

W.O.S. Systeem B.V.

EG – Instemmings Verklaring

CE – 2008

I	Categorie	Vacuüm units
II	Merk (Type)	W.O.S. 40B (40 B= 40m3 benzine-unit)
III	Bouwjaar	2008

is in overeenstemming met de volgende voorschriften gefabriceerd

EG – machine richtlijnen 89/392/EWG van 14-09-1989
EG – gewijzigde richtlijnen 91/368/EWG van 20-06-1991
EG – gewijzigde richtlijnen 93/44/EWG van 14-06-1993
EN 500 1 en 4
EN 292 en EN 292-2 van 1991

Verklaring a.u.b. zorgvuldig bewaren.

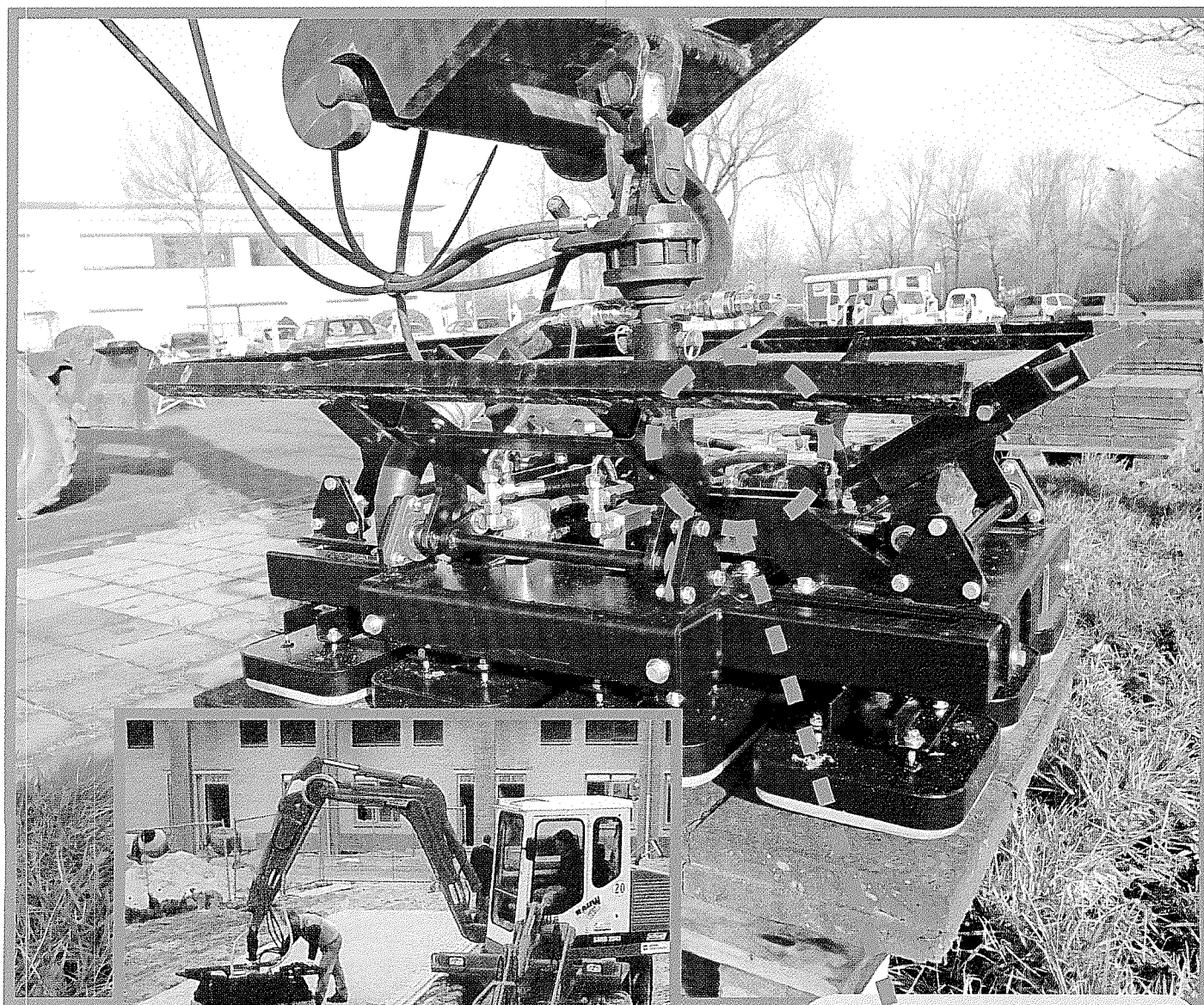
's Graveland 05-05-2008

De Wereld van VACUUM POWER



