type="checkbox"/>
Claxon	Werking en installatie						<input type="checkbox"/>
Licht en lamp	Werking en installatie						<input type="checkbox"/>
Achteruitkijkspiegel	Vuil en schade						<input type="checkbox"/>
Display	Toestand display						<input type="checkbox"/>
Stoel	Bouten controleren op schade en loszitten						<input type="checkbox"/>
Chassis	Frame en balk controleren op schade en scheuren						<input type="checkbox"/>
	Controleren op losse nagels en bouten						<input type="checkbox"/>
	Indien nodig onderdelen die zijn gerepareerd controleren						<input type="checkbox"/>
	Uitgebreide inspectie						<input type="checkbox"/>
Smeer toevoegen of olie verversen	Smering chassis controleren na reiniging						<input type="checkbox"/>
	Olie in de tank controleren						<input type="checkbox"/>

OPMERKING

Wanneer u olie, koelvloeistof of antivries gebruikt die afwijkt van de specificaties voor deze machine, kan de verversingscyclus afwijken van wat in deze handleiding wordt vermeld. De verversingstijd wordt daarom met de helft of met een kwart verkort vergeleken met de tijd die staat vermeld in deze handleiding. Hoewel olie met hoge viscositeit een breed werkingsgebied heeft, moet hij regelmatig worden ververs. Dat komt doordat de kwaliteit van de additieven langzaam achteruit, waardoor de viscositeit van de olie afneemt en het hydraulische systeem bij hoge temperaturen ernstig wordt beschadigd.

10 Veelvoorkomende storingen en probleemoplossing

Onderdeel	Storing	Oplossing
1	Geen reactie na het omdraaien van de start sleutel	Controleer of hoofdschakelaar aan staat
		Controleer of stroomkabel los zit
2	Motor kan niet worden gestart	Controleer het brandstofpeil
		Controleer of de leiding lekt
		Controleer of de startmotor werkt
		Controleer of de linkerconsole omhoog staat
3	De meter geeft niets aan na het starten	Controleer de aansluiting van de meter
		Controleer of de zekering los zit of beschadigd is
4	Oliedrukalarm	Controleer het oliepeil
5	Olielekkage	Draai de aansluiting vast/vervang de afdichting
6	Watertemperatuuralarm	Controleer antivriespeil
		Controleer of de elektrische ventilator werkt
7	Machine rijdt niet in rechte lijn of draait niet goed	Controleer motorolie of oliekring
		Stel rupsspanning af
		Stel limiet linker- en rechterjoystick af

10.1 Veelvoorkomende problemen bij hydraulische cilinders en probleemoplossing

Inspectie	Probleem	Oplossing
Binnenkant van cilinder	Lichte rechte krassen of putjes	Kunnen worden bijgewerkt met zeer fijn schuurpapier of wetsteen, kan daarna weer worden gebruikt
	Krassen in de lengterichting	Cilinder vervangen
Glijoppervlak zuigerstang	Lichte rechte krassen of putjes	Kunnen worden bijgewerkt met zeer fijn schuurpapier of wetsteen, kan daarna weer worden gebruikt
	Gedeeltelijke afschilfering van de chroomlaag door slijtage, waardoor overlangse krassen ontstaan.	Verwijder de oorspronkelijke chroomlaag en verchroom opnieuw of vervang de zuigerstang
Afdichting	Kapot door uitstekende lip	Vervang de afdichting
	Er is sprake van lichte slijtage of lichte krassen op de lippen of het wrijvingsvlak	De afdichting kan het beste worden vervangen

10.2 Veelvoorkomende storingen in hydraulische motoren en probleemoplossing

Storing	Mogelijke oorzaken	Oplossing
De motor draait niet of draait heel langzaam	De belasting is groot, de door de pomp aangevoerde druk is te laag	Stel de druk van het veiligheidsventiel in op de nominale druk
De inlaatdrukmeter van de hydraulische motor trilt abnormaal	Er zit lucht in de olie	Los de problemen op die lucht in de olie veroorzaken totdat er geen bellen meer in de olie zitten
	De hydraulische motor draait niet normaal	Repareer de hydraulische motor
De motor heeft een extern lek	Beschadigde afdichting	Vervang de afdichting
	De schroefdraad van de aftapverbinding is te lang, en de as die met de rotor en de motor is verbonden is te lang of de as verschilt van de motor, waardoor de druk in de holte van het motorhuis te hoog wordt, waardoor de afdichtingsring breekt.	Vervang de afdichtingsring na het verkorten van de schroef van de aftapverbinding of het aanpassen van de lengte van de koppelingsas en de coaxialiteit met de motor.

