



Bedrijfshandleiding

Vertaling van de originele bedieningshandleiding

VM-301-PAVERMAX / VM-301-KJ-PAVERMAX

Inhoud

1	CE - Conformiteitsverklaring	4
2	Veiligheid	5
2.1	veiligheidsaanwijzingen	5
2.2	Definitie van gekwalificeerd personeel / deskundige	5
2.3	Veiligheidsaanduidingen	5
2.4	Persoonlijke veiligheidsmaatregelen	9
2.5	Beschermende uitrusting	9
2.6	Geluidsemissies	9
2.7	Trillingen	9
2.8	Ongevallenpreventie	9
2.9	Functionele en visuele controle	10
2.9.1	Algemeen	10
2.9.2	Hydraulisch systeem	10
2.10	Veiligheid tijdens bedrijf	11
2.10.1	Bijvoegsels	11
2.10.2	Legmachine	11
2.10.3	Veiligheid tijdens het gebruik van de legmachine	11
2.10.4	evenwichtigheid	12
3	Algemeen	13
3.1	Gebruik volgens de voorschriften	13
3.1.1	Optionele toebehoren	14
3.2	Overzicht en opbouw	15
3.3	Technische gegevens	16
4	Bediening	17
4.1	Dagelijkse controles	17
4.1.1	brandstofcontrole	17
4.1.2	motoroliecontrole	18
4.1.3	hydraulische oliecontrole	18
4.1.4	controle van koelwater	19
4.1.5	hoofdschakelaar	19
4.1.6	gaspedaalcontrole	20
4.1.7	bedieningsdisplays	21
4.2	De motor starten	22
4.3	Rijden met de legmachine	22
4.4	Verstelling van de bestuurdersstoel	23
4.5	bedieningselementen	24
4.6	Montage van extra apparatuur	26
5	Transport	26
5.1	Transport van de legmachine	26
5.2	Hijsen van de machine met een kraan	27
5.3	Slepen van de legmachine	28

6	Opslag	29
7	Onderhoud en verzorging	29
7.1	Instandhouding	29
7.1.1	Mechanisme	29
7.1.2	Hydraulica	30
7.2	Laad de batterij op	32
7.3	Smeerplan	33
7.4	Verhelpen van storingen	36
7.5	Reparaties	36
7.6	Controleplicht	36
7.7	Instructie m.b.t. het typeplaatje	37
7.8	Instructie m.b.t. verhuur/uitlenen van PROBST apparaten	37

1 CE - Conformiteitsverklaring

Benaming:**Typ:****Bestel-Nr.:**

VM-301-PAVERMAX / VM-301-KJ-PAVERMAX

51500020 / 51500023

Fabrikant:

Probst GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 6

71729 Erdmannhausen, Germany

info@probst-handling.comwww.probst-handling.com

De hierboven beschreven machine voldoet aan de betreffende bepalingen van de volgende Europese richtlijnen:

2006/42/EG (machinerichtlijn)

2014/30/EU (Elektromagnetische compatibiliteit)

De volgende normen en technische specificaties zijn gebruikt:

DIN EN ISO 12100

Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginsselen – Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Zekerheid van machines — Zekerheidsafstand voor het vermijden van gevaarlijke delen met het boven en onder lichaam (ISO 13857:2008).

DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Veiligheid van machines, elektrische uitrusting van industriële machines. Deel 1: Algemene aanvraag.

Autoriseerde persoon voor EC-dokumentatie:

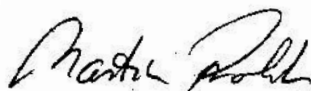
Naam: J. Holderied

Adres: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Handtekening, gegevens over ondertekenaar:

Erdmannhausen, 19.06.2019.....

(Martin Probst, directeur)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Martin Probst".

2 Veiligheid

2.1 veiligheidsaanwijzingen



Levensgevaar!

Geeft een gevaar aan. Als dit niet wordt vermeden, zijn de dood en ernstig letsel het gevolg.



Gevaarlijke situatie!

Geeft een gevaarlijke situatie aan. Als dit niet wordt vermeden, kan dit leiden tot letsel of materiële schade.



Verbod!

Geeft een verbod aan. Als u dit niet doet, zal dit leiden tot de dood, ernstig letsel of materiële schade.



Belangrijke informatie of nuttige tips voor gebruik.

2.2 Definitie van gekwalificeerd personeel / deskundige




Montage-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan dit apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel of vakmensen worden uitgevoerd!

Gekwalificeerd personeel of deskundigen moeten over de nodige vakkennis beschikken op de volgende gebieden, voor zover deze van toepassing is op dit apparaat:




- voor monteurs
- voor hydrauliek
- voor pneumatiek
- voor elektrische

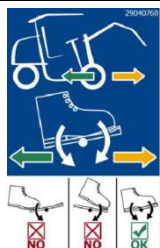
2.3 Veiligheidsaanduidingen

VERBODSTEKENS

Symbool	Betekenis	Bestel-Nr.	Formaat
	Nooit onder een zwevende last gaan staan. Levensgevaar!	2904.0210 2904.0209 2904.0204	Ø30 mm Ø50 mm Ø80 mm
	Het is verboden voor personen om mee te rijden op de legautomaat!	2904.0762	Ø 80 mm
	Open de gereedschapskap niet als de motor draait!	2904.0259	70 x 115 mm

WAARSCHUWINGEN

Symbol	Betekenis	Bestelnummer:	Formaat:
	De handen kunnen vastgeklemd raken.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm
	Gevaar voor verwondingen aan de handen door riemaandrijving.	2904.0451	48 x 54 mm
	Waarschuwing voor hete oppervlakken.	2904.0396	31x27mm
	Waarschuwing voor elektrische spanning.	2904.0397	31 x 27 mm
	Gevaar van batterijen.	2904.0551	31 x 27 mm
	Gevaar: Blijf uit de buurt van de machine.	2904.0756	64 x 103 mm
GEBODSTEKENS			
Symbol	Betekenis	Bestel-Nr.	Formaat
	Elke bediener moet de handleiding met de veiligheidsvoorschriften van het toestel gelezen en begrepen hebben.	2904.0665 2904.0666	Ø30 mm Ø50 mm
	Riem plicht! De veiligheidsgordel moet bij alle ritten met de machine worden gedragen.	2904.0450	Ø 52 mm
	Trek aan de handrem bij stilstand. Laat de handrem los om te rijden.	2904.0267	45 x 80 mm



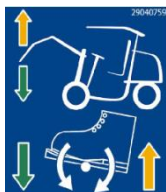
Rij vooruit en achteruit met het rechter voetpedaal.

Het pedaal mag niet alleen met de punten van de schoenen bediend worden!

Om snel te kunnen reageren in gevaarlijke situaties, moet de schoen volledig op het bedieningspedaal worden geplaatst.

2904.0760

68 x 43 mm



hefarm met linkervoetpedaal voor het heffen en neerlaten van de armarm met linkervoetpedaal

2904.0759

48 x 43 mm



Let op de opwarmtijd bij halve gaspedaalpositie voordat u de bewegingen uitvoert:

Buitentemperaturen boven 10 °C: 5 min. Buitentemperaturen onder 10 °C: 10 min.

2904.0243

150 x 55 mm

DIESEL ☒ BIO-DIESEL ☒

Alleen vullen met diesel - geen bio-diesel!

2904.0483

16 x 130 mm



Blaas het filterelement dagelijks uit met perslucht. Sla het filterelement niet uit! Vervang bij sterke vervuiling.

2904.0687

Ø 50 mm



Ophangpunt voor transportgoederen voor het hijsen (recupereren) van de leggermachine

2904.0370

23 x 60 mm



Sjorrog voor het bevestigen van de legmachine aan het transportvoertuig door middel van kettingen of spanriemen

2904.0755

Ø 60 mm



De besturing van de machine moet voor het transport vergrendeld zijn!

2904.0818

90 x 55 mm



Korte handleiding in acht nemen

2904.0613

180 x 165 mm





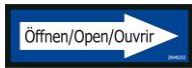
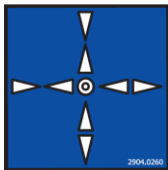



Voer regelmatig onderhoudswerkzaamheden uit.

2904.0610

250 x 180
mm

BEDIENINGSINSTRUCTIES

Symbool	Betekenis	Bestelnummer:	Formaat:
	<p>VM-301 → max. 600 kg (1.320 lbs)</p> <p>max. gewicht van de straatstenen: 320 kg (710 lbs), met contragewicht: 380 kg (840 lbs)</p>	2904.0616	40 x 160 mm
	<p>VM-301-K → max. 650 kg (1.430 lbs)</p> <p>max. gewicht van de straatstenen: 380 kg (840 lbs), met contragewicht: 440 kg (970 lbs)</p>	2904.0623	40 x 160 mm
	<p>Knop voor claxon / reset-knop:</p> <p>De reset-knop voor het rijden moet telkens worden ingedrukt wanneer de legapparaat wordt gestart of de aandrijving wordt gestopt omdat de bestuurder vanaf de bestuurdersstoel opstaat (geactiveerd door de stoelschakelaar).</p> <p>De reset-knop (en het besturen van de machine) werkt alleen als de bestuurder op de bestuurdersstoel zit.</p>	2904.0716	90 x 23 mm
	Gasregeling	2904.0485	30 x 90 mm
	Motorkap openen	2904.0253	28 x 85 mm
	Joystick-/kruisbedieningshendel Bewegingsrichtingaanwijzingen voor de Bediening/bediening van aanbouwdelen (bijv. HVZ)	2904.0260	50 x 50 mm
	<p>Elektronische joystick met functieregeling en activering van extra functies.</p> <p><u>Functiecontrole:</u> voor het aansturen van een hydraulische legklem (HVZ) of iets dergelijks.</p> <p><u>Extra functies:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Draaibeweging van de hydraulische roterende kop - Vacuümwerking (zuig- en ontlastingsbelasting) 	2904.0681	70x72 mm

2.4 Persoonlijke veiligheidsmaatregelen



- Elk persoon die het apparaat bedient moet van tevoren de bedieningshandleiding voor de Easy Clean met de veiligheidsvoorschriften hebben gelezen en begrepen.
- Het apparaat en alle daarmee verbonden apparaten die in het apparaat in/aangebouwd zijn, mogen enkel door personeel worden bediend die hiervoor gekwalificeerd en gecertificeerd zijn.



- Er mogen enkel machines met handgrepen handmatig bedient worden.

2.5 Beschermende uitrusting

De beschermende uitrusting bestaat volgens de veiligheidstechnische eisen uit:

- Beschermende kleding
- Veiligheidshandschoenen
- Veiligheidsschoenen

2.6 Geluidsemissies



Het equivalente continue geluidsdrukkniveau van de legmachine ligt onder 85 dB(A).
Blootstelling aan lawaai kan gehoorschade veroorzaken. Aanbeveling: Draag gehoorbescherming.
De gebruiker moet de gebruiker van de installatiemachine adviseren om gehoorbescherming te dragen.

2.7 Trillingen



De werking van de legmachine genereert trillingen, die ook op het lichaam van de gebruiker worden overgebracht.
De bediener is geïnstrueerd om de bedieners van de legmachine regelmatig op de hoogte te stellen van medische onderzoeken.

2.8 Ongevallenpreventie



- Het werkgebied voor onbevoegde personen, vooral kinderen, ruim beveiligen.
- Voorzichtig bij onweer!



- Werkgebied voldoende verlichten.
- Voorzichtig met nat, bevroren of vervuild bouw materiaal.



- Dat werken met de apparaat bij weers-gesteldheid onder 3 °C (37,5 °F) is het verboden!
De vastgegrepen goederen kunnen wegglijden door nat en bevroren bouw materiaal.



Voorzichtigheid is geboden bij het gebruik, de demontage en de onderhoudswerkzaamheden aan de legmachine!

Er bestaat een risico op elektrische schokken, etsen en brandwonden door accuzuur en verschillende motorvloeistoffen.

Om ernstig of zelfs dodelijk letsel te voorkomen, moeten passende veiligheidsmaatregelen worden genomen en moet er een beschermingsmiddel worden gedragen om ernstig of zelfs dodelijk letsel te voorkomen!

2.9 Functionele en visuele controle

2.9.1 Algemeen



- Voor elk gebruik op werking moet gecontroleerd worden of het toestel goed functioneert en of het zich in goede staat bevindt.
- Onderhoud, smering en opheffen van storingen aan het toestel mogen uitsluitend buiten bedrijf plaatsvinden!



- Bij gebreken die de veiligheid betreffen, mag het toestel pas nadat de gebreken volledig zijn verholpen weer in gebruik worden genomen.
- In geval van scheuren, kieren of beschadigingen aan gelijk welke delen van het apparaat moet elke gebruik van het apparaat **onmiddellijk** stop gezet worden.



- De handleiding van het toestel moet op de werklocatie altijd kunnen worden geraadpleegd.
- De op het toestel aangebrachte typeplaatje mag niet worden verwijderd.
- Onleesbare verwijzingsplaatjes (zoals verbods- en waarschuwingstekens) moeten worden vervangen.

2.9.2 Hydraulisch systeem



Controleer voor elk gebruik alle hydraulische leidingen en aansluitingen op lekkage. Laat defecte onderdelen vervangen door gekwalificeerd personeel in drukloze toestand.



Alvorens hydraulische aansluitingen te openen, moet het milieu grondig worden gereinigd. Bij werkzaamheden aan het hydraulisch systeem moet u ervoor zorgen dat het hydraulisch systeem schoon is.



De hydraulische verbindingsslangen mogen geen schuursporen vertonen en mogen bij hef- en daalbewegingen niet aan uitstekende randen vastgehaakt worden en dus ook niet worden afgescheurd.



De exploitant van het apparaat is er verantwoordelijk voor dat de bedrijfsdruk die nodig is om met het apparaat te werken constant is.

Veilig grijpen, tillen en transporteren van de goederen die met het werktuig moeten worden vastgegrepen, kan alleen onder deze omstandigheden worden gegarandeerd.

2.10 Veiligheid tijdens bedrijf

2.10.1 Bijvoegsels



Bij alle afstelwerkzaamheden aan opzetstukken (bijv. HVZ-UNI) moet erop worden gelet dat het opzetmoduul niet onbedoeld kan worden gesloten. Gevaar voor letsel!

Alle afstelwerkzaamheden mogen alleen met uitgeschakelde legger (handrem aantrekken) en uitgeschakelde motor worden uitgevoerd!

2.10.2 Legmachine



- De gebruikte installatiemachine, met inbegrip van de lastdragende apparatuur, moet in een veilige bedrijfstoestand verkeren.
- De maximaal toelaatbare belasting van de legmachine mag in geen geval worden overschreden!
- De bediener van de legmachine moet voldoen aan de wettelijke kwalificaties die zijn voorgeschreven voor de geleiding van dergelijke type-afhankelijke machines.
- De legautomaat mag alleen worden bediend door geautoriseerde en voldoende opgeleide personen.

2.10.3 Veiligheid tijdens het gebruik van de legmachine



- Het in- en uitstappen mag alleen aan de linkerkant (in de rijrichting) worden uitgevoerd om onbedoelde activering van de bedieningsorganen te voorkomen.
- Het gebruik van de legmachine is over het algemeen alleen toegestaan bij optimaal zicht en voldoende verlichting (bijv. daglicht)!
Door de latere installatie van geschikte spots (lichtpakket VM-301) is het werk ook in het donker toegestaan.
- Laat de lading bij verplaatsing altijd tot ca. 20 cm boven de grond zakken!
- De **maximale nuttige last van** de legmachine, de aanbouwdelen (bijv. HVZ-UNI) en de daarop aangebrachte lasten mogen niet worden **overschreden**!
- Bij het verlaten van de legmachine moet de bestuurder de handrem aanbrengen en ervoor zorgen dat de legmachine zich op een horizontale ondergrond bevindt. Gebruik eventueel wielkeggen e.d. om te voorkomen dat de legmachine onbedoeld wegrolt.
- **Het onbeheerd parkeren van de legmachine op een hellende en schuine ondergrond is niet toegestaan!**
- Zolang de machine in bedrijf is, moet de bediener er altijd voor zorgen dat de machine in een veilige bedrijfstoestand verkeert.



- **Nooit** bijtanken terwijl de motor draait, want er bestaat explosiegevaar bij overstroomen of morsen!
- Gebruik **nooit startnevel**, gebruik altijd **winterdiesel in de winter**!
- **Koppel de accu altijd los als u aan het elektrische systeem werkt. Gevaar voor elektrische schokken!**



Het is verboden voor personen om op de legautomaat te rijden (door van buitenaf aan te hangen)!
Gevaar voor ongelukken/levensgevaar!



- Open nooit de motorkap terwijl de motor draait. Houd de motorkap altijd gesloten vanwege de kans op letsel en geluidsisolatie.
- **Het is in het algemeen verboden voor personen om zich tijdens de installatiewerkzaamheden in het werk- en bewegingsbereik van de installatiemachine te bevinden.**
Er moet een minimale veiligheidsafstand van 1,5 m tussen de persoon en de machine in acht worden genomen!
Uitzondering: Het is essentieel vanwege de aard van de toepassing van het apparaat, bijvoorbeeld door een apparaat handmatig aan de handgrepen te geleiden.
- **In het algemeen is het verboden om onder een zwevende last te blijven!**
- **Het is ten strengste verboden om in de stuur- en knikzone van de machine te blijven! Gevaar voor beknelling van de voeten/pootjes tussen de voorwielen en het chassis.**
- **De bestuurder mag de bedieningspost niet verlaten zolang de uitrustingsstukken van de legmachine belast zijn met legmateriaal en de motor in bedrijf is.**
- **Laat nooit het ventiel (joystick) voor de bediening van de aanbouwdelen, het bedieningspedaal voor vooruit- en achteruitrijden of het bedieningspedaal voor het op en neer bewegen van de terugslag van de giek in werking treden!**
Anders ontstaan er drukpieken in de stroom- en retourleidingen! Het legmateriaal kan **vallen** en de hydraulische motoren kunnen **beschadigd raken!**

2.10.4 evenwichtigheid

Gevaar voor omvallen!

Rij alleen op loopsnelheid en met neergelaten giek (met en zonder last) als het volgende geldt:



- **Geen aanbouwdeel** (bijv. HVZ-UNI) op de giek gemonteerd.
- **bochtenwerk**
- Rijden in **onverhard en ongelijk terrein**
- Terrein met **helling**
- Machinehelling **van** meer dan 10° (~ 18 %)



Sneller rijden dan de toegestane stapsnelheid als het volgende van toepassing is:

- Rij rechtdoor (met en zonder bevestigingen en steenlaag).
- Rijden in verhard en vlak terrein



Controleer het terrein vooraf op voldoende **oppervlaktegesteldheid** (zoals grote gaten of brosse grond).

Bij gebruik van de legmachine op daken, parkeerdekken of andere zachte ondergronden moet vooraf het **draagvermogen van de ondergrond** worden gecontroleerd.

Bij ongelukken of bij het kantelen van de legmachine moeten de dragende onderdelen vóór de herinbedrijfname van de machine door een gespecialiseerde werkplaats worden gecontroleerd.

3 Algemeen

3.1 Gebruik volgens de voorschriften



- De **machine** mag alleen worden gebruikt voor het doel waarvoor ze is bedoeld, zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing, met inachtneming van de geldende veiligheidsvoorschriften en de desbetreffende bepalingen van de conformiteitsverklaring.
- Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk en verboden!
- De op de plaats van gebruik geldende wettelijke veiligheids- en ongevallenvoorschriften moeten eveneens in acht worden genomen.



Voor elk gebruik moet de gebruiker zich ervan vergewissen dat:

- de **machine** geschikt is voor het beoogde gebruik
- in goede staat is
- de te hijsen lasten geschikt zijn om te hijsen.

Neem in geval van twijfel vóór de inbedrijfstelling contact op met de fabrikant.

- De VM-301-PAVERMAX-installatie wordt in combinatie met de hydraulische *klem HVZ/HVZ-UNI* gebruikt voor het leggen van samengestelde straatstenen, in combinatie met de *klem VZ-H-UNI stoepranden* (voor het leggen van trottoirbanden, in combinatie met de *veegborstel EB 240* voor een efficiënte zandvegging tijdens het leggen van composietbestrating of in combinatie met de hydraulische vacuüminstallatie van HVE voor het leggen of hervatten van grootformaat beton- of natuursteenelementen).
- Op de VM-301-PAVERMAX-installatiemachine mogen **alleen** aanbouwdelen van **Probst** worden gemonteerd, zoals bijvoorbeeld:
 - VZ-H-UNI, HVZ-STANDAARD, HVZ-UNI, HVZ-UNI-II, HVZ-UNI-II, HVZ-LICHT,
 en door de *hydraulische vacuümeenheid (HVE)* achteraf aan te passen, kunnen ook verschillende vacuümopzetstukken worden gemonteerd, zoals...:
 - PJ-1650-H, VPM-2500-H, SH-1000-MINI-H, SH-1000-SUPER-JET-H).



Bij het gebruik van externe aanbouwdelen op de sondeermachine moeten de geldende veiligheidsvoorschriften en de technisch noodzakelijke voorwaarden (prestatiegegevens) van het betreffende aanbouwdeel in acht worden genomen. Bovendien moeten alle technische vereisten van de Probst-installatiemachine overeenkomen met die van het hulpstuk van een derde partij. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt uitsluitend bij de gebruiker van de legmachine!

-De legmachine is **geen** takel!

-Alle instructies die bij de machine worden gegeven, moeten worden opgevolgd.



Levensgevaar!

Vanwege de dieselmotor mag deze niet worden gebruikt in gesloten ruimten of in ruimtes met explosie- of brandgevaar.



Voor gebruik in tunnels en parkeergarages moet worden gezorgd voor **voldoende ventilatie**. Anders bestaat er **gevaar voor vergiftiging** door uitlaatgassen!

Het kan nodig zijn om een roetfilter voor dieselmotoren achteraf in te bouwen. **De geldende plaatselijke voorschriften voor uitlaatgasemissies moeten altijd in acht worden genomen.**



De legmachine mag niet worden gebruikt in het openbare wegverkeer - alleen op bouwplaatsen en privéterreinen!

**ONGEORLOOFDE ACTIVITEITEN:**

Ongeoorloofde wijzigingen aan de machine of het gebruik van extra apparaten die u zelf hebt gebouwd, brengen het leven en de ledematen in gevaar en zijn daarom ten strengste **verboden!**

Gebruik van de machine na ingrijpende wijzigingen en na ondeskundig verhelpen/onderhoudswerkzaamheden.

Het **draagvermogen** en de **nominale breedte van de machine** mogen niet worden overschreden.

Elk onjuist transport met de machine is ten strengste verboden:

- Vervoer van mensen en dieren.
- Het bevestigen van lasten met touwen, kettingen of iets dergelijks aan de machine.
- **Aanhangwagenladingen trekken**

3.1.1 Optionele toebehoren

Type	Beschrijving
Cabine	Retrofit kit voor VM-301 met beglazing en verwarming (ombouw alleen mogelijk bij Probst)
Licht pakket VM-301	2 combinatie koplampen (dichtbij/ver weg), 1 achterlicht (achterlicht)
Licht pakket VM-301-K	2 combinatie koplampen (dichtbij/ver weg), 1 achterlicht (achterlicht)
Ronddraaiend baken	Met neerklapbare standaard incl. bevestigingsmateriaal
Buitenspiegels	Retrofitset
Bevestiging	Voor licht en/of spiegels (slechts één keer nodig)
Bijkomend gewicht	Voor het verhogen van het draagvermogen met 60 kg ¹⁾
Dieselroetfilter DPF	Retrofit kit voor VM-301-K, VM-301 en VM-203
Filterpatroon	Voor het Diesel Particulate Filter DPF
Ruitensproeiersysteem	Zonder reinigingsinterval. Retrofit kit voor VM-301-K
Adapter QJ voor draaibare kop Bini/Baltrotor	
VM-301- JMS-V	Elektronische joystick en arMLEuning inclusief montageset. Voor het regelen van de hoofdspanning, de secundaire spanning, de draaikop en de vacuümfunctie. (Montage achteraf alleen mogelijk bij Probst) Incl. montage
¹⁾ Met aangepaste rijsnelheid en verlaagde belasting. Max. Gewicht van de steenlaag zie technische gegevens.	

3.2 Overzicht en opbouw



3.3 Technische gegevens

Motorvermogen			18,5 kW (25 PS)		
Equivalent continu geluidsdrukniveau LpA:			79 dB		
Trillingswaarden:		Effectieve waarde van de versnelling waaraan de bovenste ledematen worden blootgesteld:			< 2,5 m/s²
		Effectieve waarde van de versnelling waaraan het lichaam wordt blootgesteld:			< 0,5 m/s²
Landingsgestel:			Dubbele gelede besturing		
Snelheidsregeling:			Traploos hydrostatisch		
Max. Snelheid:			Rond 20 km/h		
Afmetingen en gewichten:					
Totale hoogte / totale breedte / totale lengte:			1.980 mm / 1.220 mm / 3.610 mm		
Totaal gewicht:			1.080 kg ** ①		
			1.200 kg ***		
Draagvermogen:			600 kg */** bzw. 650 kg */***		
Max. Gewicht van aanbouwdelen met zwevende lasten:			320 kg (met een extra gewicht van 380 kg) */**		
			380 kg (met een extra gewicht van 440 kg) */***		
Maximale acceptatiehoogte:			1.600 mm		
Draaicirkel aan het binnenste voorwiel / buitenste wiel:			700 mm / 1.900 mm		
Draaicirkel (vooral):			2.450 mm		
Grondvrijheid:			180 mm		
Vullen van hoeveelheden:	Brandstoftank	20 l			
	Motorolie SAE10W40	4,3 l	tussen 0°C:SAE10W, 0°-25°C:SAE20, via 25°C:SAE30		
	Hydraulische olie	18 l	HLP 46		
Kubota Dieselmotor D 1105			Technische gegevens zie:Kubota Dieselmotor D 1105		
Zit:	In 3 stappen in hoogte verstelbaar of traploos in hoogte verstelbaar, heen en weer, rugleuning verstelbaar, veerkracht instelbaar				

* Met aangepaste rijsnelheid en verlaagde belasting.

** VM-301-PAVERMAX

*** VM-301-K-PAVERMAX

① Het totale gewicht neemt toe, bijv. door het achteraf inbouwen van de hydraulische vacuümunit (HVE).

4 Bediening



Afhankelijk van de buitentemperatuur moeten de volgende opwarmtijden in acht worden genomen en in acht worden genomen vóór de eerste dagelijkse start van de legmachine voordat de eerste beweging wordt uitgevoerd:

- Buitentemperaturen boven 10 °C: 5 min.
- Buitentemperaturen onder 10 °C: 10 min.



Voor de inbedrijfstelling van de legmachine moeten de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen en de onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.

Om een veilige en probleemloze werking van de legmachine te garanderen, moeten in het bijzonder de volgende dagelijkse controles worden uitgevoerd.

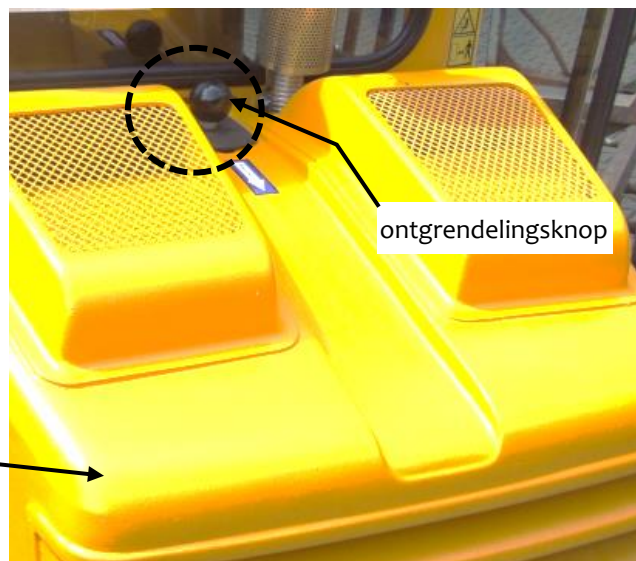
4.1 Dagelijkse controles



Alle vloeistofniveaus (radiatorvloeistof en motor- en hydraulische olie) moeten voor de eerste inbedrijfstelling en in het algemeen voor elke inbedrijfstelling worden gecontroleerd en bijgevuld!

4.1.1 brandstofcontrole

- Om de motorkap te openen en terug te vouwen, drukt u op de ontgrendelingsknop.
- Voer een visuele inspectie uit omdat de plastic brandstoftank transparant is.
- Eén tankvulling is voldoende voor ca. 10 - 12 werkuren.

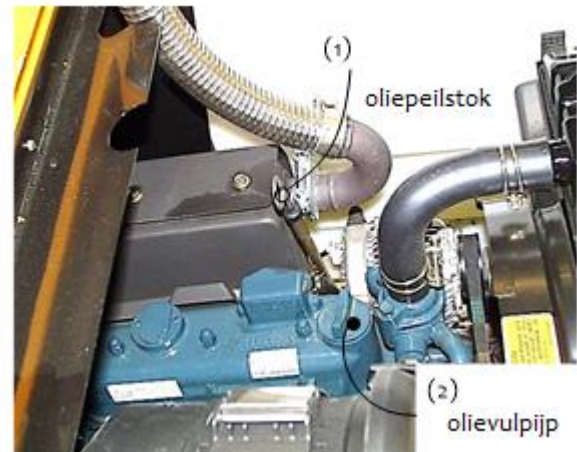


mutts



4.1.2 motoroliecontrole

- De legmachine moet op een absoluut vlakke ondergrond staan.
 1. Open de motorkap zoals beschreven onder Brandstofcontrole.
 2. Trek de oliepeilstok (1) eruit.
- Het oliepeil moet zich tussen de twee markeringen bevinden.
 - Als er te weinig olie is, vul dan de olie in de olievulpijp (2).
 - Als er te veel olie is, tap dan de olie af via de olieaftapschroef aan de onderkant van de motor.



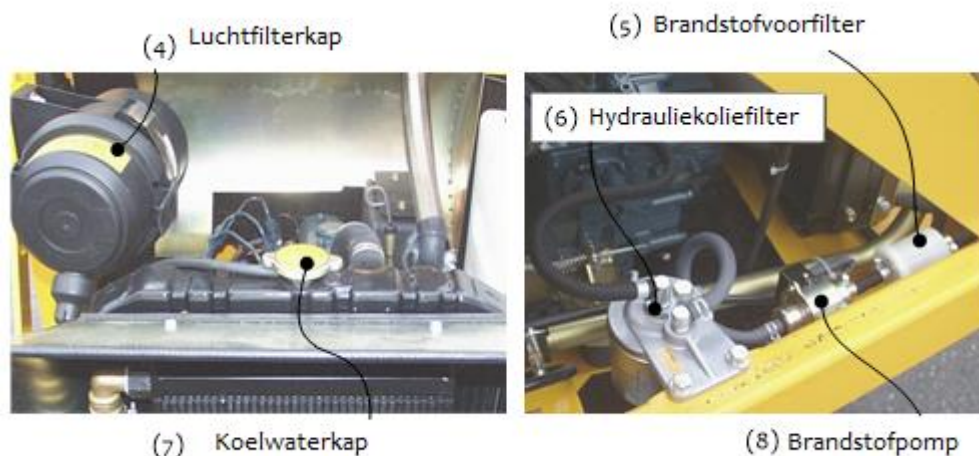
4.1.3 hydraulische oliecontrole

- De legmachine moet op een absoluut vlakke ondergrond staan.
- Om de hydraulische olie te controleren moet de hydraulische ram van de giek volledig ingeschoven zijn en moet de giek zich op de grond bevinden.
- Het oliepeil moet in het midden van het kijkglas (3) staan.



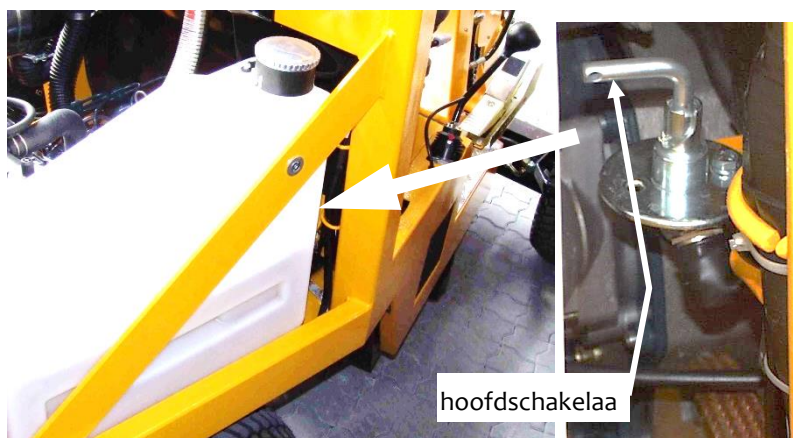
4.1.4 controle van koelwater

- De legmachine moet op een absoluut vlakke ondergrond staan.
- Open de motorkap zoals beschreven onder Brandstofcontrole. Het is van essentieel belang dat de veiligheidsinstructies in de Kubota gebruiksaanwijzing in acht worden genomen!
- Schroef het deksel (7) van de radiator los (wees voorzichtig als de motor warm is).
- Koelwater moet de koelribben van de koelribben bedekken. Is dit niet het geval, vul dan bij met antivries (niet met water bijvullen!).



4.1.5 hoofdschakelaar

- De hoofdschakelaar voor de inbedrijfstelling plaatsen, altijd na afloop van de werkzaamheden loskoppelen!
- De hoofdschakelaar bevindt zich onder de motorkap aan de rechterkant.



4.1.6 gaspedaalcontrole

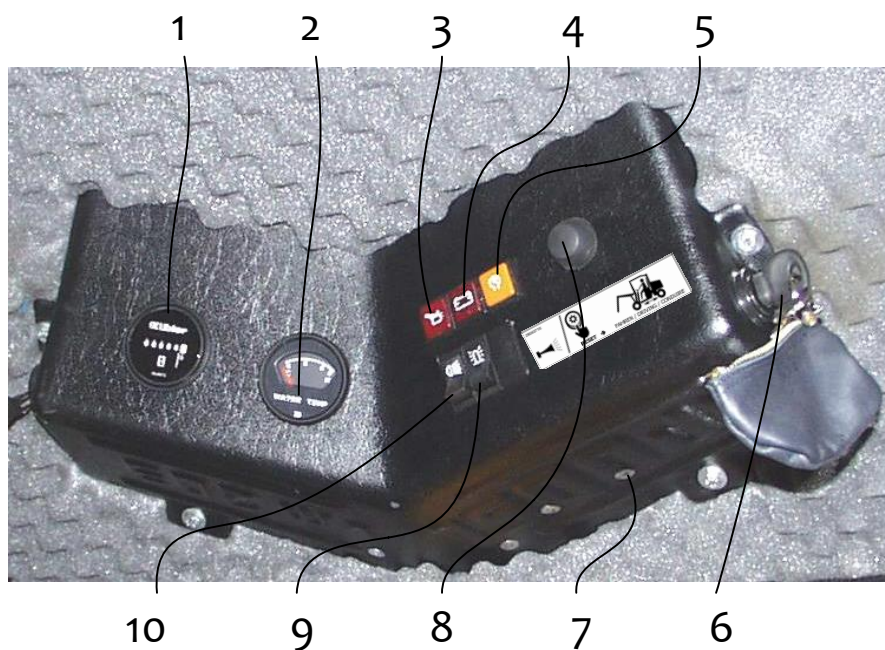
- De gashendel moet worden vastgehouden door wrijving van de voorgespannen schotelveren.
- Om de gashendel af te stellen, moet de stopmoer aan de binnenzijde van de gashendel worden vastgezet met een sleutel van 13'er.

gashendel



4.1.7 bedieningsdisplays

oliedrukregeling	Het oliedrukindicatorlampje moet gaan branden wanneer de ontsteking op niveau I is ingesteld. Hij moet uitgaan als de motor draait.
batterijcontrole	Het batterij-indicatorlampje moet gaan branden wanneer de ontsteking op niveau I is ingesteld. Hij moet uitgaan als de motor draait.
temperatuurbeheersing	Als de temperatuurweergave in het rode bereik ligt, moet het luchtfilter worden gereinigd of vervangen of moeten de koelribben met perslucht worden uitgeblazen. Als de temperatuurweergave nog steeds in het rode bereik ligt, moet een geschikte werkplaats worden bezocht.
voorverwarming	Wanneer het contact naar fase II wordt gedraaid, brandt de voorgloeiregeling (ca. 25 seconden). Als de voorgloeikontrolle uitgaat, kan de motor in fase III worden gestart.
stoppenkast	De zekeringdoos bevindt zich onder het deksel van de controlelampjes. Om de zekeringen te vervangen, verwijdt u de bevestigingsschroeven van de kuip.
Hoorn/reset rijden (stoelschakelaar)	Hoornknop / Reset-knop: de autoreset-knop moet elke keer worden ingedrukt als de machine wordt gestart of als de rit wordt gestopt omdat de bestuurder vanaf de bestuurdersstoel opstaat (geactiveerd door de stoelschakelaar). De reset-knop (en het besturen van de machine) werkt alleen als de bestuurder op de bestuurdersstoel zit.



1. Urenteller
2. Temperatuurweergave (koelwater)
3. Oliedrukindicatorlampje
4. Batterij-indicatorlampje
5. Voorverwarmingscontrole
6. Ontsteking
7. Stoppenkast
8. Hoorn / Reset rijden met de auto
9. Ronddraaiend bak
10. Oplichten

4.2 De motor starten

- De dagelijkse controles moeten worden uitgevoerd voordat de motor wordt gestart.
- Hoofdschakelaar plaatsen (na het werk altijd verwijderen, bescherming tegen diefstal!)

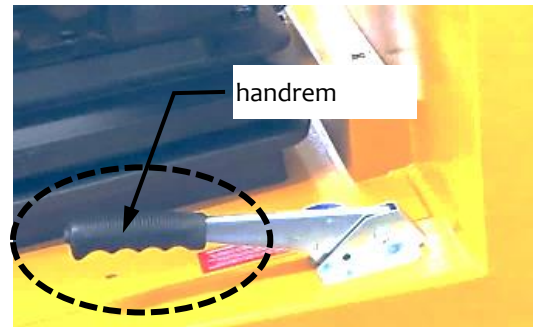


hoofdschakelaar



De bestuurder moet op de bestuurdersstoel zitten en de veiligheidsgordel moet worden vastgemaakt.

- Handrem toepassen
- Steek de contactsleutel in het contactslot.
- Draai de contactsleutel naar niveau I en controleer of de controlelampjes werken.
- Draai de contactsleutel naar niveau II totdat het voorgloeilampje dooft.
- Draai de contactsleutel op niveau III =>> motorstart!
- Zet de gashendel op halve gasklep, zodat er voldoende hydraulische druk wordt opgebouwd om de aanbouwdelen te bedienen.



handrem

- Druk op de resetknop (knop voor de claxon).** De bestuurder drukt kortstondig op de resetknop. De claxon klinkt één keer om mensen te waarschuwen dat de machine op het punt staat te starten.



Laat de handrem (links van de bestuurdersstoel) pas los als de bestuurder op de bestuurdersstoel is gaan zitten. Druk op de handremknop om de handrem los te laten.

Als de bestuurder de bestuurdersstoel verlaat, moet de parkeerrem opnieuw worden aangetrokken!

- Zet het contactslot altijd op niveau 0 om de motor te stoppen!



Telkens wanneer de legautomaat wordt gestart of het rijden wordt gestopt door het opstaan van de bestuurder vanaf de bestuurdersstoel (geactiveerd door de stoelschakelaar), **moet de rijresetknop worden ingedrukt.**
De reset-knop (en het besturen van de machine) werkt alleen als de bestuurder op de bestuurdersstoel zit.

4.3 Rijden met de legmachine

Bij het achteruitrijden met de legmachine moet altijd de **"dode hoek" van de machine in acht worden genomen!** Anders bestaat er gevaar voor ongelukken en de dood!

Bij het verlaten van de legmachine moet het werktuig (bijv. HVZ) op de grond geplaatst worden, de handrem aangetrokken worden en de motor uitgeschakeld worden!

Bij het rijden op een **hellend terrein** moet het volgende in acht worden genomen:

- Laat de giekarm met bevestiging (bijv. HVZ) zowel met als zonder belasting (bijv. steenlaag) zo ver mogelijk zakken.
- extreem voorzichtig en langzaam (langzaam lopend tempo) rijden is vereist.
- abrupt remmen (door met de voetpedalen van rijrichting te veranderen) is verboden!

Anders bestaat het risico van kantelen, → ongelukken en de dood!

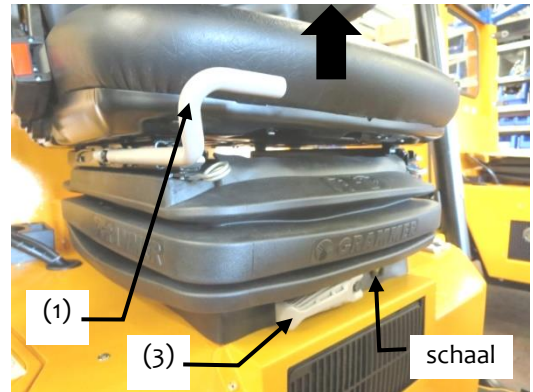
Noodsituatie: de legmachine dreigt te **kantelen**, arm met aanbouwdelen (bijv. HVZ) onmiddellijk neergelaten!



4.4 Verstelling van de bestuurdersstoel

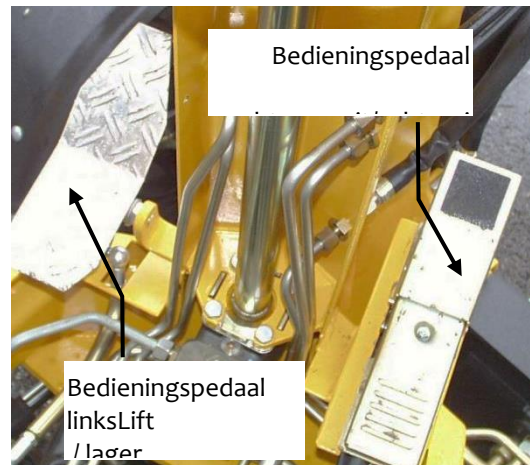
Pas de verstelbare bestuurdersstoel aan de lichaamslengte en het gewicht aan:

- Hendel (1) (rechtsonder) voor het heen en weer gaan zitten van de zitting
- 3-voudige hoogteverstelling: Trek de stoel helemaal naar boven. ↑
- Hendel (2) (linksachter) voor de rugleuning heen en weer voor de rugleuning
- Voor het instellen van het kepergewicht (schaal) draait u de draaigreep (3) (middenvoorkant naar beneden) naar links of rechts.

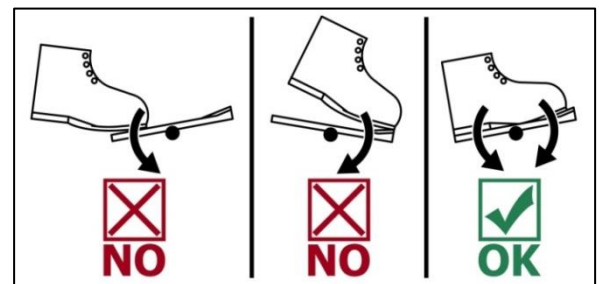


4.5 bedieningselementen

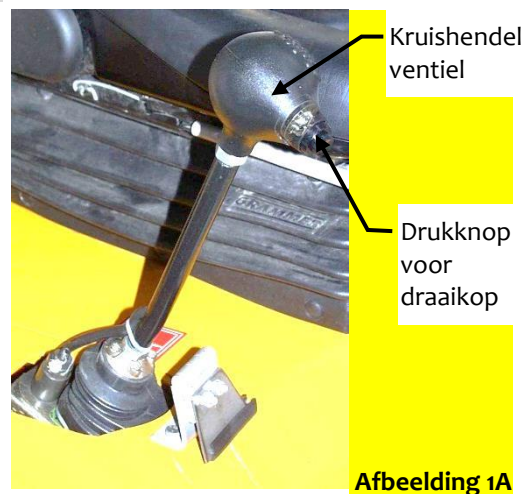
- De motor starten
- Laat de handrem pas los als de bestuurder plaats heeft genomen op de bestuurdersstoel. Wanneer de bestuurder de bestuurdersstoel verlaat, moet de parkeerrem worden aangetrokken!
- Het juiste bedieningspedaal is voor de hydrostatische aandrijving. Dit maakt traploos vooruit en achteruit rijden mogelijk.
Het bedieningspedaal mag nooit worden verward met het gaspedaal van een motorvoertuig!
- Het bedieningspedaal naar voren kantelen: De machine beweegt naar voren.
- Kantel het bedieningspedaal naar achteren: Machine keert zich om



Rij vooruit en achteruit met het rechter voetpedaal.
Het pedaal mag niet alleen met de punten van de schoenen bediend worden!
Om snel te kunnen reageren in **gevaarlijke situaties**, moet de schoen volledig op het bedieningspedaal worden geplaatst.




- Remmen wordt bereikt door het bedieningspedaal langzaam naar de 0-stand te bewegen. Een sterke vertraging wordt bereikt door het tegengaan van het bedieningspedaal.
- Het linker bedieningspedaal is voor het heffen en laten zakken van de giek.
- Het naar voren kantelen van het bedieningspedaal: het neerlaten van de giek.
- Om het bedieningspedaal naar achteren te kantelen: til de giek op.
- **Gebruik de bedieningspedalen nooit schokkerig en laat ze nooit terugspringen, omdat dit drukpieken in de stromings- en retourleidingen kan veroorzaken die de hydraulische motor kunnen beschadigen!**
- De mechanische kruisbesturingshendel (Afb. 1A) of de elektronische joystick (Afb. 2A) worden gebruikt om de bediening van de aanbouwdelen te regelen. Bijvoorbeeld het openen en sluiten (zie Fig. A) van een hydraulische installatieklep (HVZ).

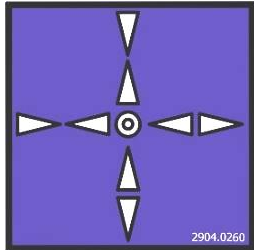


Afbeelding 1A

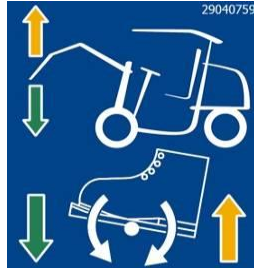
VM-301 Versie (5150.0020) met mechanische kruisbesturingshendel.

Vacuümbediening (alleen mogelijk met elektronische joystick):

- Vacuüm inschakelen → Druk op de blauwe knop op de joystick.
- Laat de arm van de giek met het linkervoetpedaal naar beneden zakken (afb. B).
- Plaats de vacuümzuigplaat op de lading (stenen plaat).
- Beweeg de arm van de giek met het linkervoetpedaal omhoog (afb. B).
- Verplaats de lading (steenplaat) voorzichtig naar zijn bestemming.
- Lage belasting (stenen plaat) (met linkervoetpedaal (afb. B)).
- Plaats de last op de vloer en beweeg de joystick naar voren (het vacuüm wordt onderbroken).
-  Beweeg de giekarm **onmiddellijk** weer omhoog, anders is de giekbediening direct na het loslaten van de joystick (in centrale positie) weer actief!
- Vacuüm uitschakelen → Druk op de blauwe knop op de joystick.



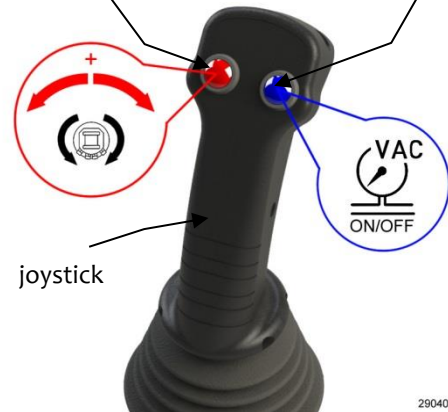
Vijg. A



Afb. B

Drukknop (rood) voor het naar rechts/links draaien van de hydraulische

Drukknop (blauw) Vacuümbediening (aanzuigen en loslaten van de last)



29040681

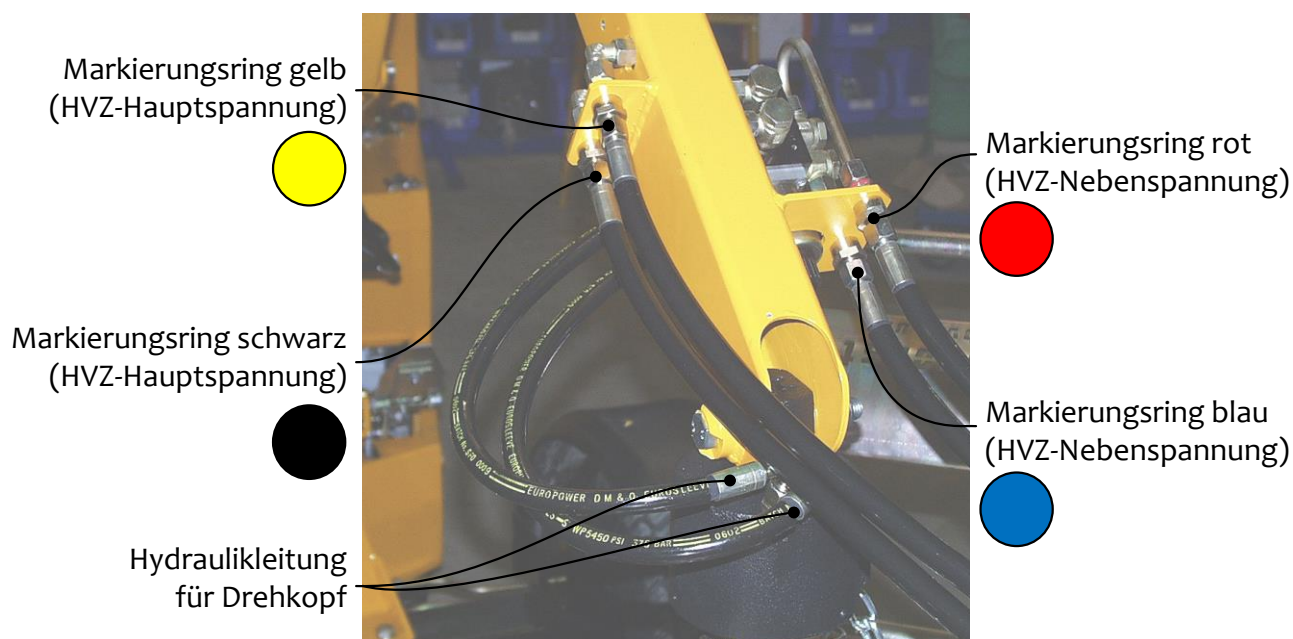
Figuur 2A

VM-301-KJ-versie (5150.0023) met elektronische joystick

4.6 Montage van extra apparatuur



Op de beugel kunnen verschillende hulpstukken (bijv. HVZ) worden gemonteerd. Voor de hydraulische toevoer zijn twee afzonderlijke oliecircuits beschikbaar.