WOS Systeem®

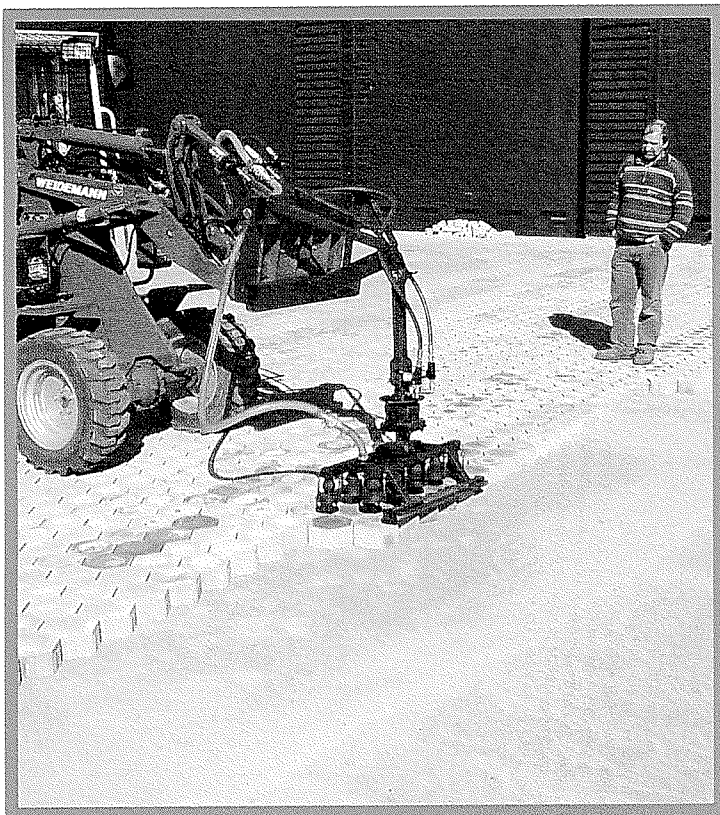
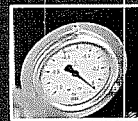
www.wossysteem.nl



Hoogvacuüm van WOS Systeem® voor:

- Machinaal bestraten
 - Leggen/uithalen van tegelpakketten
 - Plaatsen van stoepbanden
 - Leggen van bedrijfsplaten, inritblokken etc.
- Schuiftegelnap voor het leggen of uithalen van tegelpakketten
 - Tegelpakketten worden automatisch in halfsteensverband geschoven
 - Bestratingsysteem eenvoudig aan te koppelen

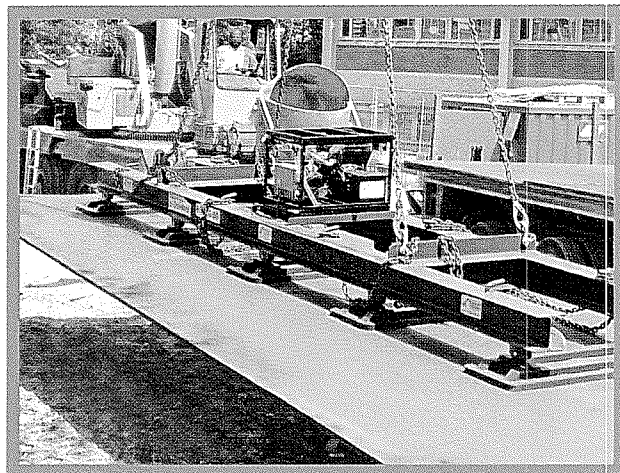
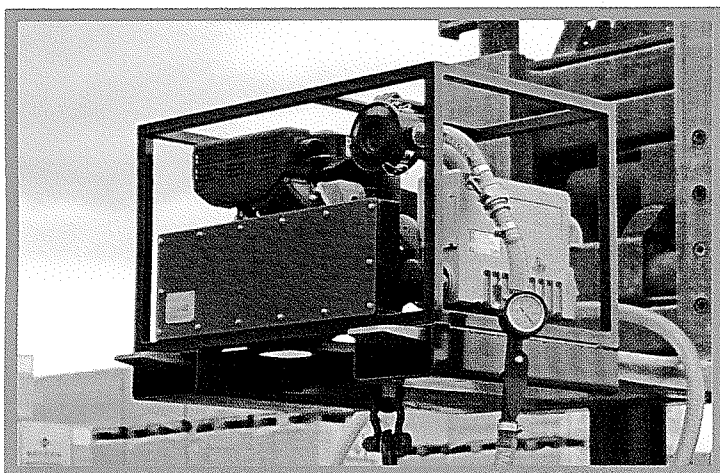
W.O.S.®
SYSTEM B.V.