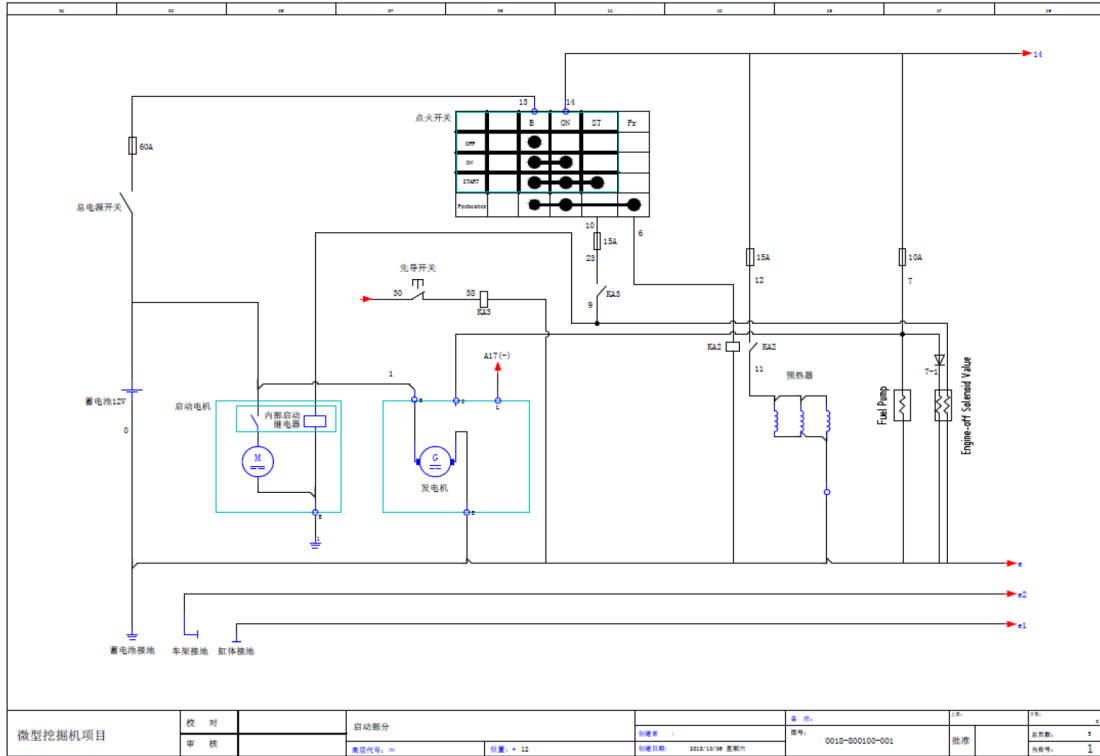
10.3 Veelvoorkomend storingen in meerwegventiel en probleemoplossing

Storing	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Het spoelventiel kan niet worden gereset of niet in de positioneringspositie worden gezet	Vervorming van retourveer	Vervang de retourveer
	Vervorming van positioneringsveer	Vervang de positioneringsveer
	Slijtage van positioneringshuls	Vervang de positioneringshuls
	Er zit vuil tussen ventielbehuizing en spoel	Reinigen
	Het regelmechanisme buiten het ventiel werkt niet	Klep aan buitenkant van regelmechanisme afstellen
	De verbindingbout is te strak aangedraaid waardoor de ventielbehuizing wordt vervormd	Draai de verbindingbout los en draai hem opnieuw aan
Externe lekkage	Beschadigde O-ringen aan beide uiteinden van het meerwegventiel	Vervang O-ring
	Beschadigde O-ringen tussen de contactvlakken van de ventielbehuizingen	Vervang O-ring
Drukverminderventiel is instabiel of kan niet worden afgesteld	Vervorming van drukregelveer	Vervang de drukregelveer
	Slijtage van kegelventiel	Vervang het kegelventiel
	Spoelopening verstopt	Reinig de spoel
	Losse borgmoer	Draai de borgmoer aan
	De pomp is defect	Repareer of vervang de pomp
Wanneer het spoelventiel zich in de neutrale stand bevindt zakt het uitrustingsstuk aanzienlijk	De ruimte tussen de ventielbehuizing en de spoel is groter geworden door slijtage	Repareer of vervang de spoel
	Spoelpositie is gecentreerd	Zorg dat de spoelpositie is uitgelijnd
	Het kegelventiel is versleten of vuil	Vervang of reinig het kegelventiel