5 Transport

5.1 Transport van de legmachine



Er is geen hefmaterieel nodig om de legmachine op de oplegger of op het platform van een vrachtwagen te verplaatsen.

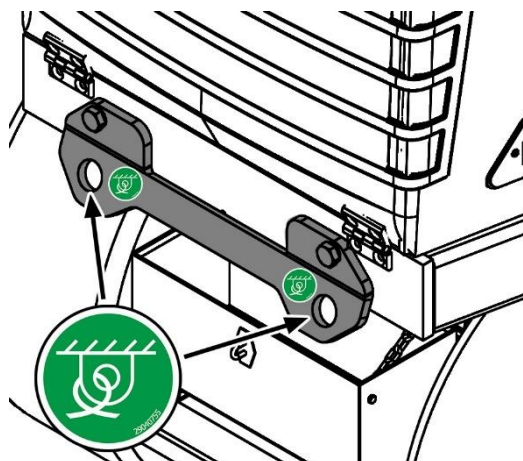
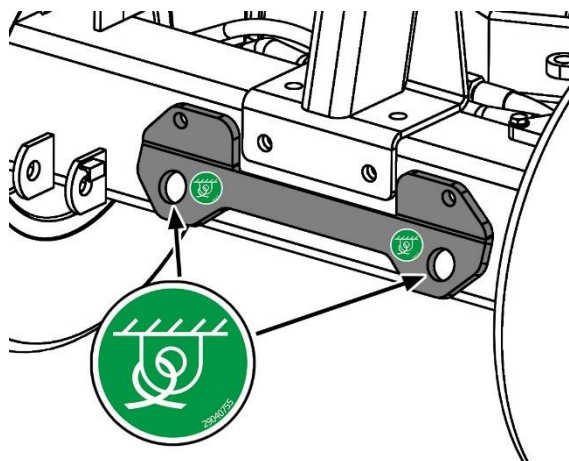
De machine kan op de laadruimte worden gereden.



Gebruik veilige hellingen! Let op de verschillende spoorbreedtes aan de voor- en achterzijde!

De parkeerrem moet aangetrokken zijn en de legmachine moet verder beveiligd zijn tegen weggrollen en verschuiven overeenkomstig de voorschriften van de werkgeversaansprakelijkheidsverzekering!

Aan de voor- en achterzijde van de legmachine zijn **twee sjorogen** bevestigd voor de bevestiging:

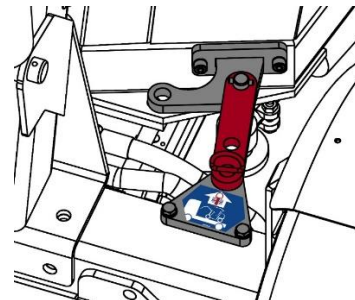
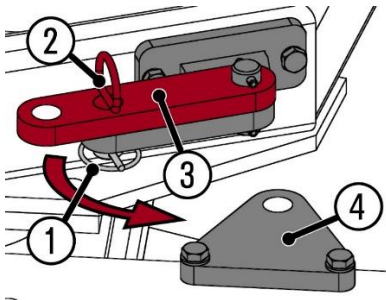




De besturing van de machine moet voor het transport vergrendeld zijn!

Het vergrendelen van de besturing tijdens het transport:

- Verwijder de veiligheidsspalk (1).
- Verwijder de bout (2).
- Draai de trekstang (3) op de plaat (4) zodat de gaten uitgelijnd zijn.
- Bout (2) plaatsen.
- Veiligheidssplitpen (1) plaatsen



Het stuurslot moet worden verwijderd voordat de machine wordt uitgeladen!

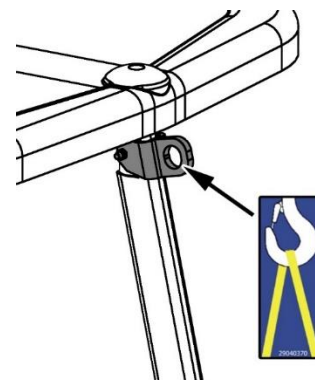
5.2 Hijsen van de machine met een kraan



De sjorringen mogen nooit als bevestigingspunt worden gebruikt bij het optillen van de machine!



Alleen het ophangoog mag worden gebruikt om de machine met een kraan op te tillen.



Wanneer de machine aan de kraan hangt, moeten alle bewegingen op de kraan met de grootste zorg worden uitgevoerd!

- Er mogen zich geen personen in de gevarenzone bevinden!
- Laat de machine zo weinig mogelijk pendelen!
- Laat de machine of onderdelen van de ophanging niet in botsing komen met andere voorwerpen!
- Alle veiligheidsvoorschriften voor het werken met hijs- en hefwerktuigen moeten strikt in acht worden genomen!



5.3 Slepen van de legmachine



Een zogenaamde bypassklep moet worden geopend om de legmachine te slepen. Dit maakt slepen zonder motoraandrijving mogelijk (bijv. in geval van motorschade).

- Open de motorkap door op de ontgrendelingsknop (afb. A) te drukken en klap de motorkap naar achteren (afb. B).
- Bedien de ontgrendelingshendel voor de bestuurdersstoel rechtsachter in de motorruimte (in de rijrichting) (afb. C en D). Klap vervolgens de bestuurdersstoel zijdelings in (Afb. E)
Voordat de bestuurdersstoel opzij kan worden geklapt, moet de rechter achterraut (in de rijrichting) worden verwijderd, indien aanwezig.
- De bypassschroef bevindt zich op de hydrostaat. Open de bypassschroef 2 - 3 omwentelingen met de juiste vorksleutel (fig. F).

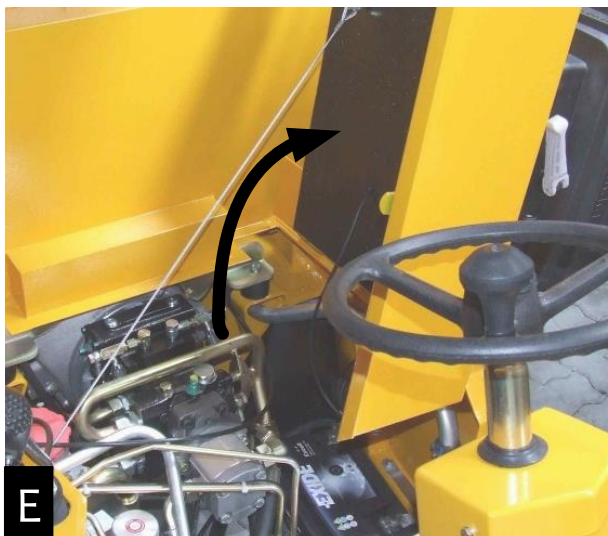
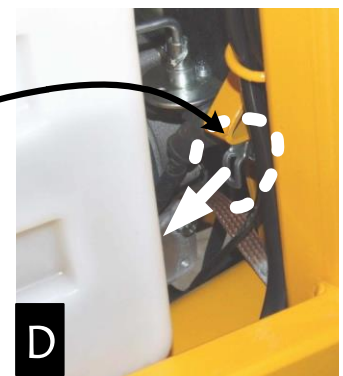
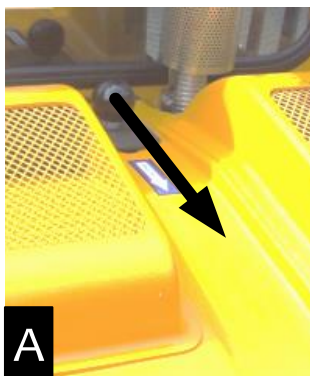
Nu kan de legmachine zonder motoraandrijving op de laadruimte worden getrokken/geduwd (alleen de wielen draaien).



Gebruik veilige hellingen! Let op de verschillende spoorbreedtes aan de voor- en achterzijde!



Voordat u de motor opnieuw start, **MOET U** de bypass-schroef weer vastdraaien met een geschikte vorksleutel!



6 Opslag



Wanneer de legmachine voor een langere periode wordt opgeslagen:

- - Bewaar de machine op een vlakke en droge plaats in een hal.
- - Bij opslag in de buitenlucht dient u de legmachine op een houten platform op een vlakke en horizontale ondergrond te plaatsen en volledig af te dekken met een donker beschermend dekzeil.
- - Handrem aanleggen!
- - Gebruik wielkeggen e.d. om te voorkomen dat de legmachine onbedoeld wegrolt.
- - Bescherm de machine tegen directe zeelucht (gevaar voor corrosie!).
- - Trek de hefcilinder in.
- - Reinig alle onderdelen (verbindingen) en de motor volledig en smeer met olie of vet volgens de smeerkaart.
- - Ontkoppel de batterij.
- - Vul in de wintermaanden voldoende koelwater antivries in en tank met winterdiesel.
- - Plaats de gemonteerde legtang (HVZ) op de vloer, plaats de houten balken onder de grijperwangen.
- - Sluit de hoofdspanner (HVZ).
- - Open de secundaire spanning op de installatieklem (HVZ).

7 Onderhoud en verzorging

7.1 Instandhouding



Om een perfecte werking, bedrijfszekerheid en levensduur van de legmachine te garanderen, moeten de in onderstaande tabel vermelde onderhoudswerkzaamheden na de aangegeven intervallen worden uitgevoerd.

Alleen **originele reserveonderdelen** mogen worden gebruikt, anders vervalt de garantie.



Alle werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd als de legmachine stilstaat (handrem aantrekken) en de motor uitgeschakeld is! Het moet ook op een horizontale ondergrond (oppervlak) liggen.

Het onbeheerd parkeren van de legmachine op een hellende ondergrond is niet toegestaan.

Bij werkzaamheden aan aanbouwdelen (bijv. HVZ-UNI) moet erop worden gelet dat het apparaat niet onbedoeld kan worden gesloten. **Gevaar voor letsel!**

7.1.1 Mechanisme

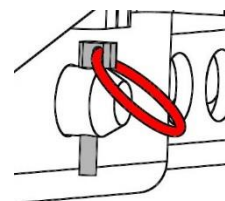
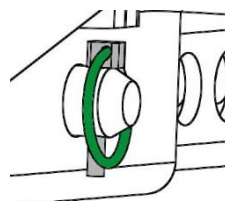
Onderhoudsperiode	Uit te voeren werkzaamheden
Eerste inspectie na 25 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> • Alle bevestigingsschroeven controleren c.q. aantrekken (mag alleen door een deskundige uitgevoerd worden).
Alle 50 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> • Alle bevestigingsschroeven aantrekken (let erop dat de schroeven volgens de geldige koppelmomenten van de bijbehorende vastheidklassen aangetrokken worden). • Alle aanwezige veiligheidselementen (zoals splitpennen) controleren op hun correcte werking, en defecte beveiligingselementen vervangen. → 1) • Controleren of alle scharnieren, geleidingen, bouten en tandwielen correct werken, indien nodig bijstellen of vervangen. • Grijparmen (indien voorhanden) op slijtage controleren en reinigen, indien nodig vervangen.

- Boven- en onderkant van de glijlagers (indien voorhanden) bij geopende machine met een spatel invetten.
- Alle smeernippels (indien beschikbaar) met vetsmeerapparaat smeren.

Minstens 1x per jaar
(bij moeilijke gebruiksomstandigheden
controleperiode verkorten)

- Controle van alle ophangpunten, alsmede bouten en lassen. Controle op scheuren, slijtage, corrosie en functieveiligheid door een deskundige.

1)



Na 50 bedrijfsuren

- Alle 5 de bevestigingsmoeren (M7) op de geluiddemper **18-20 Nm** → vastdraaien.



Volgorde voor aanhaalmomenten: zie markering -① ⑥

7.1.2 Hydraulica

Onderhoudsperiode	Uit te voeren werkzaamheden
Eerste inspectie na 25 bedrijfsuren	Alle hydraulische schroefverbindingen controleren c.q. aantrekken (mag alleen door een deskundige uitgevoerd worden).
Alle 50 bedrijfsuren	Alle hydraulische aansluitingen natrekken Controle van de hydraulische installatie op lekken Hydraulisch oliefilter controleren, indien nodig schoonmaken (optional). Hydraulische vloeistof controleren en (volgens opgaven fabrikant) vervangen (aanbevolen hydraulisch olie: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). Controle van de hydraulische slangen op knikken en schuurplekken.
	Enkel de voorgeschreven oliesoorten gebruiken !

Regelmatig onderhoud (volg de aanwijzingen in de bijgevoegde handleiding van de KUBOTA Dieselmotor!).)

Om de werking van de machine in stand te houden en een lange levensduur van de motor te garanderen, moeten de regelmatige controles volgens onderstaande tabel worden uitgevoerd.

Garantieaanspraak op dit apparaat bestaat alleen als de voorgeschreven onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd (door een geautoriseerde vakwerkplaats)! Na elk onderhoudsinterval moet dit bewijs van onderhoud (met handtekening en stempel) onmiddellijk naar ons worden gestuurd (per e-mail naar service@probst-handling.de / per fax of post).

Ne e.	Onderhoudswerkzaamheden (① Bestelnummer zie bijgevoegd onderhoudsboekje)	Voor elke ingebruik name	Na de eerste 50 uur.	Elke 100 uur	Elke 200 uur	Elke 1000 uur	Elk jaar	Om de 2 jaar
1	Indien nodig het hydraulisch oliepeil controleren en bijvullen.	●						
2	Vervangen van de motorolie (SAE 15W40 ~ 4 l)		●		●			
3	Vervangen van het motoroliefilter ①		●		●		●	
4	Vervangen van de hydraulische olie (RANDO HLP 46 ~ 25 l)		●			●	●	
5	Indien nodig het hydraulisch oliepeil controleren (RANDO HLP 46 ~ 25 l).	●						
6	Vervangen van het hydrauliekoliefilter ①		●			●	●	
7	Reiniging van het luchtfilter (bij sterke vervuiling vervangen) ①		●	●			●	
8	Vervangen van het luchtfilter						●	
9	Het reinigen van het brandstoffilter ① / ③		●	●				
10	Het vervangen van de brandstofvoorfilter ①		●		●			
11	Controle van de brandstofleiding en de klemband		●		●	●	●	
12	V-riemspanning op het ventilatorwiel controleren		●	●				
13	Vervangen van de V-riem op het ventilatorwiel ①					●		
14	Controleer de radiatorslang en de klemband en vervang deze indien nodig.				●	●	●	
15	Verwijderen van aanslag uit de brandstoftank					●		
16	Controle van de koelribben op vervuiling van de koelribben				●	●		
17	Controle van de elektrische bedrading op losse aansluitingen		●		●	●	●	
18	Inspectie van het uitlaatsysteem en de klemband					●	●	
19	Vervangen van de batterij indien nodig					●	●	
20	Controleer het koelwaterpeil en vul indien nodig bij.		●		●	●	●	
21	Vervanging van koelwater inclusief antivries (~ 4 l)							●
22	Controle van het antivriesmiddel in het koelwater (voor elke vorstperiode)					●	●	
23	Openingsdruk van de radiatorop controleren				●	●		
24	Controle van de openingsdruk van de sproeikop					●		
25	Controle van de compressiedruk					●		
26	Controleer de hydrauliekslangen op lekkage (verbindingen vastdraaien).		● ②					
27	Controleer de werking van de instrumenten en bedieningselementen.		●		●	●		
28	Controleer de VM op beschadigde, vervormde onderdelen en abnormale		●		●	●		
29	Alle schroeven en moeren vastdraaien, ontbrekende schroefverbindingen		●		●	●		
30	Controle van de bandenspanning (voor 2,5 bar/36 psi, achter 2,2 bar/32 psi)		●		●	●		
31	Smering volgens het smeerschema		●		●	●		
32	Controleer het kogelgewricht op sterkte (135 Nm).		●		●	●		
33	Controleer de dragende onderdelen op scheuren (assen, chassis, zwenkbare poten), (stuurwielrichting)				●	●	●	
34	Draai alle wielmoeren (130 Nm) vast.		●		●	●		
35	Controleer de handrem (stel indien nodig 3-4 tanden bij).		●		●	●		
36	Controleer het wiellager en stel het asdraaipuntlager indien nodig af.					●		

37	Controleer de speling van de stuurinrichting					•		
38	De alternator controleren					•		
39	Instellen van de klepspeling van de knevelhendel (0,15 mm)					•		

Om de elektrische installatie van de accu los te koppelen, moet de hoofdschakelaar op de VM-301-PAVERMAX aan de rechterkant van de motor onder de motorkap en aan de linkerkant van de VM 204 worden bediend.

Bijna op hetzelfde punt moet er nog een bout worden getrokken om de zetelbekleding te ontgrendelen.

Tijdens laswerkzaamheden moet de hoofdschakelaar van de accu in de regel worden uitgeschakeld, omdat anders schade aan de elektronica kan ontstaan!

Visuele controle voor elke start: V-riemspanning. Motorolie. Hydraulische olie. Koelwater. Vorstbescherming. Accuzuur.

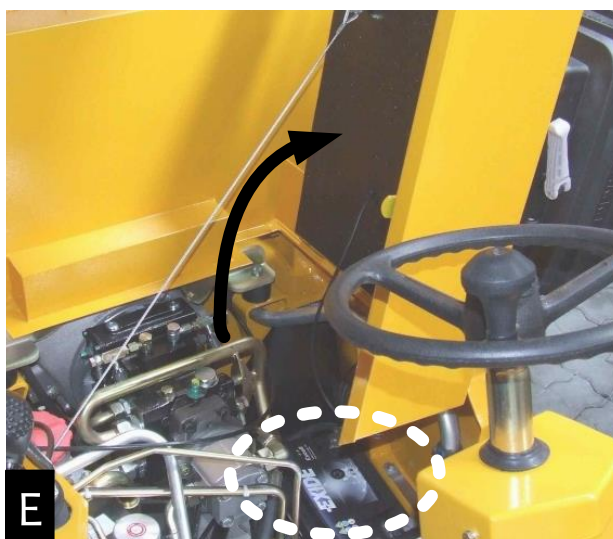
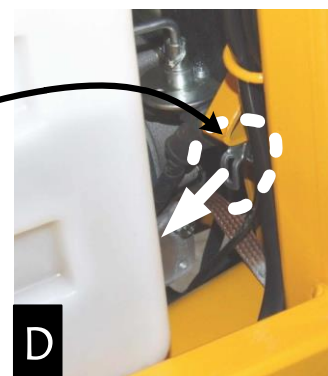
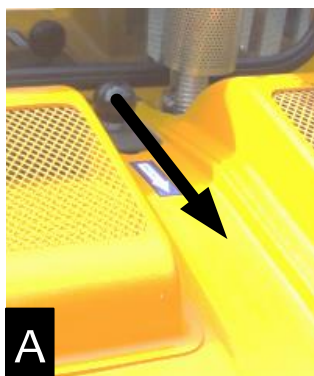
② en bovendien om de 50 uur / ③ om de 400 uur vervangen / ④ om de 500 uur vervangen.

7.2 Laad de batterij op

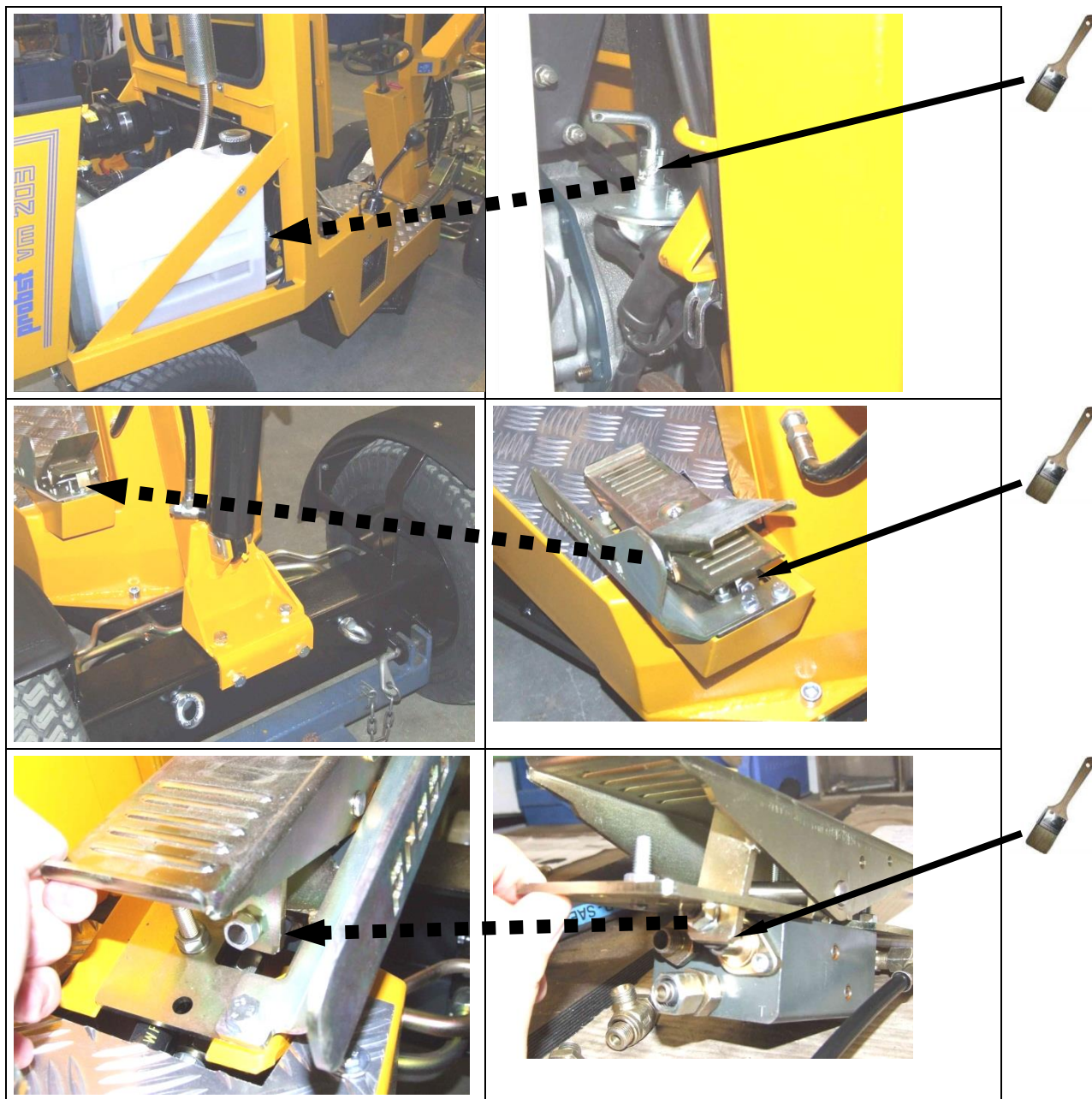


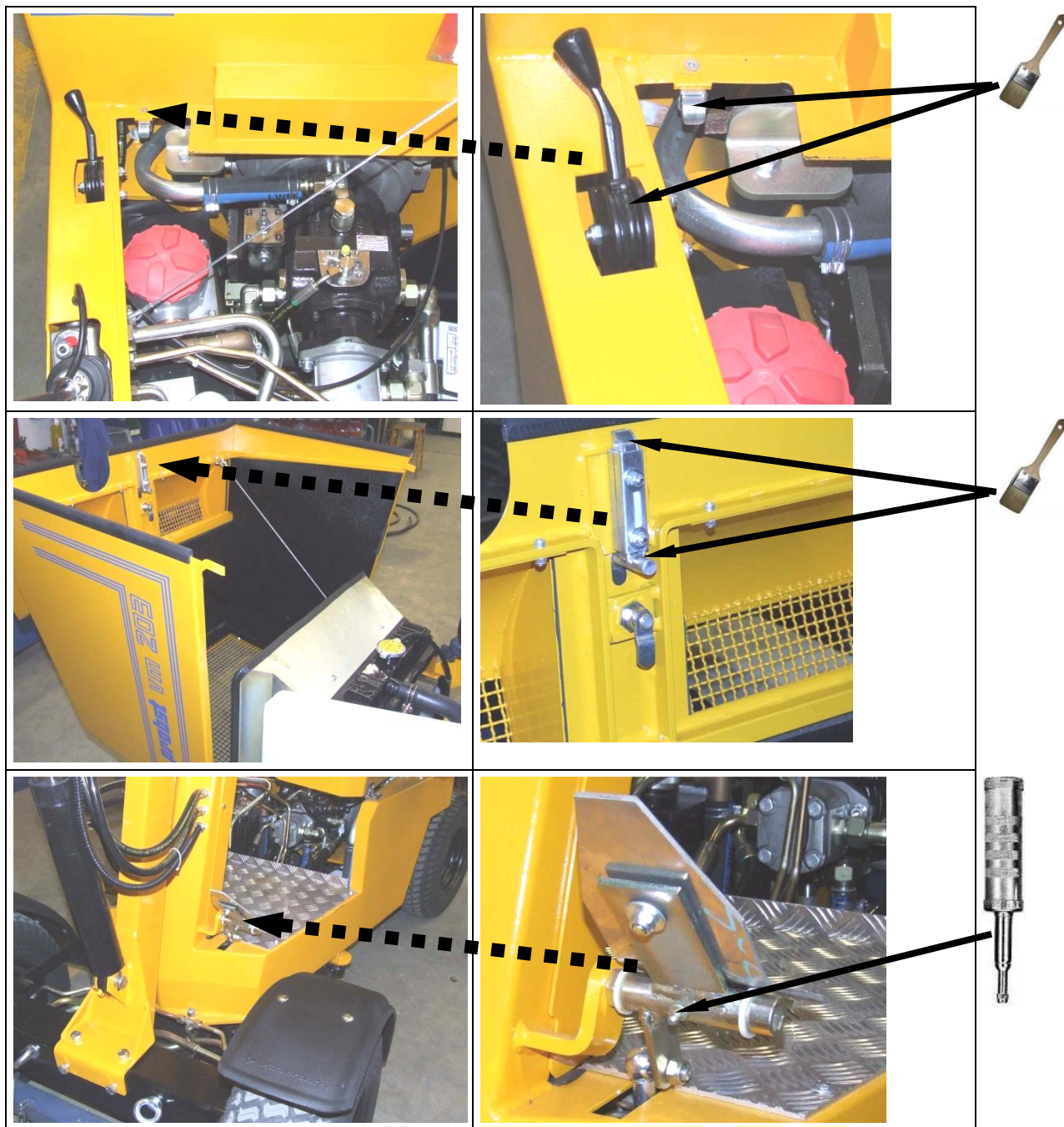
Om toegang te krijgen tot de accu moet de bestuurdersstoel opzij worden geklapt.

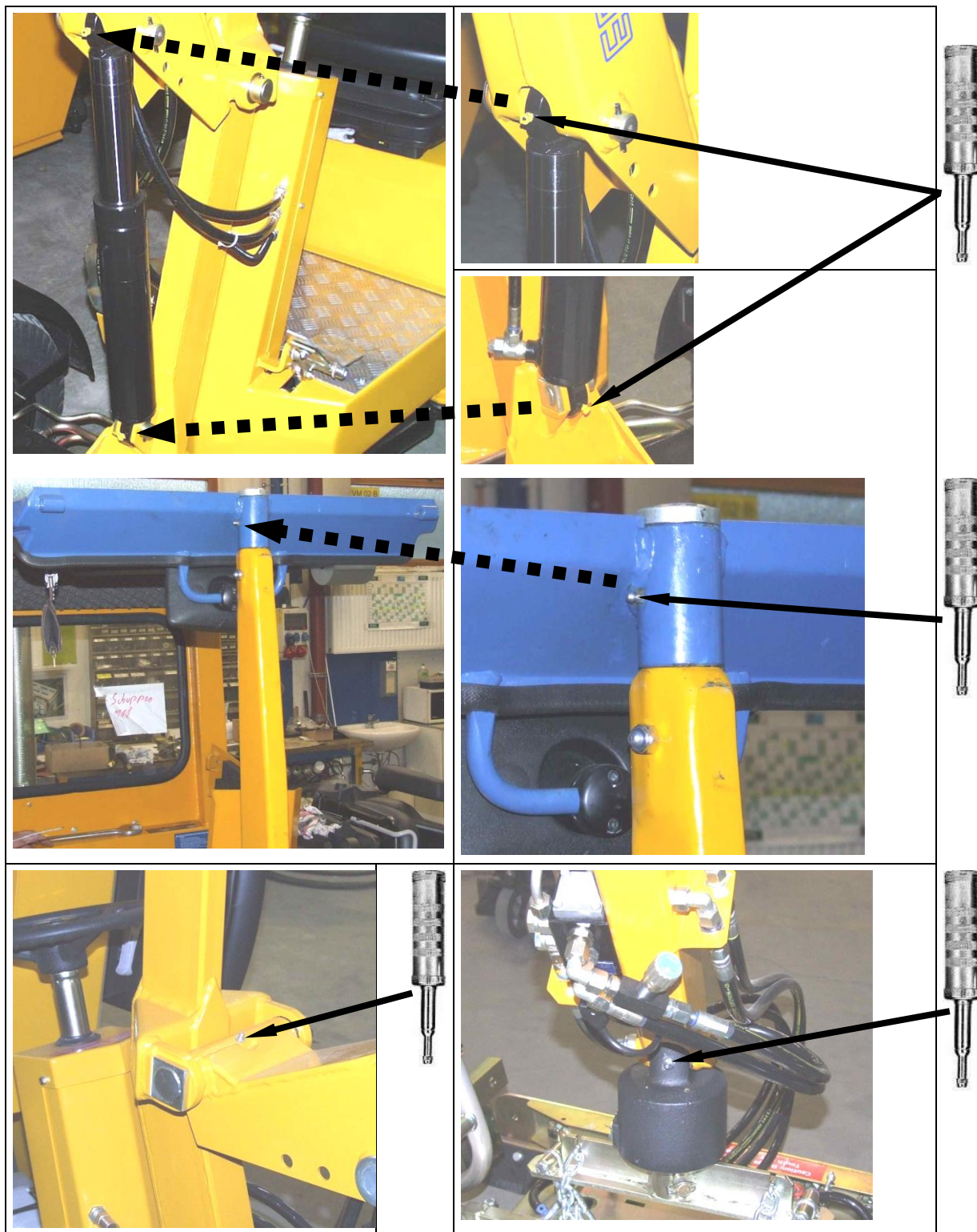
- Open de motorkap door op de ontgrendelingsknop (afb. A) te drukken en klap de motorkap naar achteren (afb. B).
- Bedien de ontgrendelingshendel voor de bestuurdersstoel rechtsachter in de motorruimte (in de rijrichting) (afb. C en D). Klap vervolgens de bestuurdersstoel zijdelings in (Afb. E)
Voordat de bestuurdersstoel zijdelings kan worden ingeklapt, moet, indien aanwezig, de rechterachterraut (in de rijrichting) worden verwijderd.
- Klap de bestuurdersstoel voorzichtig opzij om het risico op letsel te voorkomen.



7.3 Smeerplan







7.4 Verhelpen van storingen

AFWIJKING	CAUSE	LIFTEN
Dieselmotorstoring		Zie gebruiksaanwijzing van de dieselmotor
Motor draait, maar de legmachine draait niet.	Zittingsschakelaar is actief	Druk op de reset-knop (claxon) 1 x op de reset-knop (claxon).
De gashendel zit los.	te weinig inherente wrijving, stopmoer zit los	Draai de stopmoer vast.
De handrem werkt niet	Remblokken versleten	Vervang de remblokken
	Handremkabel los	Handremkabel afstellen
Legmachine start niet op.	Hoofdschakelaar is niet aangesloten	Hoofdschakelaar plaatsen
	Zekering doorgebrand	Zekeringen controleren
	Batterij defect	Controleer de batterij
	Geen brandstof in de tank	Brandstofvoorziening
	Vergeet de voorverwarmingsfase	Voorgloeien, dan beginnen...
De uithouder kan niet worden opgeheven.	Hydraulisch systeem heeft lekkage	Reparatie lekkage
	Te weinig hydraulische druk	Stel de gashendel ten minste in op half gas zodat er voldoende hydraulische druk kan worden opgebouwd.
		Oliepeil controleren

7.5 Reparaties



- Reparaties aan het toestel mogen uitsluitend door personen worden uitgevoerd die daarvoor de noodzakelijke kennis en competentie bezitten.
- Voordat opnieuw in gebruik wordt genomen, moet een buitengewone controle door een deskundige worden uitgevoerd.

7.6 Controleplicht

- De ondernemer dient ervoor te zorgen dat het apparaat ten minste eens per jaar door een deskundige wordt gekeurd en dat vastgestelde manco's worden verholpen (→ zie DGUV voorschrift 1-54 en DGUV richtlijn 100-500).
- De desbetreffende wettelijke bepalingen en de bepalingen van de conformiteitsverklaring dienen in acht te worden genomen!
- De keuring door een deskundige kan ook door de fabrikant Probst GmbH worden gedaan. Neem contact met ons op via: service@probst-handling.com
- Wij adviseren om het vignet van de technische keuringsdienst „Sachkundigenprüfung / Expert inspection“ (VEILIGHEIDSKEURING) goed zichtbaar aan te brengen nadat de keuring is uitgevoerd en manco's zijn verholpen (Bestelnr.: 2904.0056+Tüv-sticker met jaartal).





De keuring door de deskundig moet absoluut worden gedocumenteerd!

Apparaat	Jaar	Datum	Deskundige	Bedrijf

7.7 Instructie m.b.t. het typeplaatje



Het apparaattype, apparaatnummer en bouwjaar zijn belangrijke opgaven voor de identificatie van het apparaat. Zij dienen bij bestellingen van onderdelen, aanspraken op fabrieksgarantie en overige aanvragen m.b.t. het apparaat altijd mee worden aangegeven.

Het maximale draagvermogen geeft aan voor welke maximale belasting het apparaat ontworpen is. Het maximale draagvermogen mag niet worden overschreden.

Bij het gebruik bij het hefgereedschap/draagapparaat (bv. kraan, kettingtakel, vormheftruck, bagger) moet ook rekening worden gehouden met het op het typeplaatje aangeduide eigen gewicht.



Voorbeeld:

7.8 Instructie m.b.t. verhuur/uitlenen van PROBST apparaten



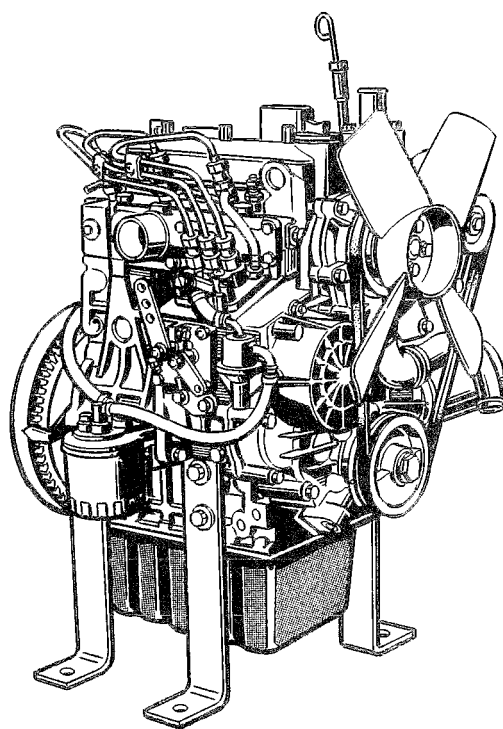
Bij iedere uitlening/verhuur van PROBST apparaten moet absoluut de daarbij horende originele handleiding worden meegeleverd (indien de taal van het land van de betreffende gebruiker afwijkt, dient bovendien de desbetreffende vertaling van de originele handleiding te worden meegeleverd)!

OPERATOR'S MANUAL

ENGLISH

KUBOTA DIESEL ENGINE

MODELS D905-E·V1205-E·V1505-E
D1005-E·V1205-TE·V1505-TE
D1105-E·V1305-E



D-2107

READ AND SAVE THIS BOOK

Kubota

CONTENTS

▲SAFE OPERATION..... ▲-1

SERVICING OF THE ENGINE 1

Operation Section

NAMES OF PARTS 2

PRE-OPERATION CHECK 3

BREAK-IN 3

DAILY CHECK 3

OPERATING THE ENGINE 4

STARTING THE ENGINE

(NORMAL) 4

COLD WEATHER STARTING 5

STOPPING THE ENGINE 6

CHECKS DURING OPERATION 6

Radiator Cooling water (Coolant) 6

Oil pressure lamp 6

Fuel 7

Color of exhaust 7

Immediately stop the engine if; 7

REVERSED ENGINE REVOLUTION

AND REMEDIES 7

How to tell when the engine starts

running backwards 7

Remedies 7

Maintenance Section

MAINTENANCE 8

SERVICE INTERVALS 8

PERIODIC SERVICE 10

FUEL 10

Fuel level check and refueling 10

Air bleeding the fuel system 11

Checking the fuel pipes 12

Cleaning the fuel filter pot 12

Fuel filter cartridge replacement 13

ENGINE OIL 13

Checking oil level and adding

engine oil 13

Changing engine oil 14

Replacing the oil filter cartridge 15

RADIATOR 15

Checking coolant level, adding

coolant 16

Changing coolant 17

Remedies for quick decrease

of coolant 17

Checking radiator hoses and

clamp 17

Precaution at overheating 17

Cleaning radiator core (outside) 17

Anti-freeze 18

Radiator cement 18

AIR CLEANER 19

Evacuator valve 19

Dust indicator (optional) 19

For the air cleaner with a dust

cup (optional) 20

BATTERY 20

Battery charging 20

Direction for long term storage 21

ELECTRIC WIRING 22

FAN BELT 22

Adjusting Fan Belt Tension 22

CARRIAGE AND STORAGE 23

CARRIAGE 23

STORAGE 23

TROUBLESHOOTING 24

SPECIFICATIONS 26

WIRING DIAGRAMS 28

FOREWORD

You are now the proud owner of a KUBOTA Engine. This engine is a product of KUBOTA quality engineering and manufacturing. It is made of fine materials and under a rigid quality control system. It will give you long, satisfactory service. To obtain the best use of your engine, please read this manual carefully. It will help you become familiar with the operation of the engine and contains many helpful hints about engine maintenance. It is KUBOTA's policy to utilize as quickly as possible every advance in our research. The immediate use of new techniques in the manufacture of products may cause some small parts of this manual to be outdated. KUBOTA distributors and dealers will have the most up-to-date information. Please do not hesitate to consult with them.



SAFETY FIRST

This symbol, the industry's "Safety Alert Symbol", is used throughout this manual and on labels on the machine itself to warn of the possibility of personal injury. Read these instructions carefully. It is essential that you read the instructions and safety regulations before you attempt to assemble or use this unit.

**DANGER :**

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

**WARNING :**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

**CAUTION:**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury.

IMPORTANT :

Indicates that equipment or property damage could result if instructions are not followed.

NOTE :

Gives helpful information.



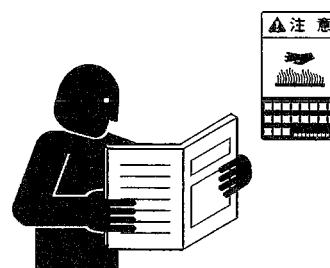
SAFE OPERATION

Careful operation is your best insurance against an accident. Read and understand this section carefully before operating the engine. All operators, no matter how much experience they may have had, should read this and other related manuals before operating the engine or any equipment attached to it. It is the owner's obligation to instruct all operators in safe operation.

Be sure to observe the following for safe operation.

OBSERVE SAFETY INSTRUCTIONS

- Read and understand carefully this "OPERATOR'S MANUAL" and "LABELS ON THE ENGINE" before attempting to start and operate the engine.
- Learn how to operate and work safely. Know your equipments and its limitations. Always keep the engine in good condition.
- Before allowing other people to use your engine, explain how to operate and have them read this manual before operation.
- DO NOT modify the engine by yourself. UNAUTHORIZED MODIFICATIONS to the engine may impair the function and/or safety and affect engine life.



F-8822

WEAR SAFETY CLOTHING

- DO NOT wear loose, torn or bulky clothing around the machine that may catch on working controls and projections causing personal injury.
- Use additional safety items, e.g. hard hat, safety protection, gloves, etc., as appropriate or required.
- DO NOT operate machine or any equipment attached to it while under alcohol, medication, or other drugs, or while fatigued.
- DO NOT wear radio or music headphones while operating engine.



B-1501 改

CHECK BEFORE OPERATION & STARTING THE ENGINE

- Be sure to check the engine before operation. If something is wrong with the engine, do not fail to repair it quickly.
- Keep all guards and shields in place before operating the engine. Replace any that are damaged or missing.
- Check to see if there is a safe distance from the engine before starting.
- Always keep the engine at least 3 feet (1 meter) away from buildings and other facilities.
- DO NOT allow children or livestock to approach the machine while the engine is running.
- DO NOT start the engine by shorting across starter terminals. The machine may start in gear and move.



B-1497

KEEP AROUND THE ENGINE CLEAN

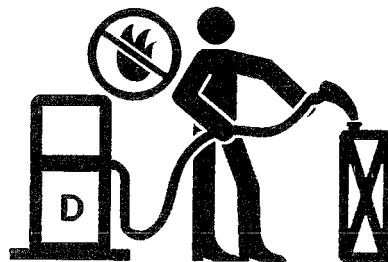
- Be sure to stop the engine before cleaning.
- Keep the engine clean and free of accumulated dirt, grease and trash to avoid a fire. Store flammable fluids away from sparks and fire.
- DO NOT stop the engine without idling; Temperatures around the engine rise suddenly. Keep the engine idling for over about 5 minutes before stopping.



B-1500

SAFE HANDLING OF FUEL AND LUBRICANTS —KEEP OFF FIRE—

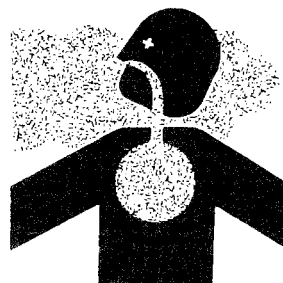
- Always stop the engine before refueling or/and lubricating.
- DO NOT smoke or allow flames or sparks in your working area. Fuel is extremely flammable and explosive under certain conditions.
- Refuel at a well ventilated and open place. When fuel and lubricants are spilled, refuel after letting engine cool off.
- DO NOT mix gasoline or alcohol with diesel fuel. The mixture can cause a fire.



B-1499

EXHAUST GASES & FIRE PREVENTION

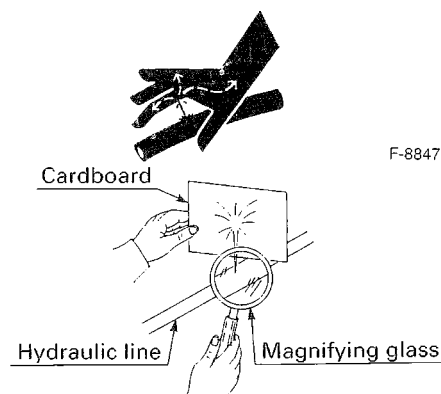
- Engine exhaust fumes can be very harmful if allowed to accumulate. Be sure to run the engine in a well ventilated place and where there are no people or livestock near the engine.
- The exhaust gas from the muffler is very hot. To prevent a fire, do not expose dry grass, mowed grass, oil and any other combustible materials to exhaust gas. Also, keep the engine and muffler clean all the time.
- To avoid a fire, be alert for leaks of flammables from hoses and lines. Be sure to check for leaks from hoses or pipes, such as fuel and hydraulic by following the maintenance check list.
- To avoid a fire, do not short across power cables and wires. Check to see that all power cables and wirings are in good condition. Keep all power connections clean. Bare wire or frayed insulation can cause a dangerous electrical shock and personal injury.



F-8842

ESCAPING FLUID

- Relieve all pressure in the air, the oil and the cooling systems before any lines, fittings or related items are removed or disconnected.
- Be alert for possible pressure when disconnecting any device from a system that utilizes pressure. DO NOT check for pressure leaks with your hand. High pressure oil or fuel can cause personal injury.
- Escaping hydraulic fluid under pressure has sufficient force to penetrate skin causing serious personal injury.
- Fluid escaping from pinholes may be invisible. Use a piece of cardboard or wood to search for suspected leaks: do not use hands and body. Use safety goggles or other eye protection when checking for leaks.
- If injured by escaping fluid, see a medical doctor immediately. This fluid can produce gangrene or severe allergic reaction.



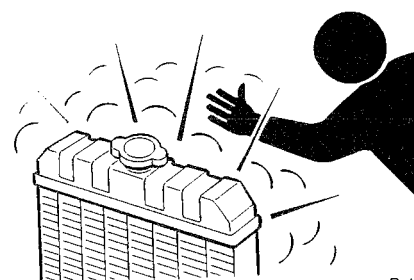
F-2359

CAUTIONS AGAINST BURNS & BATTERY EXPLOSION

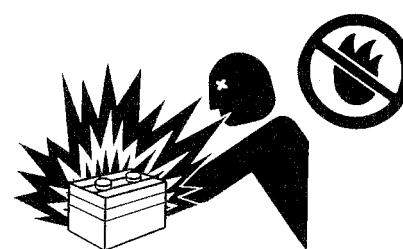
- To avoid burns, be alert for hot components, e.g. muffler, muffler cover, radiator, pipings, engine body, coolants, engine oil, etc. during operation and just after the engine has been shut off.
- DO NOT remove the radiator cap while the engine is running or immediately after stopping. Otherwise hot water will spout out from radiator. Wait for more than ten minutes to cool the radiator, before removing the cap.
- Make sure to shut the drain valve of coolant and oil to close pressure cap, to fasten pipe band before operating. If those parts are taken off, or loosen, it will result in serious personal injury.
- The battery presents an explosive hazard. When the battery is being activated, hydrogen and oxygen gases are extremely explosive.
- Do not use or charge the battery if its fluid level stands below the LOWER mark.
Otherwise, the component parts may deteriorate earlier than expected, which may shorten the service life or cause an explosion. Immediately, add distilled water until the fluid level is between the UPPER and LOWER levels.
- Keep sparks and open flames away from the battery, especially when charging the battery. DO NOT strike a match near the battery.
- DO NOT check battery charge by placing a metal object across the terminals. Use a voltmeter or hydrometer.
- DO NOT charge battery if frozen. It can be explosive. When frozen, warm the battery up more than 16°C (61°F).



B-1502



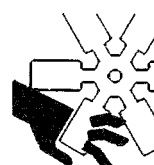
B-1503



F-8836

HANDS AND BODY AWAY FROM THE ROTATING PARTS

- Be sure to stop the engine before checking or adjusting belt tension and cooling fan.
- Keep your hands and body away from the rotating parts, such as cooling fan, V-belt, fan drive V-belt pulley or flywheel causing personal injury.
- DO NOT run the engine with installed safety guards detached. Install safety guards securely during operation.



B-1505



B-1506

ANTI-FREEZE & DISPOSAL OF FLUIDS

- Anti-freeze contains poison. Wear rubber gloves to avoid personal injury. In case of contact with skin, wash it off immediately.
- DO NOT mix different types of Anti-freeze. The mixture can produce chemical reaction causing harmful substances. Use approved or genuine KUBOTA Anti-freeze.
- Be mindful of the environment and the ecology. Before draining any fluids, find out the correct way of disposing of them. Observe the relevant environmental protection regulations when disposing of oil, fuel, coolant, brake fluid, filters and batteries.
- When draining fluids from the engine, place some container underneath the engine body.
- DO NOT pour waste onto the grounds, down a drain, or into any water source.