WOS Systeem® heeft meer dan 25 jaar ervaring met het ontwikkelen en produceren van vacuümsystemen voor diverse industrieën.

- Bestratingbranche
- Hoveniersector
- Offshore industrie
- Buizenindustrie
- Beton en stenenindustrie

Van losse vacuümunit tot multifunctioneel bestratingsysteem, WOS Systeem® ontwikkeld zelf en heeft daardoor dé kennis van vacuümtechniek.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
1.1 Doelgroep	2
1.2 Bestellingen	2
2. Technische gegevens	3
3. Veiligheid	4
4. Machine	6
4.1 Toepassingsgebied	6
4.2 Opbouw	6
4.2.1 Aandrijfmethoden	6
4.2.2 Bouwwijzen	7
4.3 Werking	7
4.4 Werken met de machine	8
4.4.1 Maximaal hefvermogen	8
4.4.2 Losse vacuÛmtiller-eenheid	9
4.4.3 VacuÛmtiller gebouwd op/in bestaand werktuig	10
4.5 Onderhoud	11
4.5.1 Afsluitrubber	11
4.5.2 VacuÛmslang	11
4.5.3 V-riem	12
4.6 Controlepuntenlijst	12
4.7 Storingen en oplossingen	14
4.8 Garantie- en leveringsvoorwaarden	15
4.9 Bestelformulier	15

1. Inleiding

Deze handleiding is gemaakt om u te ondersteunen bij gebruik en onderhoud van de vacuümtiller. Het beantwoordt de meest voorkomende vragen over deze machine.

1.1 Doelgroep

Deze handleiding is geschreven voor de gebruiker van de vacuümtiller. In de handleiding staat welke handelingen de gebruiker aan de machine mag uitvoeren. Laat niet beschreven handelingen uitvoeren door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur van W.O.S. Systemen B.V.

1.2 Bestellingen

In paragraaf 4.9 staat het bestelformulier waarmee u onderdelen kunt bestellen. Wij verzoeken u met klem om voor bestellingen van dit bestelformulier gebruik te maken.

Suggesties die deze handleiding of de vacuümtiller betreffen, zijn van harte welkom. Stuur uw op- en/of aanmerkingen naar:

W.O.S. Systeem B.V. Cannenburgeweg 32 1243 JE 's-Graveland Tel.: 035 - 656 10 00 Fax.: 035 - 656 50 26
--

2. Technische gegevens

Algemeen

Vacuümpomp in frame	
40 m ³ vacuümpomp	Benzinemotor
100 m ³ vacuümpomp	Benzinemotor
100 m ³ vacuümpomp	Dieselmotor
Vacuümpomp op-/ingebouwd	
40 m ³ vacuümpomp	Hydraulisch aangedreven
100 m ³ vacuümpomp	Hydraulisch aangedreven
160 m ³ vacuümpomp	Hydraulisch aangedreven
250 m ³ vacuümpomp	Hydraulisch aangedreven

Motor

Zie voor de technische gegevens van de motor de bijgeleverde handleiding.

Vacuümpomp

Zie voor de technische gegevens van de pomp de bijgeleverde handleiding.

3. Veiligheid

'Veiligheid voor de gebruiker' is als belangrijk criterium meegenomen tijdens het ontwikkelen van de vacuümtiller. Het is echter niet mogelijk om alle gevaarlijke situaties uit te sluiten. Neem daarom tijdens het werken met of aan de machine, volgende veiligheidsaspecten in acht.



Regelmatig onderhoud aan en reinigen van de vacuümtiller, bevordert het veilig werken met de machine.

Hoe veilig u ook werkt, de kans op verwonding van u en/of uw collega's is altijd aanwezig. Zorg voor een voldoende gevulde verbanddoos in de directe omgeving van de machine, zodat op de werkplek eerste hulp aan gewonden verleent kan worden.

Wanneer de onderdruk in het systeem wegvalt, zal de geheven last snel loskomen van de zuignap. De tijd tussen het wegvallen van de onderdruk en het loskomen van de last is afhankelijk van het gewicht en de oppervlaktegesteldheid van zowel de last als de zuignap. De onderdruk in het systeem valt weg als:

- de brandstof van de verbrandingsmotor verbruikt is;
- de aandrijving tussen motor en vacuümpomp defect raakt;
- motor of pomp defect raakt;
- de druk in het hydraulische systeem om andere redenen wegvalt;
- er lekkage optreedt in het onderdrukcircuit;
- de gebruiker per ongeluk de ontluichtingsklep gebruikt.