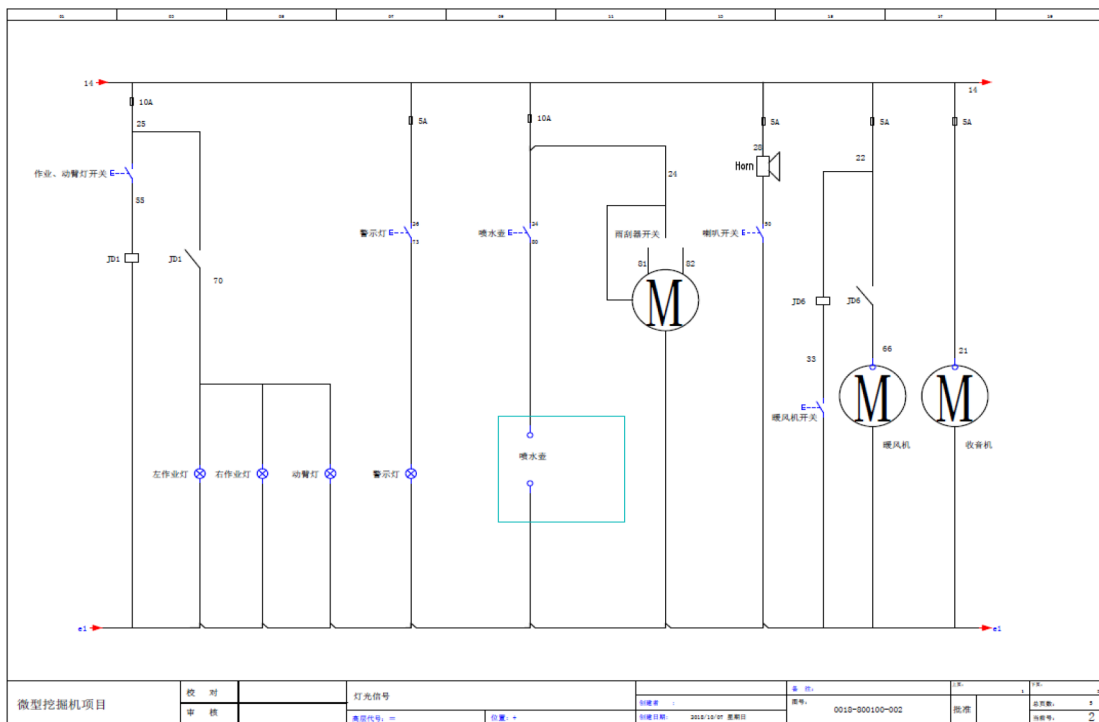
11 Appendix

11.1 Elektrische schema's

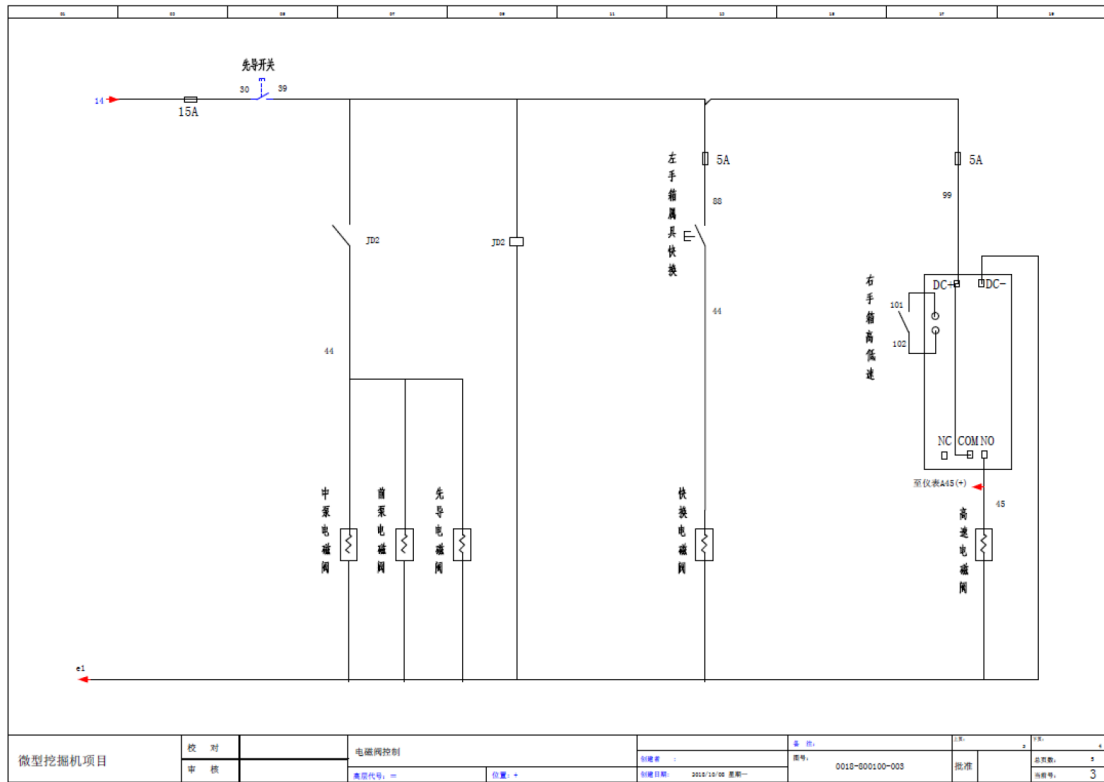
11.1.1 Diagram 1