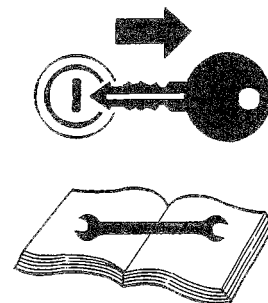
B-1508



B-1507

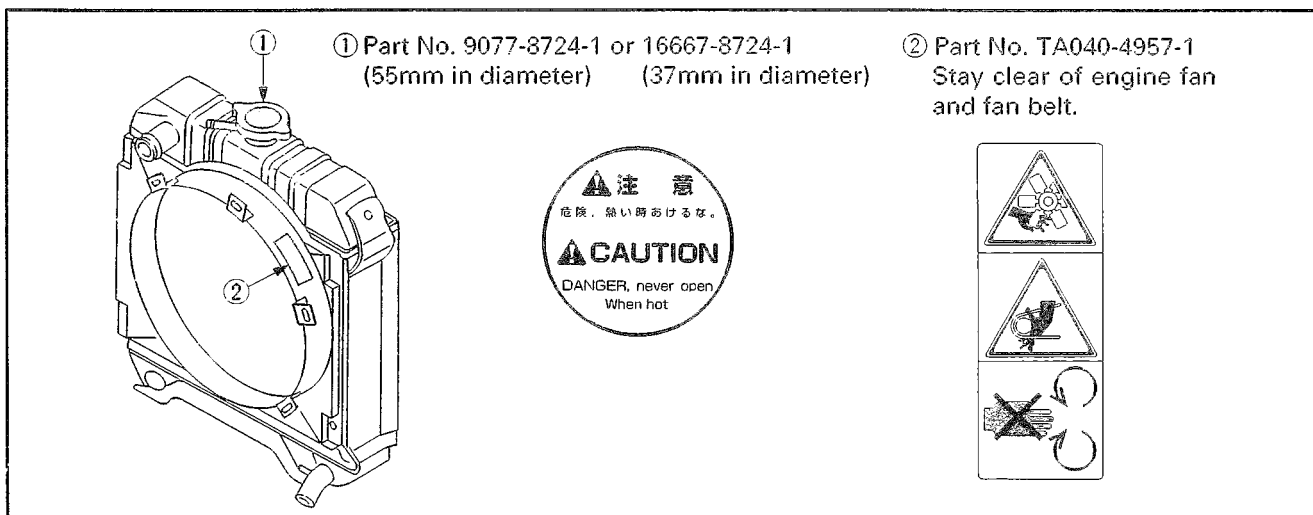
CONDUCTING SAFETY CHECKS & MAINTENANCE

- When checking engine or servicing, place the engine on a wide and level ground. **DO NOT** work on anything that is supported **ONLY** by lift jacks or a hoist. Always use blocks or correct stands to support the engine before servicing.
- Detach the battery from the engine before conducting service. Put a "DO NOT OPERATE!" tag in the key switch to avoid accidental starting.
- To avoid sparks from an accidental short circuit always disconnect the battery's ground cable \ominus first and connect it last.
- Be sure to stop the engine and remove the key when conducting daily and periodic maintenance, servicing and cleaning.
- Check or conduct maintenance after the engine, coolant, muffler, or muffler cover have been cooled off completely.
- Always use the appropriate tools and jig-fixture in good condition when performing any service work. Make sure you understand how to use them before service.
- Use **ONLY** correct engine barring techniques for manually rotating the engine. **DO NOT** attempt to rotate the engine by pulling or prying on the cooling fan and V-belt. This practise can cause serious personal injury or premature machine damage to the cooling fan.
- Replace fuel pipes and lubricant pipes with their hose clamps every 2 years or earlier whether they are damaged or not. They are made of rubber and are aged gradually.
- When servicing is performed together by two or more persons, take care to perform all work safely.
- Keep first aid kit and fire extinguisher handy at all times.



B-1509

WARNING AND CAUTION LABELS



CARE OF WARNING AND CAUTION LABELS

- (1) Keep warning and caution labels clean and free from obstructing material.
- (2) Clean warning and caution labels with soap and water, dry with a soft cloth.
- (3) Replace damaged or missing warning and caution labels with new labels from your local KUBOTA dealer.
- (4) If a component with warning and caution label(s) affixed is replaced with new part, make sure new label(s) is (are) attached in the same location(s) as the replaced component.
- (5) Mount new warning and caution labels by applying on a clean dry surface and pressing any bubbles to outside edge.

SERVICING OF THE ENGINE

Your dealer is interested in your new engine and has the desire to help you get the most value from it. After reading this manual thoroughly, you will find that you can do some of the regular maintenance yourself.

However, when in need of parts or major service, be sure to see your KUBOTA dealer.

For service, contact the KUBOTA Dealership from which you purchased your engine or your local KUBOTA dealer.

When in need of parts, be prepared to give your dealer the engine serial number.

Locate the serial number now and record them in the space provided.

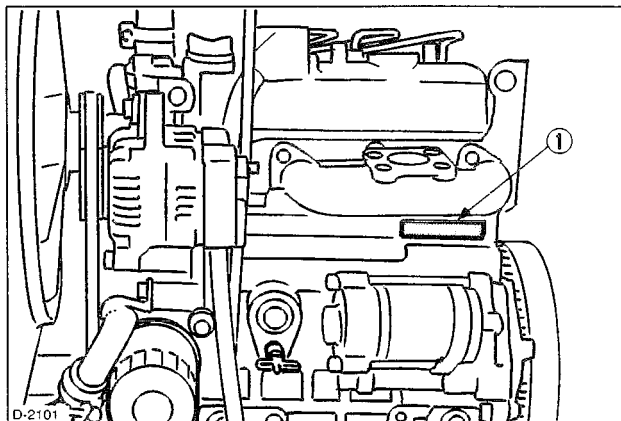
Type	Serial No.
------	------------

Engine	_____	_____
--------	-------	-------

Date of Purchase	_____
------------------	-------

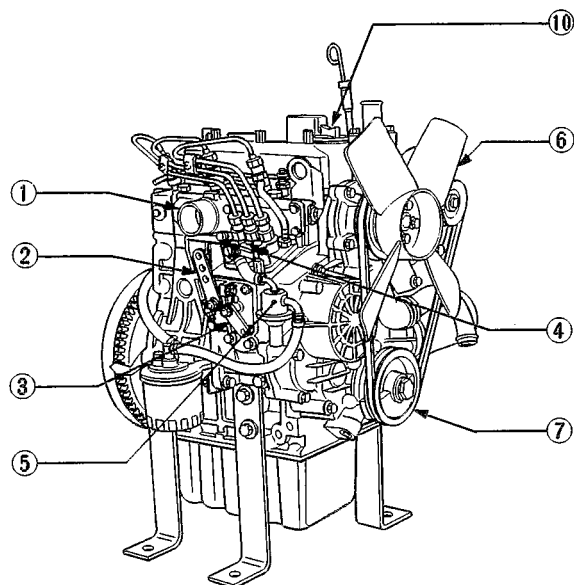
Name of Dealer	_____
----------------	-------

(To be filled in by purchaser)

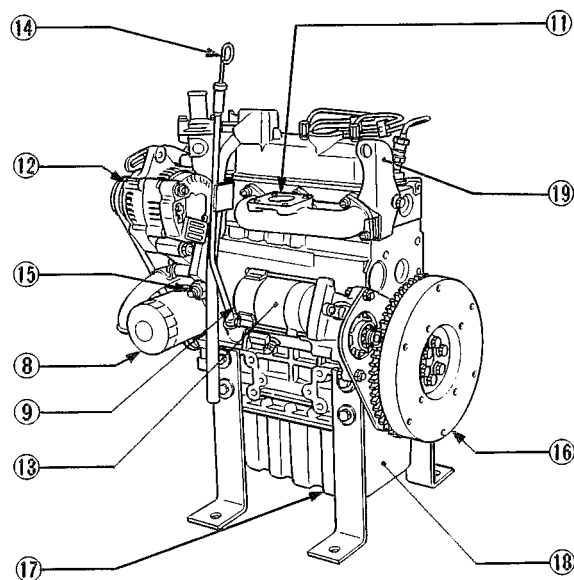


(1) Engine serial number

NAMES OF PARTS



D-2106



D-2105

- (1) Intake manifold
- (2) Speed control lever
- (3) Engine stop lever
- (4) Injection pump
- (5) Fuel feed pump
- (6) Cooling fan
- (7) Fan drive pulley
- (8) Oil filter cartridge
- (9) Water drain cock

- (10) Oil filler plug
- (11) Exhaust manifold
- (12) Alternator
- (13) Starter
- (14) Oil level gauge
- (15) Oil pressure switch
- (16) Flywheel
- (17) Oil drain plug
- (18) Oil pan
- (19) Engine hook

PRE-OPERATION CHECK

BREAK-IN

During the engine break-in period, observe the following by all means:

1. Change engine oil and oil filter cartridge after the first 50 hours of operation (See "ENGINE OIL" in PERIODIC SERVICE Section).
2. When ambient temperature is low, operate the machine after the engine has been completely warmed up.

DAILY CHECK

To prevent trouble from occurring, it is important to know the conditions of the engine well. Check it before starting.



CAUTION

To avoid personal injury:

- Be sure to install shields and safeguards attached to the engine when operating.
 - Stop the engine at a flat and wide space when checking.
 - Keep dust or fuel away from the battery, wiring, muffler and engine to prevent a fire.
- Check and clear them before operating everyday. Pay attention to the heat of the exhaust pipe or exhaust gas so that it can not ignite trash.

Item		Ref. page
1. Parts which had trouble in previous operation.		–
2. By walking around the machine	(1) Oil or water leaks	13 to 18
	(2) Engine oil level and contamination	13, 14
	(3) Amount of fuel	10
	(4) Amount of coolant	15 to 18
	(5) Dust in air cleaner dust cup	19, 20
	(6) Damaged parts and loosened bolts and nuts	–
3. By inserting the key into the starter switch	(1) Proper functions of meters and pilot lamps; no stains on these parts	–
	(2) Proper functions of glow lamp timer	–
4. By starting the engine	(1) Color of exhaust fumes	7
	(2) Unusual engine noise	7

OPERATING THE ENGINE

STARTING THE ENGINE (NORMAL)



CAUTION

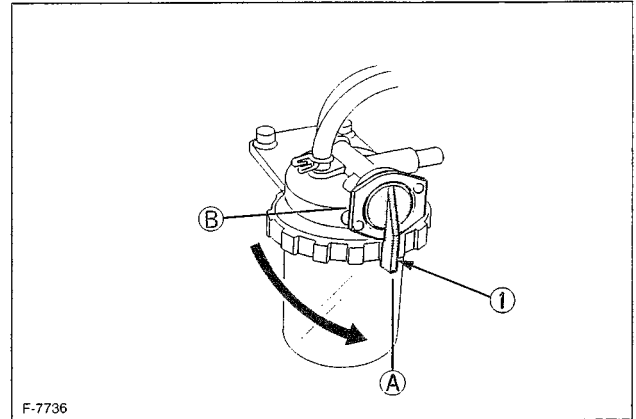
To avoid personal injury:

- Do not allow children to approach the machine while the engine is running.
- Be sure to install the machine on which the engine is installed, on a flat place.
- Do not run the engine on gradients.
- Do not run the engine in an enclosed area. Exhaust gas can cause air pollution and exhaust gas poisoning.
- Keep your hands away from rotating parts (such as fan, pulley, belt, flywheel etc.) during operation.
- Do not operate the machine while under the influence of alcohol or drugs.
- Do not wear loose, torn or bulky clothing around the machine. It may catch on moving parts or controls, leading to the risk of accident. Use additional safety items, e.g. hard hat, safety boots or shoes, eye and hearing protection, gloves, etc., as appropriate or required.
- Do not wear radio or music headphones while operating engine.
- Check to see if it is safe around the engine before starting.
- Reinstall safeguards and shields securely and clear all maintenance tools when starting the engine after maintenance.

IMPORTANT:

- Do not use ether or any starting fluid for starting the engine, or a severe damage will occur.
- When starting the engine after a long storage (of more than 3 months), first set the stop lever to the "STOP" position and then activate the starter for about 10 seconds to allow oil to reach every engine part.

1. Set the fuel lever to "ON".

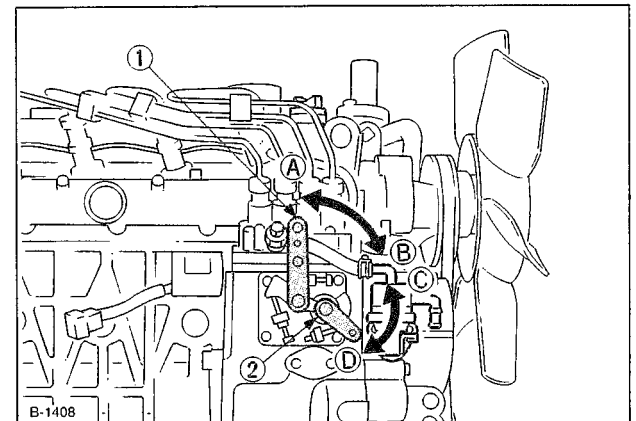


(1) Fuel lever

(A) "ON"
(B) "OFF"

2. Place the engine stop lever in the "START" position.

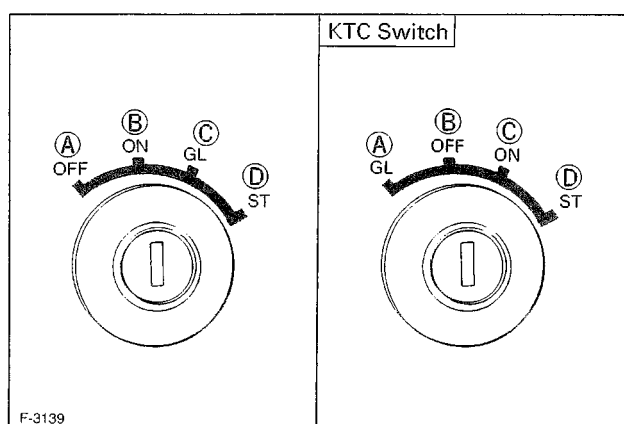
3. Place the speed control lever at more than half "OPERATION".



(1) Speed control lever
(2) Engine stop lever

(A) "IDLING"
(B) "OPERATION"
(C) "START"
(D) "STOP"

4. Insert the key into the key switch and turn it "ON".



- (A) "SWITCHED OFF"
(B) "OPERATION"
(C) "PREHEATING"
(D) "STARTING"

- (A) "PREHEATING"
(B) "SWITCHED OFF"
(C) "OPERATION"
(D) "STARTING"

5. Turn the starter switch to the "PREHEATING" position to allow the glow lamp to redden.

6. Turn the key to the "STARTING" position and the engine should start. Release the key immediately when the engine starts.

7. Check to see that the oil pressure lamp and charge lamp are off. If the lamps are still on, immediately stop the engine, and determine the cause.

(See "CHECKS DURING OPERATION" in OPERATING THE ENGINE Section)

NOTE:

- If the oil pressure lamp should be still on, immediately stop the engine and check;
 - if there is enough engine oil.
 - if the engine oil has dirt in it.
 - if the wiring is faulty.

8. Warm up the engine at medium speed without load.

IMPORTANT:

- If the glow lamp should redden too quickly or too slowly, immediately ask your KUBOTA dealer to check and repair it.
- If the engine does not catch or start at 10 seconds after the starter switch is set at "STARTING", wait for another 30 seconds and then begin the engine starting sequence again. Do not allow the starter motor to run continuously for more than 20 seconds.

COLD WEATHER STARTING

If the ambient temperature is below* -5°C(23°F) and the engine is very cold, start it in the following manner:

Take steps (1) through (4) left.

5. Turn the key to "PREHEATING(GLOW)" position and keep it there for a certain period mentioned below.

IMPORTANT:

- Shown below are the standard preheating times for various temperatures. This operation, however, is not required, when the engine is warmed up.

Ambient temperature	Preheating time	
	Ordinary heat type	With glow lamp timer
Above 10°C (50°F)	NO NEED	
10°C (50°F) to -5°C (23°F)	Approx. 5 seconds	See NOTE:
*Below -5°C (23°F)	Approx. 10 seconds	
Limit of continuous use	20 seconds	

NOTE:

- In case of installing standard glow lamp, glow lamp goes off after about 6 seconds, when the starter switch key is turned to preheating position. However if necessary, keep the starter switch key at preheating position for longer time, according to the left recommendation.

6. Turn the key to "ST (STARTING)" position and the engine should start.

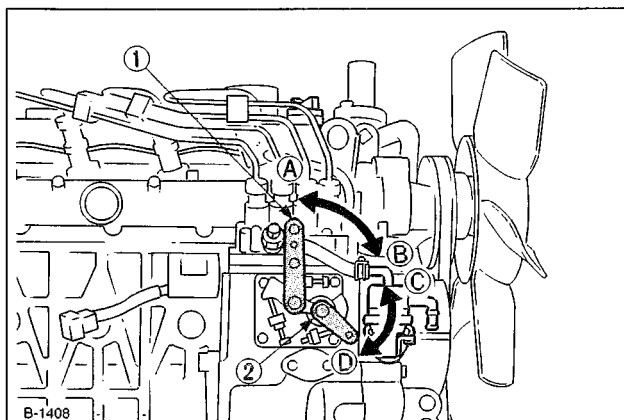
(If the engine fails to start after 10 seconds, turn off the key for 5 to 30 seconds. Then repeat steps (5) and (6).)

IMPORTANT:

- Do not allow the starter motor to run continuously for more than 20 seconds.

STOPPING THE ENGINE

1. Return the speed control lever to low idle, and run the engine under idling conditions.
2. Set the engine stop lever to the "STOP" position.
3. With the starter switch placed at the "OFF" position, remove the key. (Be sure to return the engine stop lever to the "START" position to be ready for the next start.)



(1) Speed control lever
(2) Engine stop lever

(A) "IDLING"
(B) "OPERATION"
(C) "START"
(D) "STOP"

IMPORTANT

- If equipped with a turbo-charger, allow the engine to idle for 5 minutes before shutting it off after a full load operation. Failure to do so may lead to turbo-charger trouble.

CHECKS DURING OPERATION

While running, make the following checks to see that all parts are working correctly.

■ Radiator Cooling water (Coolant)



WARNING

To avoid personal injury:

- Do not remove radiator cap until coolant temperature is well below its boiling point. Then loosen cap slightly to the stop position, to relieve any pressure, before removing cap completely.

When the engine overheats and hot coolant overflows through the radiator and hoses, stop the engine immediately and make the following checks to determine the cause of trouble:

Check item

1. Check to see if there is any coolant leak;
2. Check to see if there is any obstacle around the cooling air inlet or outlet;
3. Check to see if there is any dirt or dust between radiator fins and tube;
4. Check to see if the fan belt is too loose;
5. Check to see if radiator water pipe is clogged; and
6. Check to see if anti-freeze is mixed to a 50/50% mix of water and anti-freeze.

■ Oil pressure lamp

The lamp lights up to warn the operator that the engine oil pressure has dropped below the prescribed level. If this should happen during operation or should not go off even after the engine is accelerated more than 1000rpm, immediately stop the engine and check the following:

1. Engine oil level (See "ENGINE OIL" in MAINTENANCE Section).
2. Lubricant system (See "ENGINE OIL" in MAINTENANCE Section).

■ Fuel



CAUTION

To avoid personal injury:

- Fluid escaping from pinholes may be invisible. Do not use hands to search for suspected leaks; Use a piece of cardboard or wood, instead. If injured by escaping fluid, see a medical doctor at once. This fluid can produce gangrene or a severe allergic reaction.
- Check any leaks from fuel pipes or fuel injection pipes. Use eye protection when checking for leaks.

Be careful not to empty the fuel tank. Otherwise air may enter the fuel system, requiring fuel system bleeding. (See "FUEL" in MAINTENANCE Section).

■ Color of exhaust

While the engine is run within the rated output range:

- The color of exhaust remains colorless.
- If the output slightly exceeds the rated level, exhaust may become a little colored with the output level kept constant.
- If the engine is run continuously with dark exhaust emission, it may lead to trouble with the engine.

■ Immediately stop the engine if;

- The engine suddenly slow down or accelerates.
- Unusual noises suddenly appear.
- Exhaust fumes suddenly become very dark.
- The oil pressure lamp or the water temperature alarm lamp lights up.

REVERSED ENGINE REVOLUTION AND REMEDIES



CAUTION

To avoid personal injury:

- Reversed engine operation can make the machine reverse and run it backwards. It may lead to serious trouble.
- Reversed engine operation may make exhaust gas gush out into the intake side and ignite the air cleaner; It could catch fire.

Reversed engine revolution must be stopped immediately since engine oil circulation is cut quickly, leading to serious trouble.

■ How to tell when the engine starts running backwards

1. Lubricating oil pressure drops sharply. Oil pressure warning light, if used, will light.
2. Since the intake and exhaust sides are reversed, the sound of the engine changes, and exhaust gas will come out of the air cleaner.
3. A louder knocking sound will be heard when the engine starts running backwards.

■ Remedies

1. Immediately set the engine stop lever to the "STOP" position to stop the engine.
2. After stopping the engine, check the air cleaner, intake rubber tube and other parts and replace parts as needed.

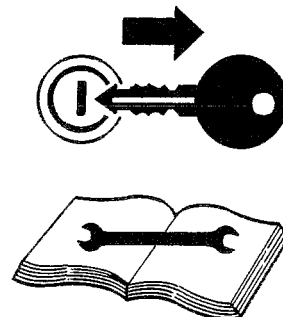
MAINTENANCE



CAUTION

To avoid personal injury:

- Be sure to conduct daily checks, periodic maintenance, refueling or cleaning on a level surface with the engine shut off and remove the key.
- Before allowing other people to use your engine, explain how to operate, and have them read this manual before operation.
- When cleaning any parts, do not use gasoline but use regular cleanser.
- Always use proper tools, that are in good condition. Make sure you understand how to use them, before performing any service work.
- When installing, be sure to tighten all bolts lest they should be loose. Tighten the bolts by the specified torque.
- Do not put any tools on the battery, or battery terminals may short out. Severe burns or fire could result. Detach the battery from the engine before maintenance.
- Do not touch muffler or exhaust pipes while they are hot; Severe burns could result.



B-1509



B-1497

SERVICE INTERVALS

Observe the following for service and maintenance.

The lubricating oil change intervals listed in the table below are for Classes CF, CE and CD lubricating oils of API classification with a low-sulfur fuel in use. If the CF-4 or CG-4 lubricating oil is used with a high-sulfur fuel, change the lubricating oil at shorter intervals than recommended in the table below depending on the operating condition.

Interval	Item	Ref. Page		
Every 50 hours	Check of fuel pipes and clamp bands	12		@
See NOTE:	Change of engine oil	13, 14	⊙	
Every 100 hours	Cleaning of air cleaner element	19, 20	*1	@
	Cleaning of fuel filter	12		
	Check of battery electrolyte level	20		
	Check of fan belt tightness	22		
Every 200 hours	Check of radiator hoses and clamp bands	17		
	Replacement of oil filter cartridge	15	⊙	
	Check of intake air line	—		@

Interval	Item	Ref. Page		
Every 400 hours	Replacement of fuel filter cartridge	13		@
Every 500 hours	Removal of sediment in fuel tank	—		
	Cleaning of water jacket (radiator interior)	15 to 18		
	Replacement of fan belt	22		
Every one or two months	Recharging of battery	20		
Every year	Replacement of air cleaner element	19, 20	*2	@
	Check of damage in electric wiring and loose connections	—		
Every 800 hours	Check of valve clearance	24		
Every 1500 hours	Check of fuel injection nozzle injection pressure	—	*3	@
Every 3000 hours	Check of turbo charger	—	*3	@
	Check of injection pump	—	*3	@
	Check of fuel injection timer	—	*3	@
Every two years	Change of radiator coolant (L.L.C.)	17		
	Replacement of battery	20		
	Replacement of radiator hoses and clamp bands	18		
	Replacement of fuel pipes and clamp bands	12	*3	@
	Replacement of intake air line	—	*4	@

IMPORTANT

- The jobs indicated by © must be done after the first 50 hours of operation.
 - *1 Air cleaner should be cleaned more often in dusty conditions than in normal conditions.
 - *2 After 6 times of cleaning.
 - *3 Consult your local KUBOTA Dealer for this service.
 - *4 Replace only if necessary.
 - When the battery is used for less than 100 hours in a year, check its electrolyte yearly. (for refillable battery's only)
 - The items listed above (@ marked) are registered as emission related critical parts by KUBOTA in the U.S. EPA nonroad emission regulation. As the engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance on the engine according to the above instruction.
- Please see the Warranty Statement in detail.

NOTE:

- Changing interval of engine oil depends on the conditions below.

Models	Oil pan depth	
	Above 125 mm (4.9 in.)	※below 101 mm (4.0 in.)
All models	200 Hrs	150 Hrs
Initial	50 Hrs	

- ※ 101mm oil pan depth is optional.
- ※※ Standard replacement interval
 - API service classification: above CD grade
 - Ambient temperature: below 35 °C (95 °F)

NOTE:**Lubricating oil**

With the emission control now in effect, the CF-4 and CG-4 lubricating oils have been developed for use of a low-sulfur fuel on on-road vehicle engines. When an

off-road vehicle engine runs on a high-sulfur fuel, it is advisable to employ the CF, CD or CE lubricating oil with a high total base number. If the CF-4 or CG-4 lubricating oil is used with a high-sulfur fuel, change the lubricating oil at shorter intervals.

- **Lubricating oil recommended when a low-sulfur or high-sulfur fuel is employed.**

○ : Recommendable × : Not recommendable

Lubricating oil class	Fuel		Remarks
	Low sulfur	High sulfur	
CF	○	○	TBN ≥ 10
CF-4	○	×	
CG-4	○	×	

PERIODIC SERVICE

FUEL

Fuel is flammable and can be dangerous. You should handle fuel with care.



CAUTION

To avoid personal injury:

- Do not mix gasoline or alcohol with diesel fuel. This mixture can cause an explosion.
- Be careful not to spill fuel during refueling. If fuel should spill, wipe it off at once, or it may cause a fire.
- Do not fail to stop the engine before refueling. Keep the engine away from the fire.
- Be sure to stop the engine while refueling or bleeding and when cleaning or changing fuel filter or fuel pipes. Do not smoke when working around the battery or when refueling.
- Check the above fuel systems at a well ventilated and wide place.
- When fuel and lubricant are spilled, refuel after letting the engine cool off.
- Always keep spilled fuel and lubricant away from engine.

Fuel level check and refueling

1. Check to see that the fuel level is above the lower limit of the fuel level gauge.
2. If the fuel is too low, add fuel to the upper limit. Do not overfill.

No.2-D is a distillate fuel oil of lower volatility for engines in industrial and heavy mobile service. (SAE J313 JUN87)

Grade of Diesel Fuel Oil According to ASTM D975

Flash Point, °C (°F)	Water and Sediment, volume %	Carbon Residue on, 10 percent Residuum, %	Ash, weight %
Min	Max	Max	Max
52 (125)	0.05	0.35	0.01

Distillation Temperatures, °C (°F) 90% Point		Viscosity Kinematic cSt or mm ² /s at 40°C		Viscosity Saybolt, SUS at 100°F		Sulfur, weight %	Copper strip Corrosion	Cetane Number
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	Min
282 (540)	338 (640)	1.9	4.1	32.6	40.1	0.50	No.3	40

The cetane number is required not to be less than 45.

IMPORTANT:

- Be sure to use a strainer when filling the fuel tank, or dirt or sand in the fuel may cause trouble in the fuel injection pump.
- For fuel, always use diesel fuel. You are required not to use alternative fuel, because its quality is unknown or it may be inferior in quality. Kerosene, which is very low in cetane rating, adversely affects the engine. Diesel fuel differs in grades depending on the temperature.
- Be careful not to let the fuel tank become empty, or air can enter the fuel system, necessitating bleeding before next engine start.

■ Air bleeding the fuel system



CAUTION

To avoid personal injury;

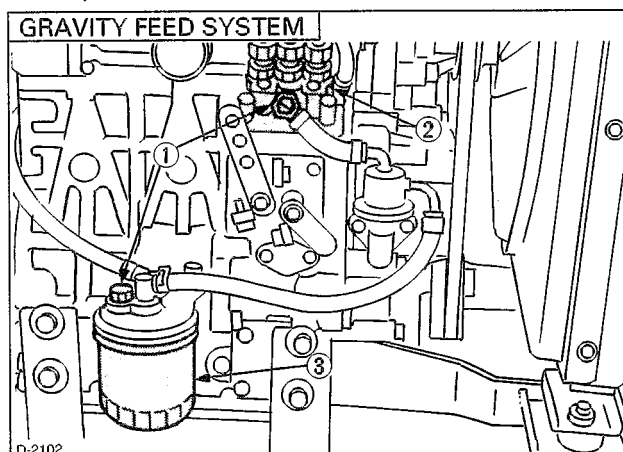
- Do not bleed a hot engine as this could cause fuel to spill onto a hot exhaust manifold creating a danger of fire.

Air bleeding of the fuel system is required if;

- after the fuel filter and pipes have been detached and refitted;
- after the fuel tank has become empty; or
- before the engine is to be used after a long storage.

[PROCEDURE A] (gravity feed fuel tanks only)

1. Fill the fuel tank to the fullest extent. Open the fuel filter lever.
2. Loosen air vent plug of the fuel filter a few turns.
3. Screw back the plug when bubbles do not come up any more.
4. Open the air vent plug on top of the fuel injection pump.
5. Retighten the plug when bubbles do not come up any more.



- (1) Air vent plug
(2) Injection pump
(3) Fuel filter

[PROCEDURE B]

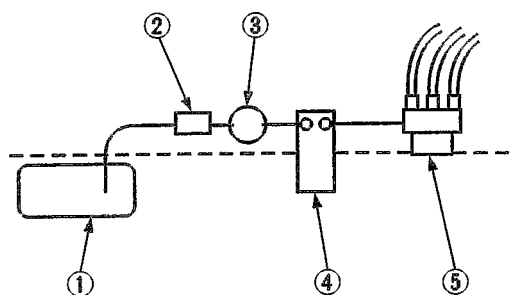
(fuel tanks lower than injection pump)

1. For fuel tanks that are lower than the injection pump. The fuel system must be pressurized by the fuel system electric fuel pump.
2. If an electric fuel pump is not used, you must manually actuate the pump by lever to bleed.
3. The primary fuel filter (3) must be on the pressure side of the pump if the fuel tank is lower than the injection pump.
4. To bleed follow (2) through (5) above.

IMPORTANT:

- Tighten air vent plug of the fuel injection pump except when bleeding, or it may stop the engine suddenly.

TANK BELOW INJECTION PUMP SYSTEM



B-1536

- (1) Fuel tank below injection pump
(2) Pre-filter
(3) Electric or Mechanical pump
(4) Main Filter
(5) Injection pump

■ Checking the fuel pipes



CAUTION

To avoid personal injury:

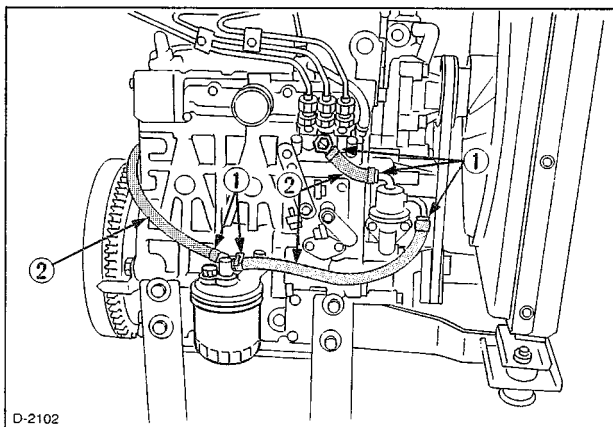
- Check or replace the fuel pipes after stopping the engine. Broken fuel pipes can cause fires.

Check the fuel pipes every 50 hours of operation. When if;

1. If the clamp band is loose, apply oil to the screw of the band, and tighten the band securely.
2. If the fuel pipes, made of rubber, become worn out, replace them and the clamp bands every two years.
3. If the fuel pipes and clamp bands are found worn or damaged before two years'time, replace or repair them at once.
4. After replacement of the pipes and bands, air-bleed the fuel system.

IMPORTANT:

- When the fuel pipes are not installed, plug them at both ends with clean cloth or paper to prevent dirt from entering. Dirt in the pipes can cause fuel injection pump malfunction.

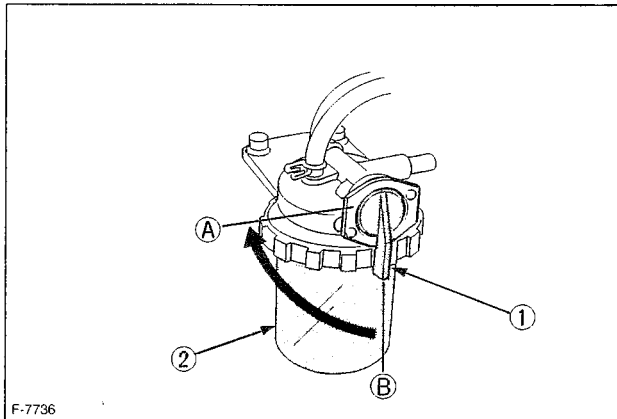


(1) Clamp band
(2) Fuel pipe

■ Cleaning the fuel filter pot

Every 100 hours of operation, clean the fuel filter in a clean place to prevent dust intrusion.

1. Close the fuel filter lever.

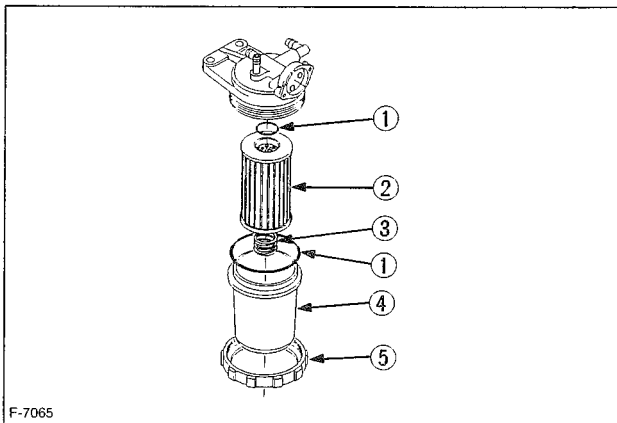


(1) Fuel filter lever (A) "OFF"
(2) Fuel filter pot (B) "ON"

2. Remove the top cap, and rinse the inside with diesel fuel.
3. Take out the element, and rinse it with diesel fuel.
4. After cleaning, reinstall the fuel filter, keeping out of dust and dirt.
5. Air-bleed the injection pump.

IMPORTANT:

- Entrance of dust and dirt can cause a malfunction of the fuel injection pump and the injection nozzle. Wash the fuel filter cup periodically.



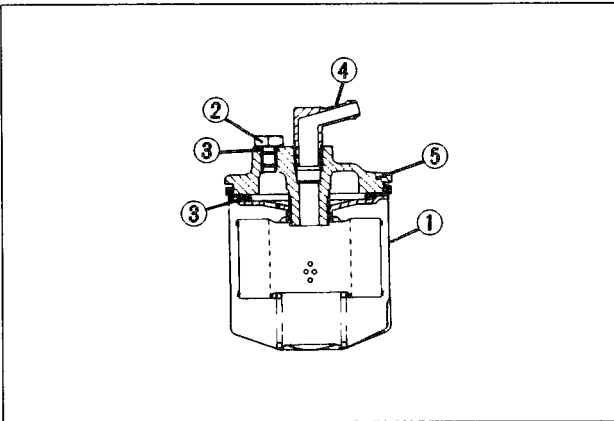
(1) O ring
(2) Filter element
(3) Spring
(4) Filter bowl
(5) Screw ring

■ Fuel filter cartridge replacement

1. Replace the fuel filter cartridge with a new one every 400 operating hours.
2. Apply fuel oil thinly over the gasket and tighten the cartridge into position by hand-tightening only.
3. Finally, vent the air.

IMPORTANT:

- Replace the fuel filter cartridge periodically to prevent wear of the fuel injection pump plunger or the injection nozzle, due to dirt in the fuel.



- (1) Fuel filter cartridge
(2) Air vent plug
(3) O ring
(4) Pipe joint
(5) Cover

ENGINE OIL



CAUTION

To avoid personal injury:

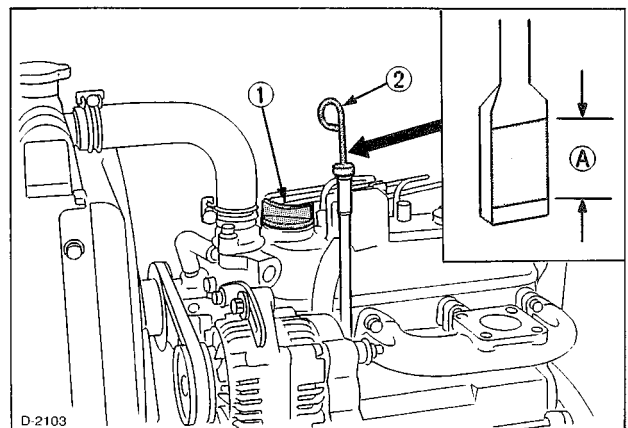
- Be sure to stop the engine before checking and changing the engine oil and the oil filter cartridge.
- Do not touch muffler or exhaust pipes while they are hot; Severe burns could result. Always stop the engine and allow it to cool before conducting inspections, maintenance, or for a cleaning procedure.
- Contact with engine oil can damage your skin.
Put on gloves when using engine oil. If you come in contact with engine oil, wash it off immediately.

NOTE:

- Be sure to inspect the engine, locating it on a level place. If placed on gradients accurately, oil quantity may not be measured.

■ Checking oil level and adding engine oil

1. Check the engine oil level before starting or more than 5 minutes after stopping the engine.
2. Remove the oil level gauge, wipe it clean and reinstall it.
3. Take the oil level gauge out again, and check the oil level.



- (1) Oil filler plug [Lower end of oil level gauge]
(2) Oil level gauge (A) Engine oil level within this range is proper.

4. If the oil level is too low, remove the oil filler plug, and add new oil to the prescribed level.
5. After adding oil, wait more than 5 minutes and check the oil level again. It takes some time for the oil to drain down to the oil pan.

Engine oil quantity

Model	Quantity
D905-E, D1005-E, D1105-E	5.1 L (1.35 U.S.gals.)
V1205-E, V1305-E, V1505-E	6.0 L (1.59 U.S.gals.)
V1205-TE, V1505-TE	6.7 L (1.77 U.S.gals.)

Oil quantities shown are for standard oil pans.

IMPORTANT:

- Engine oil should be MIL-L-2104C or have properties of API classification CD grades or higher.

Change the type of engine oil according to the ambient temperature.

above 25°C (77°F)	SAE30 or SAE10W-30 SAE10W-40
0 to 25°C (32 to 77°F)	SAE20 or SAE10W-30 SAE10W-40
below 0°C (32°F)	SAE10W or SAE10W-30 SAE10W-40

- When using oil of different brands from the previous one, be sure to drain all the previous oil before adding the new engine oil.

Changing engine oil

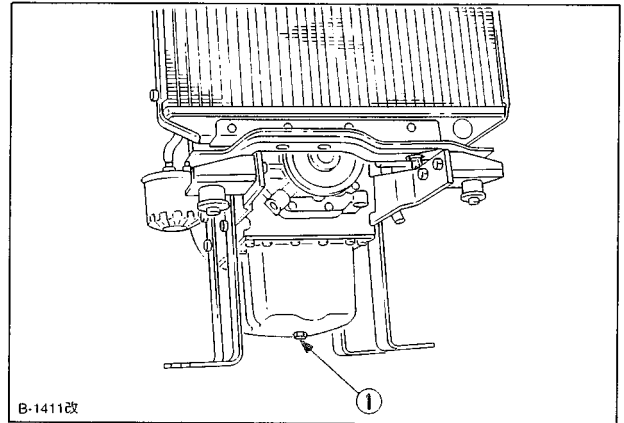


CAUTION

To avoid personal injury:

- Be sure to stop the engine before draining engine oil.
- When draining engine oil, place some container underneath the engine and dispose it according to local regulations.
- Do not drain oil after running the engine. Allow engine to cool down sufficiently.

1. Change oil after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.
2. Remove the drain plug at the bottom of the engine, and drain all the old oil. Drain oil will drain easier when the oil is warm.



(1) Oil drain plug

3. Add new engine oil up to the upper limit of the oil level gauge.

■ Replacing the oil filter cartridge

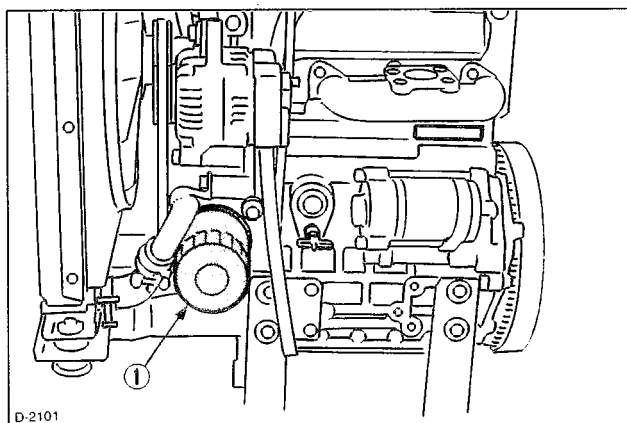


CAUTION

To avoid personal injury:

- Be sure to stop the engine before changing the oil filter cartridge.
- Allow engine to cool down sufficiently, oil can be hot and cause burns.

1. Replace the oil filter cartridge after the initial 50 hours of operation and every 200 hours thereafter.
2. Remove the old oil filter cartridge with a filter wrench.
3. Apply a film of oil to the gasket for the new cartridge.
4. Screw in the cartridge by hand. When the gasket contacts the seal surface, tighten the cartridge enough by hand. Because, if you tighten the cartridge with a wrench, it will be tightened too much.



D-2101

(1) Oil filter cartridge

Remove with a filter wrench

(Tighten with your hand)

5. After the new cartridge has been replaced, the engine oil level normally decreases a little. Thus, run the engine for a while and check for oil leaks through the seal before checking the engine oil level. Add oil if necessary.

NOTE:

- Wipe off any oil sticking to the machine completely.

RADIATOR

Coolant will last for one day's work if filled all the way up before operation. Make it a rule to check the coolant level before every operation.



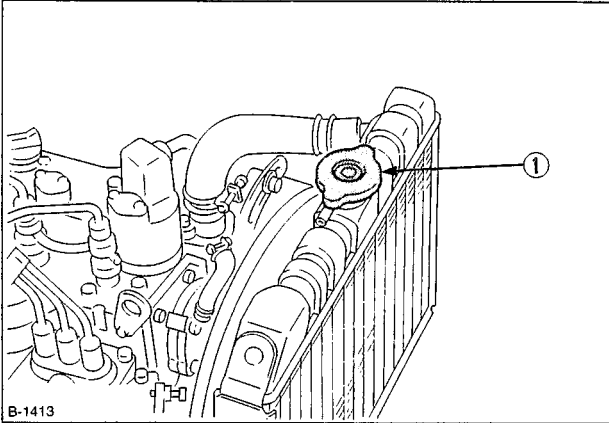
WARNING

To avoid personal injury:

- Do not stop the engine suddenly, stop it after about 5 minutes of unloaded idling.
- Work only after letting the engine and radiator cool off completely (more than 30 minutes after it has been stopped).
- Do not remove the radiator cap while coolant is hot. When cool to the touch, rotate cap to the first stop to allow excess pressure to escape. Then remove cap completely. If overheats should occur, steam may gush out from the radiator or reserve tank; Severe burns could result.

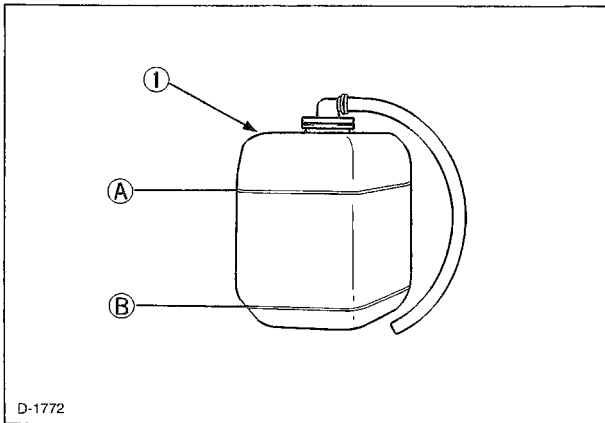
■ Checking coolant level, adding coolant

1. Remove the radiator cap after the engine has completely cooled, and check to see that coolant reaches the supply port.



(1) Radiator pressure cap

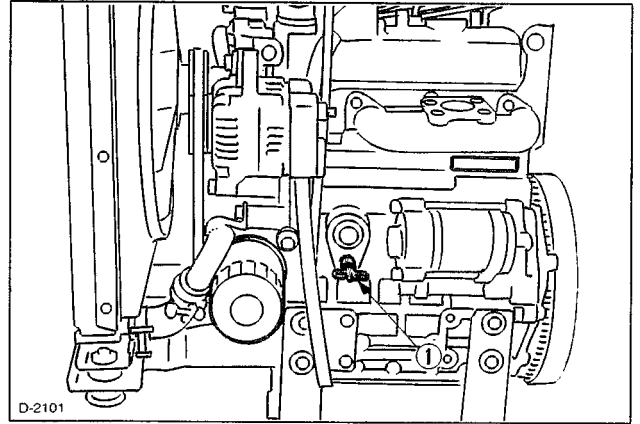
2. If the radiator is provided with a reserve tank, check the coolant level of the reserve tank. When it is between the "FULL" and "LOW" marks, the coolant will last for one day's work.



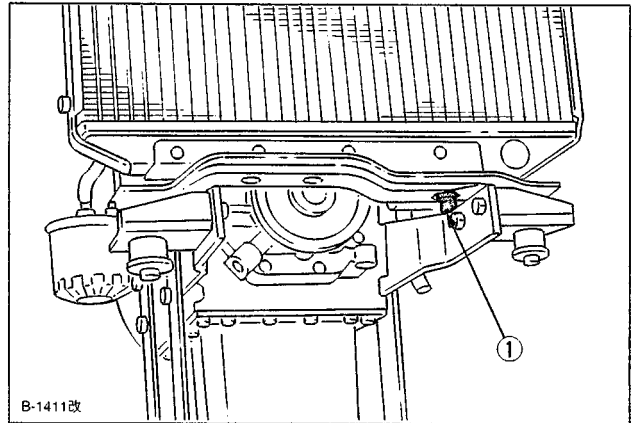
(1) Reserve tank

(A) "FULL"
(B) "LOW"

3. When the coolant level drops due to evaporation, add water only up to the full level.
4. Check to see that two drain cocks; one is at the crankcase side and the other is at the lower part of the radiator as figures below.



D-2101



B-1411改

(1) Coolant drain cock

IMPORTANT:

- If the radiator cap has to be removed, follow the caution and securely retighten the cap.
- If coolant should be leak, consult your local KUBOTA dealer.
- Make sure that muddy or sea water does not enter the radiator.
- Use clean, fresh water and 50% anti-freeze to fill the recovery tank.
- Do not refill reserve tank with coolant over the "FULL" level mark.
- Be sure to close the radiator cap securely. If the cap is loose or improperly closed, coolant may leak out and decrease quickly.

■ Changing coolant

1. To drain coolant, always open both drain cocks and simultaneously open the radiator cap as well. With the radiator cap kept closed, a complete drain of water is impossible.
2. Remove the overflow pipe of the radiator pressure cap to drain the reserve tank.
3. Prescribed coolant volume (U.S.gallons)

Models	Quantity
D905-E, D1005-E, D1105-E	3.1 L (0.82 U.S.gals.)
V1205-E, V1305-E, V1505-E	4.0 L (1.06 U.S.gals.)
V1205-TE, V1505-TE	5.0 L (1.32 U.S.gals.)

NOTE:

- Coolant quantities shown are for standard radiators.
4. An improperly tightened radiator cap or a gap between the cap and the seat quickens loss of coolant.
 5. Coolant (Radiator cleaner and anti-freeze)

Season	Coolant
Summer	Pure water and radiator cleaner
Winter (When temperature drops below 0°C (32°F)) or all season	Pure water and anti-freeze (See "Anti-freeze" in RADIATOR section)

■ Remedies for quick decrease of coolant

1. Check any dust and dirt between the radiator fins and tube. If any, remove them from the fins and the tube.
2. Check the tightness of the fan belt. If loose, tighten it securely.
3. Check the internal blockage in the radiator hose. If scale forms in the hose, clean with the scale inhibitor or its equivalent.

■ Checking radiator hoses and clamp



CAUTION

To avoid personal injury:

- Be sure to check radiator hoses and hose clamps periodically. If radiator hose is damaged or coolant leaks, overheats or severe burns could occur.

Check to see if radiator hoses are properly fixed every 200 hours of operation or 6 months, whichever comes first.

1. If hose clamps are loose or water leaks, tighten hose clamps securely.
2. Replace hoses and tighten hose clamps securely, if radiator hoses are swollen, hardened or cracked.

Replace hoses and hose clamps every 2 years, or earlier, if checked and found that hoses are swollen, hardened or cracked.

■ Precaution at overheating

Take the following actions in the event the coolant temperature is nearly or more than the boiling point, what is called "Overheating". Take these actions if the engine's alarm buzzer sounds or the alarm lamp lights up.

1. Stop the engine operation in a safe place and keep the engine unloaded idling.
2. Do not stop the engine suddenly. Stop it after about 5 minutes of unloaded idling.
3. If the engine stalls within about 5 minutes of running under no load, immediately leave and keep yourself away from the machine. Do not open the hood and any other part.
4. Keep yourself and others well away from the engine for further 10 minutes or while the steam blown out.
5. Checking that there gets no danger such as burn, get rid of the causes of overheating according to the manual, see "TROUBLESHOOTING" section. And then, start again the engine.

■ Cleaning radiator core (outside)

If dust is between the fin and tube, wash it away with running water.

IMPORTANT:

- Do not clean radiator with firm tools such as spatulas or screwdrivers. They may damage specified fin or tube. It can cause coolant leaks or decrease coolings performance.

■ Anti-freeze



CAUTION

To avoid personal injury:

- When using anti-freeze, put on some protection such as rubber gloves.
- If should drink anti-freeze, throw up at once and take medical attention.
- When anti-freeze comes in contact with the skin or clothing, wash it off immediately.
- Do not mix different types of anti-freeze.
- Keep fire and children away from anti-freeze.
- Be mindful of the environment and ecology. Before draining any fluids, find out the correct way of disposing by checking with local codes.
- Also, observe the relevant environmental protection regulations when disposing of oil, fuel, coolant, brake fluid, filters and batteries.

If it freezes, coolant can damage the cylinders and radiator. It is necessary, if the ambient temperature falls below 0°C (32°F), to remove coolant after operating or to add anti-freeze to it.

1. There are two types of anti-freeze available; use the permanent type (PT) for this engine.
2. Before adding anti-freeze for the first time, clean the radiator and engine interior by pouring fresh water, and draining it a few times.
3. The procedure for the mixing of water and anti-freeze differs according to the make of the anti-freeze and the ambient temperature. Refer to SAE J1034 standard, more specifically also to SAE J814c.
4. Mix the anti-freeze with water, and then fill into the radiator.

IMPORTANT:

- When the anti-freeze is mixed with water, the anti-freeze mixing ratio must be less than 50%.

Vol % Anti-freeze	Freezing Point		Boiling Point ※	
	°C	°F	°C	°F
40	-24	-12	106	222
50	-37	-34	108	226

※ At 1.013×10⁵Pa (760mmHg) pressure (atmospheric). A higher boiling point is obtained by using a radiator pressure cap which permits the development of pressure within the cooling system.

NOTE:

- The above data represents industry standards that necessitate a minimum glycol content in the concentrated anti-freeze.
- When the coolant level drops due to evaporation, add water only to keep the anti-freeze mixing ratio less than 50%. In case of leakage, add anti-freeze and water in the specified mixing ratio before filling into the radiator.
- Anti-freeze absorbs moisture. Keep unused anti-freeze in a tightly sealed container.
- Do not use radiator cleaning agents when anti-freeze has been added to the coolant. (Anti-freeze contains an anti-corrosive agent, which will react with the radiator cleaning agent forming sludge which will affect the engine parts.)

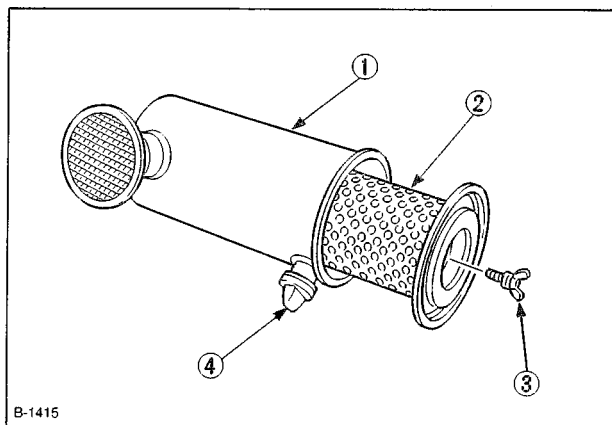
■ Radiator cement

As the radiator is solidly constructed, there is little possibility of water leakage. Should this happen, however, radiator cement can easily fix it. If leakage is serious, contact your local KUBOTA dealer.

AIR CLEANER

Since the air cleaner employed on this engine is a dry type, never apply oil to it.

1. Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions — or daily when used in a dusty place. This will get rid of large particles of dust and dirt.
2. Wipe the inside air cleaner clean with cloth if it is dirty or wet.
3. Avoid touching the element except when cleaning.
4. When dry dust adheres to the element, blow compressed air from the inside turning the element. Pressure of compressed air must be under 205kPa (2.1kgf/cm², 30psi).
5. When carbon or oil adheres to the element, soak the element in detergent for 15 minutes, then wash it several times in water, rinse with clean water and dry it naturally.
6. After the element is fully dried, inspect the inside of the element with a light, and check if it is damaged or not. (referring to the instructions on the label attached to the element.)
7. Replace the element every year or every 6 cleanings.



- (1) Air cleaner body
(2) Element
(3) Wing bolt
(4) Evacuator valve

IMPORTANT:

- Make sure the wing bolt for the element is tight enough. If it is loose, dust and dirt may be sucked in, wearing down the cylinder liner and piston ring earlier, and thereby resulting in poor power output.
- Do not overservice the air cleaner element. Overservicing may cause dirt to enter the engine causing premature wear. Use the dust indicator as a guide on when to service.

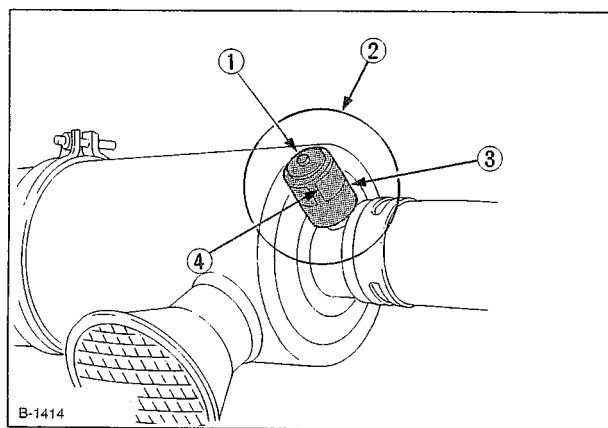
■ Evacuator valve

Open the evacuator valve once a week under ordinary conditions - or daily when used in a dusty place - to get rid of large particles of dust and dirt.

■ Dust indicator (optional)

If the red signal on the dust indicator attached to the air cleaner has reached the service level.

Clean the element immediately, and reset the signal with the "RESET" button.



- (1) "RESET" button
(2) Dust indicator
(3) Service level
(4) Signal

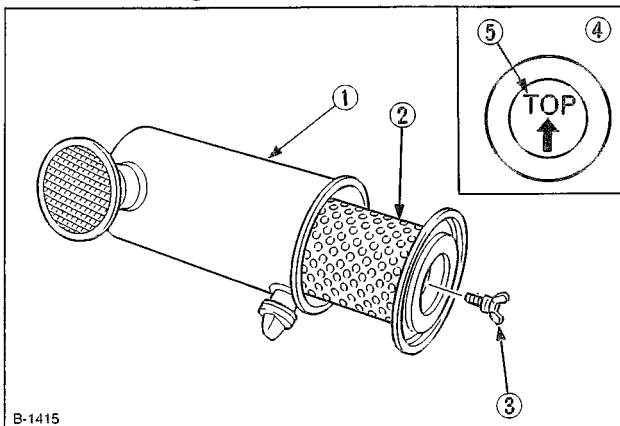
■ For the air cleaner with a dust cup (optional)

Remove and clean out the dust cup before it becomes half full with dust; usually once a week, or even every day if the working surroundings are dusty.

Install the air cleaner dust cup with "TOP" indicated on the rear of the cup in the up position. (However, it may be installed in either direction when the cover is placed at the lower part.)

IMPORTANT:

- If the dust cup is mounted incorrectly, dust or dirt does not collect in the cup, and direct attachment of the dust to the element will cause its lifetime to shorten to a great extent.



- (1) Air cleaner body
(2) Element
(3) Wing bolt
(4) Dust cup
(5) "TOP" mark

BATTERY

Mishandling of the battery shortens the service life and adds to maintenance costs. Obtain the maximum performance and the longest life of the battery by handling properly and with care.



CAUTION

To avoid personal injury:

- Be careful not to let the battery electrolyte contact your body or clothing.
- Wear eye protection and rubber gloves, since the diluted sulfuric acid solution burns skin and eats holes in clothing. Should this occur, immediately wash it off with running water and get medical attention.

Engine starting will be more difficult, if the battery charge is low. Be careful to recharge it at an early occasion before it is too late.

■ Battery charging



DANGER

The battery comes in two types: Refillable, Non-refillable.

- For using the refillable type battery, follow the instructions below.
Do not use or charge the battery if its fluid level stands below the LOWER (lower limit level) mark.
Otherwise, the battery component parts may deteriorate earlier than expected, which may shorten the battery's service life or cause an explosion.
Immediately, add distilled water until the battery's fluid level is between the UPPER and LOWER levels.

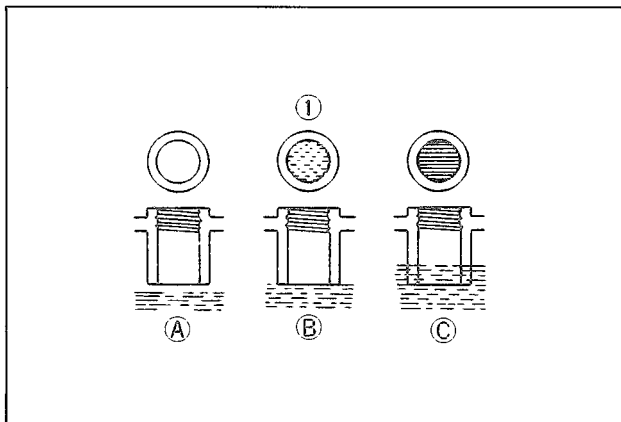


CAUTION

To avoid personal injury:

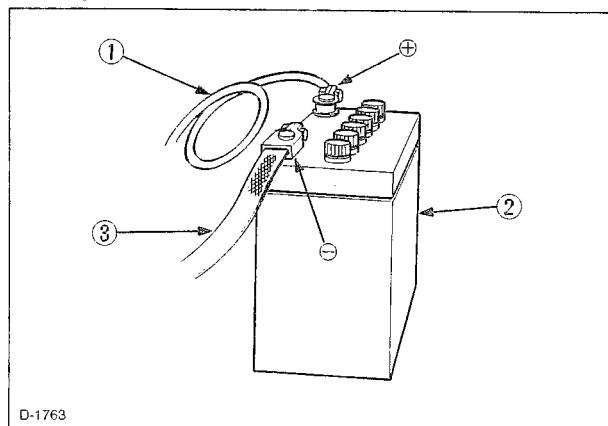
- When the battery is being activated, hydrogen and oxygen gases in the battery are extremely explosive. Keep open sparks and flames away from the battery at all times, especially when charging the battery.
- When charging the battery, remove the battery vent plugs.
- When disconnecting the cable from the battery, start with the negative terminal, and when connecting them, start with the positive terminal first.
- DO NOT check the battery charge by placing a metal object across the terminals. Use a voltmeter or hydrometer.

1. Make sure each electrolyte level is to the bottom of vent wells, if necessary, add only distilled water in a well-ventilated place.

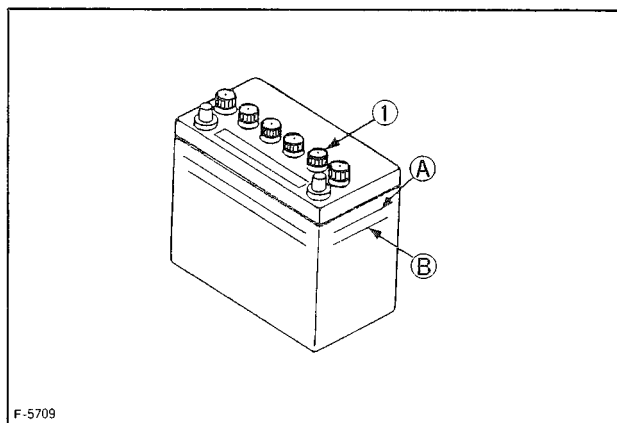


(1) Battery electrolyte level
 (A) "TOO LOW"
 (B) "PROPER"
 (C) "TOO HIGH"

2. To slow charge the battery, connect the charger positive terminal to the battery positive terminal, and the negative to the negative, then recharge in the standard fashion.
3. Quick recharging charges the battery at a high rate in a short time. This is only for emergencies.
4. Recharge the battery as early as possible, or battery life will be extremely shortened.
5. When exchanging an old battery for a new one, use a battery of equal specifications shown in page 26, 27.



(1) Thick cable red (+)
 (2) Battery case
 (3) Earth cable black (-)



(1) Plug

(A) "HIGHEST LEVEL"
 (B) "LOWEST LEVEL"

IMPORTANT:

- Connect the charger positive terminal to the battery positive terminal, and negative to the negative.
- When disconnecting the cable from the battery, start with the negative terminal first. When connecting the cable to the battery, start with the positive terminal first. If reversed, the contact of tools on the battery may cause a short.

Direction for long term storage

1. When storing the engine for long periods of time, remove the battery, adjust the electrolyte to the proper level, and store in a dry and dark place.
2. The battery naturally discharges while it is stored. Recharge it once a month in summer, and every 2 months in winter.

ELECTRIC WIRING



CAUTION

To avoid personal injury:

Shorting of electric cable or wiring may cause a fire.

- Check to see if electric cables and wiring are swollen, hardened or cracked.

- Keep dust and water away from all power connections.

Loose wiring terminal parts, make bad connections. Be sure to repair them before starting the engine.

Damaged wiring reduces the capacity of electrical parts. Change or repair damaged wiring immediately.

FAN BELT

■ Adjusting Fan Belt Tension



CAUTION

To avoid personal injury:

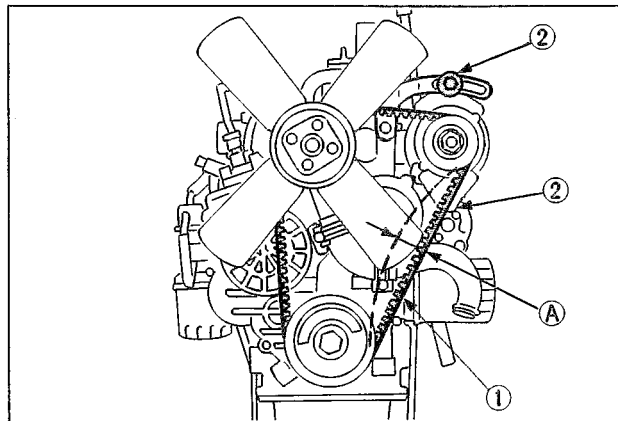
- Be sure to stop the engine and remove the key before checking the belt tension.
- Be sure to reinstall the detached safety shield after maintenance or checking.

Proper fan belt tension	A deflection of between 7 to 9 mm (0.28 to 0.35 in.) when the belt is pressed in the middle of the span.
-------------------------	--

1. Stop the engine and remove the key.
2. Apply moderate thumb pressure to belt between pulleys.
3. If tension is incorrect, loosen the alternator mounting bolts and, using a lever placed between the alternator and the engine block, pull the alternator out until the deflection of the belt falls within acceptable limits.
4. Replace fan belt if it is damaged.

IMPORTANT:

- If belt is loosen or damaged and the fan is damaged, it could result in overheats or insufficient charging. Correct or replace belt.



- (1) Fan belt (A) 7 to 9 mm (0.28 to 0.35 in.)
 (2) Bolt and nut (under load of 10 kgf (22.1 lbs))

CARRIAGE AND STORAGE

CARRIAGE



CAUTION

To avoid personal injury:

- Fix the engine securely not to fall during operation.
- Do not stand near or under the engine while carrying it.
- The engine is heavy. In handling it, be very alert not to get your hands and body caught in.

1. Use carrier such as crane when carrying the engine, or hurt your waist and yourself. Support the engine securely with rope not to fall while carrying it.
2. When lifting the engine, put the hook securely to metal fittings attached to the engine. Use strong hook and fittings enough to hang the engine.

STORAGE



CAUTION

To avoid personal injury:

- Do not clean the machine with engine running.
- To avoid the danger of exhaust fume poisoning, do not operate the engine in a closed building without proper ventilation.
- When storing the engine just after running, let the engine cool off.

Before storing the engine for more than a few months, remove any dirt on the machine, and:

1. Drain the coolant in the radiator. Open the cock at the bottom of the radiator, and remove the pressure cap to drain water completely. Leave the cock open. Hang a note written "No water" on the pressure cap. Since water may freeze when the temperature drops below 0°C (32°F), it is very important that no water is left in the machine.
2. Remove dirty engine oil, fill with new oil and run the engine for about 5 minutes to let the oil penetrate to all the parts.
3. Check all the bolts and nuts, and tighten if necessary.
4. Remove the battery from the engine, adjust the electrolyte level, and recharge it. Store the battery in a dry and dark place.
5. When the engine is not used for a long period of time, run it for about 5 minutes under no load every 2-3 months to keep it free from rust. If the engine is stored without any running, moisture in the air may condense into dew over the sliding parts of the engine, resulting in rust there.
6. If you forget to run the engine for longer than 5-6 months, apply enough engine oil to the valve guide and valve stem seal and make sure the valve works smoothly before starting the engine.
7. Store the engine in a flat place and remove the key from engine.
8. Do not store the engine in a place where has flammable materials such as dry grass or straw.
9. When covering the engine for storage, let engine and muffler cool off completely.
10. Operate the engine after checking and repairing damaged wirings or pipes, and clearing flammable materials carried by mouse.

TROUBLESHOOTING

If the engine does not function properly, use the following chart to identify and correct the cause.

■ When it is difficult to start the engine.

Cause	Countermeasures
Fuel is thick and doesn't flow.	<ul style="list-style-type: none"> * Check the fuel tank and fuel filter. Remove water, dirt and other impurities. * As all fuel will be filtered by the filter, if there should be water or other foreign matters on the filter, clean the filter with kerosene.
Air or water mixed in fuel system	<ul style="list-style-type: none"> * If air is in the fuel filter or injection lines, the fuel pump will not work properly. To attain proper fuel injection pressure, check carefully for loosened fuel line coupling, loose cap nut, etc. * Loosen joint bolt atop fuel filter and air vent screws of fuel injection pump to eliminate all the air in the fuel system.
Thick carbon deposits on orifice of injection nozzle.	<ul style="list-style-type: none"> * This is caused when water or dirt is mixed in the fuel. Clean the nozzle injection piece, being careful not to damage the orifice. * Check to see if nozzle is working properly or not. If not, install a new nozzle.
Valve clearance is wrong.	* Adjust valve clearance to 0.145 to 0.185 mm (0.0057 to 0.0072 in.) when the engine is cold.
Leaking valves	* Grind valves.
Fuel injection timing is wrong.	<ul style="list-style-type: none"> * Adjust injection timing * The injection timing 0.3 rad (18°) before top dead center.
Engine oil becomes thick in cold weather and engine cranks slow.	* Change grade of oil according to the weather (temperature.)
Low compression	<ul style="list-style-type: none"> * Bad valve or excessive wear of rings, pistons and liners cause insufficient compression. Replace with new parts.
Battery is discharged and the engine will not crank.	<ul style="list-style-type: none"> * Charge battery. * In winter, always remove battery from machine, charge fully and keep indoors. Install in machine at time of use.

■ When output is insufficient

Cause	Countermeasures
Carbon stuck around orifice of nozzle piece	<ul style="list-style-type: none"> * Clean orifice and needle valve, being very careful not to damage the nozzle orifice. * Check nozzle to see if good. If not, replace with new parts.
Compression is insufficient. Leaking valves	<ul style="list-style-type: none"> * Bad valve and excessive wear of rings, pistons and liners cause insufficient compression. Replace with new parts. * Grind valves.
Fuel is insufficient.	* Check fuel system.
Overheating of moving parts	<ul style="list-style-type: none"> * Check lubricating oil system. * Check to see if lubricating oil filter is working properly. * Filter element deposited with impurities would cause poor lubrication. Change element. * Check the clearance of bearing are within factory specs. * Check injection timing.
Valve clearance is wrong.	* Adjust to proper valve clearance of 0.145 to 0.185 mm (0.0057 to 0.0072 in.) with engine cold.
Air cleaner is dirty	* Clean the element every 100 hours of operation.
Fuel injection pressure is wrong.	* Adjust to proper pressure. 13.7 Mpa (140kgf/cm ² , 1991psi)
Injection pump wear	<ul style="list-style-type: none"> * Do not use poor quality fuel as it will cause wear of the pump. Only use No.2-D diesel fuel. * Check the fuel injection pump element and delivery valve assembly and replace as necessary.

NOTE:

- If the cause of trouble can not be found, contact your KUBOTA dealer.

■ When engine suddenly stops

Cause	Countermeasures
Lack of fuel	* Check the fuel tank and refill the fuel, if necessary. * Also check the fuel system for air or leaks.
Bad nozzle	* If necessary, replace with a new nozzle.
Moving parts are overheated due to shortage of lubrication oil or improper lubrication.	* Check amount of engine oil with oil level gauge. * Check lubricating oil system. * At every 2 times of oil change, oil filter cartridge should be replaced. * Check to see if the engine bearing clearances is within factory specs.

NOTE:

- When the engine has suddenly stopped, decompress the engine by the decomp and turn the engine lightly by pulling on the fan belt. If the engine turns easily without abnormalities, the cause of the trouble is usually lack of fuel or bad nozzle.

■ When color of exhaust is especially bad

Cause	Countermeasures
Fuel governing device bad	* Contact dealer for repairs.
Fuel is of extremely poor quality.	* Select good quality fuel Use No. 2-D diesel fuel only.
Nozzle is bad.	* If necessary, replace with new nozzle.
Combustion is incomplete.	* Cause is poor atomization, improper injection timing, etc. Because of trouble in injection system or in poor valve adjustment, or compression leakage, poor compression, etc. Check for the cause.

■ When engine must be stopped immediately

Cause	Countermeasures
Engine revolution suddenly decreases or increases.	* Check the adjustments, injection timing and the fuel system.
Unusual sound is heard suddenly.	* Check all moving parts carefully.
Color of exhaust suddenly turns dark.	* Check the fuel injection system, especially the fuel injection nozzle.
Bearing parts are overheated.	* Check the lubricating system.
Oil lamp lights up during operation.	* Check lubricating system. * Check, if the engine bearing clearances are within factory specs. * Check the function of the relieve valve in the lubricating system. * Check pressure switch. * Check filter base gasket.

■ When engine overheats

Cause	Countermeasures
Engine oil insufficient	* Check oil level. Replenish oil as required.
Fan belt broken or elongated	* Change belt or adjust belt tension.
Coolant insufficient	* Replenish coolant.
Excessive concentration of antifreeze	* Add water only or change to coolant with the specified mixing ratio.
Radiator net or radiator fin clogged with dust	* Clean net or fin carefully.
Inside of radiator or coolant flow route corroded	* Clean or replace radiator and parts.
Fan or radiator or radiator cap defective	* Replace defective part.
Thermostat defective	* Check thermostat and replace if necessary.
Temperature gauge or sensor defective	* Check temperature with thermometer and replace if necessary.
Overload running	* Reduce load.
Head gasket defective or water leakage	* Replace parts.
Incorrect injection timing	* Adjust to proper timing.
Unsuitable fuel used	* Use the specified fuel.

SPECIFICATIONS

Model		D905-E		D1005-E		D1105-E
Type	Vertical, water-cooled, 4-cycle diesel engine					
Number of cylinders	3					
Bore and atroke	mm (in.)	72×73.6 (2.83×2.90)		76×73.6 (2.99×2.90)		78×78.4 (3.07×3.09)
Total displacement	cm ³ (cu. in)	898 (54.80)		1001 (61.08)		1123 (68.53)
Combustion chamber	Spherical Type (E-TVCS)					
SAE NET Intermittent H.P. (SAEJ1349)	kW/min ⁻¹ (rpm) (HP/min ⁻¹ (rpm))	14.9/3000 (20.0/3000)	17.5/3600 (23.5/3600)	16.8/3000 (22.5/3000)	19.4/3600 (26.0/3600)	18.7/3000 (25.0/3000)
SAE NET Continuous H.P. (SAEJ1349)	kW/min ⁻¹ (rpm) (HP/min ⁻¹ (rpm))	12.7/3000 (17.0/3999)	15.3/3600 (20.5/3600)	14.2/3000 (19.0/3000)	16.8/3600 (22.5/3600)	16.4/3000 (22.0/3000)
Maximum bare speed	min ⁻¹ (rpm)	3200	3800	3200	3800	3200
Minimum bare idling speed	min ⁻¹ (rpm)	350~950				
Order of firing	1-2-3					
Direction of rotation	Counter-clockwise (viewed from flywheel side)					
Injection pump	Bosch MD Type Mini Pump					
Injection pressure	13.73 MPa (140kgf/cm ² , 1991 psi)					
Injection timing (Before T.D.C.)		19°	22°	19°	22°	19°
Compression ratio	23 : 1					
Fuel	Diesel Fuel No.2-D (ASTM D975)					
Lubricant (API classification)	above CD grade					
Dimensions (length×width×height)	mm (in.)	497.8×396×608.7 (19.60×15.59×23.96)				
Dry weight	kg (lbs.)	93 (205.0)				
Starting system	Cell starter (with glow plug)					
Starting motor	12 V, 1,0 kW					
Chargine generator	12V, 360 W					
Recommended battery capacity	12V, 65 AH, equivalent					

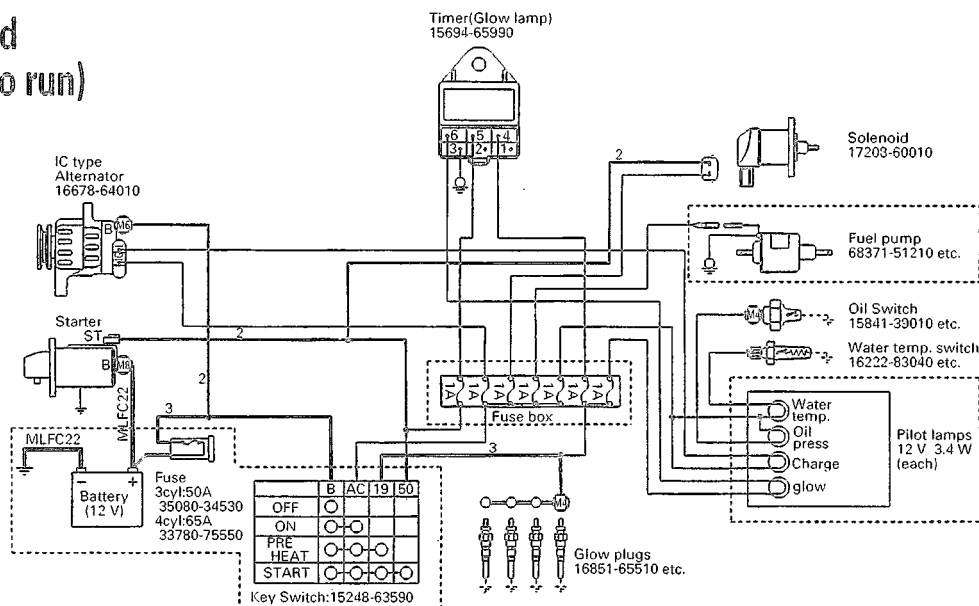
NOTE:

- Specifications are subject to change without notice.

V1205-E		V1205-TE		V1305-E		V1505-E		V1505-TE	
Vertical, water-cooled, 4-cycle diesel engine									
4									
72×73.6 (2.83×2.90)				76×73.6 (2.99×2.90)		74×78.4 (3.07×3.09)			
1198 (73.11)				1335 (81.47)		1498 (91.41)			
Spherical Type (E-TVCS)									
20.1/3000 (27.0/3000)	23.5/3600 (31.5/3600)	25.4/3000 (34.0/3000)	29.8/3600 (40.0/3600)	22.4/3000 (30.0/3000)	25.7/3600 (34.5/3600)	25.0/3000 (33.5/3000)		31.3/3000 (42.0/3000)	
17.2/3000 (23.0/3000)	20.1/3600 (27.0/3600)	21.6/3000 (29.0/3000)	25.7/3600 (34.5/3600)	19.0/3000 (25.5/3000)	22.4/3600 (30.0/3600)	21.6/3000 (29.0/3000)		27.2/3000 (36.5/3000)	
3200	3800	3200	3800	3200	3800	3200			
800~900									
1-3-4-2									
Counter-clockwise (viewed from flywheel side)									
Bosch MD Type Mini Pump									
13,73 MPa (140kgf/cm ² , 1991 psi)									
19°	22°	19°	22°	19°	22°	19°			
23 : 1		22.5 : 1		23 : 1			22.5 : 1		
Diesel Fuel No.2-D (ASTM D975)									
above CD grade									
583.8×396×613.7 (22.98×15.59×24.16)		591.3×439.2×613.7 (23.28×17.29×24.16)		583.8×396×613.7 (22.98×15.59×24.16)		591.3×396×613.7 (23.28×15.59×24.16)		591.3×439.2×631.3 (23.18×17.29×24.16)	
110 (242.5)		114 (251.3)		110 (242.5)			114 (251.3)		
Cell starter (with glow plug)									
12 V, 1.2 kW									
12V, 360 W									
12V, 70AH, equivalent									

WIRING DIAGRAMS

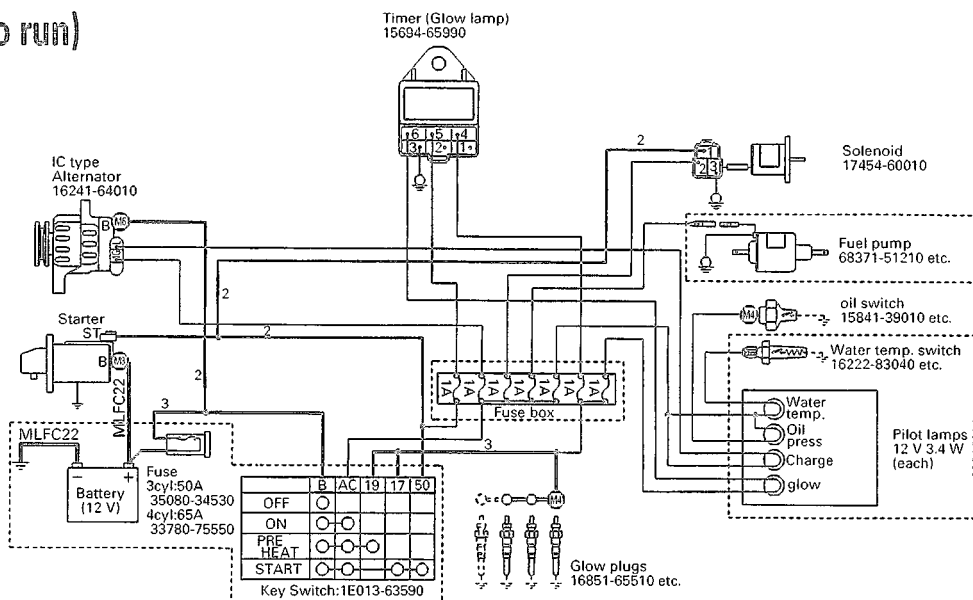
EC standard (Energize to run)



★ The parts boxed in [] are reference, NOT equipped for standard engine spec.

★ Non marked wire dia. is 0.8~1.25 mm².

KTC/SAE standard (Energize to run)



★ The parts boxed in [] are reference, NOT equipped for standard engine spec.

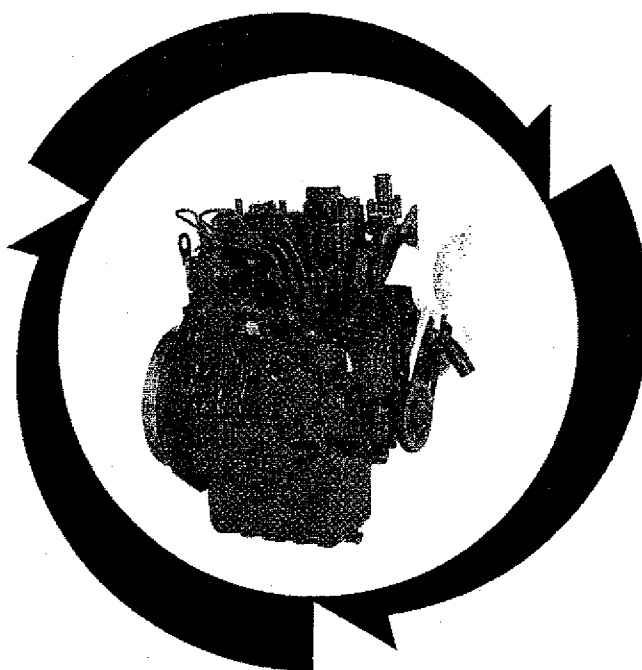
★ Non marked wire dia. is 0.8~1.25 mm².

ILLUSTRATED PARTS LIST
LISTE DES PIÉCES
STÜCK LISTE

KUBOTA

MODEL
MODELE **D1105-E2B-EU-XL1**
MODELL

DIESEL ENGINE
MOTEUR DIESEL
DIESEL MOTOREN



Kubota

97898-61870
JAN.
JANVIER 2004
JAN.

NOTICE

This Parts List is for the following purposes.

1. When ordering parts, check with this Parts List to confirm the part number and the name of parts.
2. When making repairs, refer to the illustrations in this Parts List.
3. This Parts List is subject to change without notice.

NOTE

Utilisation de ce livre

1. A la commande d'une pièce, chercher la référence et le nom de la pièce.
2. Pour les réparations, employez les illustrations.
3. La liste des pièces peut-être modifiée sans préavis.

ACHTUNG

Die vorliegende Stückliste ist zur Verwendung der folgenden Fälle aufzubewahren:

1. Bei Bestellung der Teile anhand dieser Liste die Kennzahl und die Bezeichnung der Teile feststellen.
2. Bei Reparatur auf die Figur in der Stückliste Bezug nehmen.
3. Änderungen dieser Bestandteilliste vorbehalten.

MODEL MODELE MODELL	CODE No. No. DE CODE CODE-Nr.
D1105-E2B-EU-XL1	1G905-21000

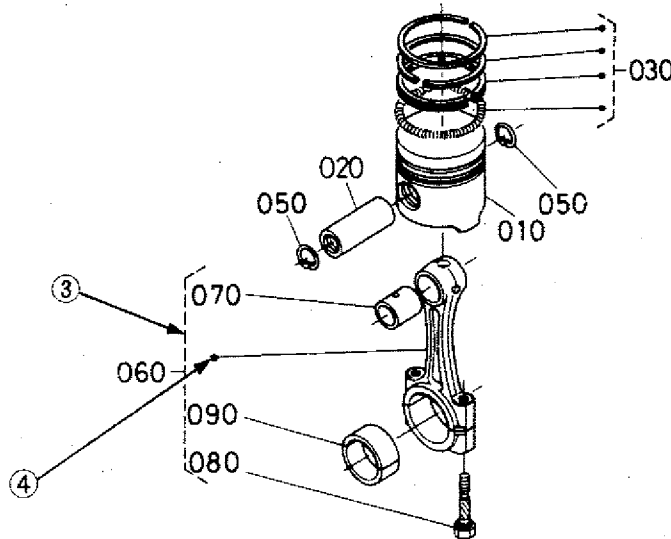
INSTRUCTIONS INSTRUCTION ERKLÄRUNG

①
0102 PISTON AND CRANKSHAFT
PISTON ET VILEBREQUIN
KOLBEN UND KURBELWELLE

⑩ → S.No. ; A: <=15000, B: 14000 to 15000

⑪
[B]

⑫
B02-R



REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESTELL-Nr.	PART NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	QTY./S.No. QTE./No.S. STUECK/S.Nr.		I.C.	REMARKS REMARQUES BEMERKUNGEN
					A	B		
010	15800-0000-0	PISTON	PISTON	KOLBEN	1 ~15000	1 ~15000		[Example-1] [Exemple-1] [Beispiel-1]
010	15800-0000-2	PISTON	PISTON	KOLBEN	1 15001~	1 15001~		
020	15800-1000-0	PIN,PISTON	AXE DE PISTON	KOLBENBOLZEN	1 ~15000	1 ~15000		
020	15800-1000-2	PIN,PISTON	AXE DE PISTON	KOLBENBOLZEN	1 15001~	1 15001~		[Example-2] [Exemple-2] [Beispiel-2]
030	15800-2000-0	ASSY PISTON RING	ENS.JEU DE SEGMENTS	KOLBENRINGE	1 ~15000	1 ~15000		
030	15830-2000-0	ASSY PISTON RING	ENS.JEU DE SEGMENTS	KOLBENRINGE	1 15001~	1 15001~		
								[Example-3] [Exemple-3] [Beispiel-3]

- ① No. de Fig Représente le No. de chaque nom de groupe.
- ② No.d'emplacement ... Représente le substitut du numérotage de page ordinaire. Les pages du côté gauche de la liste des pièces détachées sont numérotées en **XXX-L**.
Celles du côté droit sont numérotées en **XXX-R**. Les No. d'emplacement sont également utilisés dans l'index numérique à la fin de la liste des pièces détachées.
- ③ Composantes Les composantes d'un ensemble sont identifiées par des parenthèses en pointillé.
- ④ Point Indique que la pièce n'est pas à vendre toute seule.
Elle doit être commandée avec l'ensemble (POS.No. 060) qui la contient.
- ⑤ POS.No. Des numéros de position sont donnés aux pièces représentées dans l'illustration.
Le référence d'une pièce de l'illustration peut être identifié en se reportant au même numéro de position indiqué dans la liste des pièces détachées.
- ⑥ Nom de type Le nom du type de base est indiqué dans cette colonne. Les autres modèles sont indiqués dans la colonne des "REMARQUES" ⑨.
- ⑦ No. S. Indique un groupe de numéros de série qui a subi des modifications de modèle.
(No. de série)
- ⑧ I. C. Indique la permutabilité des pièces due à un changement dans le modèle.
(permutabilité)
- Exemple-1 ☐ indique que la nouvelle pièce peut remplacer la vieille, mais pas vice versa.
Le 15800-0000-0 s'applique au premier numéro de série jusqu'au No.S. 15000.
Le 15800-0000-2 s'applique au premier numéro de série et à ceux ci-dessus.
- Exemple-2 ☒ indique que la nouvelle et vieille pièces sont permutables.
Le 15800-1000-0 s'applique au premier numéro de série jusqu'au No.S. 15000.
Le 15800-1000-2 s'applique au No.S. 15001 et à ceuxci-dessus.
- Exemple-3 ☐ indique que la nouvelle piése et la vieille pièce sont interchangeable. Toutes deux numéros 15800-2000-0 et 15830-2000-0 sont applicables a premier numéro de cette depuis.
- ⑨ REMARQUES 1 ... Cette colonne renferme d'autres noms de modèles applicables, les dimensions et autres éléments spéciaux.
Les symboles abréviations suivants sont utilisés dans l'ensemble de ce manuel.
29*12.00-15 Dimension des pneus
sq.m m² sq.mm mm²
cu.m m³ cu.mm mm³
D Diamètre L Longueur
- ⑩ REMARQUES 2 ... Les expressions suivantes sont utilisées dans la NOTE de chaque groupe.
Les numéros de série des machines sont indiqués de la manière suivante.
<=15000 Numéros de série au-dessous de 15000.
>=15001 Numéros de série au-dessus de 15001.
14000 to 15000 Numéros de série 14000 à 15000.
Pour certaines modèles, les expressions ci-dessus peuvent aussi être utilisées dans la rubrique des REMARQUES 1 ⑨.
- ⑪ Spécifications Les types et les destinations des modèles soeurs sont indiqués. Ces indications
(pour modèles soeurs) sont données pour donner leurs pages relatives dans ce livre.

- ① Fig. No. Represents No. corresponding to each group name.
 - ② L. No. Substitute for conventional page numbering. Left-hand pages of the parts list are
(location No.) numbered in **XXX-L**, and the right-hand pages in **XXX-R**.
The location No. are also used in numerical index at the end of parts list.
 - ③ Components The components of an assembly are identified by a bracket of dotted lines.
 - ④ Point Indicates that the parts is not sold independently.
The assembly (Ref.No.060) containing the part needs to be ordered.
 - ⑤ REF. No. Reference numbers are assigned to parts in the illustration. The code number of a part in the illustration can be identified by referring to the same reference number in the parts list.
 - ⑥ Model name The name of the basic model is indicated in this column. Other applicable models are indicated on the "REMARKS" column ⑨.
 - ⑦ S. No. Indicates a group of serial numbers to which a design change is applied.
(serial No.)
 - ⑧ I. C. Indicates the interchangeability of parts due to design change.
(interchangeability)
- Example-1 ☐ indicates that a new part can replace an old part, but not vice versa.
15800-0000-0 is applicable to the first serial number to S. No. 15000.
15800-0000-2 is applicable to the first serial number and above.
- Example-2 ☒ indicates that the new and old parts are not interchangeable.
15800-1000-0 is applicable to the first serial number to S. No. 15000.
15800-1000-2 is applicable to S. No. 15001 and above.
- Example-3 ☐ indicates that the new and old parts are interchangeable.
Both 15800-2000-0 and 15830-2000-0 are applicable to the first serial number and above.
- ⑨ REMARKS 1 In this column, enter other applicable model names, dimensions and other special items.
The following symbols and abbreviations are used throughout this book.
29*12.00-15 Tire size
sq.m m² sq.mm mm²
cu.m m³ cu.mm mm³
D Diameter L Length
 - ⑩ REMARKS 2 The following expressions are used in NOTE for each group.
Machines' serial numbers are indicated as follows.
<=15000 Serial number below 15000.
>=15001 Serial number above 15001.
14000 to 15000 Serial number 14000 to 15000.
For some models, the above expressions may also be used REMARKS 1 ⑨.
 - ⑪ Specifications The types and destinations of sister models are indicated. These indications are
(for sister models) given to tell their relevant pages in this book.

- ① Abb. Nr. Diese Nummer bezieht sich auf die jeweilige Gruppenbezeichnung.
- ② Such-Nr. Diese Nummer ersetzt die Seitenzahl. Die linken Seiten der Ersatzteilliste tragen die Nummern **XXX-L**, die rechten Seiten die Nummern **XXX-R**.
Die Such-Nr. wird ebenfalls im numerischen Index am Ende der Ersatzteilliste aufgeführt.
- ③ Einzelteile Die Einzelteile einer Baugruppe sind durch eine Klammer aus gestrichelten Linien gekennzeichnet.
- ④ Punkte Punktierung zeigt an, daß das entsprechende Teil nicht einzeln erhältlich ist. Die gesamte Baugruppe, die dieses Teil beinhaltet muß bestellt werden. (BILD-Nr. 060).
- ⑤ BILD-Nr. Die Teile in den Abbildungen sind mit Bezugsnummern versehen. Die Kennnummer eines der abgebildeten Teile erhalten Sie, wenn Sie unter der Bezugsnummer in der Ersatzteilliste nachsehen.
- ⑥ Typenbezeichnung ... In dieser Spalte wird die Bezeichnung des Grundtype aufgeführt. Weiter Modelle, die verwendet werden können werden unter "BEMERKUNGEN" in Spalte ⑨ angegeben.
- ⑦ S. Nr. Bezeichnet eine Gruppe Seriennummern, bei der Änderungen in der Ausführung (Serien Nr.) vorgenommen wurden.
- ⑧ I. C. Bezeichnet die Austauschmöglichkeit der Teile untereinander bei einer Änderung in der Ausführung. (Austauschmöglichkeit)

Beispiel-1 ☐ besagt, daß das alte Teil durch ein neues ersetzt werden kann, nicht jedoch umgekehrt. 15800-0000-0 bezieht sich auf die erste Serien Nr. bis S.Nr. 15000.
15800-0000-2 bezieht sich auf die erste Serien Nr. und darüber.

Beispiel-2 ☒ besagt, daß alte und neue Teile nicht austauschbar sind.
15800-1000-0 bezieht sich auf die erste Serien Nr. bis S.Nr. 15000.
15800-1000-2 bezieht sich auf S.Nr. 15001 und darüber.

Beispiel-3 ☐ besagt, daß alte und neue Teile austauschbar sind.
Beiderseitig 15800-2000-0 und 15830-2000-0 bezieht sich auf die erste Serien Nr. und darüber.
- ⑨ BEMERKUNGEN 1 ... In dieser Spalte finden Sie weitere verwendbare Modellbezeichnungen, Abmessungen und andere besondere Angaben.
Die folgenden Symbole und Abkürzungen werden im Gesamtext des Buches benutzt :

29*12.00-15 Reifengrößen
sq.m m² sq.mm mm²
cu.m m³ cu.mm mm³
D Durchmesser L Länge
- ⑩ BEMERKUNGEN 2 ... Die folgenden Ausdrücke werden in "NOTE" für jede Gruppe verwendet.
Seriennummern von Maschinen werden wie folgt angezeigt :

<=15000 ... Seriennummern unter 15000.
>= Seriennummern über 15001.
14000 bis 15000 Seriennummern 14000 bis 15000.

Bei einigen Modellen können die oben genannten Ausdrücke auch in "ANMERKUNGEN 1 ⑨" verwendet werden.
- ⑪ Spezifikationen Die Typen und Bestimmungsorte der Schwestermodelle sind angegeben. Die (für Schwestermodelle) Angaben beziehen sich auf die entsprechenden Seiten in diesen Handbuch.