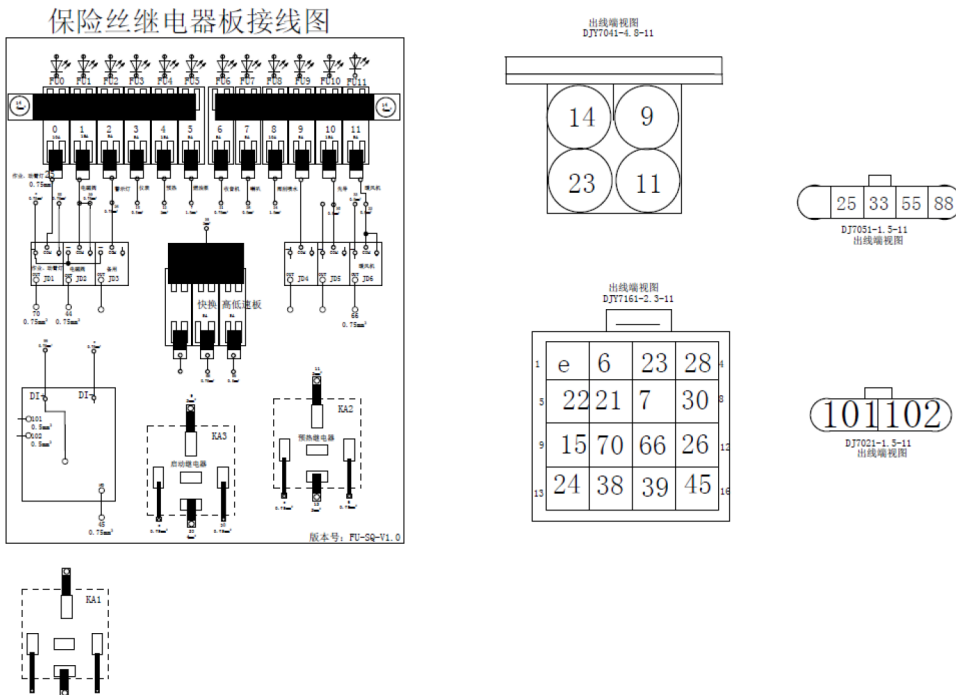
11.1.2 Diagram 2



11.1.3 Diagram 3

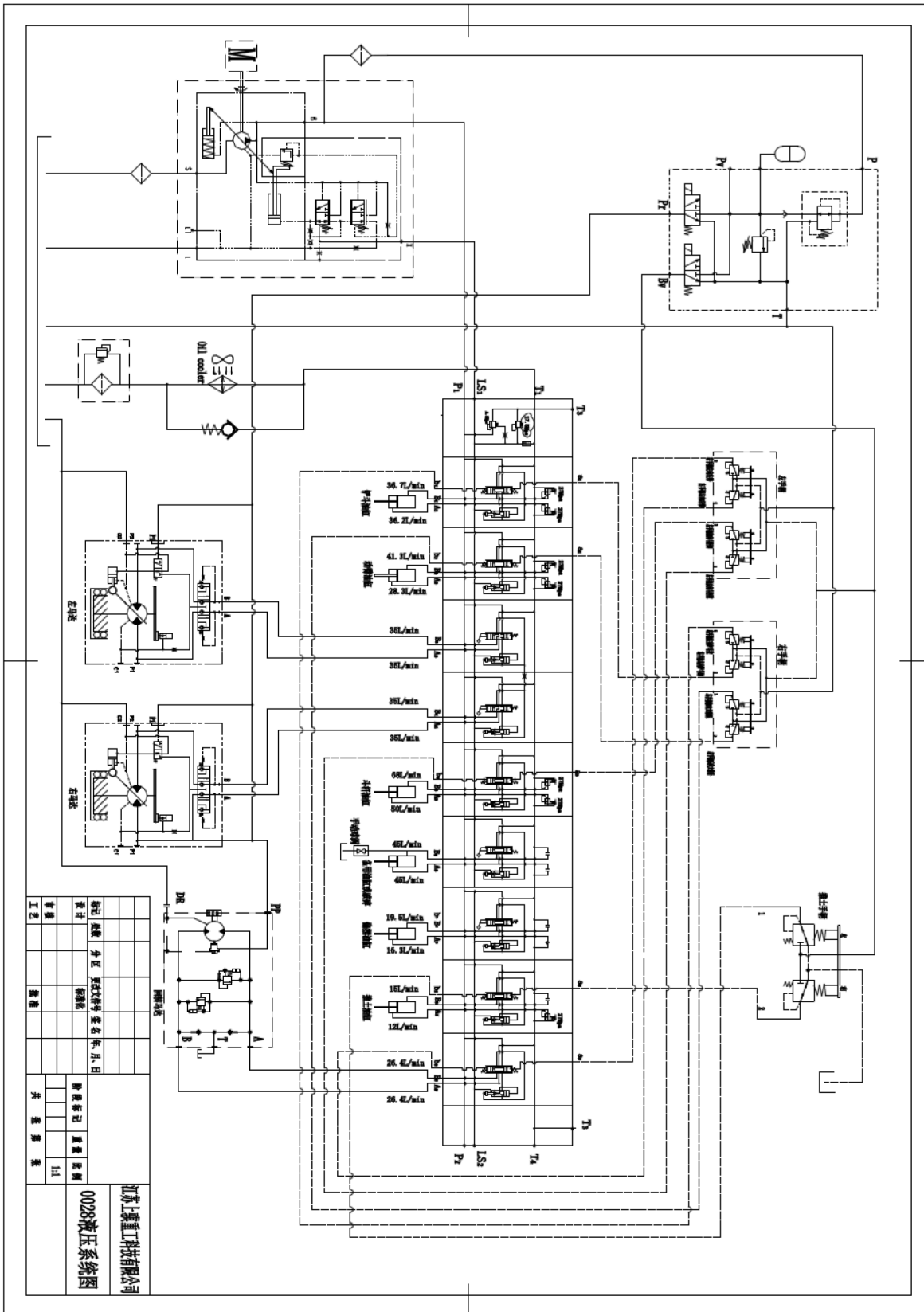


11.1.4 Schematisch diagram van zekeringendoos



校 对		江苏上银重工科技有限公司	图 号		图 号
-----	--	--------------	-----	--	-----

11.2 Hydraulisch schema



工艺	审查	设计	审核	标注	日期	备注
0028液压系统图						
江苏上建重工科技有限公司						
共 张 第 张						