SOMMAIRE

[D1105-E2B-EU-XL1]

0001	BLOC MOTEUR	1
0002	CARTER D'HUILE	2
0003	CULASSE	3
0004	CARTER DE DISTRIBUTION	4
0005	COUVRE-CULASSE	5
0006	FILTRE D'HUILE	6
0007	JAUGE D'HUILE ET GUIDE	7
0100	PALIER DE VILEBREQUIN	8
0101	ARBRE A CAMES ET ARBRE DE PIGNON DE RALENTI	9
0102	PISTON ET VILEBREQUIN	10
0103	VOLANT MOTEUR	12
0105	ARBRE A CAMES DE CARBURANT ET ARBRE REGULATEUR	13
0180	DISPOSITIF DE RALENTISSEUR	14
0201	SOLENOIDE D'ARRET	15
0202	POMPE D'INJECTION	16
0204	REGULATEUR DE VITESSES	17
0205	PLAQUE DE VITESSE-CONTROLE	18
0206	PORTE-INJECTEUR ET BOUGIE DE PRECHAUFFAGE	19
0207	PORTE-INJECTEUR (PARTIES COMPOSANTES)	20
0300	FILTRE A CARBURANT	21
0302	POMPE D'ALIMENTATION (ELECTRIQUE)	22
0402	ALTERNATEUR	23
0403	ALTERNATEUR (PARTIES COMPOSANTES)	24
0404	DEMARREUR	25
0405	DEMARREUR (PARTIES COMPOSANTES)	26
0406	CONTACT A HUILE ET OBTURATEUR	27
0500	BRIDE A EAU ET THERMOSTAT	28
0501	POMPE A EAU	29
0503	TUYAU D'EAU	30
0504	VENTILATEUR	31
0600	SOUPAPES ET CULBUTEURS	32
0601	COLLECTEUR D'ADMISSION	33
0602	COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT	34
0800	INDICATEUR DE PRECHAUFFAGE ET TEMPORISATEUR	35
0808	ACCESSOIRES ET PIECES DE SERVICE	36
0809	MANUEL DE L'UTILISATEUR	37
■	INDEX NUMERIQUE	38

CONTENTS

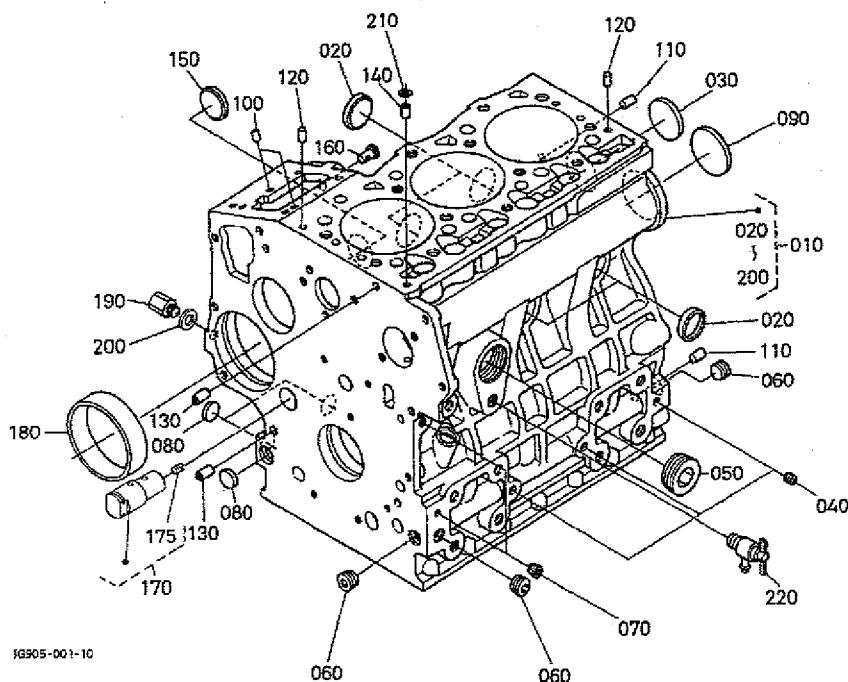
[D1105-E2B-EU-XL1]	
0001	CRANKCASE 1
0002	OIL PAN 2
0003	CYLINDER HEAD 3
0004	GEAR CASE 4
0005	HEAD COVER 5
0006	OIL FILTER 6
0007	DIPSTICK AND GUIDE 7
0100	MAIN BEARING CASE 8
0101	CAMSHAFT AND IDLE GEAR SHAFT 9
0102	PISTON AND CRANKSHAFT 10
0103	FLYWHEEL 12
0105	FUEL CAMSHAFT AND GOVERNOR SHAFT 13
0180	IDLE APPARATUS 14
0201	STOP SOLENOID 15
0202	INJECTION PUMP 16
0204	GOVERNOR 17
0205	SPEED CONTROL PLATE 18
0206	NOZZLE HOLDER AND GLOW PLUG 19
0207	NOZZLE HOLDER (COMPONENT PARTS) 20
0300	FUEL FILTER 21
0302	FUEL PUMP (ELECTRICAL) 22
0402	ALTERNATOR AND PULLEY 23
0403	ALTERNATOR (COMPONENT PARTS) 24
0404	STARTER 25
0405	STARTER (COMPONENT PARTS) 26
0406	OIL SWITCH AND PLUG 27
0500	WATER FLANGE AND THERMOSTAT 28
0501	WATER PUMP 29
0503	WATER PIPE 30
0504	FAN 31
0600	VALVE AND ROCKER ARM 32
0601	INLET MANIFOLD 33
0602	EXHAUST MANIFOLD 34
0800	GLOW LAMP AND TIMER 35
0808	ACCESSORIES AND SERVICE PARTS 36
0809	OPERATOR'S MANUAL 37
■	NUMERICAL INDEX 38

INHALTSVERZEICHNIS

[D1105-E2B-EU-XL1]

0001	KURBELGEHAEUSE	1
0002	OELWANNE	2
0003	ZYLINDERKOPF	3
0004	GETRIEBEGEHAEUSE	4
0005	ZYLINDERKOPF-DECKEL	5
0006	OELFILTER	6
0007	OELMESSSTAB UND FUEHRUNG	7
0100	HAUPTLAGERGEHAEUSE	8
0101	NOCKENWELLE UND FREILAUFGETRIEBEWELLE	9
0102	KOLBEN UND KURBELWELLE	10
0103	SCHWUNGRAD	12
0105	KRAFTSTOFF-NOCKENWELLE UND ACHSE	13
0180	FREILAUFAPPARAT	14
0201	ABSTELLSOLENOID	15
0202	EINSPRITZENPUMPE	16
0204	REGLER	17
0205	GESCHWINDIGKEITS-REGLERPLATTE	18
0206	DUESENHALTER UND GLUEHKERZE	19
0207	DUESENHALTER (EINZEL-TEIL)	20
0300	KRAFTSTOFFFILTER	21
0302	KRAFTSTOFFPUMPE (ELEKTRISCH)	22
0402	WECHSELSTROMMASCHINE	23
0403	WECHSELSTROMMASCHINE (EINZEL-TEIL)	24
0404	ANLASSER	25
0405	ANLASSER (EINZEL-TEIL)	26
0406	OELSCHALTER UND VERSCHLUSSSTOPFEN	27
0500	WASSERFLANSCH UND THERMOSTAT	28
0501	WASSERPUMPE	29
0503	WASSERROHR	30
0504	VENTILATOR	31
0600	VENTIL UND KIPPENARM	32
0601	ANSAUGENLEITUNG	33
0602	AUSPUFFRUEMMER	34
0800	GLUEHLAMPE UND ZEITMESSER	35
0808	ZUBEHOER UND BEDIENUNG-TEIL	36
0809	HANDHABUNG-GEBRAUCHSANWEISUNG	37
■	NUMERISCHEN INDEX	38

**CRANKCASE
BLOC MOTEUR
KURBELGEHÄUSE**

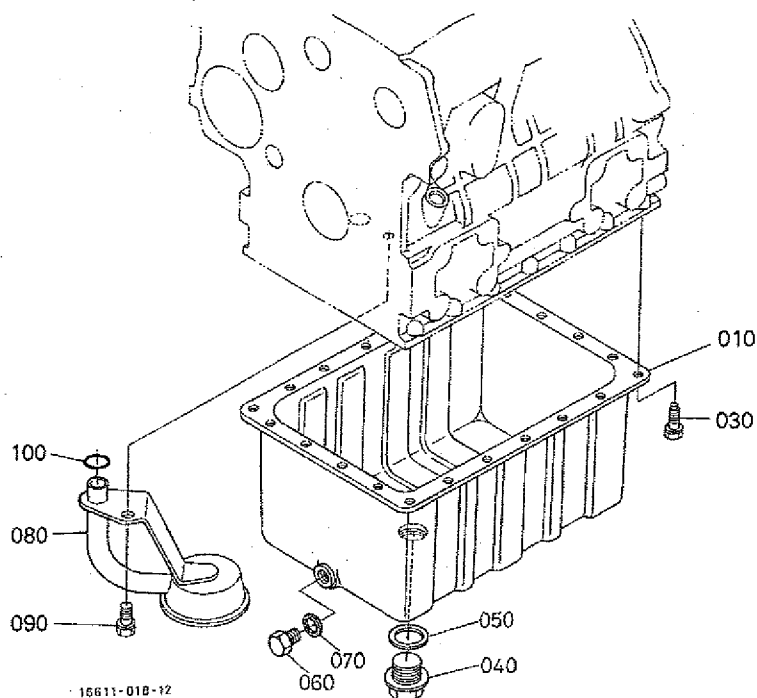


A:D1105-E2B-EU-XL1

[illegible]

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

OIL PAN
CARTER D' HUILE
OELWANNE

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

CYLINDER HEAD
CULASSE
ZYLINDERKOPF

[illegible]

3

GEAR CASE
CARTER DE DISTRIBUTION
GETRIEBEGEHAUSE

[illegible]

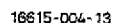
4

**HEAD COVER
COUVRE-CULASSE
ZYLINDERKOPF-DECKEL**

[illegible]

5

**DIPSTICK AND GUIDE
JAUGE D'HUILE ET GUIDE
OELMESSSTAB UND FUEHRUNG**

[illegible]

7

MAIN BEARING CASE
PALIERS DE VILEBREQUIN
HAUPTLAGERGEHAEUSE



A:D1105-E2B-EU-XL1

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

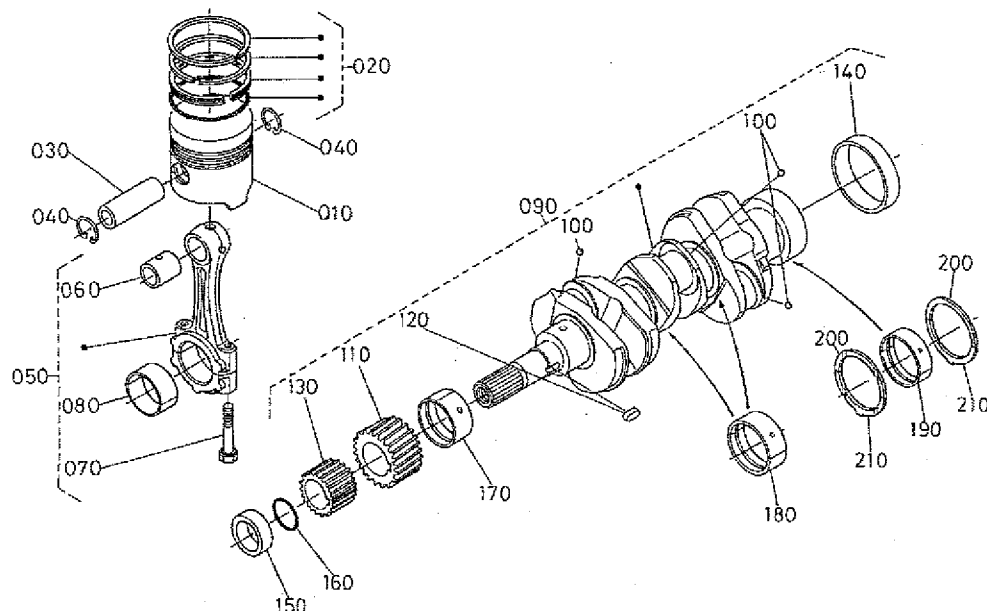
CAMSHAFT AND IDLE GEAR SHAFT
ARBRE A CAMES ET ARBRE DE PIGNON DE RALENTI
NOCKENWELLE UND FREILAUFGETRIEBEWELLE

[illegible]

9

0102

PISTON AND CRANKSHAFT PISTON ET VILEBREQUIN KOLBEN UND KURBELWELLE



A:D1105-E2B-EU-XL1

REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PART NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	Q'TY/S. No. Q'TE/No. S. STUECK/S. Nr.		I. C.	REMARKS REMARQUES BEMERKUNGEN
					A	B		
010	16060-2111-0	PISTON	PISTON	KOLBEN	3	-		STD
010	16060-2191-0	PISTON	PISTON	KOLBEN	3	-		+0.50mm
020	16261-2105-0	ASSY PISTON RING	ENS. SEGMENT	GRP. KOLBENRING	3	-		STD
020	16261-2109-0	ASSY PISTON RING	ENS. SEGMENT	GRP. KOLBENRING	3	-		+0.50mm
030	16241-2131-0	PIN, PISTON	AXE DE PISTON	KOLBENBOLZEN	3	-		
040	16241-2133-0	GIR CLIP, PISTON PIN	CIRCLIP	SEEGERING	6	-		
050	16241-2201-2	ASSY ROD, CONNECTING	ENS. BIELLE	TRIEBSTANGE KOMP	3	-		
060	16241-2198-2	BUSH, PISTON PIN	BAGUE DE BIELLE	BUCHSE, KOLBENSTIFT	3	-		
070	16241-2214-2	BOLT, CONNECTING ROD	VIS DE BIELLE	BOLZEN	6	-		
080	16241-2231-0	METAL, CRANKPIN	COUSSINET DE BIELLE	METALLTEIL	3	-		STD SET
080	16241-2297-0	METAL, CRANKPIN	COUSSINET DE BIELLE	METALLTEIL	3	-		-0.20mm SET
080	16241-2298-0	METAL, CRANKPIN	COUSSINET DE BIELLE	METALLTEIL	3	-		-0.40mm SET
090	16265-2301-3	COMP. CRANKSHAFT	VILEBREQUIN COMPLET	KOMP. KURBELWELLE	1	-		
100	07715-00401	BALL	BILLE	KUGEL	3	-		
110	16241-2411-0	GEAR, CRANK	PIGNON	ZAHNRAD	1	-		
120	16271-9523-0	KEY	CLAVETTE	KEIL	1	-		
130	16241-3563-0	GEAR, OIL PUMP DRIVE	PIGNON ENTRAIN. POMPE	GETRIEBE	1	-		
140	16241-2328-0	SLEEVE, CRANKSHAFT	FRETTE ARRIERE	MUFFE	1	-		
150	16241-2325-0	COLLAR, CRANKSHAFT	COLLIER VILEBREQUIN	HALSRING	1	-		
160	04814-10280	O RING	JOINT TORIQUE	O RING	1	-		
170	16241-2347-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		STD
170	16241-2391-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		-0.20mm
170	16241-2392-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		-0.40mm
180	16241-2348-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	2	-		STD SET
180	16241-2393-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	2	-		-0.20mm SET
180	16241-2394-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	2	-		-0.40mm SET
190	16292-2349-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		STD SET
190	16292-2386-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		-0.20mm SET
190	16292-2387-0	METAL, CRANKSHAFT	COUSSINET DE VILEBR.	METALLTEIL	1	-		-0.40mm SET
200	15521-2353-0	METAL, SIDE	COUSSINET DE LATERAL	METALLSEITENRING	2	-		STD

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

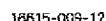
**PISTON AND CRANKSHAFT
PISTON ET VILEBREQUIN
KOLBEN UND KURBELWELLE**



16

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**FLYWHEEL
VOLANT MOTEUR
SCHWUNGRAD**

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

FUEL CAMSHAFT AND GOVERNOR SHAFT
ARBRE A GAMES DE CARBURANT ET ARBRE REGULATEUR
KRAFTSTOFF-NOCKENWELLE UND ACHSE



11.

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**IDLE APPARATUS
DISPOSITIF DE RALENTISSEUR
FREILAUFAPPARAT**

[illegible]

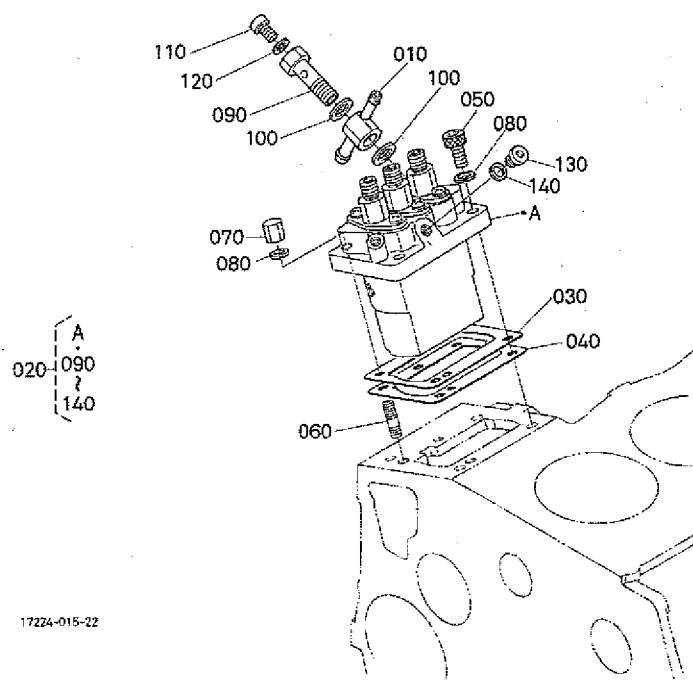
14

STOP SOLENOID
SOLENOIDE D'ARRET
ABSTELLSOLENOID

[illegible]

15

**INJECTION PUMP
POMPE D'INJECTION
EINSPRITZENPUMPE**



17274-015-22

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**GOVERNOR
REGULATEUR DE VITESSES
REGLER**

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**SPEED CONTROL PLATE
PLAQUE DE VITESSE-CONTROLE
GESCHWINDIGKEITS-REGLERPLATTE**

[illegible]

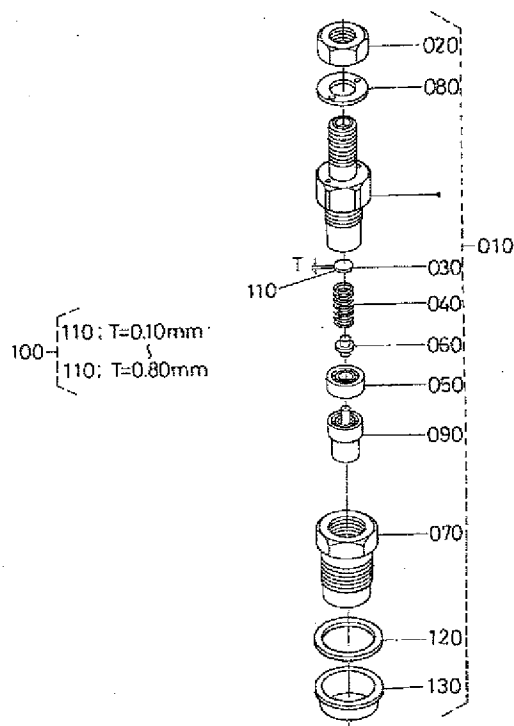
18

NOZZLE HOLDER AND GLOW PLUG
PORTE-INJECTEUR ET BOUGIE DE PRECHAUFFAGE
DUESENHALTER UND GLUEHKERZE

[illegible]

19

NOZZLE HOLDER (COMPONENT PARTS)
PORTE-INJECTEUR (PARTIES COMPOSANTES)
DÜSENHALTER (EINZEL-TEIL)



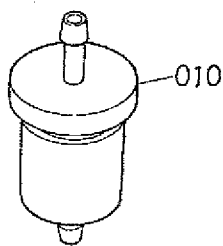
16347-015-10

A:D1105-E2B-EU-XL1

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**FUEL FILTER
FILTRE A CARBURANT
KRAFTSTOFFFILTER**



A:D1105-E2B-EU-XL1

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

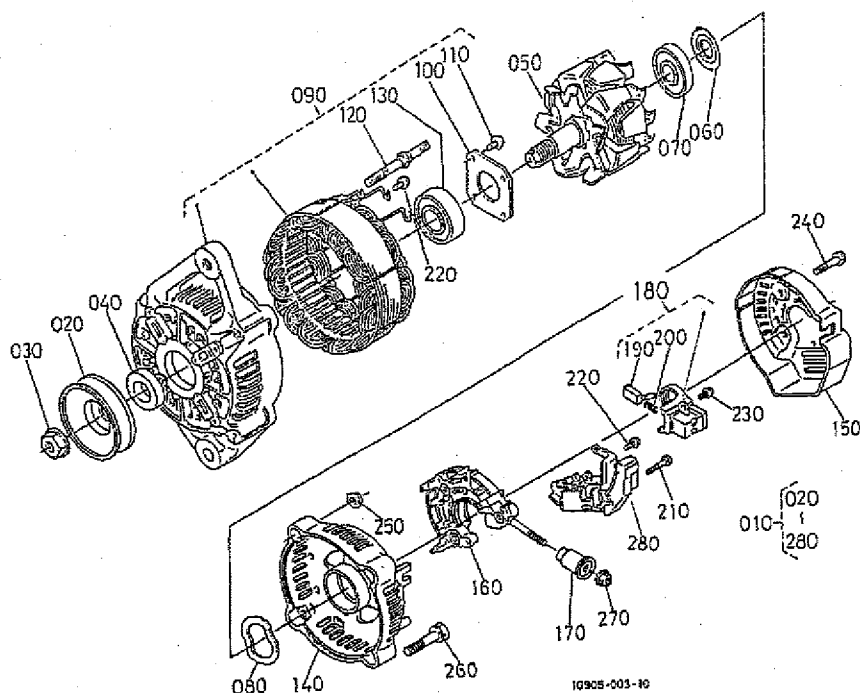
**ALTERNATOR AND PULLEY
ALTERNATEUR
WECHSELSTROMMASCHINE**

[illegible]

23

0403

ALTERNATOR (COMPONENT PARTS)
 ALTERNATEUR (PARTIES COMPOSANTES)
 WECHSELSTROMMASCHINE (EINZEL-TEIL)



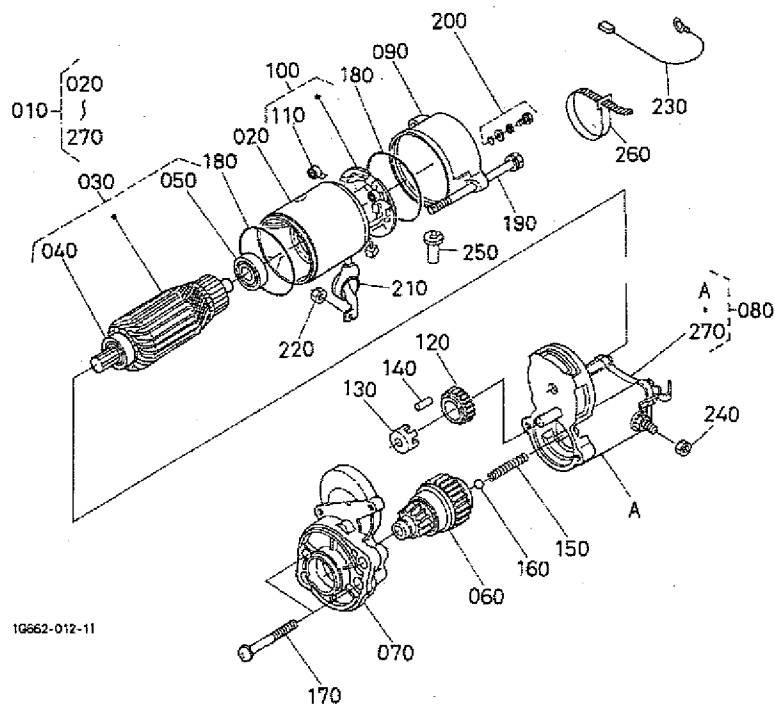
A:D1105-E2B-EU-XL1

REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PART NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	Q'TY/S. No. D'IE/No. S. STUECK/S. Nr.		I. C.	REMARKS REMARQUES BEMERKUNGEN
					A	B		
010	16678-6401-2	ASSY ALTERNATOR	ALTERNATEUR COMPLET	GRP. WECHSELSTROMDYN.	1	-		
020	15881-6411-0	PULLEY, DYNAMO	POULIE D'ALTERNATEUR	RIEMENSCHLEIBE, DYNAMO	1	-		
030	15881-9201-0	NUT	ECROU	MUTTER	1	-		
040	15881-6415-0	COLLAR	COLLIER	HUELSE	1	-		
050	66436-6404-0	ROTOR	ROTOR	ROTOR	1	-		
060	15881-6480-0	COVER, BEARING	COUVERCLE	DECKEL	1	-		
070	16652-6477-0	BEARING, BALL	ROULEMENT A BILLES	KUGELLAGER	1	-		
080	15881-6481-0	WASHER, THRUST	RONDELLE DE BUTEE	DRUCKSCHEIBE	1	-		
090	66436-6402-0	ASSY FRAME, DRIVE END	ENS. BATI ARRIERE	GRP. ANTRIEBSRAHMEN	1	-		
100	15881-6471-0	PLATE, RETAINER	PLAQUE RETENUE	HALTEPLATTE	1	-		
110	15881-9301-0	SCREW, ROUND HEAD	VIS A TETE RONDE	RUNDKOPFSCHRAUBE	4	-		
120	15881-6426-0	BOLT, THROUGH	VIS, PASSANT	DURCHGEHENDERBOLZEN	2	-		
130	16652-6478-0	BEARING, BALL	ROULEMENT A BILLES	KUGELLAGER	1	-		
140	16678-6406-0	FRAME, END	BATI	RAHMEN	1	-		
150	16678-6423-0	COVER, END	PALIER ARRIERE	DECKEL	1	-		
160	15881-6485-0	ASSY RECTIFIER	REDRESSEUR	MONT. GLEICHRICHTER	1	-		
170	15881-6490-0	BUSH, INSULATION	BAGUE ISOLANTE	BUCHSE	1	-		
180	16652-6431-0	HOLDER, BRUSH	PORTE-BALAI	BUERSTEN HALTER	1	-		
190	15881-6409-0	BRUSH	PATTE D'ATTACHE	BUERSTE	2	-		
200	15881-6433-0	SPRING, BRUSH	RESSORT DE BALAI	SCHLEIFBUERSTENFEDER	2	-		
210	15881-9302-0	SCREW, ROUND HEAD	VIS A TETE RONDE	RUNDKOPFSCHRAUBE	2	-		
220	15881-9303-0	SCREW, ROUND HEAD	VIS A TETE RONDE	RUNDKOPFSCHRAUBE	6	-		
230	15881-9304-0	SCREW, ROUND HEAD	VIS A TETE RONDE	RUNDKOPFSCHRAUBE	1	-		
240	15881-9104-0	BOLT	VIS	BOLZEN	3	-		
250	15881-9202-0	NUT	ECROU	MUTTER	2	-		
260	15881-9105-0	BOLT	VIS	BOLZEN	2	-		
270	14182-9203-0	NUT	ECROU	MUTTER	1	-		
280	16652-6460-0	ASSY REGULATOR	REGULATEUR	REGULATOR	1	-		

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

0405

STARTER (COMPONENT PARTS)
 DEMARREUR (PARTIES COMPOSANTES)
 ANLASSER (EINZEL-TEIL)



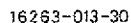
1G662-012-11

A:D1105-E2B-EU-XL1

REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PART NAME	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	Q'TY/S. No. Q'TE/No. S. STUECK/S. Nr.		I. C.	REMARKS REMARQUES BEMERKUNGEN
					A	B		
010	16235-6301-0	ASSY STARTER	ENS. DEMARREUR	GRP. ANLASSER	1	-		
020	16661-6308-0	ASSY YOKE	ENS. CHAPE	GRP. GABELGELENK	1	-		
030	11197-6307-0	ASSY ARMATURE	ENS. ARMATURE	GRP. ARMATUR	1	-		
040	11460-6350-0	BEARING	ROULEMENT	LAGER	1	-		
050	11460-6353-0	BEARING	ROULEMENT	LAGER	1	-		
060	16235-6304-0	KIT, STARTER	BORNE ET PLONGEUR	ANLASSER, ZUSAMMENBAU	1	-		
070	16235-6303-0	ASSY HOUSING, STARTER	ENS. CARTER DEMARREUR	GRP. GEHAUSE	1	-		
080	16611-6302-0	ASSY SWITCH, MAGNETIC	SOLENOIDE	GRP. MAGNETSCHALTER	1	-		
090	17341-6320-0	FRAME, END	BATI	RAHMEN	1	-		
100	11197-6338-0	ASSY HOLDER, BRUSH	ENS. SUPPORT	GRP. BUERSTENHALTER	1	-		
110	15401-6339-0	SPRING, BRUSH	RESSORT DE BALAI	SCHLEIFBUERSTENFEDER	4	-		
120	11460-6327-0	GEAR	ENGRENAGE	GETRIEBE	1	-		
130	11460-6311-0	RETAINER	SUPPORT	HALTESCHEIBE	1	-		
140	19212-6310-0	ROLLER	ROULEAU	ROLLE	5	-		
150	11460-6312-0	SPRING	RESSORT	FEDER	1	-		
160	19212-9713-0	BALL	BILLE	KUGEL	1	-		
170	11460-9331-0	BOLT	VIS	BOLZEN	2	-		
180	15511-9666-0	O RING	JOINT TORIQUE	O RING	2	-		
190	11197-6332-0	BOLT	VIS	BOLZEN	2	-		
200	15511-6376-0	ASSY BOLT	ENS. VIS	GRP. BOLZEN	2	-		
210	16611-6345-0	COVER	COUVERCLE	DECKEL	1	-		
220	13963-9201-0	NUT, HEXAGON	ECROU HEXAGONAL	MUTTER	1	-		
230	16611-6366-0	CORD, STOP SOLENOID	PRISE DE SOLENOIDE	CABLESTOPSOLENOID	1	-		
240	16285-9201-0	NUT, HEXAGON	ECROU HEXAGONAL	MUTTER	1	-		
250	16285-6357-0	PIPE, DRAIN	TUYAU DE DRAINAGE	DRANLEITUNG	1	-		
260	16612-6310-0	BAND, COVER	BANDE, COUVERCLE	FLACHRIEMEN	1	-		
270	16285-9805-0	ASSY COVER	ENS. COUVERCLE	GRP. DECKEL	1	-		

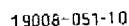
↔ interchangeable: ≠ not interchangeable: ← new for old: → old for new

OIL SWITCH AND PLUG
CONTACT A HUILE ET OBTURATEUR
OELSCHALTER UND VERSCHILUSSSTOPFEN

[illegible]

27

**WATER FLANGE AND THERMOSTAT
BRIDE A EAU ET THERMOSTAT
WASSERFLANSCH UND THERMOSTAT**

[illegible]

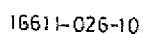
28

**WATER PUMP
POMPE A EAU
WASSERPUMPE**

[illegible]

29

FAN
VENTILATEUR
VENTILATOR

[illegible]

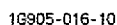
31

VALVE AND ROCKER ARM
SOUPAPES ET CULBUTEURS
VENTIL UND KIPPENARM

[illegible]

32

**INLET MANIFOLD
COLLECTEUR D'ADMISSION
ANSAUGENLEITUNG**

[illegible]

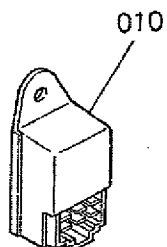
↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

**EXHAUST MANIFOLD
COLLECTEUR D' ECHAPPEMENT
AUSPUFFRUEMMER**

[illegible]

34

GLOW LAMP AND TIMER
INDICATEUR DE PRECHAUFFAGE ET TEMPORISATEUR
GLUEHLAMPE UND ZEITMESSER

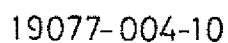


A:D1105-E2B-EU-XL1

[illegible]

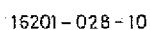
↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

ACCESSORIES AND SERVICE PARTS
ACCESSOIRES ET PIÉCES DE SERVICE
ZUBEHOER UND BEDIENTUNG-TEIL

[illegible]

↔ interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

OPERATOR'S MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR
HANDHABUNG-GEBRAUCHSANWEISUNG

[illegible]

↔ Interchangeable; ≠ not interchangeable; ← new for old; → old for new

NUMERICAL INDEX INDEX NUMERIQUE NUMERISCHEN INDEX

PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.
E9151-3314-0.....5...130			05712-00518.....9...060			15841-5135-0.....16...110			16032-9857-0.....20...110		
K3511-5839-0.....19...180			06311-55030.....28...030			15841-5136-0.....19...020			16032-9858-0.....20...110		
01023-50610.....32...090			07715-00201.....4...070			15841-5362-2.....19...070			16032-9859-0.....20...110		
01023-50614.....17...100			07715-00401.....10...100			20...120			16060-2111-0.....10...010		
01023-50616.....9...080			09318-88150.....5...110			15841-5385-0.....19...110			16060-2191-0.....10...010		
9...170			09661-40080.....19...190			15841-5386-0.....19...120			16219-7326-0.....28...130		
13...100			09661-40230.....19...165			15841-7302-0.....1...220			16221-5442-0.....14...060		
18...140			11197-6307-0.....26...030			15841-9150-0.....16...060			16221-7327-0.....28...140		
23...090			11197-6332-0.....26...190			15841-9202-0.....14...030			16221-9112-0.....2...030		
28...060			11197-6338-0.....26...100			15841-9232-0.....16...070			16221-9452-0.....1...120		
01023-50618.....33...040			11460-6311-0.....26...130			15841-9233-0.....14...040			16222-5751-0.....18...110		
01023-50620.....8...080			11460-6312-0.....26...150			14...090			16222-7284-0.....28...110		
01023-50625.....8...070			11460-6327-0.....26...120			15841-9402-2.....32...130			16222-8304-0.....28...100		
01023-50630.....29...080			11460-6350-0.....26...040			15841-9602-0.....27...020			16226-3211-0.....2...080		
33...050			11460-6353-0.....26...050			15841-9665-0.....16...100			16229-7428-0.....23...110		
01023-50645.....4...120			11460-9331-0.....26...170			15841-9666-0.....16...120			16235-6301-0.....25...010		
01023-50655.....4...140			11521-6592-0.....23...240			15852-5285-0.....22...010			26...010		
28...070			11521-6597-0.....23...250			15861-9665-0.....16...140			16235-6303-0.....26...070		
01023-50665.....4...150			12581-4301-2.....21...010			15881-6409-0.....24...190			16235-6304-0.....26...060		
01023-50685.....29...090			13963-9201-0.....26...220			15881-6411-0.....24...020			16239-7343-0.....29...070		
01023-60650.....4...130			14182-9203-0.....24...270			15881-6415-0.....24...040			16241-0175-0.....3...010		
33...060			14971-4275-0.....19...050			15881-6426-0.....24...120			16241-0177-0.....3...020		
01053-50618.....18...180			15021-3366-0.....1...200			15881-6433-0.....24...200			16241-0345-0.....3...100		
01123-50830.....23...030			15221-0349-0.....1...030			15881-6471-0.....24...100			16241-0409-2.....8...010		
25...020			15221-3361-0.....1...190			15881-6480-0.....24...060			16241-0421-2.....4...200		
01123-50835.....28...150			15221-3370-0.....1...210			15881-6481-0.....24...080			16241-0446-0.....8...050		
01123-60814.....3...030			3...120			15881-6485-0.....24...160			16241-0454-0.....8...020		
7...040			15221-3375-0.....2...060			15881-6490-0.....24...170			16241-0456-0.....8...100		
01123-60816.....2...090			15231-3396-0.....1...130			15881-9104-0.....24...240			16241-0462-0.....12...040		
01173-51085.....23...040			15241-3229-0.....4...040			15881-9105-0.....24...260			16241-0481-3.....8...040		
01311-10614.....15...030			15261-0337-0.....3...090			15881-9201-0.....24...030			16241-0555-0.....33...020		
01311-10620.....16...050			15261-1336-0.....32...050			15881-9202-0.....24...250			16241-1311-0.....32...010		
01754-50610.....31...020			15261-9119-0.....12...050			15881-9301-0.....24...110			16241-1312-0.....32...020		
02056-50060.....4...180			15261-9201-0.....32...200			15881-9302-0.....24...210			16241-1328-0.....32...070		
18...160			15261-9401-0.....32...210			15881-9303-0.....24...220			16241-1403-2.....32...160		
22...030			15261-9601-0.....1...040			15881-9304-0.....24...230			16241-1423-0.....32...170		
02176-50100.....23...050			3...060			15951-9666-0.....5...090			16241-1424-0.....32...180		
02761-50040.....19...210			15263-1237-0.....36...010			15952-9233-0.....5...080			16241-1431-0.....32...140		
03017-50620.....4...090			15272-6759-0.....33...070			16006-5209-2.....16...030			16241-1435-0.....32...100		
03024-50520.....19...130			15321-9626-0.....3...050			16006-5211-2.....16...030			16241-1441-0.....32...190		
03054-50510.....5...060			15401-6339-0.....26...110			16006-5212-2.....16...040			16241-1443-0.....32...120		
04011-50100.....23...060			15451-9627-0.....1...020			16020-1617-0.....13...010			16241-1511-0.....9...020		
04011-50180.....4...030			15451-9667-0.....2...070			16030-5101-0.....16...020			16241-1627-0.....9...070		
04015-60080.....23...080			15471-5798-0.....18...100			16030-5132-0.....16...090			16241-1632-0.....13...090		
04512-60060.....4...190			15511-6376-0.....26...200			16030-9601-0.....16...130			16241-1651-0.....9...050		
15...040			15511-9666-0.....26...180			16032-5316-0.....20...060			16241-2131-0.....10...030		
16...080			15521-2353-0.....10...200			16032-5317-0.....20...040			16241-2133-0.....10...040		
18...170			15521-2395-0.....11...200			16032-5323-0.....20...030			16241-2198-2.....10...060		
22...040			15521-2396-0.....11...200			16032-5328-0.....20...070			16241-2201-2.....10...050		
04512-60100.....23...070			15521-9361-0.....1...175			16032-5335-0.....20...050			16241-2214-2.....10...070		
04814-00090.....7...030			15521-9361-0.....9...040			16032-9203-0.....20...020			16241-2231-0.....10...080		
04814-00100.....18...040			15521-9602-0.....1...070			16032-9404-0.....20...080			16241-2297-0.....10...080		
04814-00160.....2...100			4...025			16032-9810-0.....20...100			16241-2298-0.....10...080		
04814-10280.....10...160			15601-9665-0.....14...050			16032-9850-0.....20...110			16241-2325-0.....10...150		
04814-50300.....5...140			14...100			16032-9851-0.....20...110			16241-2328-0.....10...140		
05012-00410.....4...100			18...190			16032-9852-0.....20...110			16241-2347-0.....10...170		
05012-00508.....1...100			19...030			16032-9853-0.....20...110			16241-2348-0.....10...180		
05012-00814.....1...110			15707-3375-0.....2...040			16032-9854-0.....20...110			16241-2391-0.....10...170		
05411-00420.....18...050			15841-3901-0.....27...010			16032-9855-0.....20...110			16241-2392-0.....10...170		
05411-00428.....32...110			15841-4250-0.....19...040			16032-9856-0.....20...110			16241-2393-0.....10...180		

NUMERICAL INDEX INDEX NUMERIQUE NUMERISCHEN INDEX

PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.	PART No. REFERENCE BESELL-Nr.	PAGE PAGE SEITE	REF. No. POS. No. BILD-Nr.
16241-2394-0....10...180			16261-1426-4....32...080			16292-2387-0....10...190			1G053-0304-0....3...040		
16241-2406-0....1...170			16261-1452-0....5...030			16299-5626-0....17...090			1G065-5361-0....20...090		
16241-2411-0....10...110			16261-1555-0....9...010			16299-5701-5....18...010			1G065-5390-0....19...060		
16241-2425-0....9...160			16261-1601-0....9...030			16611-3641-2....7...010			20...010		
16241-2432-0....9...150			16261-2105-0....10...020			16611-6302-0....26...080			1G069-5601-3....17...030		
16241-2436-0....9...130			16261-2109-0....10...020			16611-6345-0....26...210			1G642-7305-0....29...040		
16241-2437-0....9...140			16261-4203-0....19...160			16611-6366-0....26...230			1G662-0101-0....1...010		
16241-2516-0....12...030			16261-4250-2....19...010			16612-6310-0....26...260			1G680-7287-0....30...020		
16241-3365-0....1...140			16261-5501-3....13...110			16613-0150-0....2...010			1G911-0512-0....5...050		
16241-3507-0....4...080			16261-5628-0....1...160			16622-8916-4....37...010			1G911-0520-0....5...040		
16241-3563-0....10...130			16261-5648-0....17...010			16631-6584-0....23...150			36200-8272-0....30...030		
16241-3693-0....4...060			16261-6556-0....19...150			16652-6431-0....24...180			66436-6402-0....24...090		
16241-3695-0....4...050			16261-9671-0....28...040			16652-6460-0....24...280			66436-6404-0....24...050		
16241-4232-0....19...170			16261-9730-0....13...020			16652-6477-0....24...070			68371-5121-0....22...050		
19...200			16261-9731-0....13...030			16652-6478-0....24...130			6C090-5896-0....2...050		
16241-5412-2....14...070			16261-9732-0....13...200			16661-6308-0....26...020					
16241-5526-0....13...160			16264-0413-0....4...110			16662-6583-0....23...200					
16241-5527-0....13...140			16264-0436-0....8...030			16678-6401-2....23...010					
16241-5539-2....13...120			16264-0482-0....8...060			24...010					
16241-5545-0....13...180			16264-5214-0....22...020			16678-6406-0....24...140					
16241-5546-3....13...190			16264-5721-0....18...130			16678-6423-0....24...150					
16241-5555-4....13...220			16264-7292-0....28...050			16678-6583-0....23...140					
16241-5621-0....17...110			16264-8315-2....14...120			16683-9602-0....1...050					
16241-5625-0....17...080			16264-8334-2....4...220			16692-2501-3....12...010					
16241-5633-0....17...070			16265-1231-2....34...010			16813-6382-0....12...020					
16241-5634-0....17...120			16265-2301-3....10...090			16851-6551-0....19...140					
16241-5716-0....18...030			16265-7411-0....31...010			17203-7286-0....30...010					
16241-6442-0....23...020			16271-1324-0....32...030			17208-6001-0....15...010					
16241-7334-0....29...060			16271-2401-0....9...090			17331-7334-2....5...070					
16241-7335-0....28...080			16271-2402-0....9...110			17341-6320-0....26...090					
16241-7336-0....28...090			16271-2498-0....9...100			17391-9616-0....1...080					
16241-7337-0....28...020			9...120			17407-1177-0....33...010					
16241-7425-0....23...100			16271-3209-2....6...010			17558-6599-0....35...010					
16241-9102-0....23...120			16271-5371-2....19...080			19008-7270-0....28...010					
16241-9104-0....4...160			16271-5372-2....19...090			19077-5365-0....19...075					
16241-9149-0....34...030			16271-5373-2....19...100			20...130					
16241-9202-0....18...070			16271-5506-0....13...150			19202-2354-0....11...210					
16241-9233-0....13...060			16271-5532-0....13...130			19202-2397-0....11...210					
16241-9402-0....18...060			16271-5535-0....1...180			19202-2398-0....11...210					
16241-9523-0....13...080			16271-5541-0....13...210			19212-6310-0....26...140					
16241-9601-0....1...060			16271-5602-3....18...080			19212-9713-0....26...160					
16241-9602-0....4...020			16271-5715-0....18...020			19215-6375-0....23...230					
16241-9626-2....1...150			16271-5772-0....18...090			19237-6591-0....23...160					
16245-9153-0....4...170			16271-5774-0....18...120			23...220					
16245-9154-0....4...210			16271-9201-0....34...040			19434-7301-4....28...120					
18...150			16271-9523-0....10...120			19484-5544-0....13...170					
16251-0402-7....4...010			16271-9569-0....16...010			19872-6584-0....23...210					
16251-3513-0....4...085			16271-9616-0....1...090			1C010-1315-0....32...060					
16251-7303-4....29...010			16272-5115-0....13...070			1C010-6583-0....23...170					
16259-0558-0....5...120			16282-3650-0....7...020			1C010-6588-0....23...180					
16259-7351-2....29...050			16282-9701-0....23...130			1C010-6591-0....23...190					
16259-7352-0....29...020			16285-5409-3....14...010			1E038-0331-0....3...110					
16259-7355-2....29...030			16285-5410-3....14...020			1G021-9665-0....14...110					
16261-0404-0....8...090			16285-5426-0....14...025			1G031-5421-0....14...080					
16261-0405-0....8...110			16285-5641-2....17...020			1G032-0537-0....5...020					
16261-1182-2....33...030			16285-6357-0....26...250			1G032-0551-0....5...100					
16261-1235-0....34...020			16285-9201-0....26...240			1G032-1450-0....5...010					
16261-1333-0....32...040			16285-9805-0....26...270			1G032-5613-0....17...040					
16261-1354-0....3...070			16292-2349-0....10...190			1G032-5615-0....17...050					
16261-1356-0....3...080			16292-2386-0....10...190			1G032-5647-0....17...060					

KUBOTA

THE BASIC NECESSITIES GIANT

"Technology for the Needs of Tomorrow" is the ambition of everyone at Kubota. Through research and the development of new products for agriculture, industry, construction, and many other areas of modern life, we at Kubota hope to realize this goal.

GEANT DES NECESSITES FONDAMENTALES

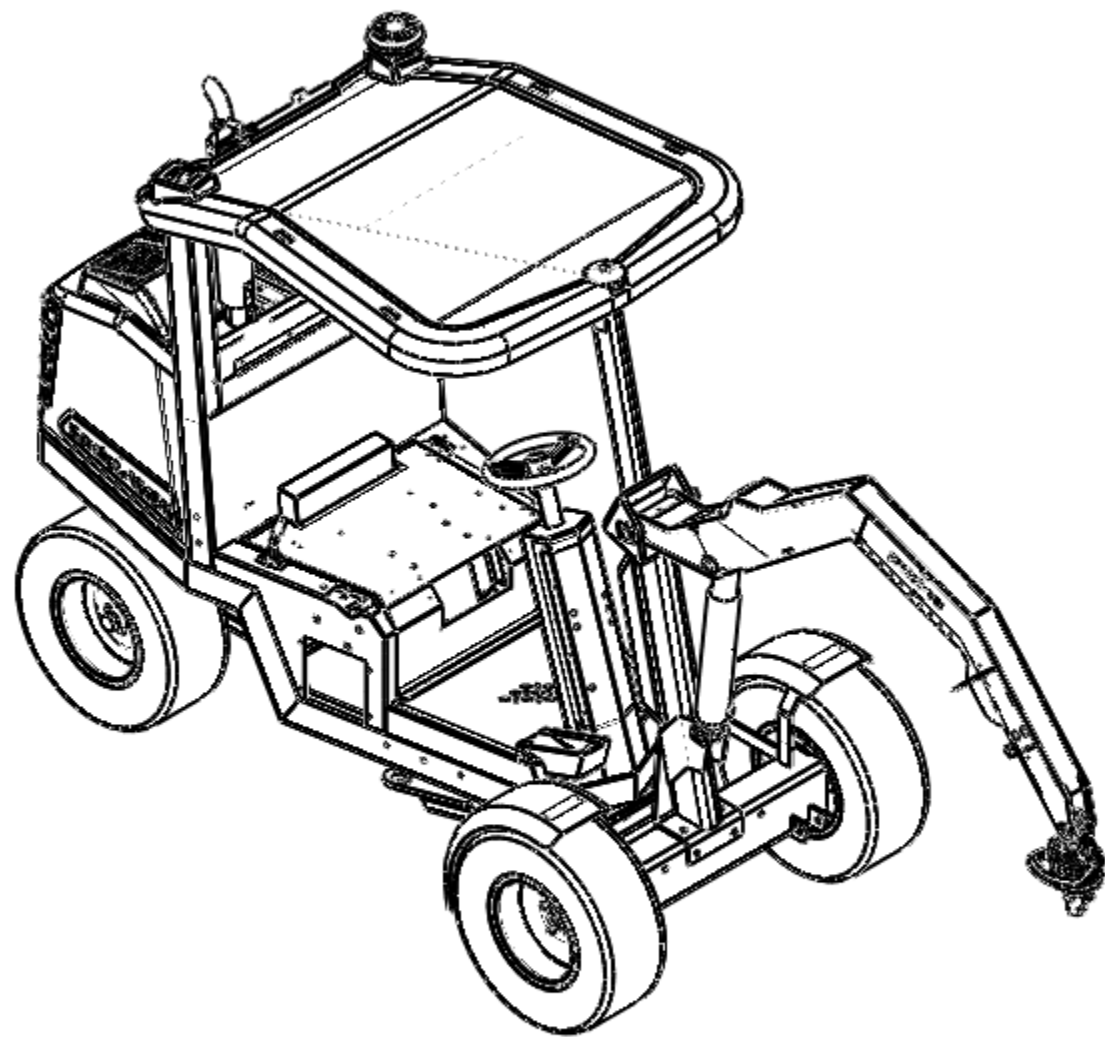
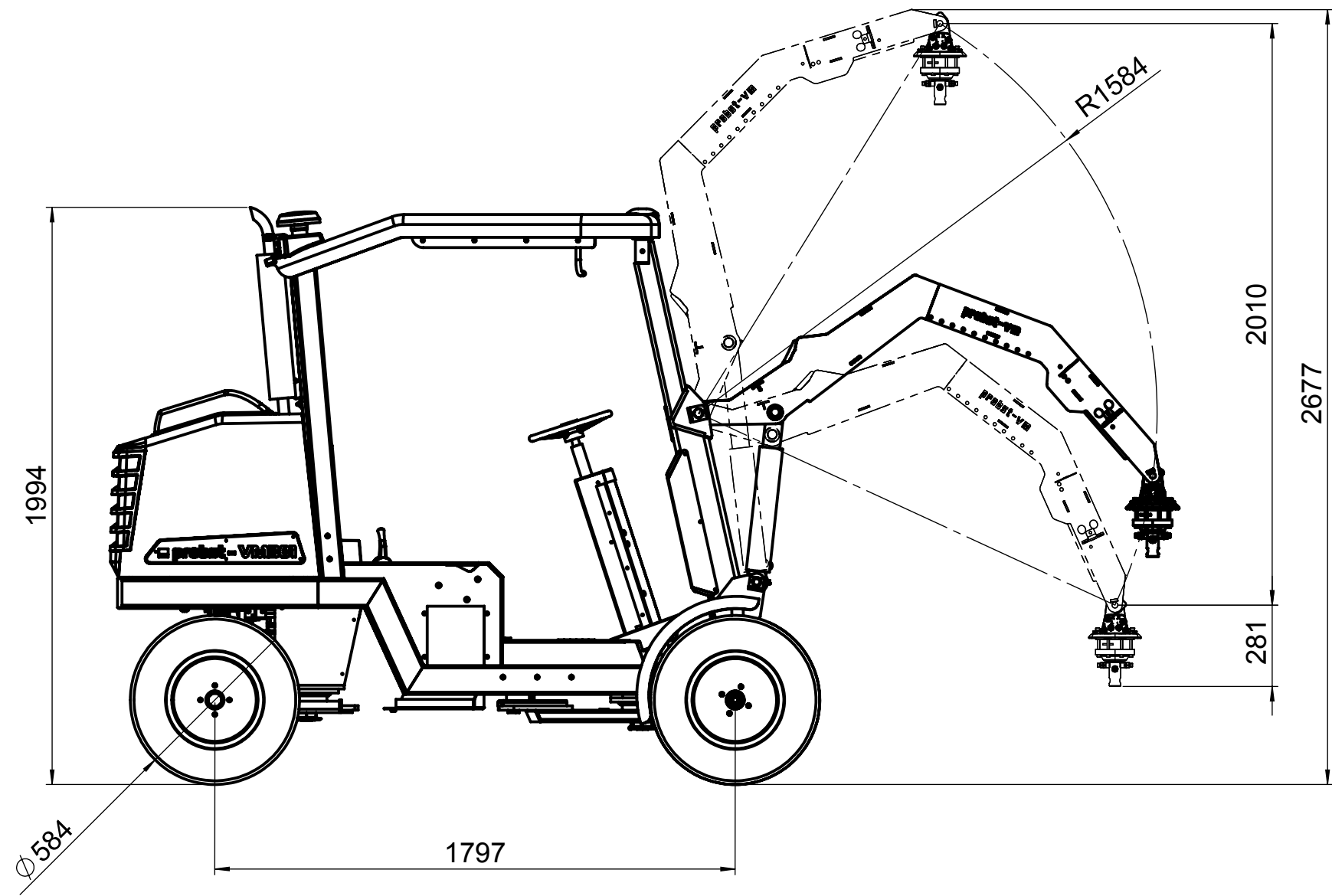
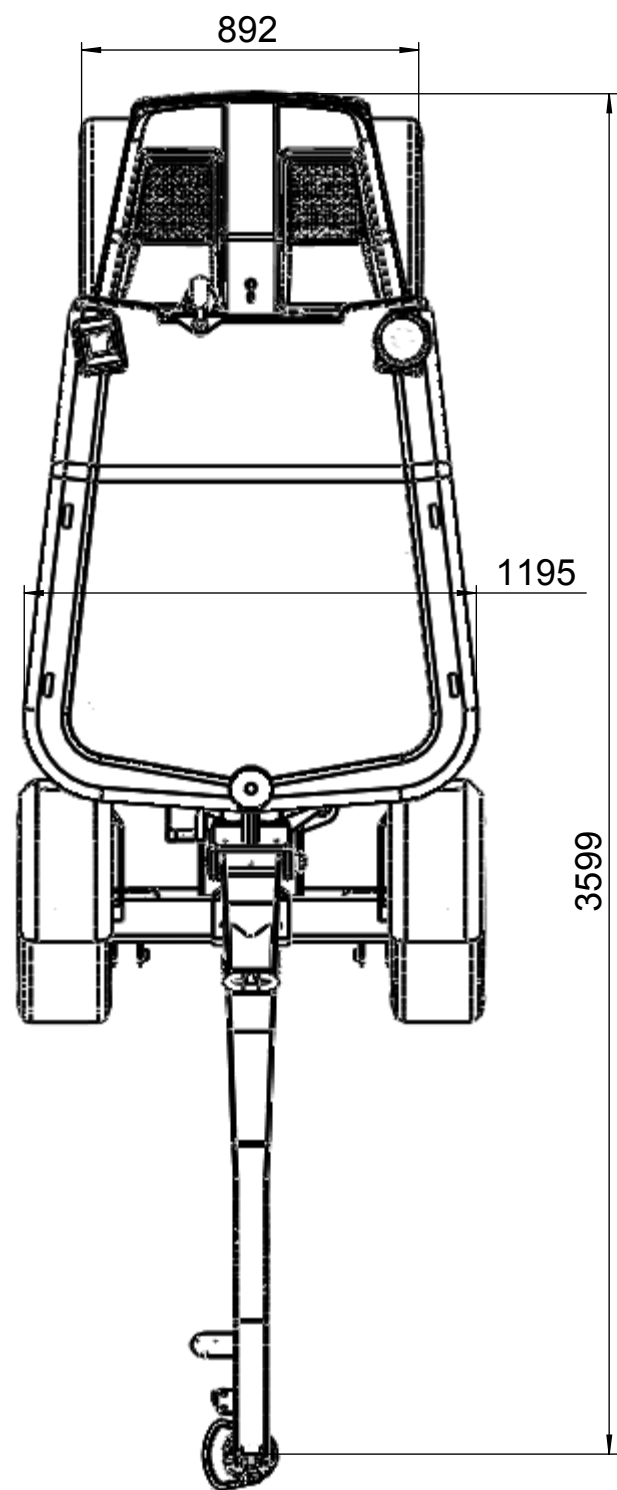
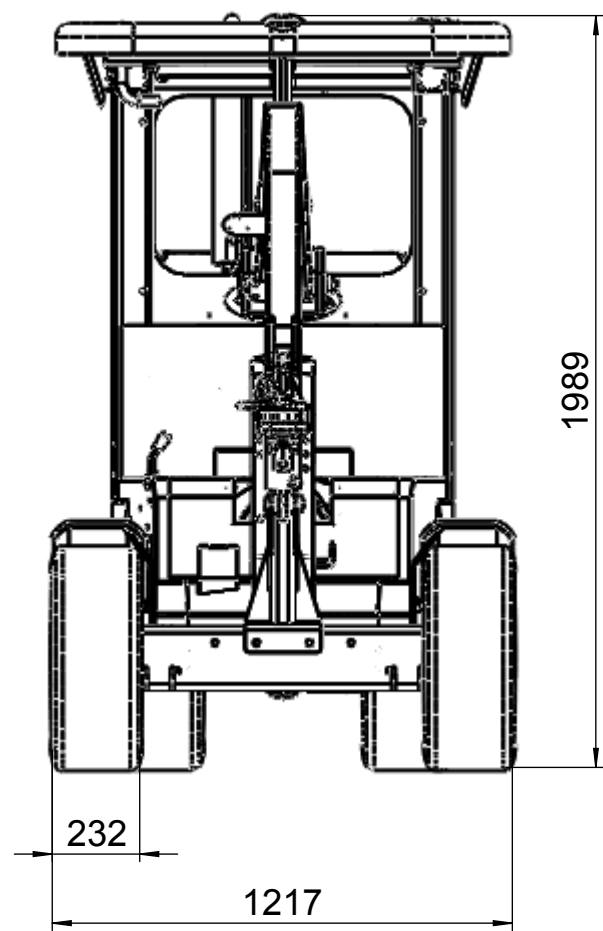
"La Technologie pour les Besoins de Demain" est l'ambition de chacun CHEZ KUBOTA. A travers la recherche et le développement de nouveaux produits pour l'Agriculture, l'Industrie, la Construction et plusieurs autres domaines de la vie moderne, Nous KUBOTA, espérons atteindre ce but.

GIGANT DER FUNDAMENTALEN NOTWENDIGKEITEN

"Technologie für die Welt von Morgen"


Wir bei KUBOTA arbeiten ständig an diesem Ziel durch Forschung und Entwicklung neuer Produkte für den Agrarsektor, die Industrie, die Bauwirtschaft und viele andere Bereiche unserer modernen Zeit. Die Ziellinie verschiebt sich ständig, aber wir kommen ihr näher.

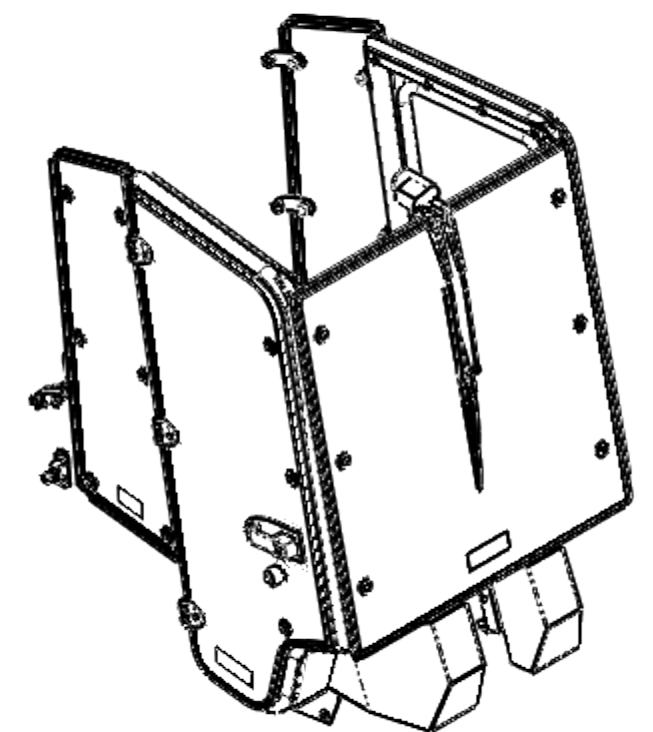
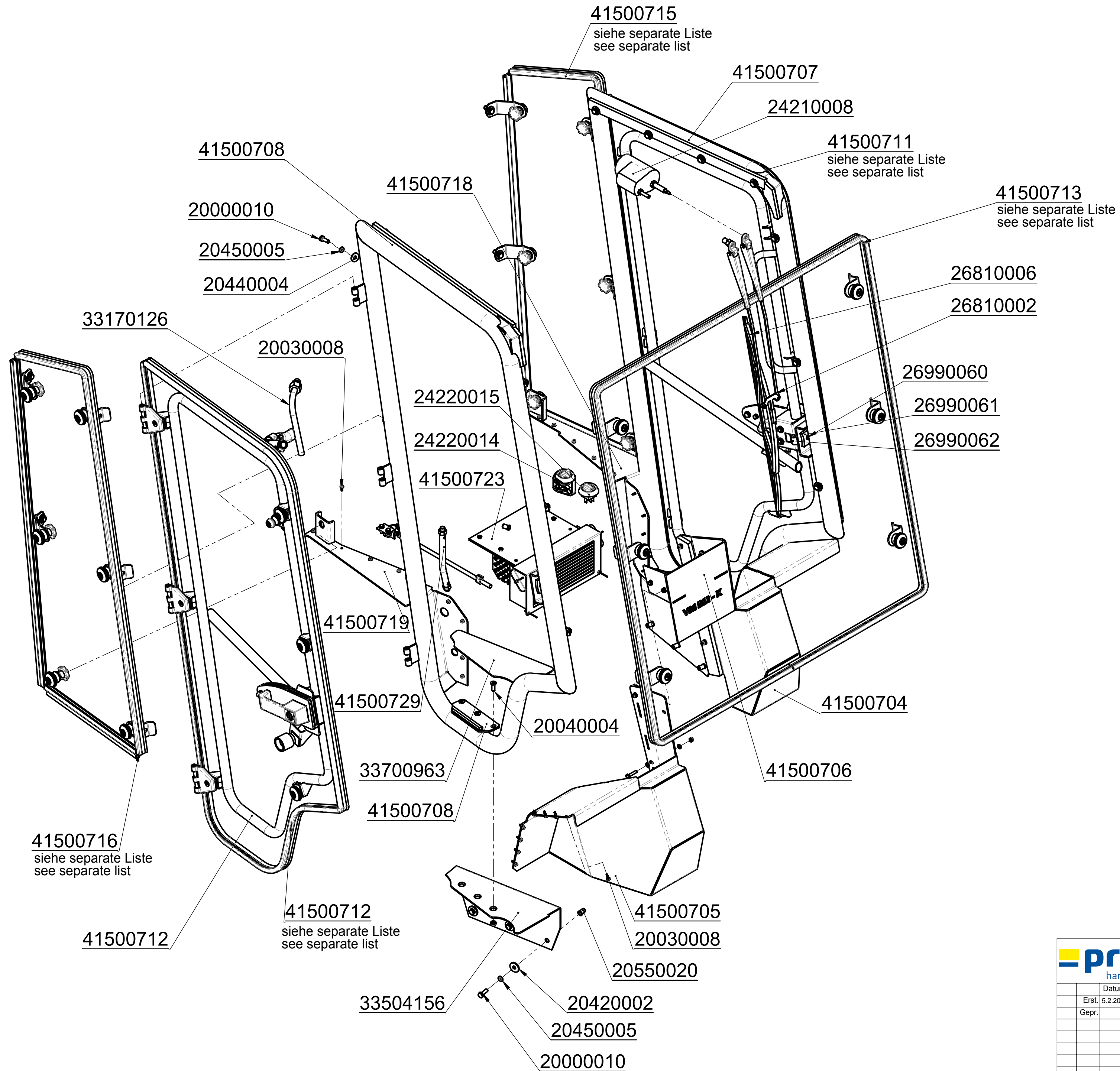
PRINTED in JAPAN
IMPRIME Au JAPON
DRUCK JAPAN



Tragfähigkeit: 500 [kg]
Carrying Capacity: 500 [kg] / (1100 lbs.)

Installation Machine VM301 PAVERMAX

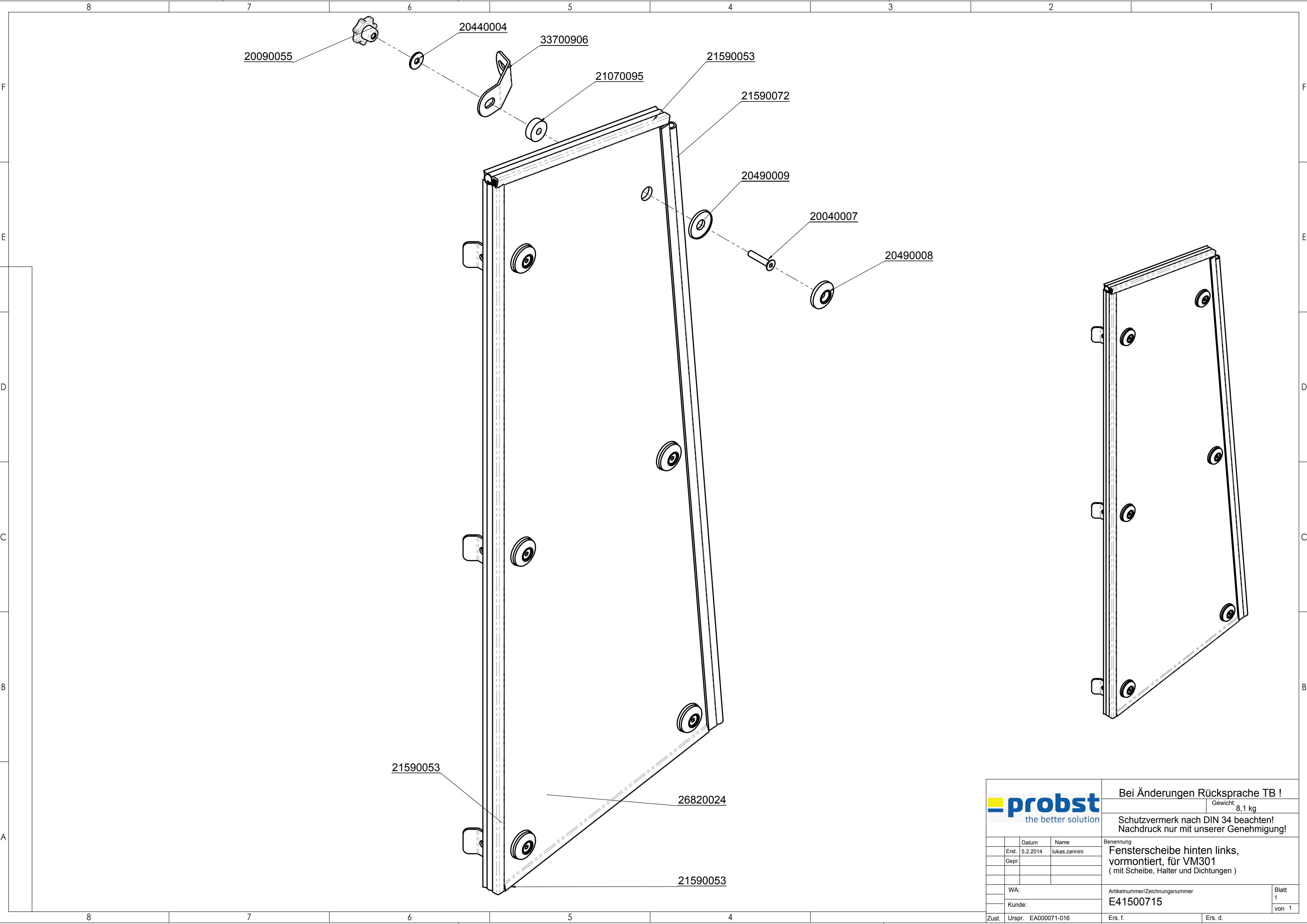
			Bei Änderungen Rücksprache TB !	
			Gewicht:	912,4 kg
			Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!	
		Datum	Name	Benennung
	Erst.	17.1.2014	M.Kaltenbach	Verlegemaschine VM301
	Gepr.			PAVERMAX
			ohne Kabine, ohne HVZ-uni, mit Drehkopf GR10-2	
	WA:			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
	Kunde:			D51500020
Zust.	Urspr.			Blatt 1 von 1
			Ers. f.	Ers. d.




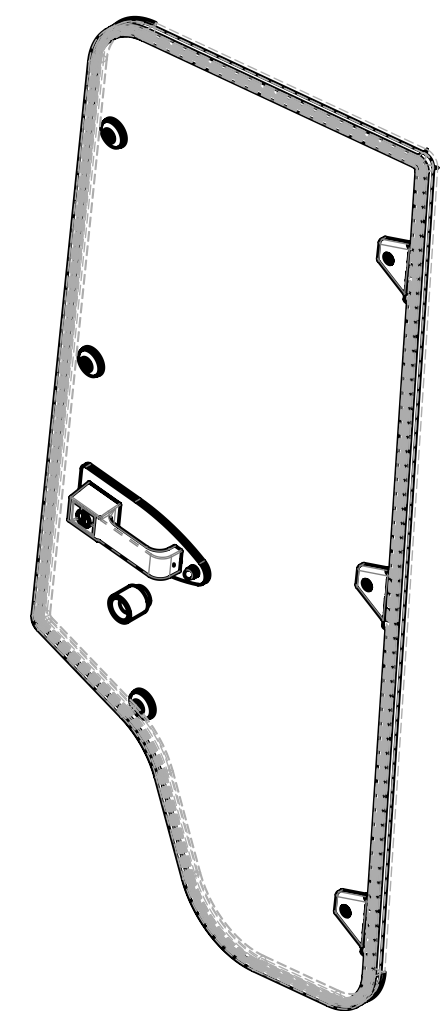
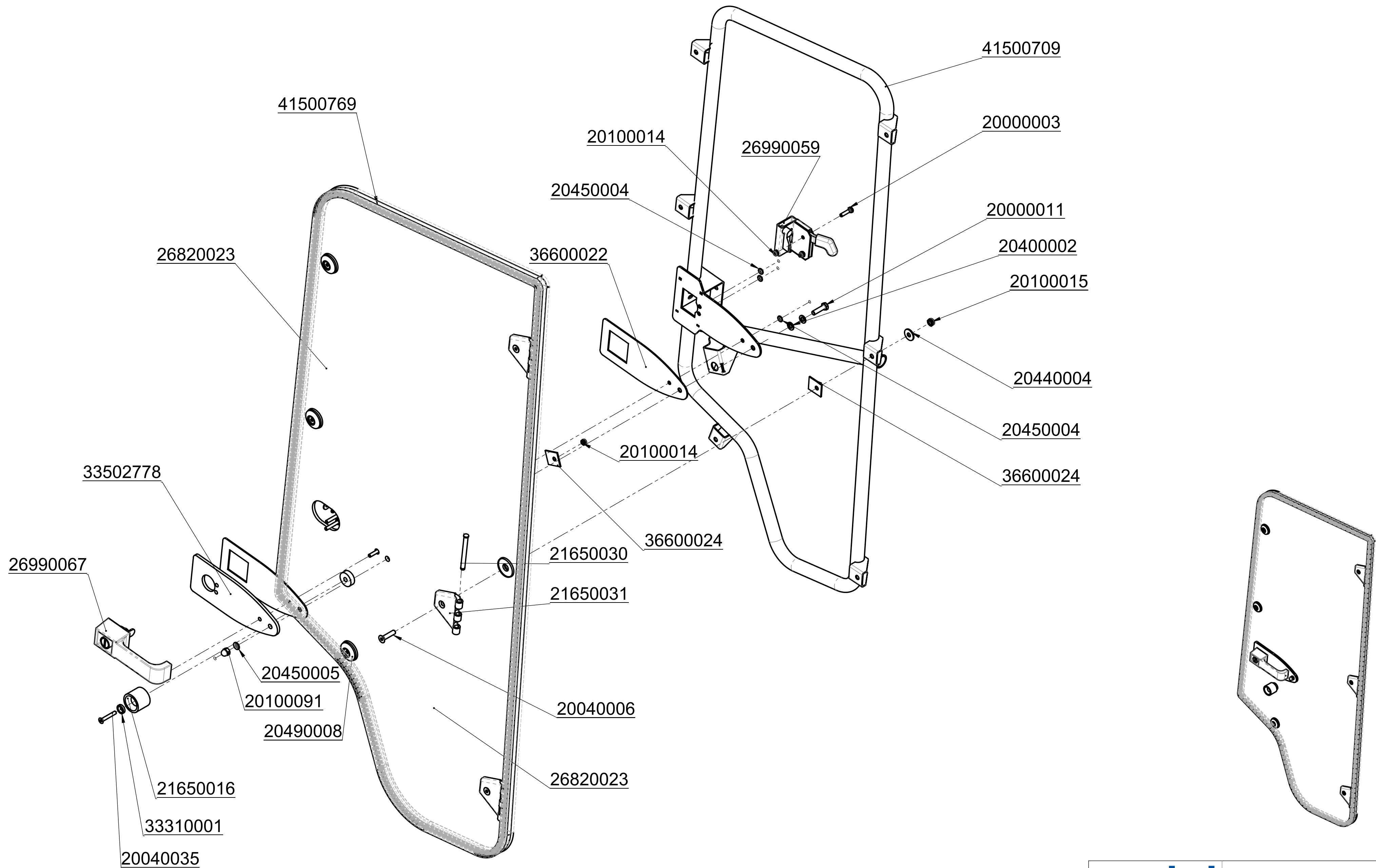
probst
handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

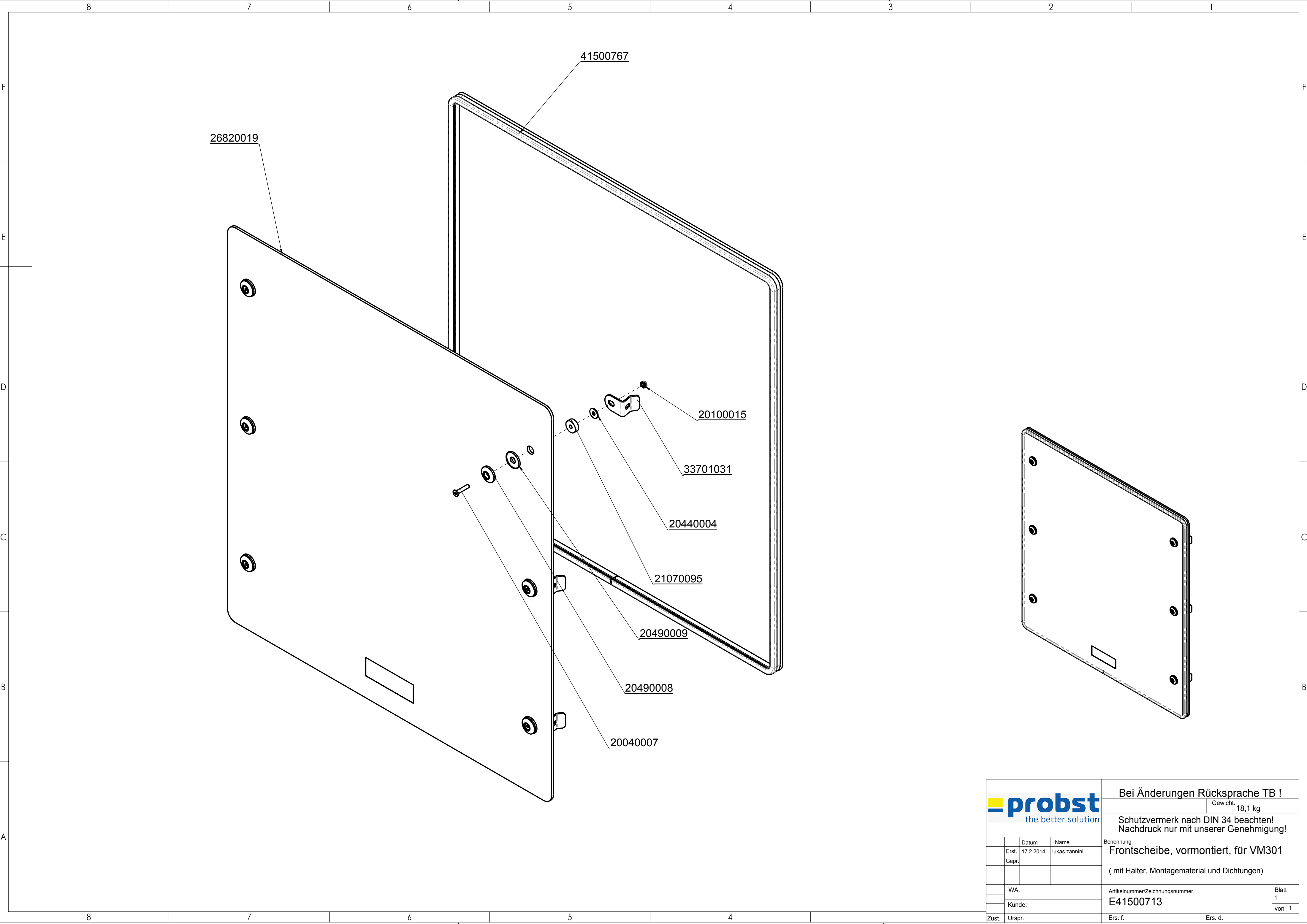
	Datum	Name	Benennung	
Erst.	5.2.2014	lukas.zannini	Ausstattungspaket >Kabine mit Veglasung und Heizung< für Verlegemaschine VM301	
Gepr.				
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
			E41500690	1
				von 1
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.




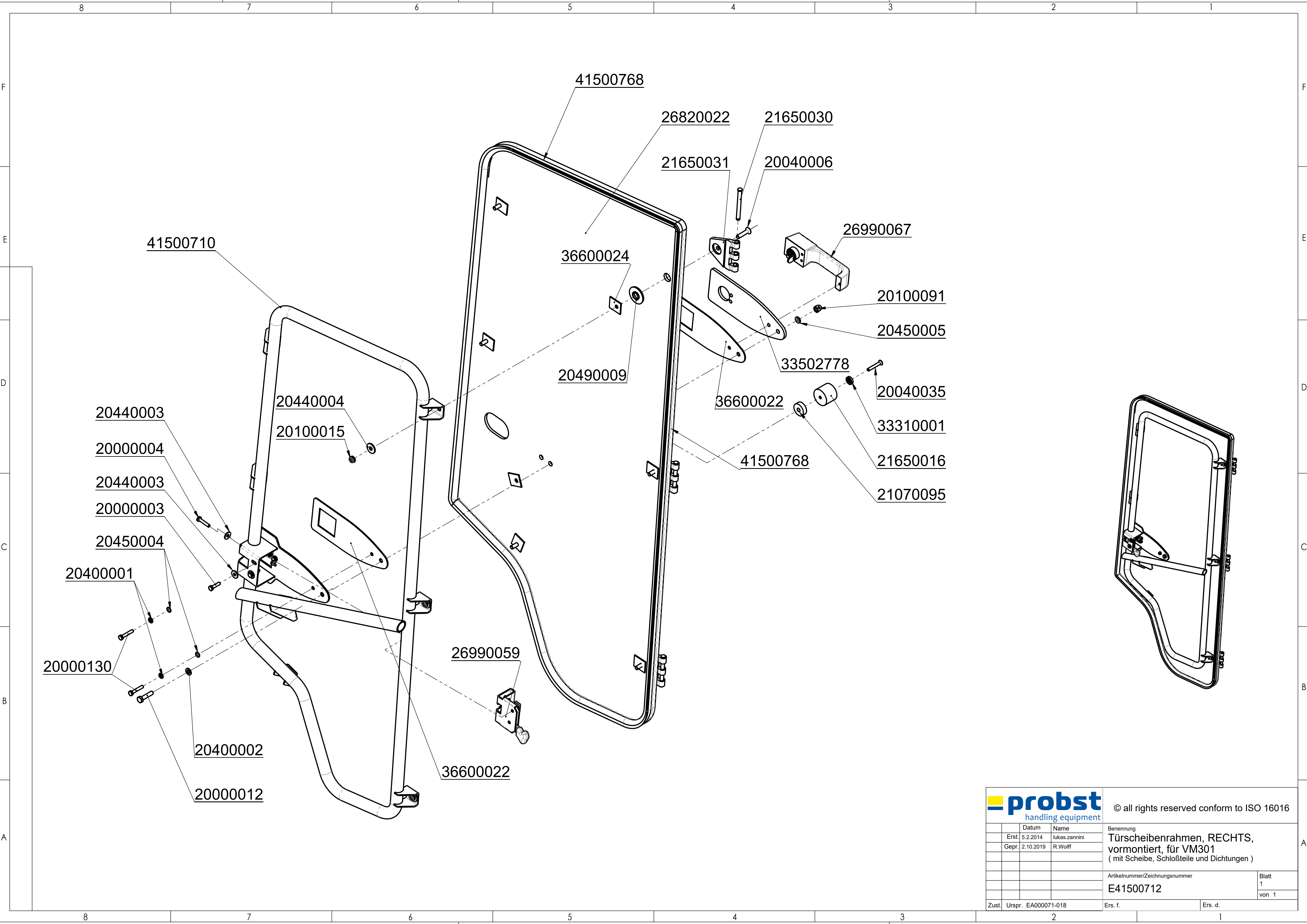
 the better solution		Bei Änderungen Rücksprache TB !	
			Gewicht: 8,1 kg
		Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!	
	Datum	Name	
Erst.	5.2.2014	lukas.zannini	
Gepr.			
	WA:	Benennung	
	Kunde:	Fensterscheibe hinten links, vormontiert, für VM301 (mit Scheibe, Halter und Dichtungen)	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt 1
		E41500715	von 1
Zust.	Urspr.	EA000071-016	Ers. f. Ers. d.



probst handling equipment			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 6.2.2014	lukas.zannini	Türscheibenrahmen, LINKS, vormontiert, für VM301 (mit Scheibe, Schloßteile und Dichtungen)	
	Gepr. 15.1.2018	M.Kaltenbach		
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E41500711	
			Blatt 1 von 1	
Zust.	Urspr. EA000071-017	Ers. f.	Ers. d.	



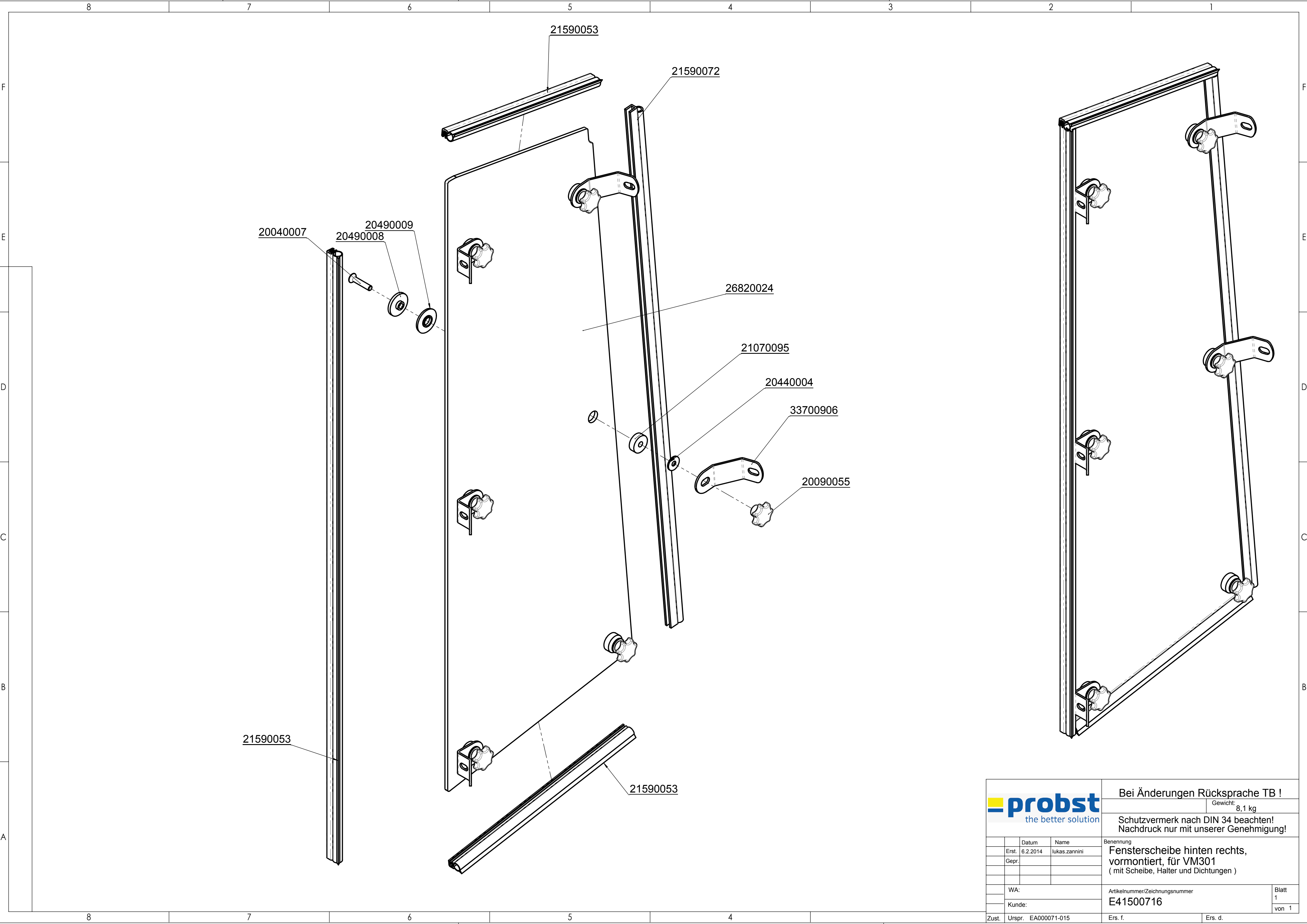
 the better solution			Bei Änderungen Rücksprache TB !		
			Gewicht:	18,1 kg	
			Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!		
	Datum	Name	Benennung Frontscheibe, vormontiert, für VM301 (mit Halter, Montagematerial und Dichtungen)		
Erst.	17.2.2014	lukas.zannini			
Gepr.					
	WA:		Artikelnummer/Zeichnungsnummer E41500713		Blatt 1 von 1
	Kunde:				
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.	




© all rights reserved conform to ISO 16016

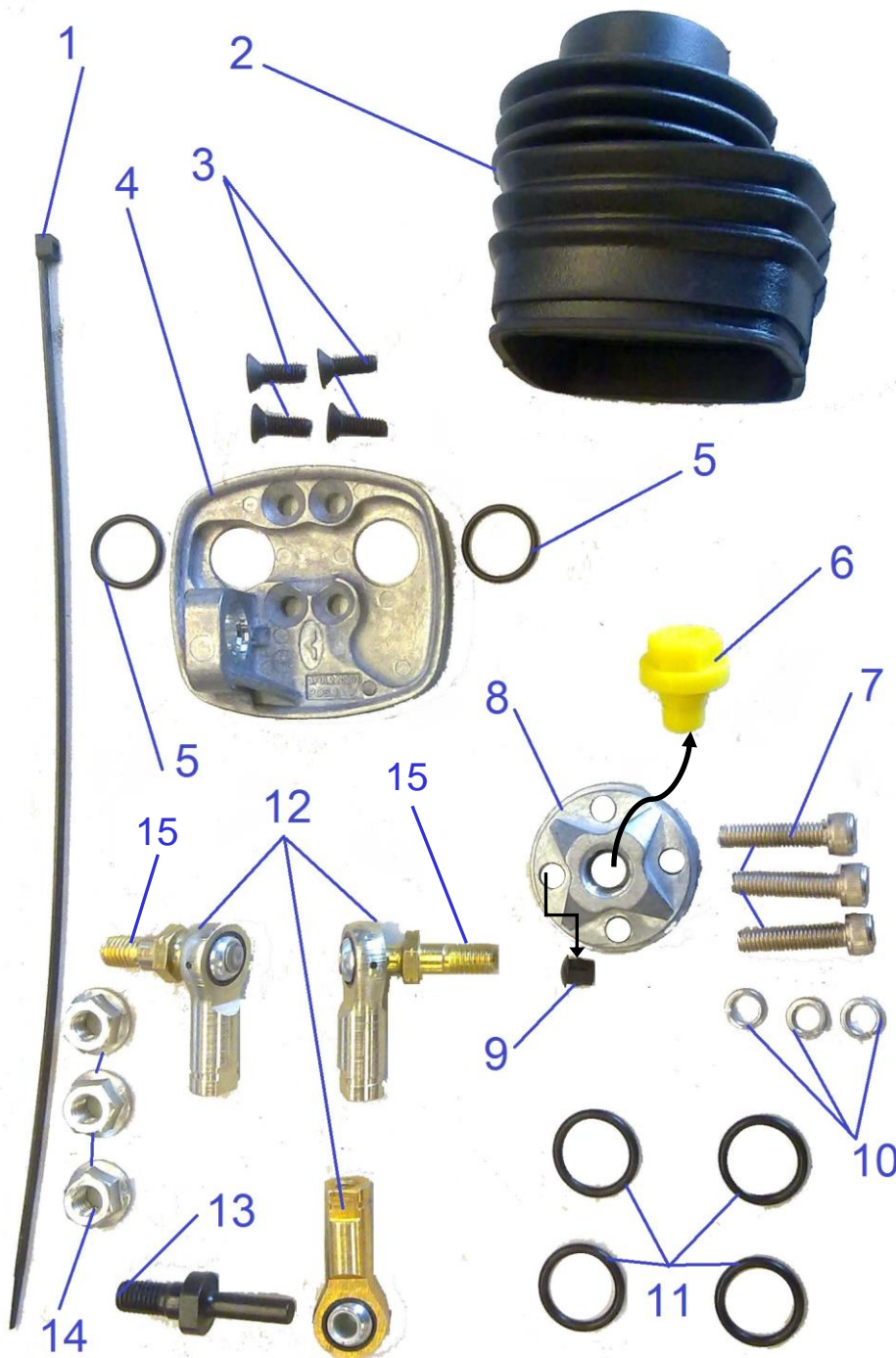
	Datum	Name	Benennung	
Erst.	5.2.2014	lukas.zannini	Türscheibenrahmen, RECHTS, vormontiert, für VM301 (mit Scheibe, Schloßteile und Dichtungen)	
Gepr.	2.10.2019	R.Wolff		
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E41500712	
Zust.	Urspr.	EA000071-018	Ers. f.	Ers. d.

Blatt
1
von 1



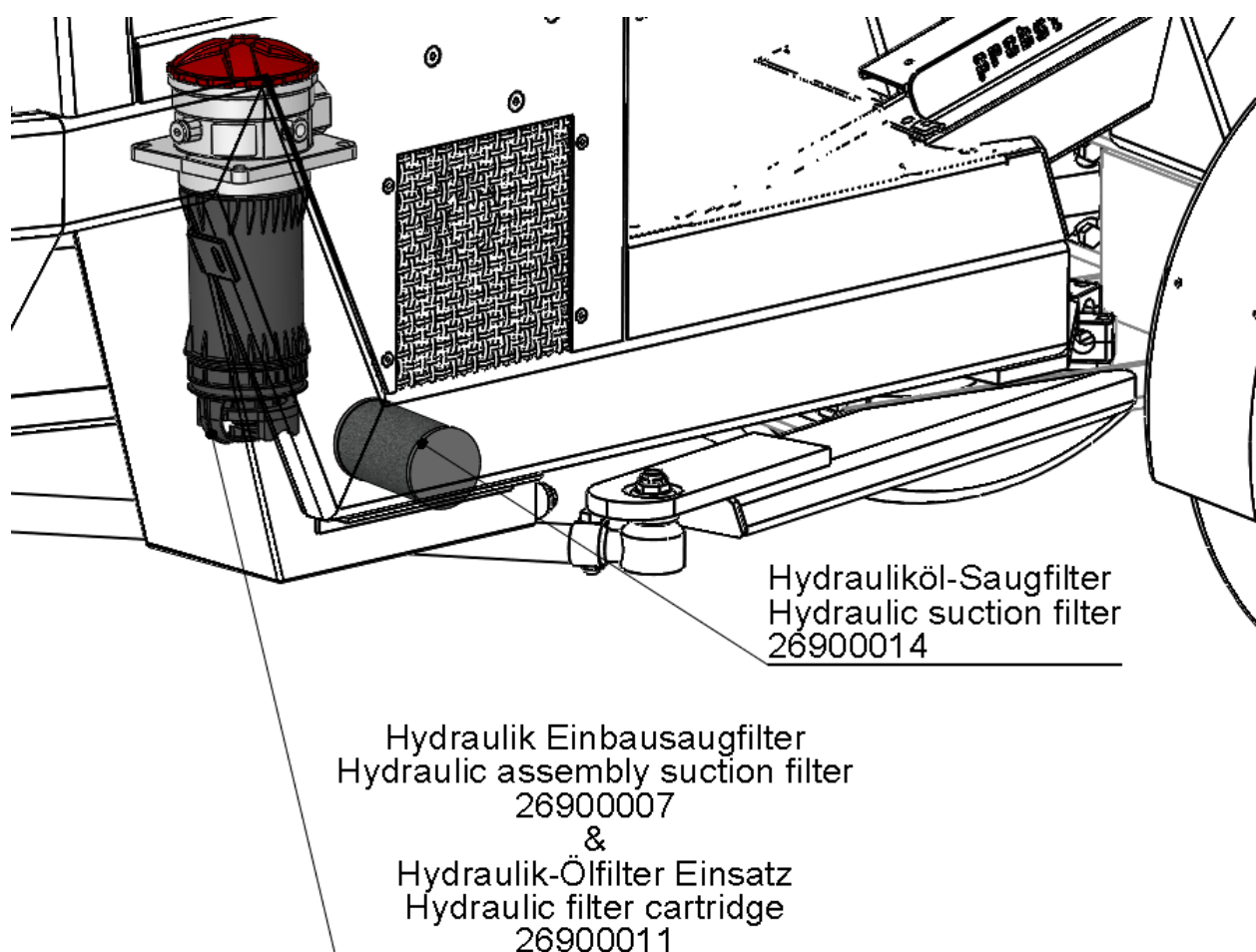
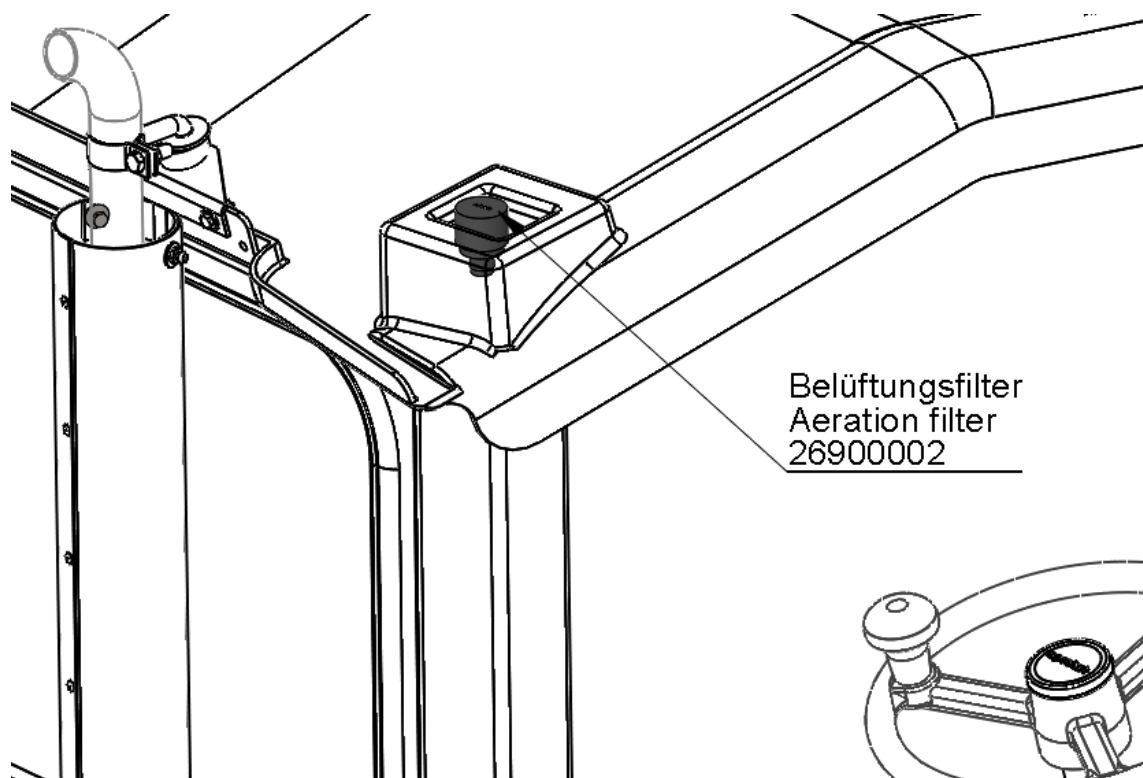
 the better solution		Bei Änderungen Rücksprache TB !			
			Gewicht: 8,1 kg		
		Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!			
	Datum	Name	Benennung Fensterscheibe hinten rechts, vormontiert, für VM301 (mit Scheibe, Halter und Dichtungen)		
Erst.	6.2.2014	lukas.zannini			
Gepr.					
	WA:	Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt 1	
	Kunde:	E41500716			
Zust.	Urspr.	EA000071-015	Ers. f.	Ers. d.	von 1

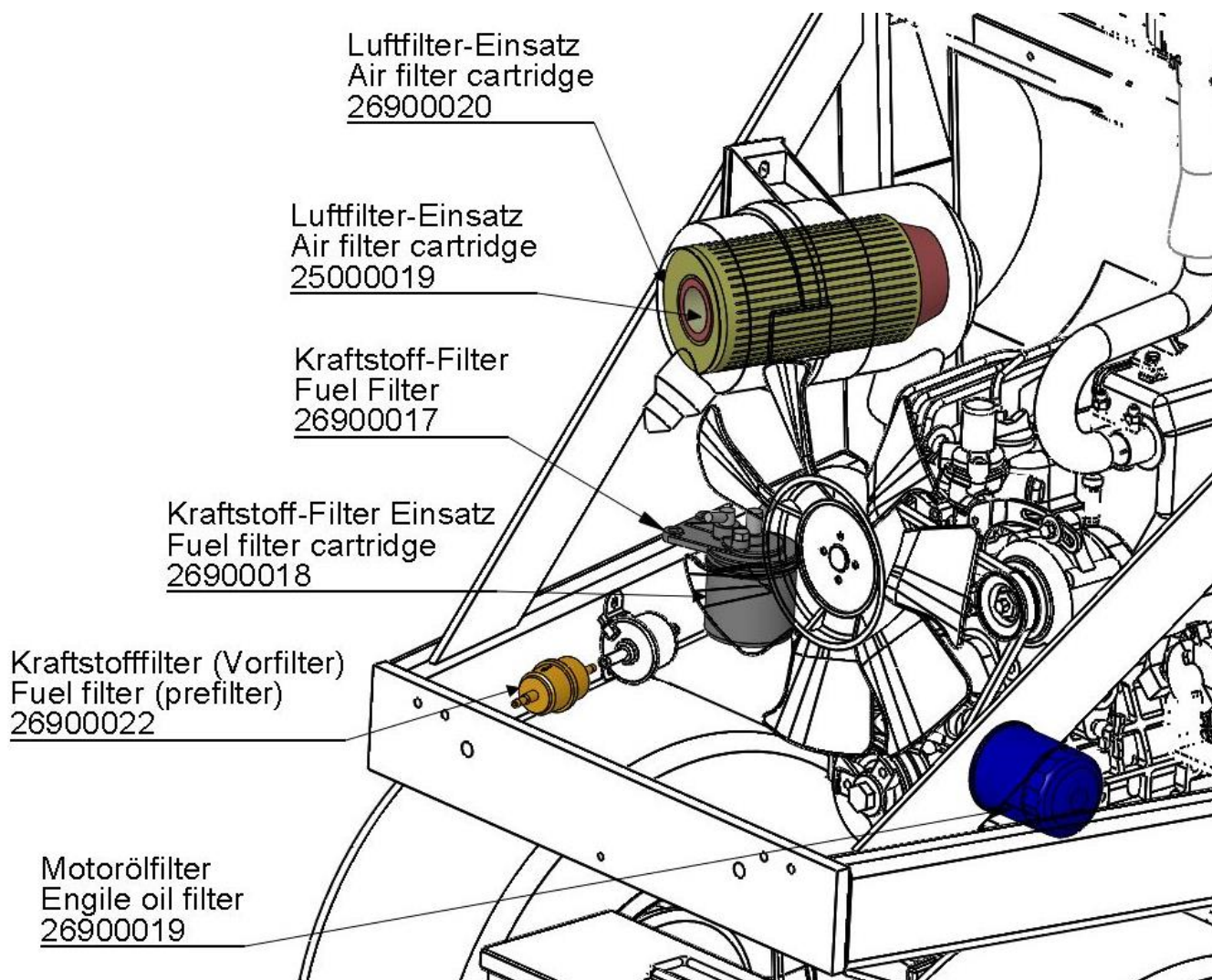
VM-301 /VM-203 Ersatzteile/Spare Parts
Reparatursatz/Repair Set
Kreuzhebelventil/Joystick valve (41600008)



1	24100007 Kabelbinder / Cable fixer
2	21590011 Manschette Manschette (rubber cuff)
3	20040030 Senkkopfschraube (4x) countersunk head screw (4x)
4	22090021 Grundplatte / Base plate
5	21550132 O-Ring (2x) O-Ring seal (2x)
6	00000000 Blindstopfen / Dummy plug
7	20020066 Zylinderkopfschraube (3x) Cylinder head screw (3x)
8	21610007 Halter für Kugelgelenk Holder for ball and socket joint
9	00000000 Blindstopfen / Dummy plug
10	20450004 Federring (3x) Spring washer (3x)
11	21550017 O-Ring (4x) / O-Ring seal (4x)
12	21610006 Kugelgelenk (3x) Ball and socket joint (3x)
13	22090003 Betätigungsnocken Actuating cam
14	20100047 Schraubenmutter (3x) Screw nut (3x)
15	22090007 Haltenocken (2x) Holding cam (2x)

Filterübersicht / Filter overview VM-301 Motor/Engine (D1105)	Art.-Nr.	Hersteller & Bezeichnung Manufacturer&Designation	
Motorölfilter Engine oil filter	26900019	Digöma - D105-BB-EC-1	
Kraftstofffilter(Vorfilter) Fuel filter (prefilter)	26900022	Digöma - KL 63 (LH1)	
Kraftstoff-Filter-Einsatz Fuel filter cartridge	26900018	Digöma - DGM/K03185	
Hydraulik-Ölfilter-Einsatz Hydraulic filter cartridge	26900011	Digöma - DGM/H 2301	
Luftfilter-Einsatz Air filter cartridge	26900020	Digöma - 4510057104	
BelüftungsfILTER Aeration filter	26900002	Fritz Stiefel GmbH	
VM203: Hydrauliköl-Saugfilter (lang) Hydraulic suction filter (long) VM204: Hydrauliköl-Saugfilter (kurz) Hydraulic suction filter (short)	26900014 26900010	Argo – AS 040-01K Argo – 0 007 002	
Hydrauliköl-Einbausaugfilter Hydraulic assembly suction filter	26900007	Argo – ES 074-6120	
Luft-Filter-Einsatz Air filter cartridge	25000019	ELSÄSSER – CF 100	
Kraftstoff-Filter Fuel filter	26900017	ELSÄSSER – C1112	



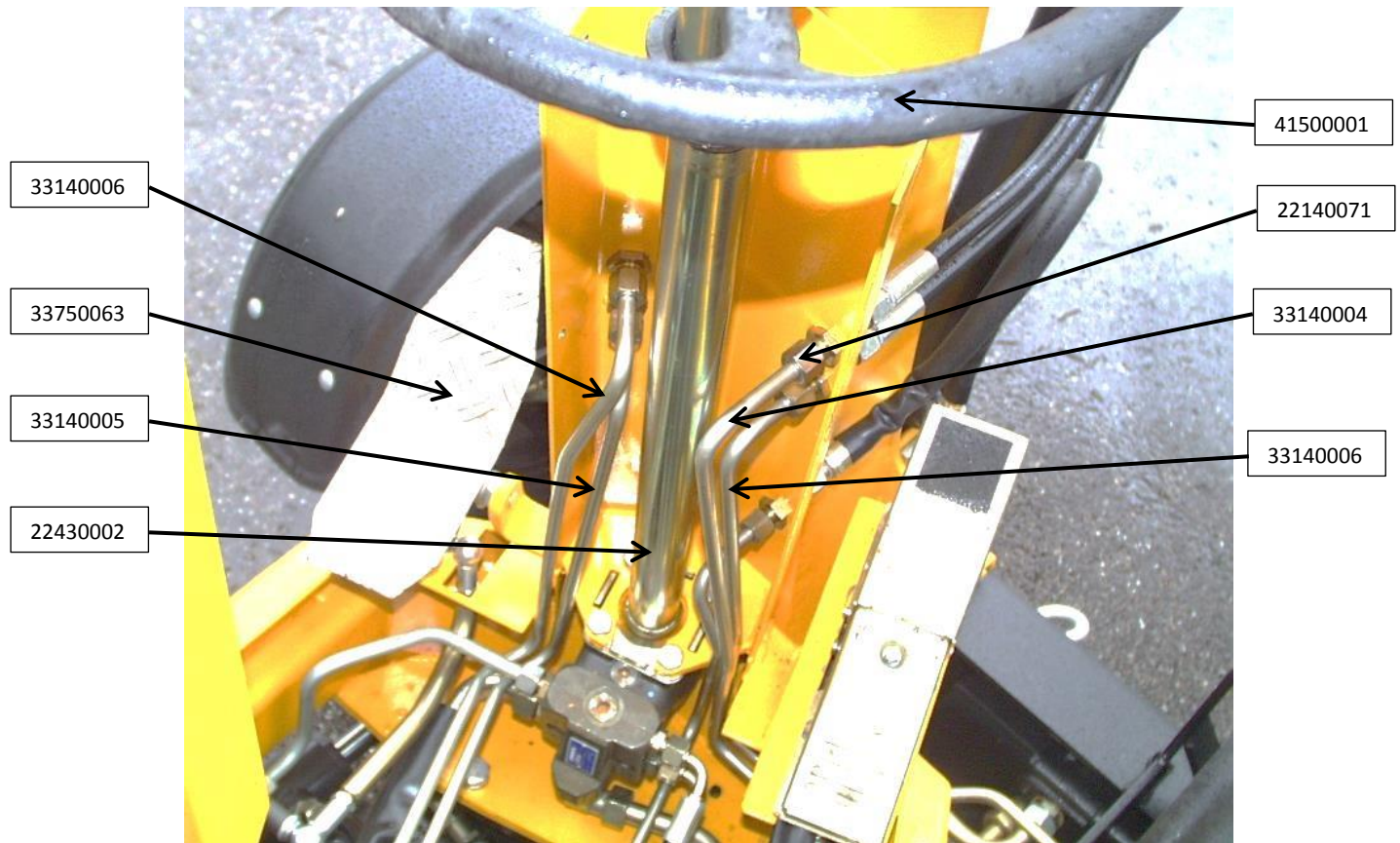


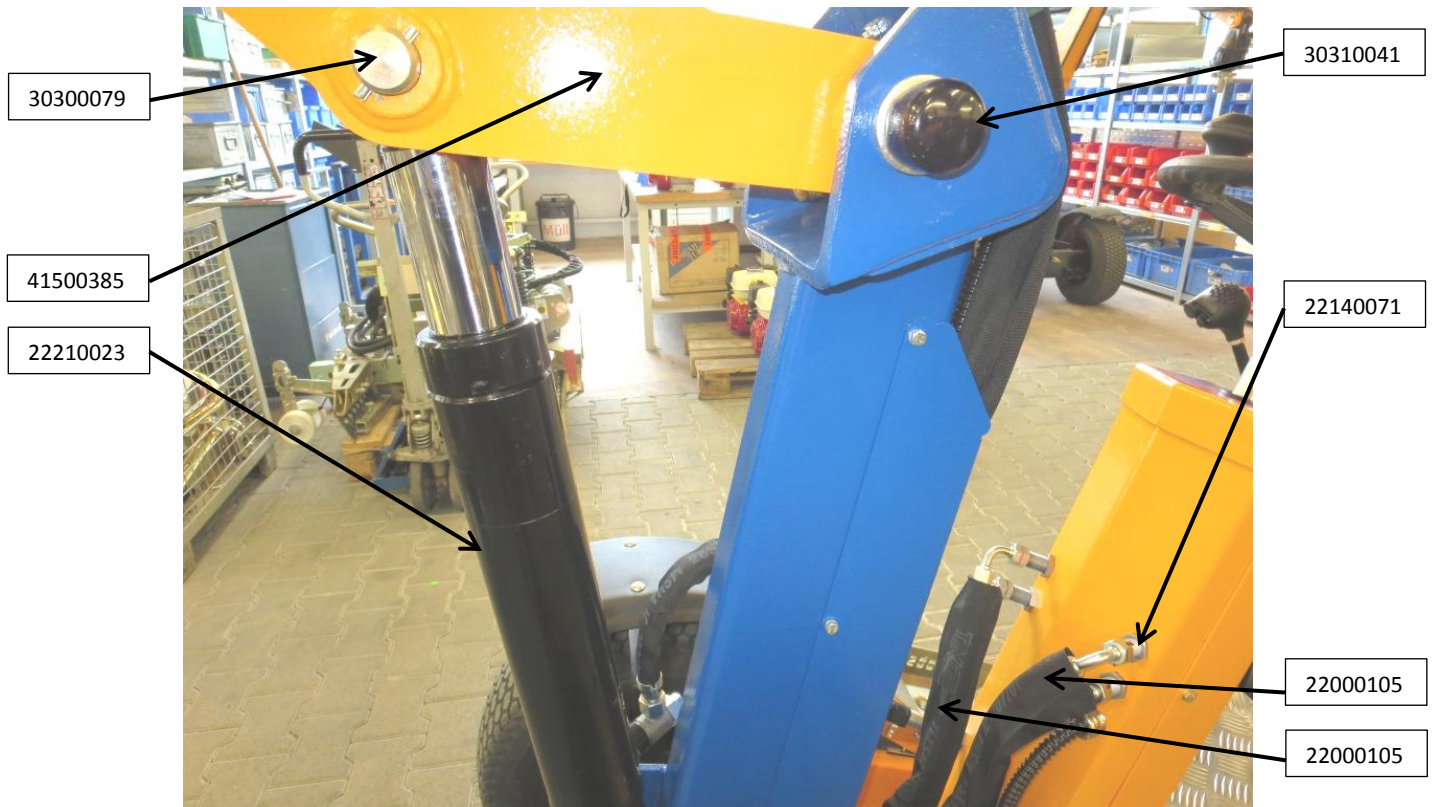


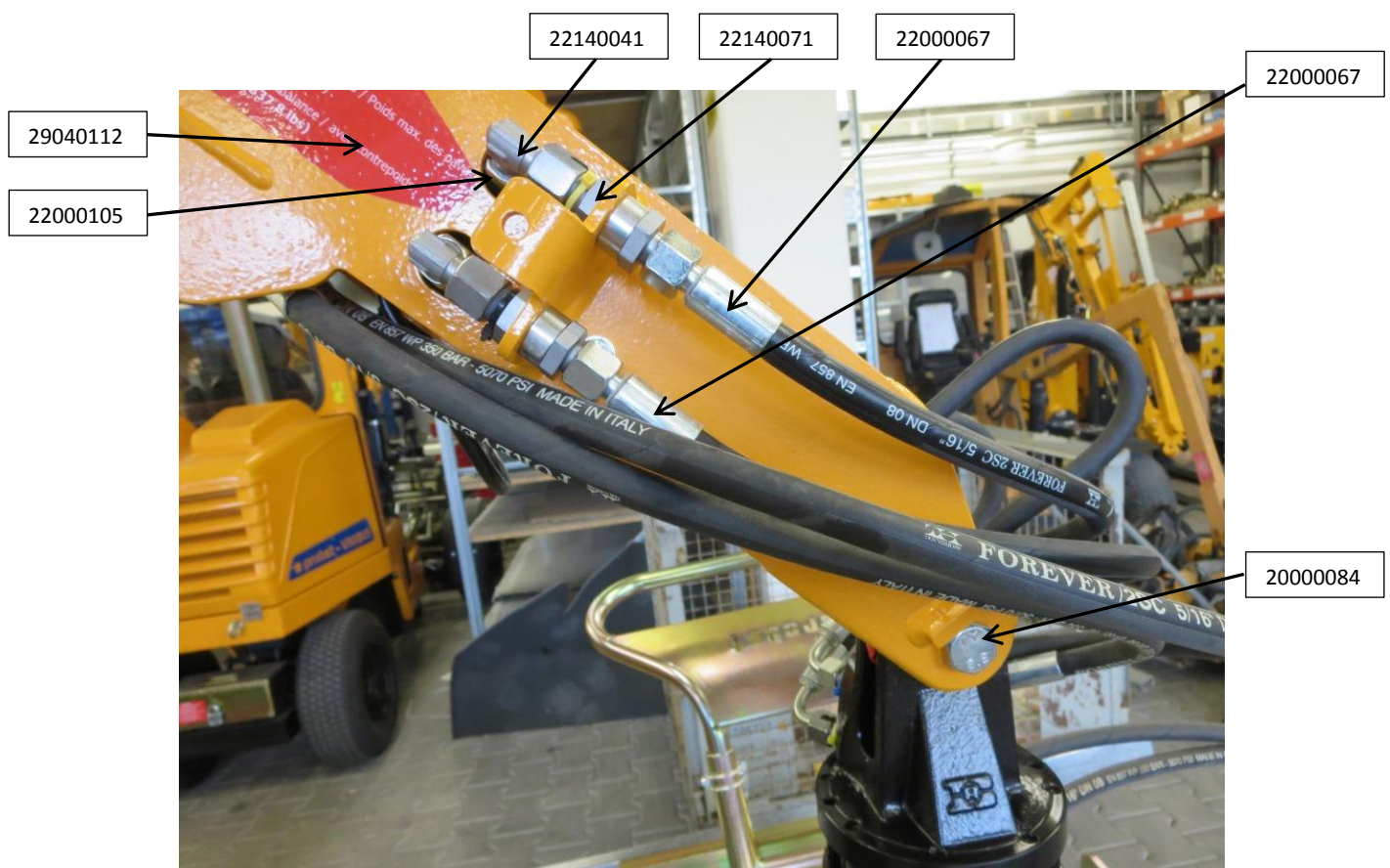
VM-301-PAVERMAX (5150.0020 / 5150.0022)

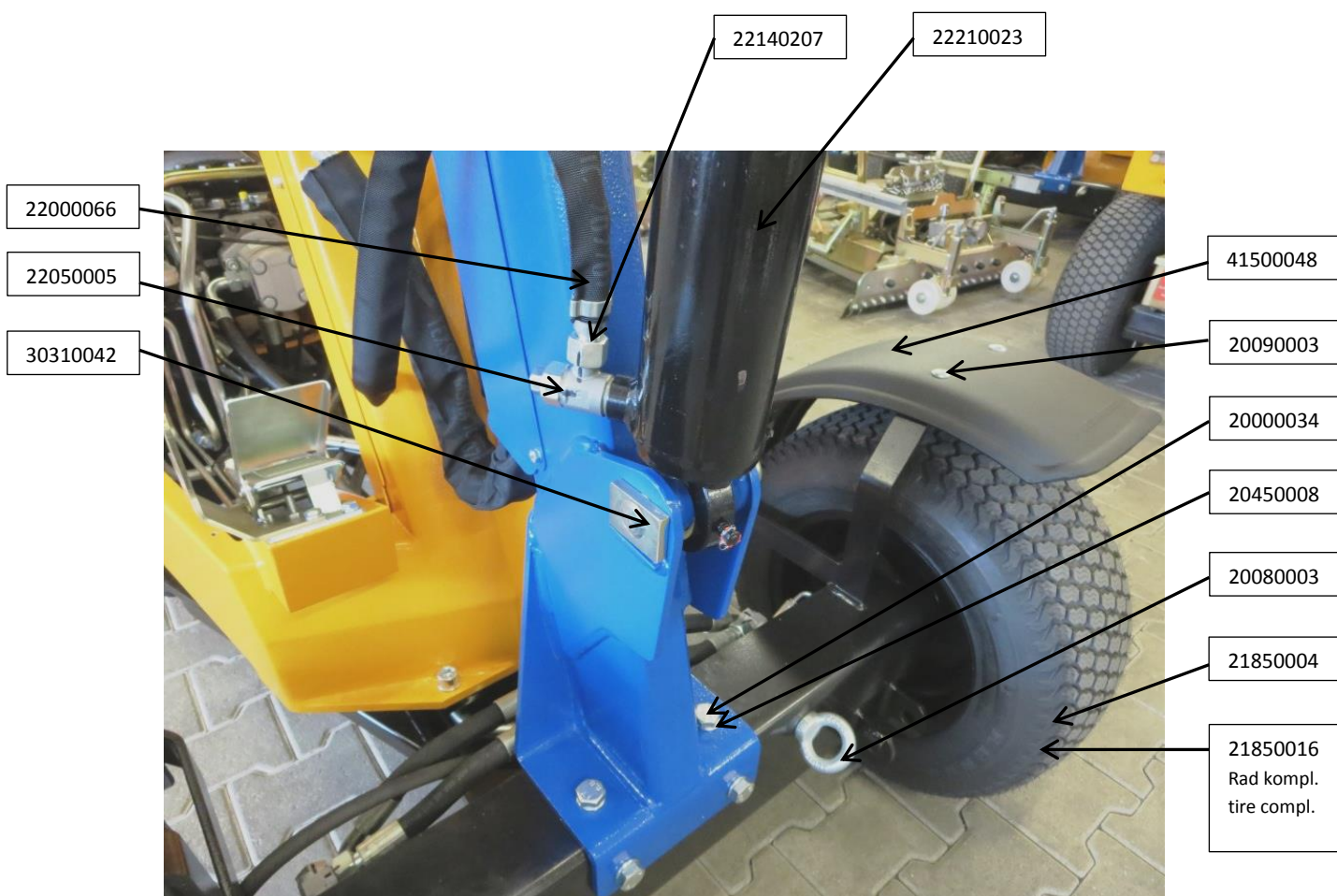


VM-301-k-PAVERMAX (5150.0021 / 5150.0023)

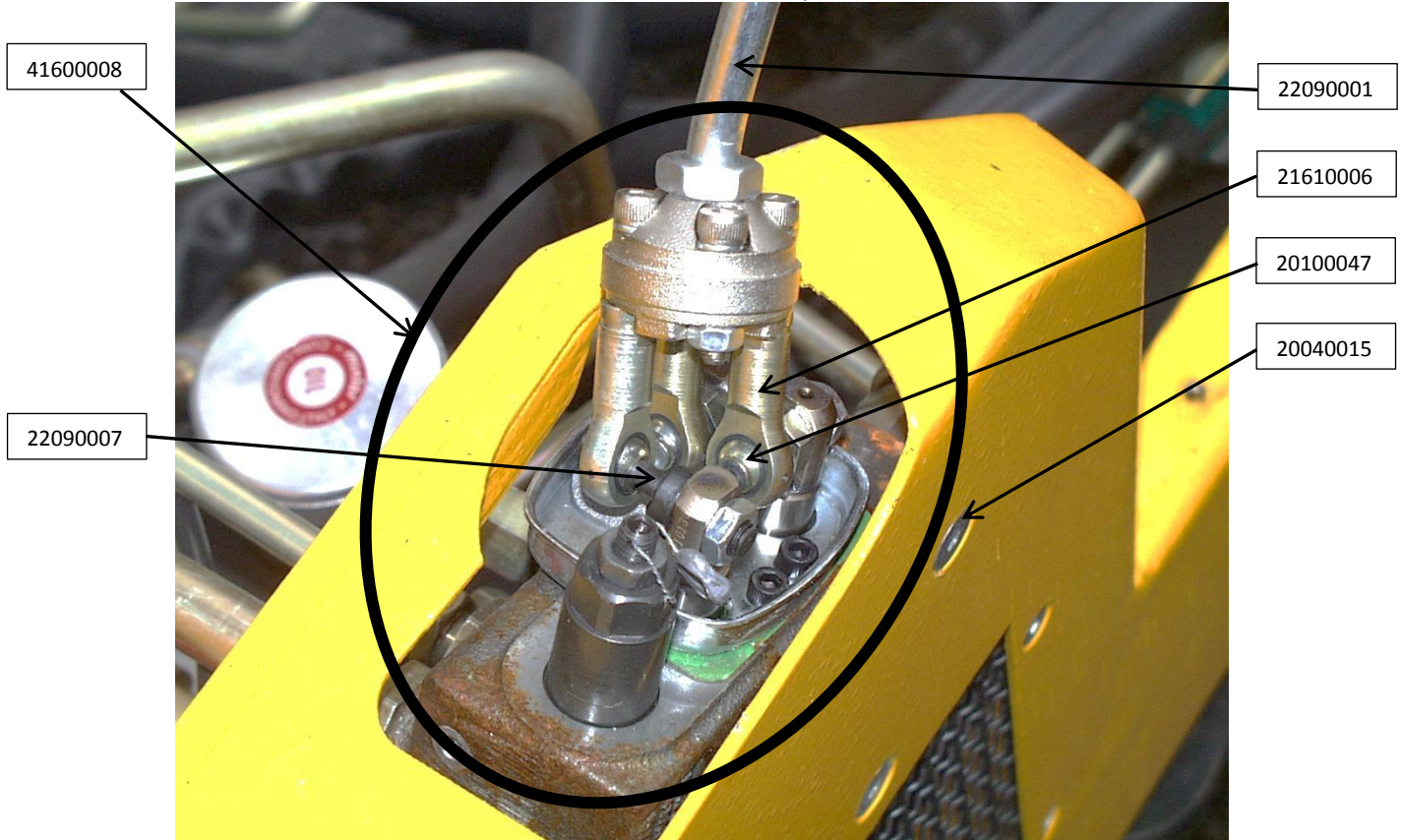


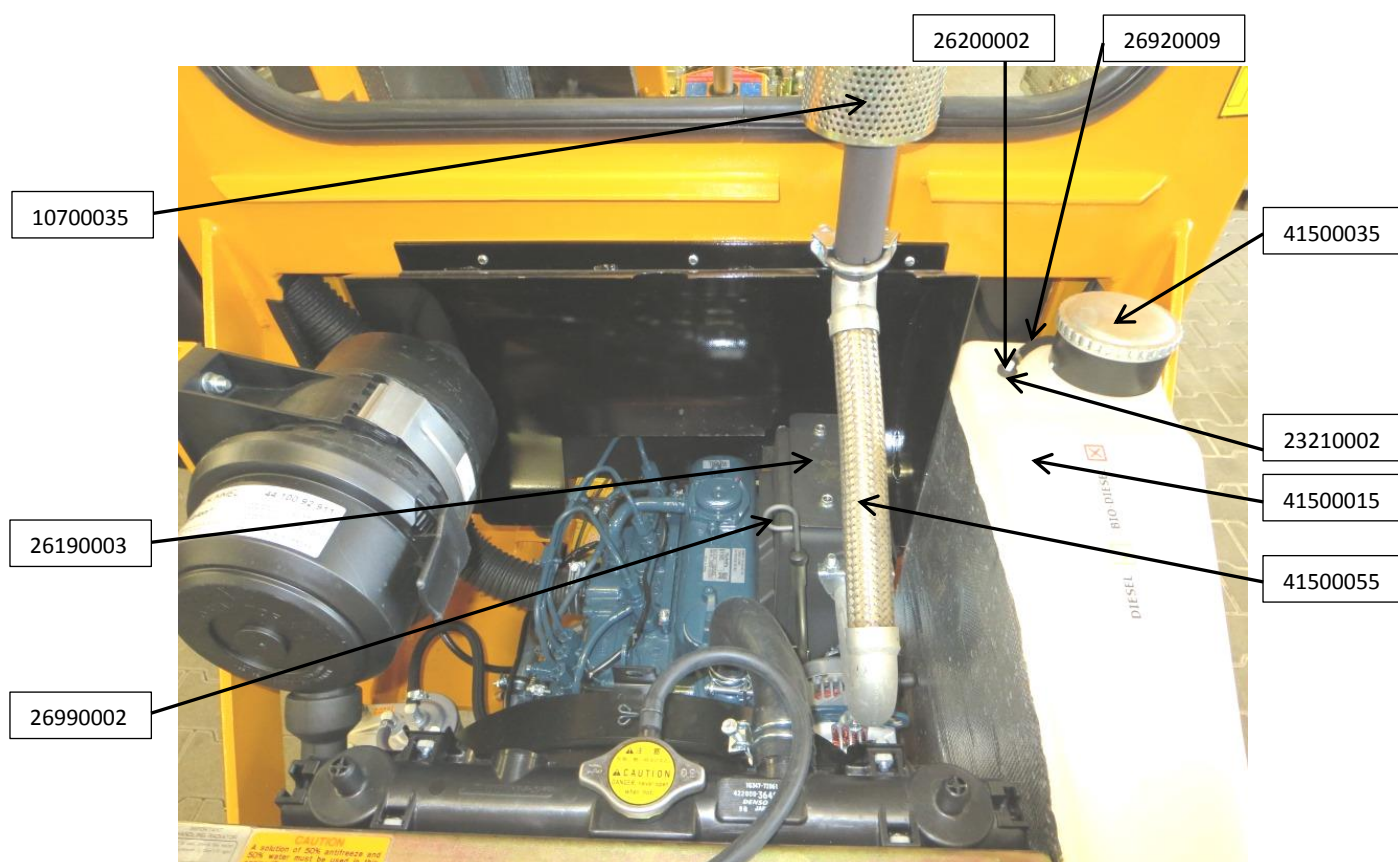
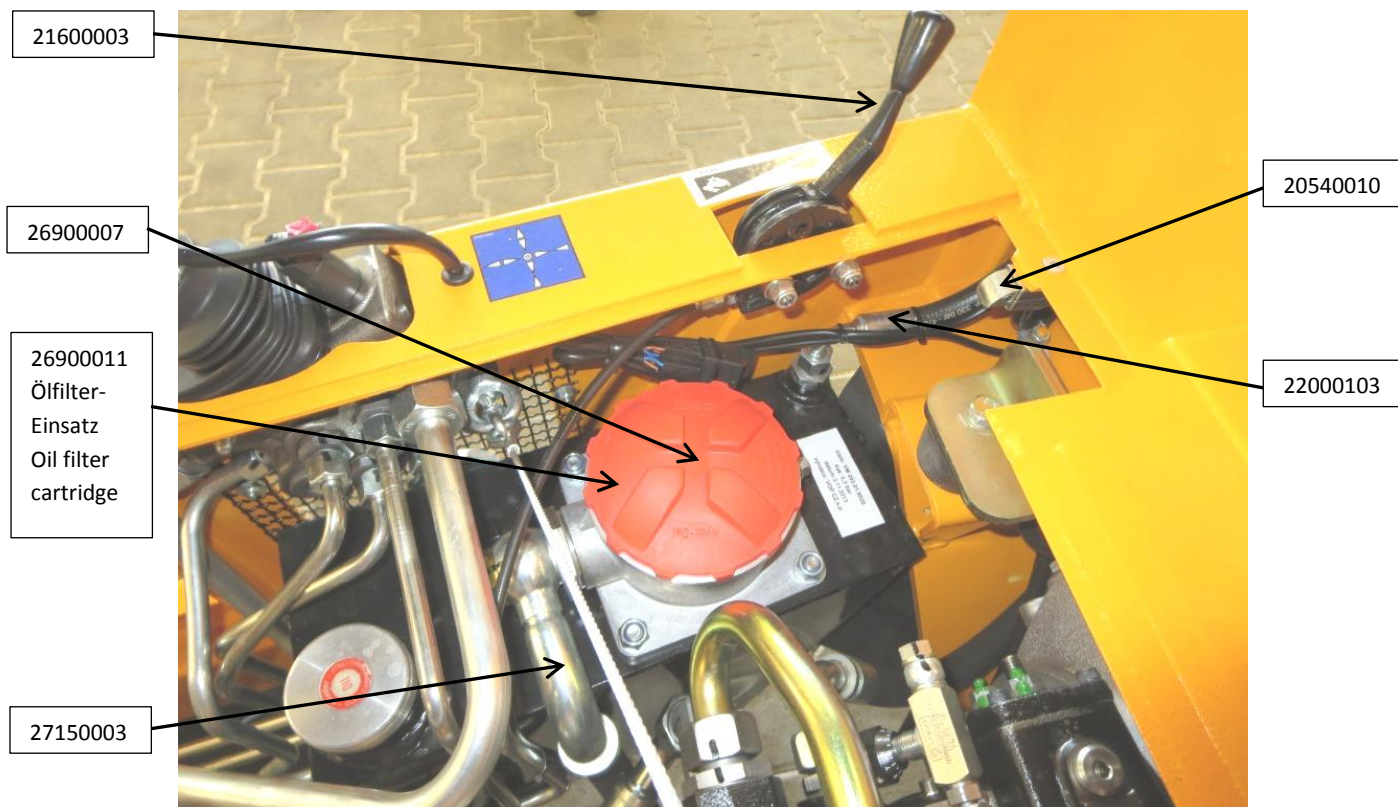


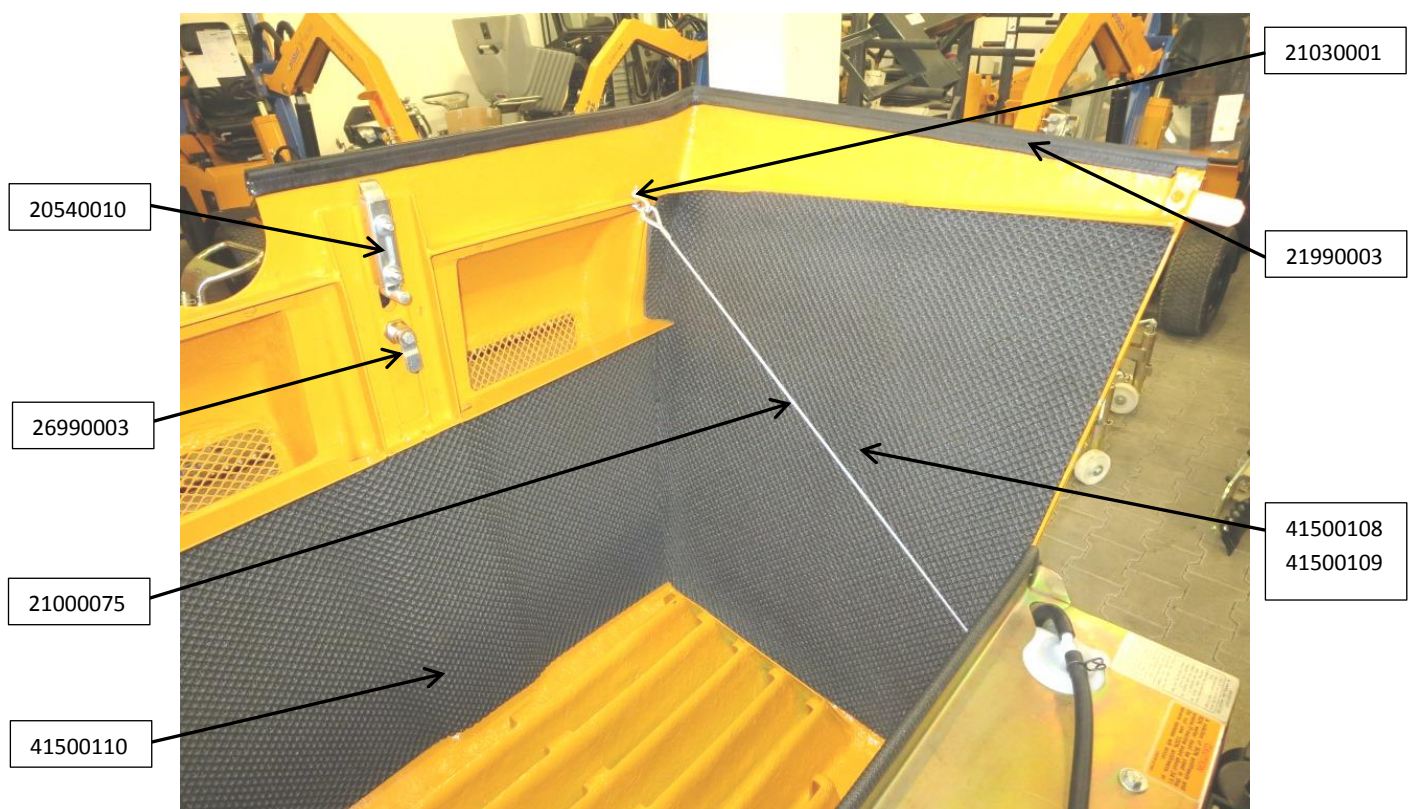
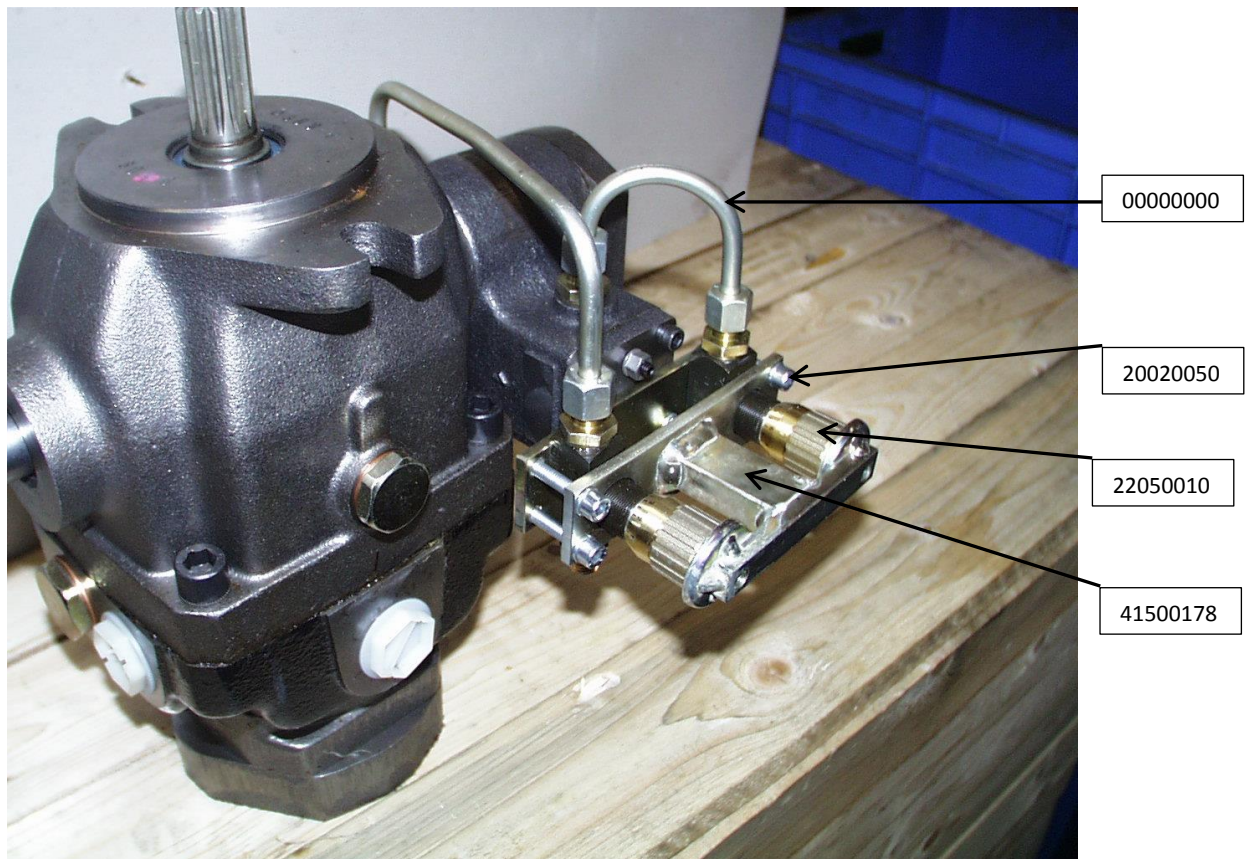




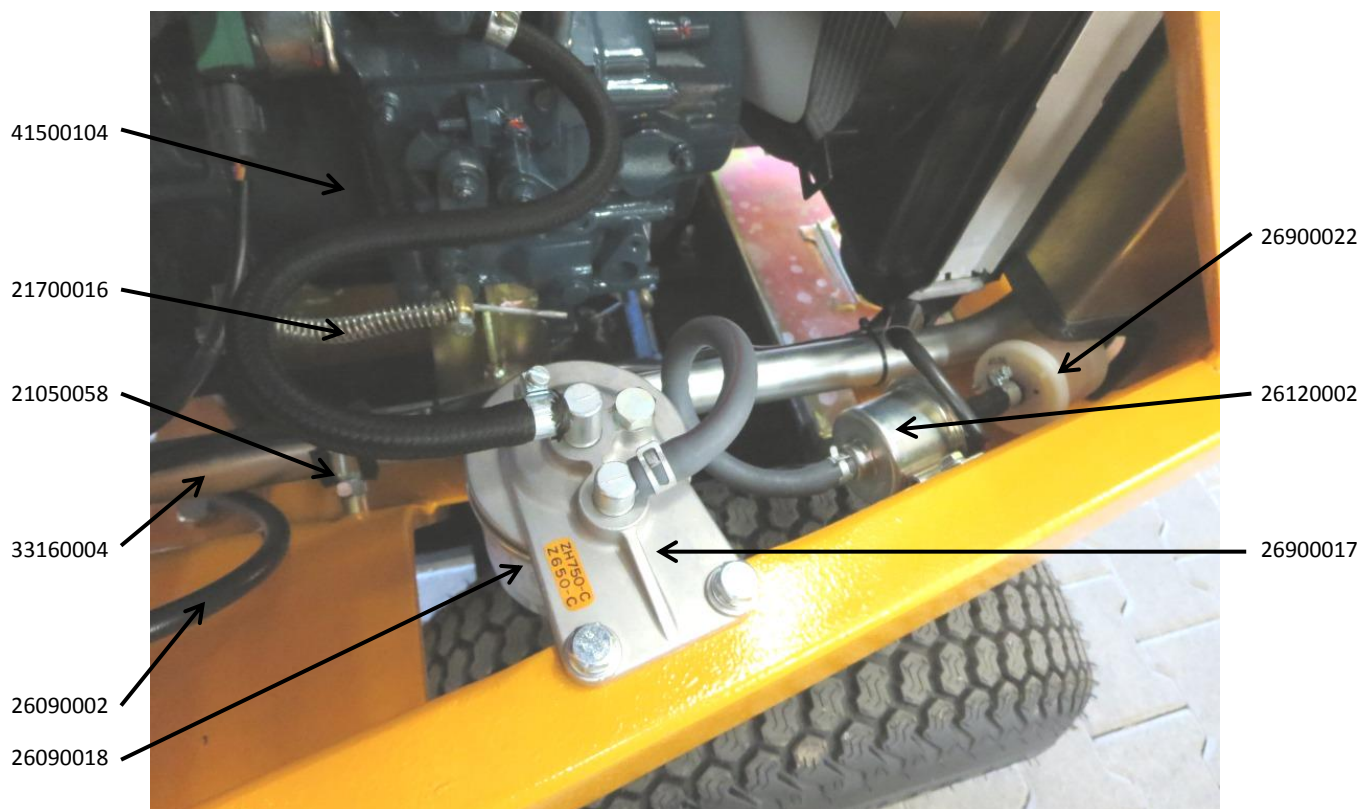
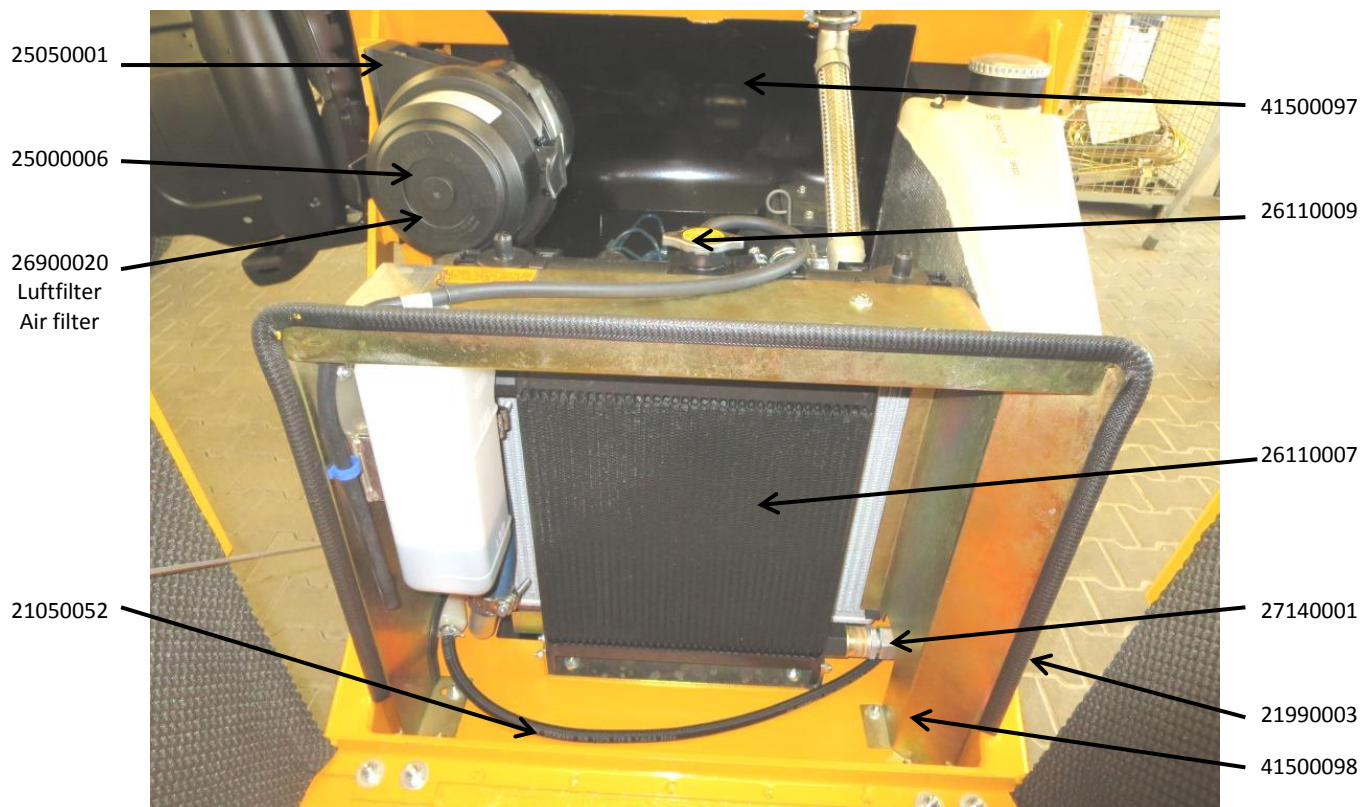
aktuelles Bild fehlt noch siehe → hier Bsp. Bild von VM-203

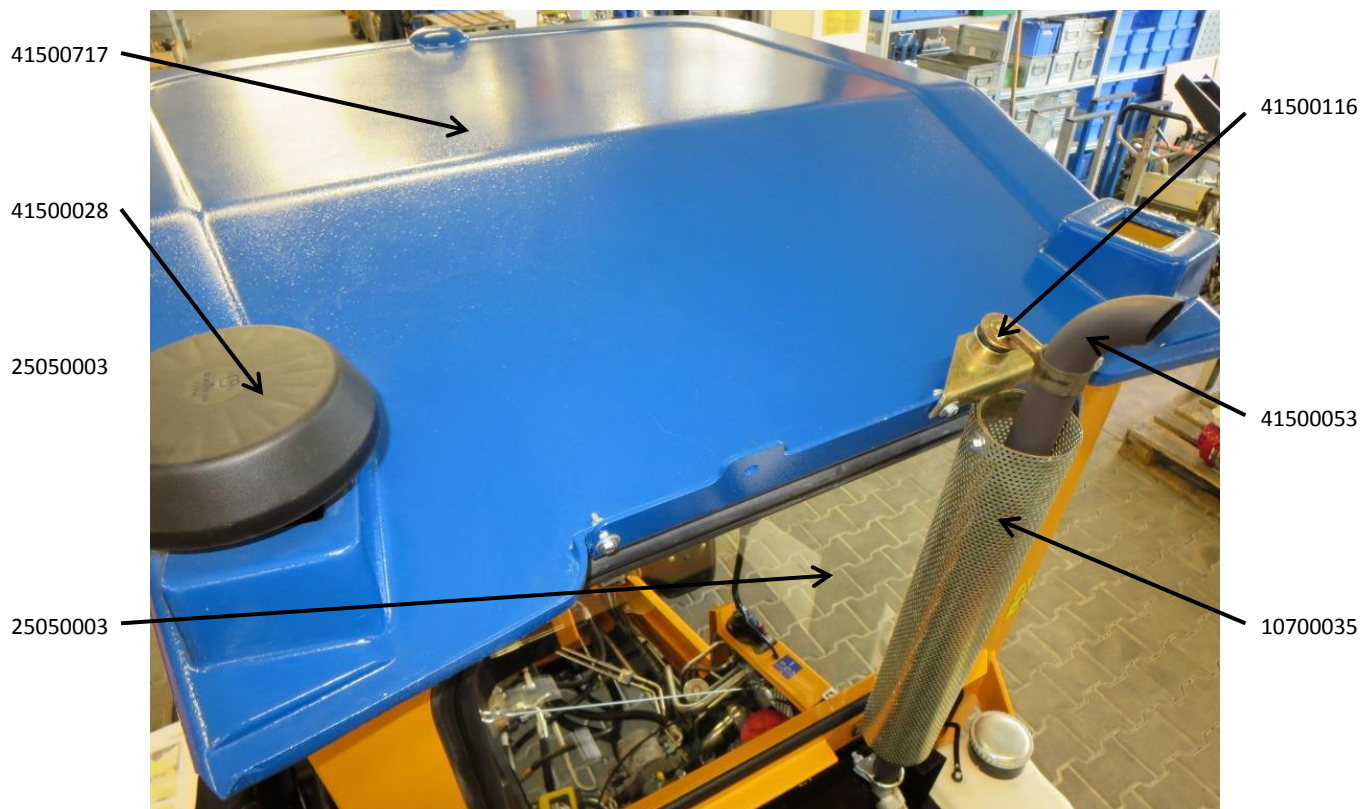




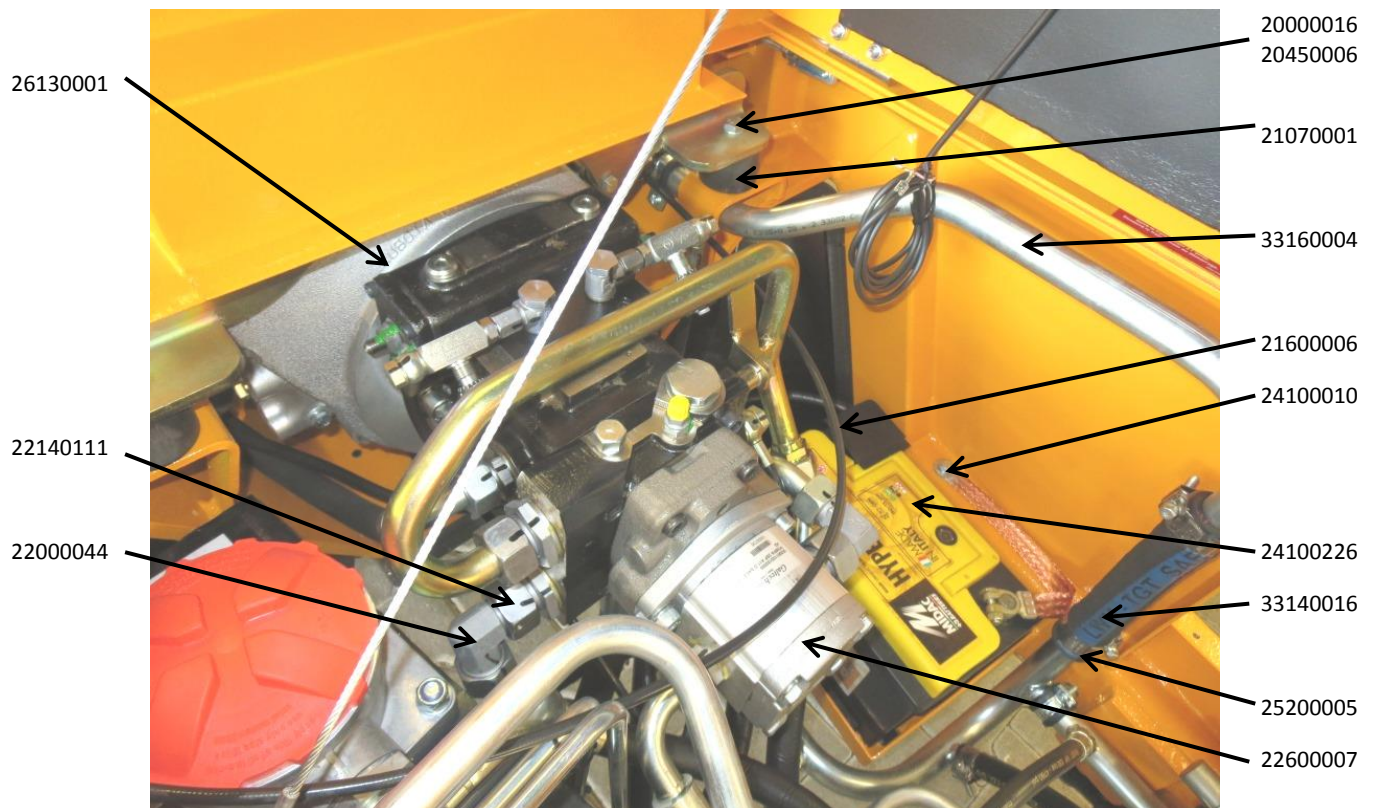
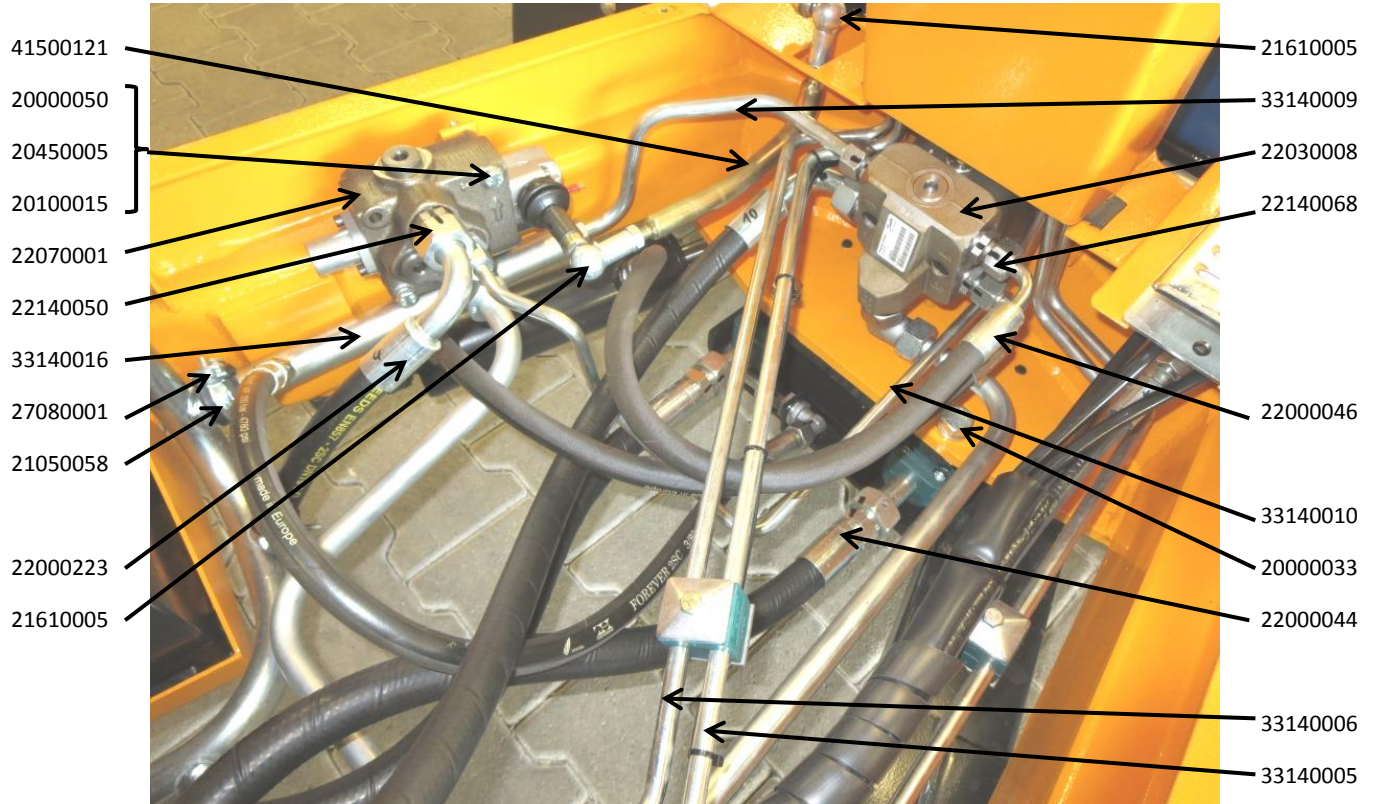






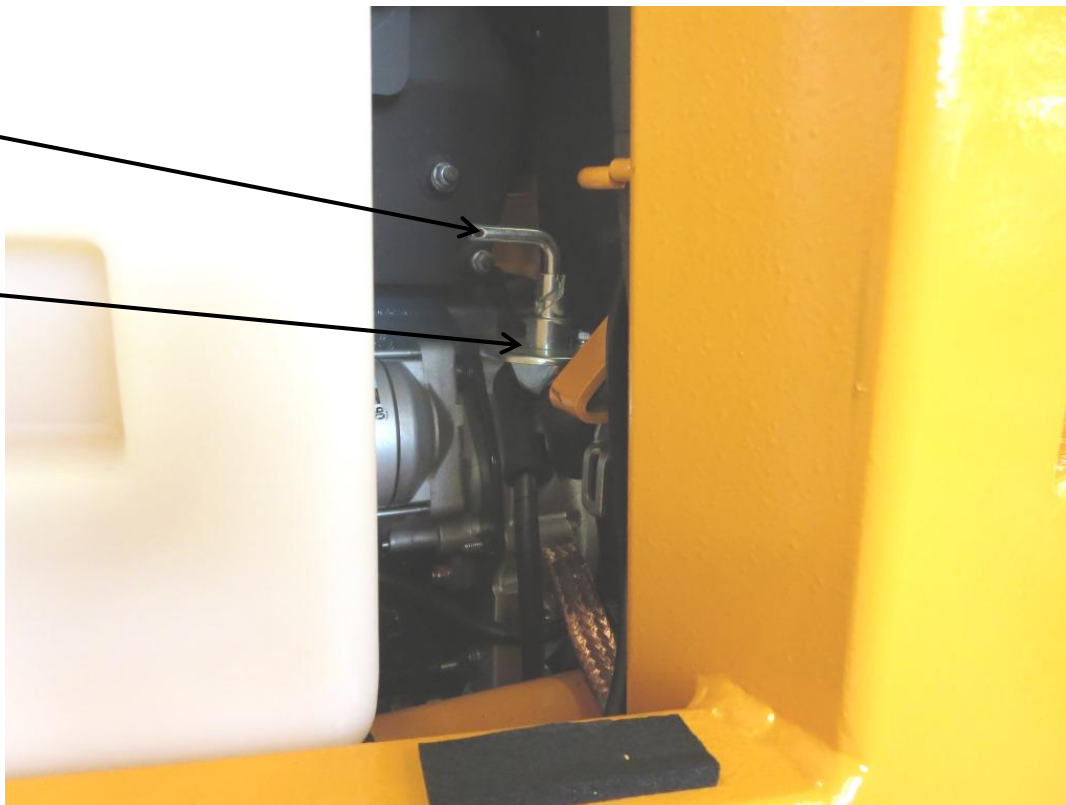






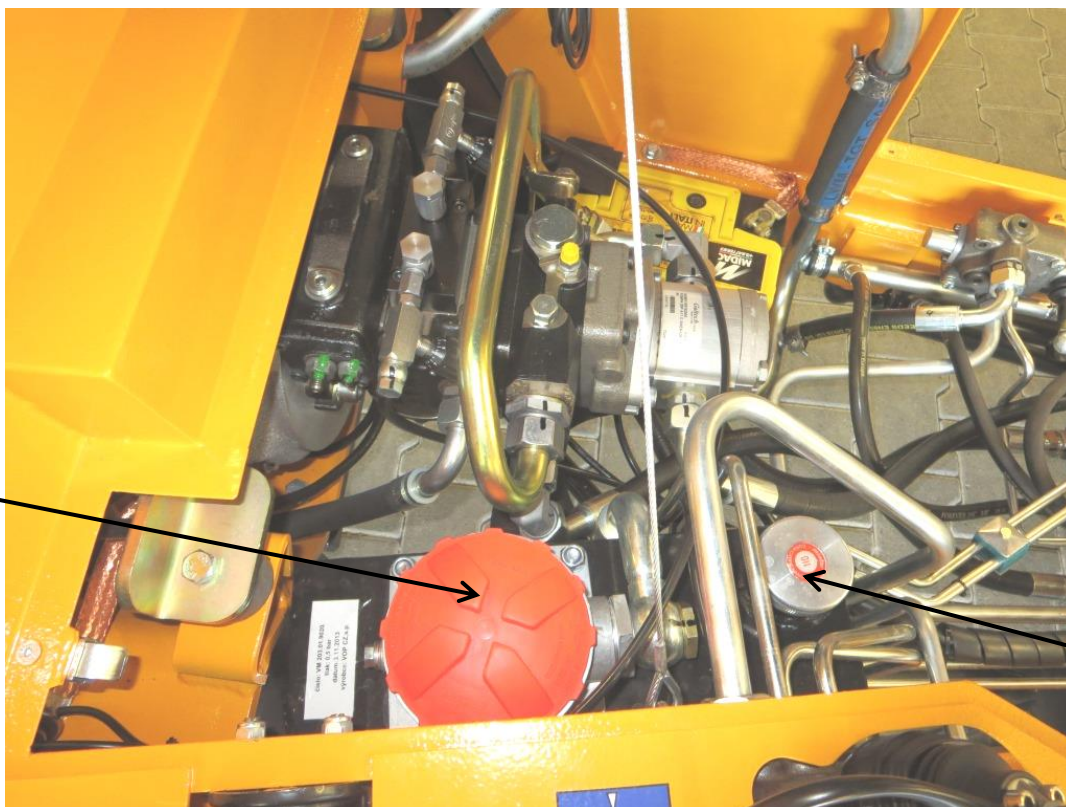
24110002

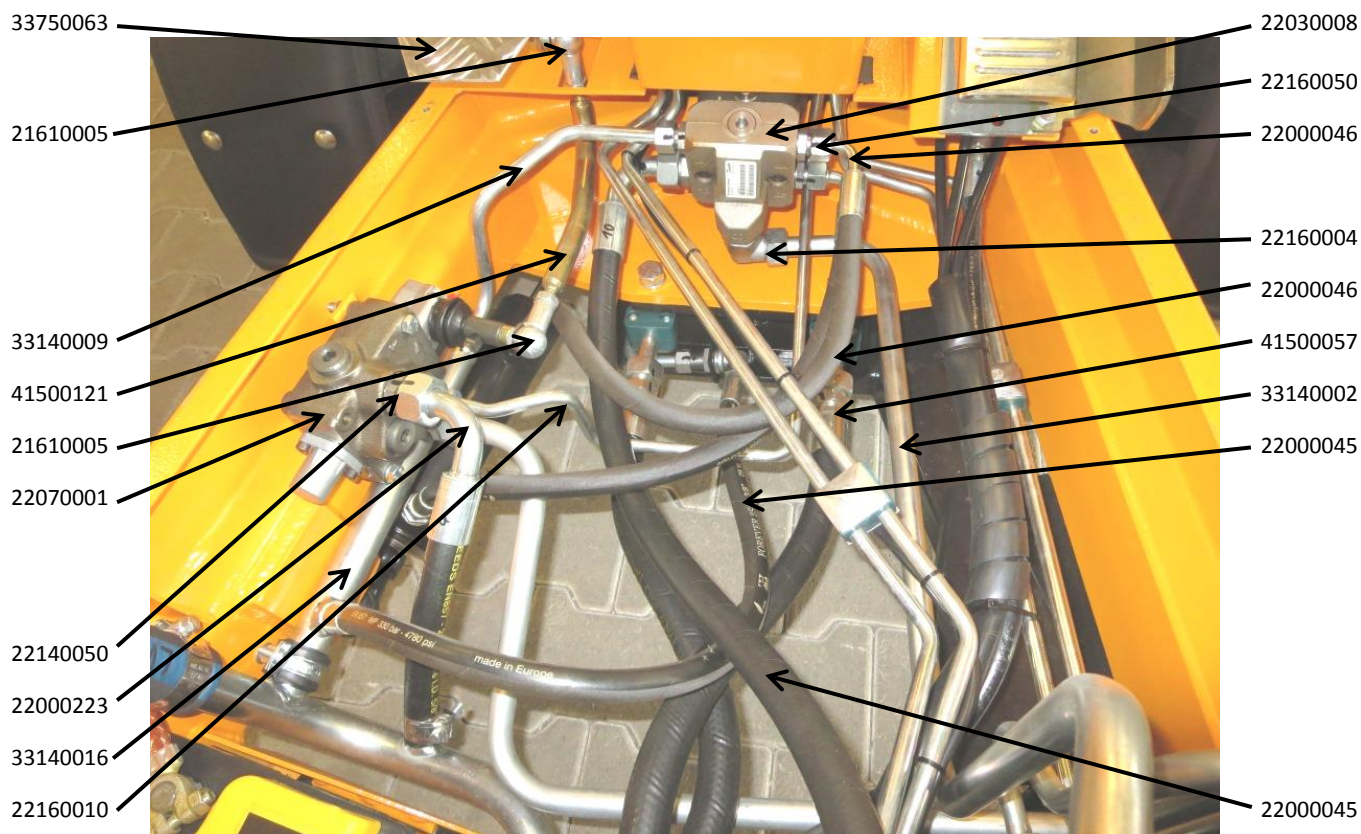
24110009

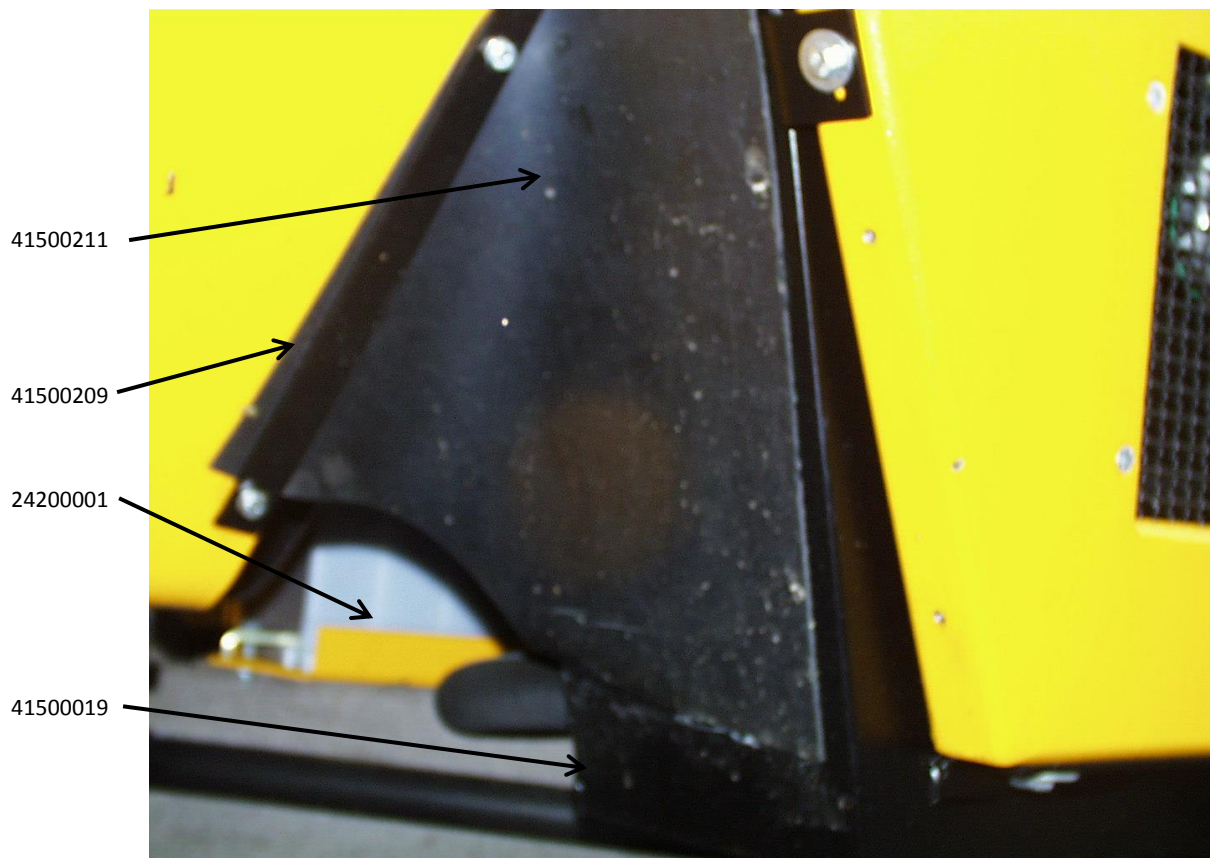


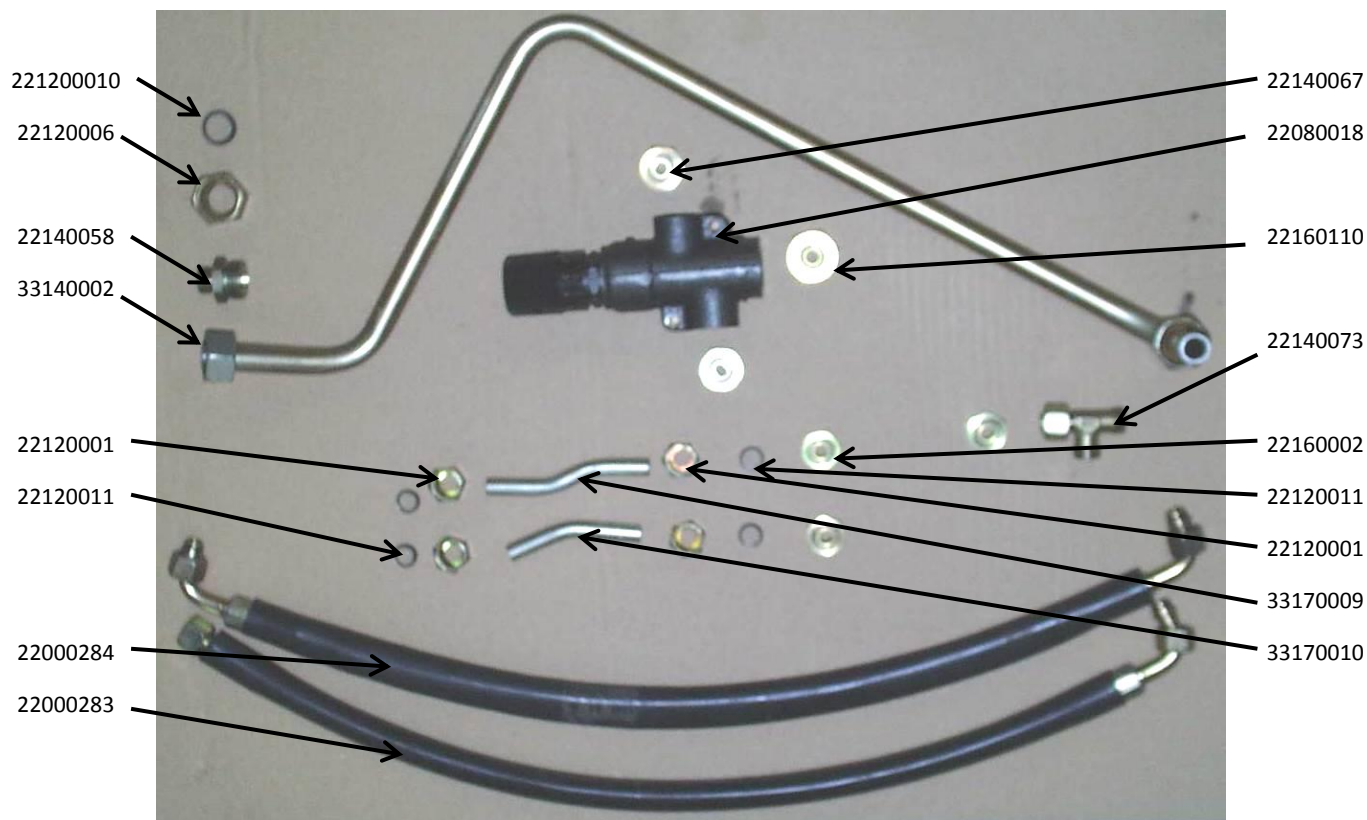
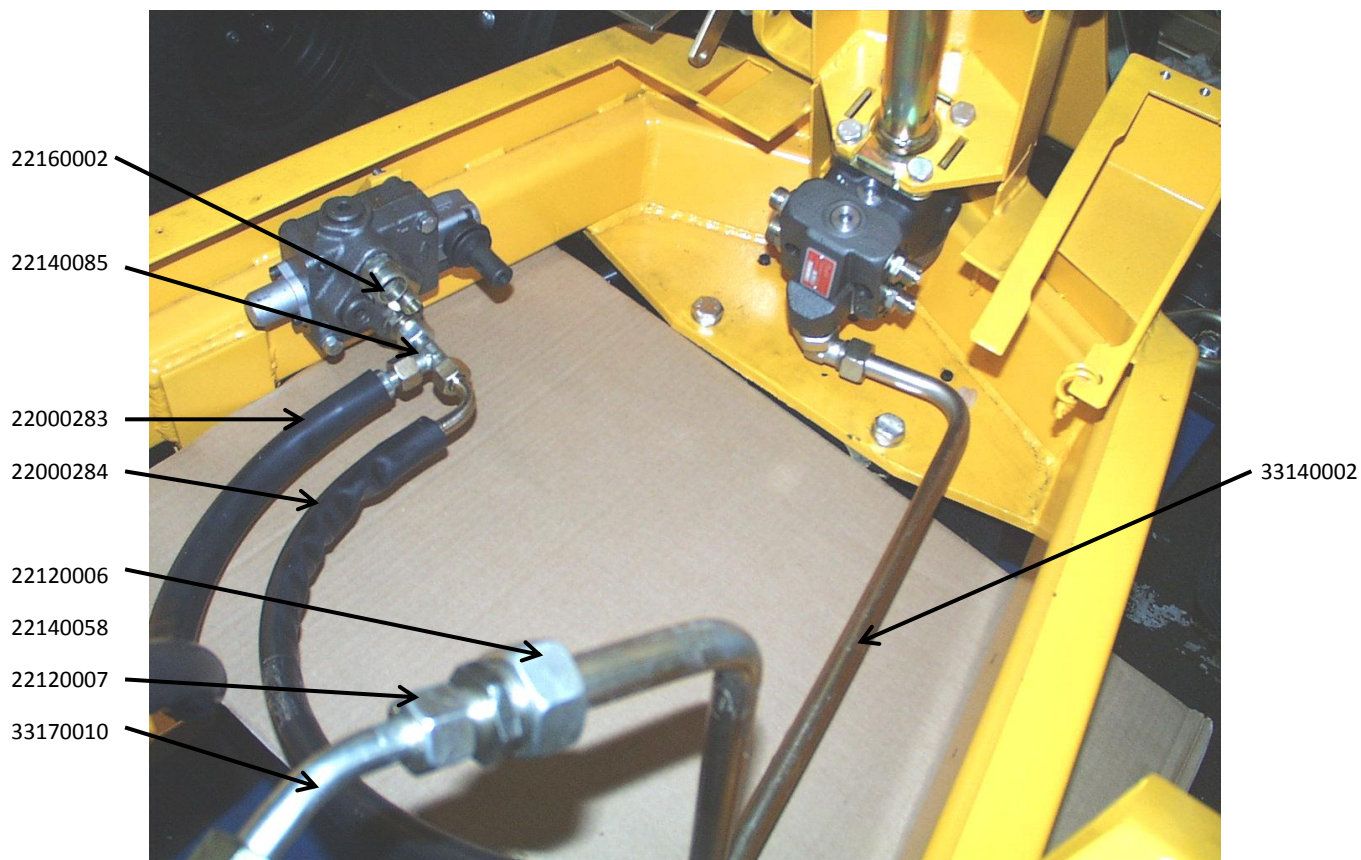
26900007

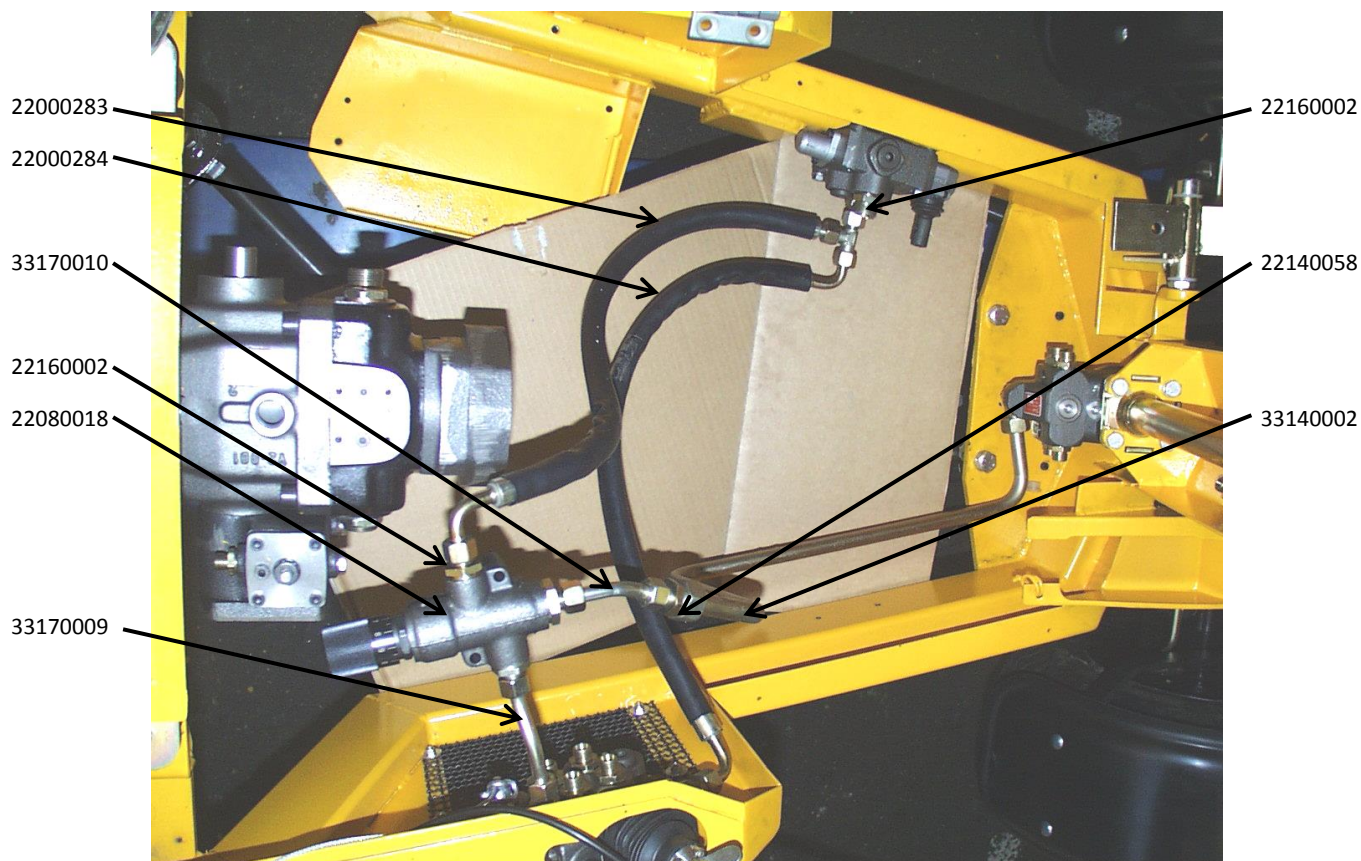
22100006





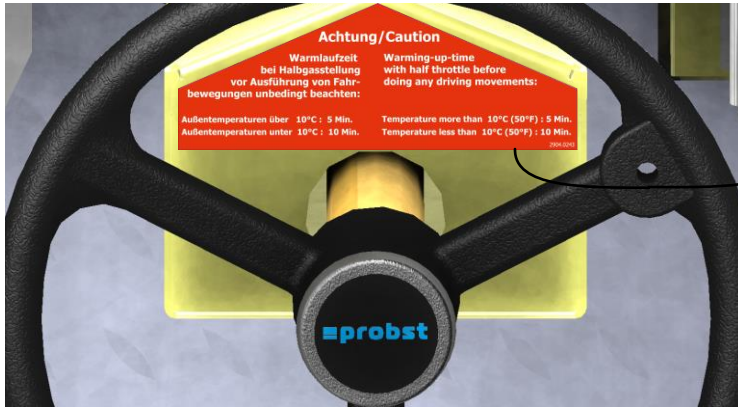






AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23



29040243 (DE/GB)

29040314 (DE/FR)

VM-301-K ⇒ max. 650 kg (1,430 lbs)
Maximalgewicht der Pflastersteine / maximum weight Paver Load /
Poids maximale des pavés 380 kg (840 lbs)
mit Gegengewicht / with counterbalance /
avec contrepoids 440 kg (970 lbs)

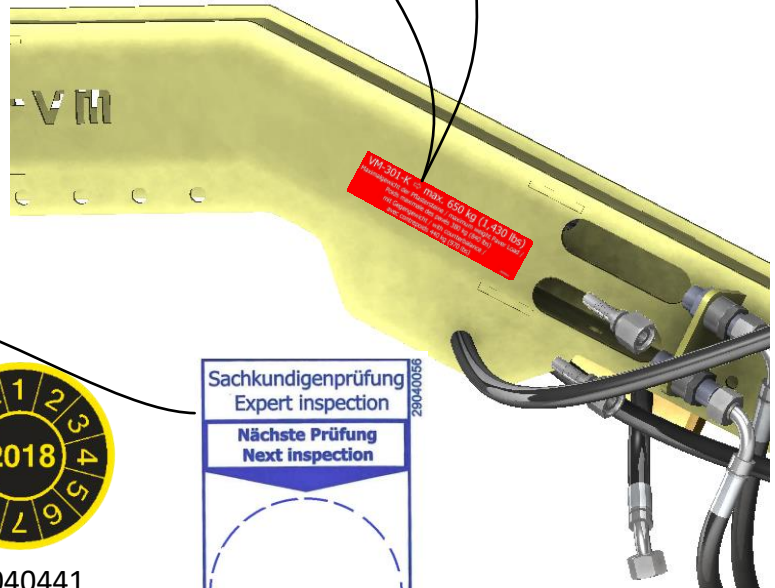
VM-301 ⇒ max. 600 kg (1,320 lbs)
Maximalgewicht der Pflastersteine / maximum weight Paver Load /
Poids maximale des pavés 320 kg (710 lbs)
mit Gegengewicht / with counterbalance /
avec contrepoids 380 kg (840 lbs)

29040623
Gilt für 51500023

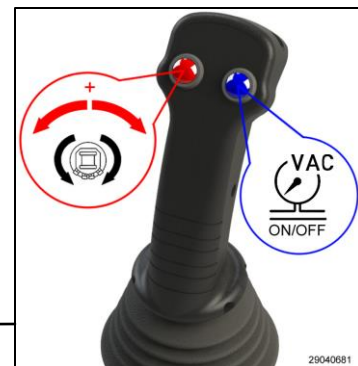
29040616
Gilt für 51500020



29040441



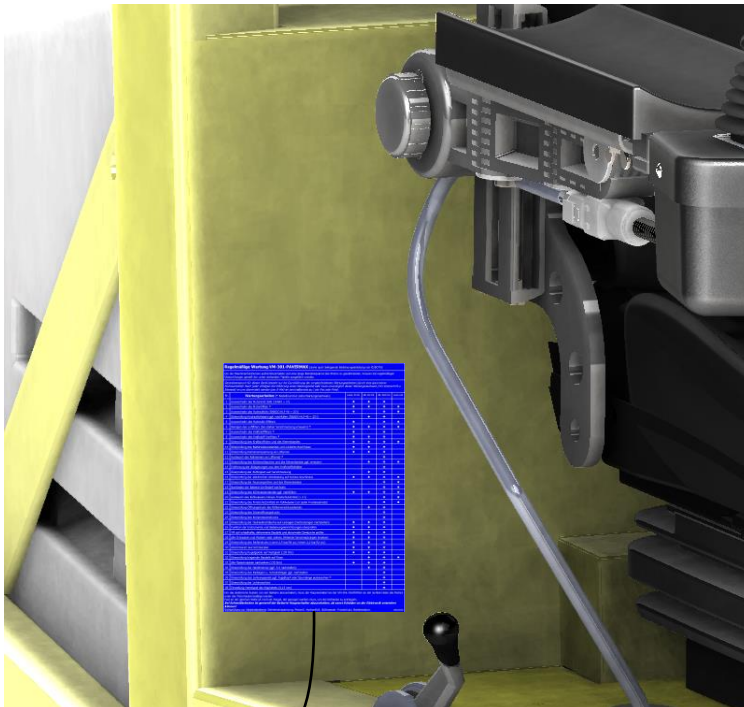
29040056



29040681
(wenn zutreffend)

AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23



Operating Instructions for Paver Max VM-301 / VM-301-K

I General

- Maximum weight of the paving stones:
- without counterbalance: 320 kg (705 lbs) → VM-301 / 380 kg (840 lbs) → VM-301-K
- with counterbalance: 380 kg (840 lbs) → VM-301 / 440 kg (970 lbs) → VM-301-K
- Driving speed shall not exceed walking speed (3.5 mph):
- when the lift arm is lifted more than 50 cm (20 inch) above the ground,
- when the VM-301-PAVERMAX is on a more than 10 degree slant,
- when no equipment (e.g. HVZ) is attached.
- Driving speed around curves and uneven terrain is not to exceed 7 km/h (4.3 mph), about 1/3 of max. speed.
- Caution do not:
- open the hood while the engine is running,
- work on the electric system without disconnecting the battery,
- leave the machine the motor running,
- go near or under a suspended load.
- To adjust the height of the driver's seat just lift the seat up by hand a little bit. It will lock automatically in three positions. Reaching the top position it will automatically go down to the lowest position.
- Warming-up-time with half throttle before doing any driving movements:
Temperature more than 10°C (41°F): 5 Min.
Temperature less than 10°C (50°F): 10 Min.

II Operating the hydraulic installation clamp HVZ/HVZ-UNI

- Position the open clamps over the stone package, lower the clamp until it lays flat on the top of the stone layer. The clamp fingers on the machine side should be touching the side of stones.
- Closing the side clamps by moving the 4-way hydraulic control lever to the left. This lever is located to the right of the driver's seat.
- Close the main clamps by moving the control lever to the rear until the oil pressure gauge on the installation clamp reads 150 bar.
- Lift the installation clamp with the gripped stone layer for about ~ 10 cm (4").
- Drive to the installation site.
- Open the side clamps by moving the control lever outwards.
- Position the stone layer against the installed pavers and open the main clamps by moving the control lever towards the front.
- Pick up the installation clamp assembly and begin a new cycle.

Note the detailed operating instructions!

29040613 (DE)
29040614 (GB)
29040615 (FR)

Regelmäßige Wartung VM-301-PAVERMAX (siehe auch Integrierte Bedienungsanleitung von KUBOTA)

Um die Maschinenfunktionen aufrechtzuerhalten und eine lange Lebensdauer des Motors zu gewährleisten, müssen die regelmäßigen Überprüfungen gemäß der unten stehenden Tabelle ausgeführt werden.

Gewissenssache für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Probst/Probst AG oder Probst) im Rahmen einer Wartungsplanung. Nicht-Überschreitung dieser Wartungsintervalle (mit Unterschied u. Standard) an uns gemeldet werden (per E-Mail an service@probst.de / per Fax oder Post).

Nr.	Wartungsarbeiten (* Bestellnummer siehe Wartungsschüssel)	min. 50 (h)	Nr. 300 (h)	Nr. 1000 (h)	Jährl. bis
1.	Auswechseln des Motors (SAE 15W40 → 4 l)	•	•	•	•
2.	Auswechseln des Motoröls	•	•	•	•
3.	Auswechseln des Hydrauliköls (DANCO HLP 46 → 25 l)	•	•	•	•
4.	Überprüfung des Kältemittels (nachfolgend (R404A) (HLP 46 → 25 l))	•	•	•	•
5.	Auswechseln des Hydraulik-Öls	•	•	•	•
6.	Reinigen des Luftfilters (bei starker Verschmutzung erneuern) *	•	•	•	•
7.	Auswechseln des Kraftstofffilters *	•	•	•	•
8.	Auswechseln des Kraftstoff-Luftfilters *	•	•	•	•
9.	Überprüfung des Kraftstoffsystems und des Klemmendes	•	•	•	•
10.	Überprüfung des Batteriestatus und eventueller Anschlüsse	•	•	•	•
11.	Überprüfung der Lagerspannung an Luftfilter	•	•	•	•
12.	Auswechseln des Kältemittels an Luftfilter *	•	•	•	•
13.	Überprüfung des Kältemittels und des Klemmendes ggf. erneuern	•	•	•	•
14.	Entfernung der Abgasen aus dem Kältesystem	•	•	•	•
15.	Überprüfung der Kälteleitungen auf Verschmutzung	•	•	•	•
16.	Überprüfung der elektrischen Verkabelung auf lockere Anschlüsse	•	•	•	•
17.	Überprüfung der Feuerschutzgitter und des Klemmendes	•	•	•	•
18.	Nachfüllen der Batterie bis Bedarf	•	•	•	•
19.	Überprüfung des Kältemittels (nachfolgend (R404A) (HLP 46 → 25 l))	•	•	•	•
20.	Auswechseln des Kältemittels (inkl. Frostschutzmittel (-4 l))	•	•	•	•
21.	Überprüfung des Frostschutzmittels im Kältemittel (vor jeder Frostperiode)	•	•	•	•
22.	Überprüfung Öffnungsdurch des Kältemittelschutts	•	•	•	•
23.	Überprüfung des Druckentlastungsventils	•	•	•	•
24.	Überprüfung des Kompressoröls	•	•	•	•
25.	Überprüfung der Hydraulikschläuche auf Leckagen (Verbindungen nachziehen)	•	•	•	•
26.	Prüfung der Instrumente und Bedienungsanleitungen überprüfen	•	•	•	•
27.	VM auf scharfe, deformierte Bauteile und abnormale Geräusche prüfen	•	•	•	•
28.	Alle Schrauben und Muttern nach unten festziehen (verschrauben ersetzen)	•	•	•	•
29.	Überprüfung des Federdrucks (siehe 2.5 Seite) (nach 2.5 Seite) (nach 2.5 Seite)	•	•	•	•
30.	Abmessen (auf Schwenkplan)	•	•	•	•
31.	Überprüfung Kugelgelenk auf Festigkeit (135 Nm)	•	•	•	•
32.	Überprüfung tragender Bauteile auf Risse	•	•	•	•
33.	Alle Schrauben nachziehen (120 Nm)	•	•	•	•
34.	Überprüfung der Handbremse (ggf. 3.4 nachziehen)	•	•	•	•
35.	Überprüfung des Ladegeräts u. Abschlepphaken ggf. nachziehen	•	•	•	•
36.	Überprüfung des Lenkungssteuersystems ggf. Kugelgelenk oder Spurstange austauschen *	•	•	•	•
37.	Überprüfung der Lichtschirme	•	•	•	•
38.	Entfernung von Schmutz (10-15 min)	•	•	•	•

Um das elektrische System von der Batterie abschalten, muss der Hauptschalter bei der VM-301-PAVERMAX an der rechten Seite des Motors unter der Motorhaube betätigt werden.

Falls er der gleiche ist, ist er ein Regel, der gezogen werden muss, um die Batterie zu entladen.

Auf Sicherheitsarbeiten ist generell der Batterie-Hauptschalter abzuschalten, da sonst Schäden an der Elektronik entstehen können!

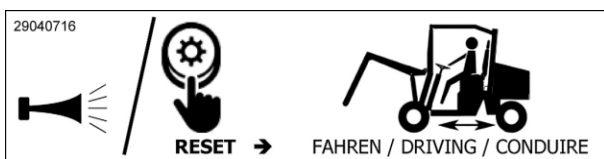
Wartungsplan vor Inbetriebnahme: Kältemittelspannung, Motor, Hydraulik, Kältemittel, Frostschutz, Batteriespannung.

29040610 (DE)
29040611 (GB)
29040612 (FR)

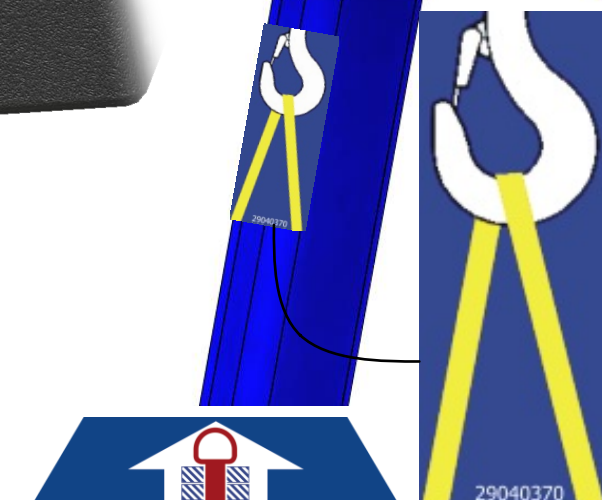
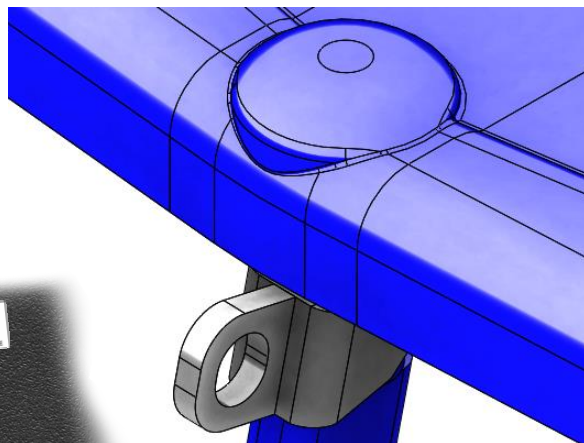
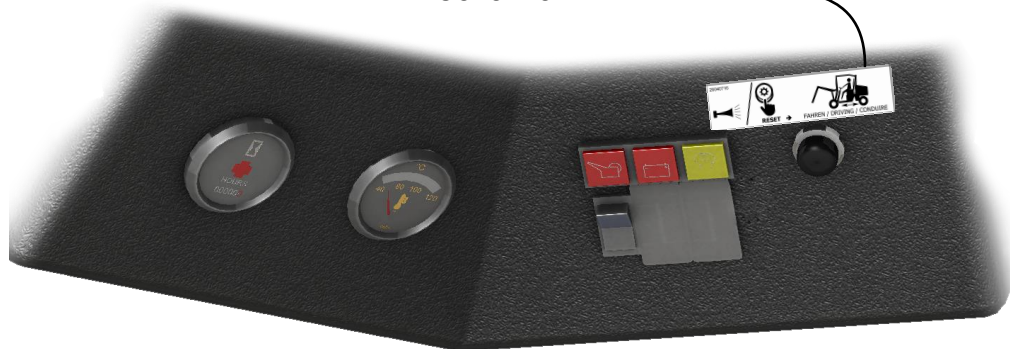


AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23



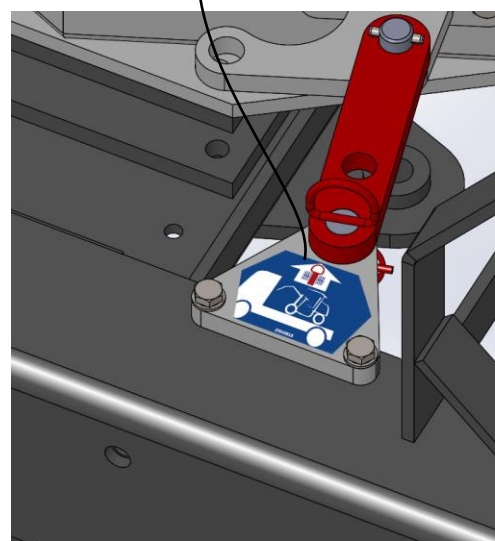
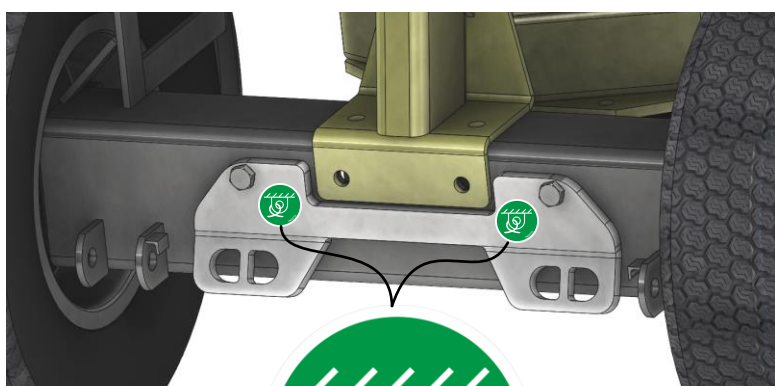
29040716



29040370



29040818

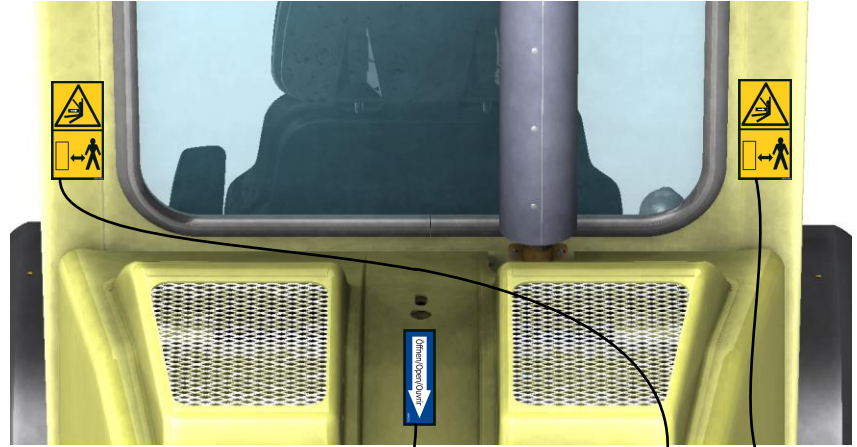


AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23

VERBOT!
Deckel darf bei laufendem Motor
nicht geöffnet werden.
PROHIBITION!
Do not open while the engine is running.
INTERDICTION!
Ne pas ouvrir le capot lorsque
le moteur tourne.

29040259



Öffnen/Open/Ouvrir

29040253



29040756



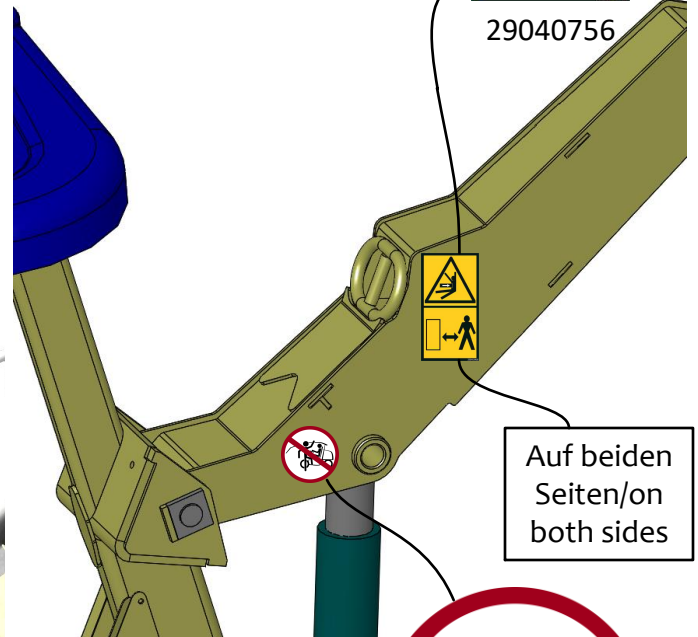
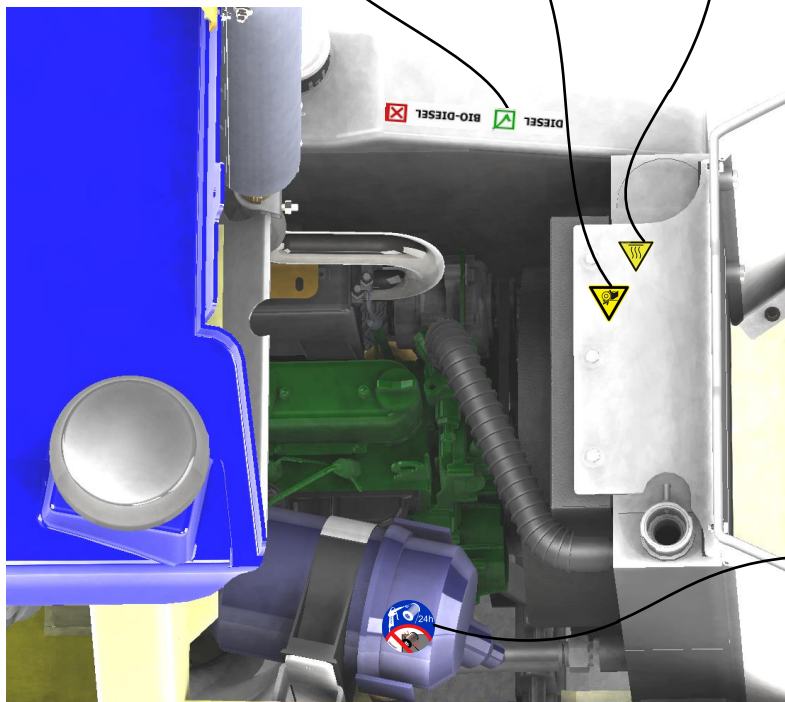
29040451



29040396

DIESEL ☒ BIO-DIESEL ☒

29040483



Auf beiden
Seiten/on
both sides



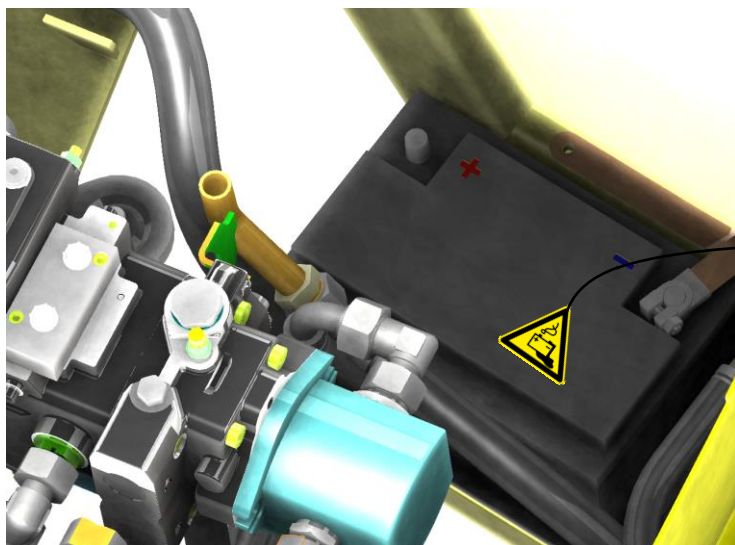
29040687



29040762
Auf beiden Seiten/
on both sides

AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

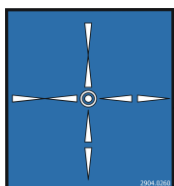
Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23



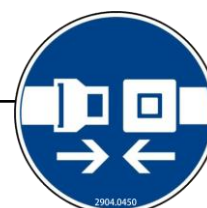
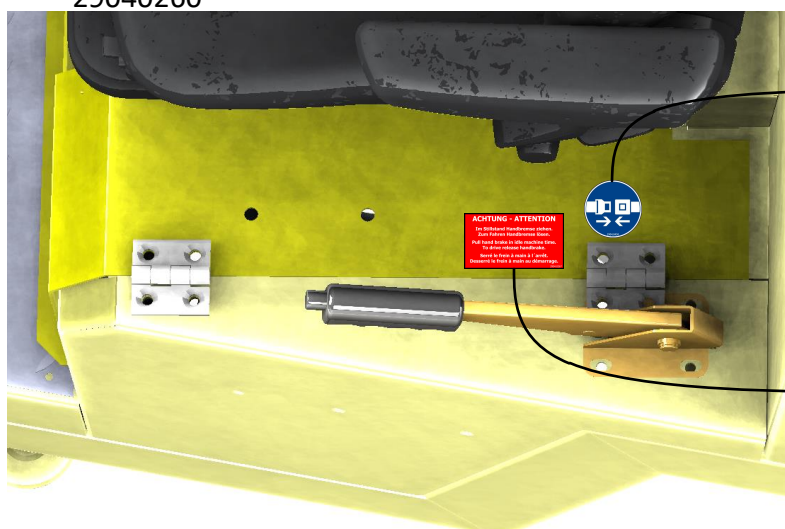
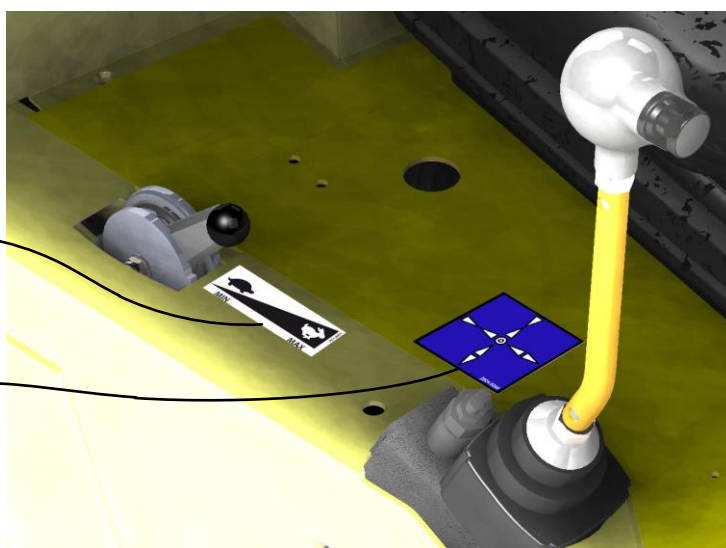
29040551



29040485



29040260



29040450

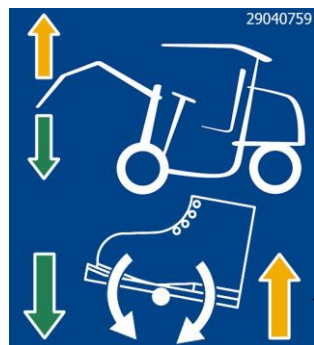
ACHTUNG - ATTENTION

Im Stillstand Handbremse ziehen.
Zum Fahren Handbremse lösen.
Pull hand brake in idle machine time.
To drive release handbrake.
Serré le frein à main à l'arrêt.
Desserré le frein à main au démarrage.

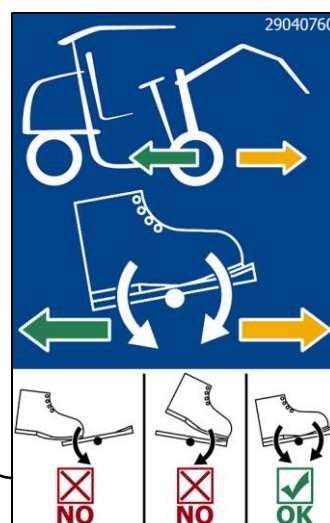
29040267

AS51500020+0023 VM-301(-KJ)-PAVERMAX

Für Kunde und Service, A-Zng für Montage siehe A51500020+23



29040759



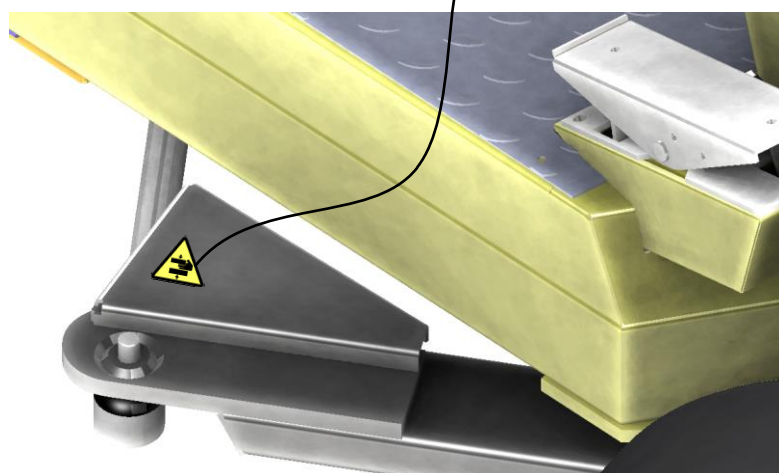
29040760



29040666



29040220



Onderhoudsbewijs

De garantie voor dit apparaat wordt enkel toegekend wanneer de voorgeschreven onderhoudswerken (door een geautoriseerde werkplaats) uitgevoerd werden.

Na iedere onderhoudsbeurt moet het onderhoudsblad (met handtekening en stempel) onmiddellijk aan ons doorgestuurd worden.¹⁾

1) per e-mail aan: service@probst-handling.com / per fax of post

Gebruiker: _____

Apparaattype: _____

Apparaat -Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Bouwjaar: _____

Garantiewaarborg na 25 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Garantiewaarborg na 50 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel
	
		Naam Handtekening
		Stempel
	
		Naam Handtekening
		Stempel
	
		Naam Handtekening

Garantiewaarborg 1x per jaar

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel
	
		Naam Handtekening
		Stempel
	
		Naam Handtekening