Lees bij twijfel en/of wanneer u voor de eerste keer gaat werken met of bij de vacuümtiller, de betreffende instructies in deze handleiding.

Neem tijdens het werken met of bij de vacuümtiller de volgende regels in acht:

- Gebruik de vacuümtiller alleen voor het toepassingsgebied, zoals omschreven in paragraaf 4.1;
- Schakel de motor van de vacuümtiller of/ en de motor van het werktuig waarop de vacuümtiller is gebouwd uit voor onderhoudshandelingen;
- De motor en vacuümpomp worden beide heet. Raak geen van beiden aan tijdens gebruik of direct daarna;
- Hef geen storingen op wanneer de vacuümtiller is ingeschakeld;
- Laat geen gereedschap of andere voorwerpen op of in de machine liggen;
- Maak alleen gebruik van de vacuümtiller wanneer u de handleiding volledig gelezen en begrepen heeft;
- Wanneer de vacuümtiller geplaatst is op een bestaand werktuig moet de gebruiker daarvan ook de handleiding volledig gelezen en begrepen hebben;
- Hef een last nooit hoger dan noodzakelijk om deze te verplaatsen; bijvoorbeeld 10 cm boven het grondoppervlak;
- Voorkom dat ledematen - handen, voeten enz. - onder de geheven last of vacuümnep worden geplaatst;
- Zorg dat er altijd voldoende brandstof in de motortank aanwezig is;
- Zorg voor voldoende ventilatie wanneer in gesloten ruimten wordt gewerkt;
- Plaats nooit een zuignep op uzelf of op één van uw collega's;
- Volg het onderhoudsschema van zowel de pomp als de motor strikt op om storing te voorkomen;
- Plaats uw handen nooit in de buurt van bewegende delen.

4. Machine

4.1 Toepassingsgebied

De vacuÛmtiller is een hulpmiddel bij het tillen van verschillende soorten objecten zoals tegels, straatstenen, stalen platen, buizen, en betonnen elementen

Het gebruik van de losse vacuÛmtiller-eenheid voorkomt fysieke overbelasting en bevordert de werkomstandigheden.

4.2 Opbouw

De standaard machine bestaat uit een vacuÛmpomp waarvan de motor aangedreven wordt met een V-riem. Aan de pomp kan een slang worden gekoppeld om de onderdruk over te brengen naar de zuignap.

Een zuignap bestaat uit een stalen frame waarin een afsluitrubber ligt opgesloten. Aan de bovenzijde bevindt zich een aansluitpunt voor de vacuÛmslang. Deze zuignap kan worden getild met een werktuig of kan worden voorzien van handvatten zodat deze geschikt is voor handbediening.

In de slang - bij handbediening ter hoogte van de zuignap - is een ontluchtingsklep geplaatst. De ontluchtingsklep kan voet- of handbediend zijn. Het is tevens mogelijk dat zich meerdere ontluchtingskleppen in het vacuÛmcircuit bevinden.

4.2.1 Aandrijfmethoden

De vacuÛmpomp kan met verschillende types motoren worden aangedreven. De verschillende motortypes zijn:

- Benzinemotor;
- Dieselmotor;
- Hydromotor.

Benzinemotor, dieselmotor

De benzine- en dieselmotor vallen beide onder de categorie verbrandingsmotoren. In de meeste gevallen zijn de verbrandingsmotoren uitgerust met een losse brandstoftank. Deze motoren worden apart gestart; hetzij met een koord, hetzij elektrisch.

 Voorkom dat de verbrandingsmotor zonder brandstof raakt of om andere redenen buiten werking raakt. De last zal bij uitvallende motor onverwacht kunnen vallen.

Hydromotor

Wanneer op uw machine een hydromotor is toegepast als aandrijving van de vacuÛmpomp, dan is deze gekoppeld aan het hydraulisch circuit van het werktuig. Dit betekent dat wanneer de druk in het hydraulische circuit wegvalt de last niet langer vastgezoogen blijft aan de zuignap.

Bij een losse vacuÛmtiller - aangesloten op het hydraulische circuit van een bestaand werktuig - moeten de benodigde aansluitingen zijn aangebracht door W.O.S. Systemen B.V.

4.2.2 Bouwwijze

De vacuëntiller wordt in verschillende bouwvormen geleverd.

Wij leveren de volgende bouwvormen:

- Als losse vacuëntiller-eenheid waarbij motor en pomp in een frame zijn geplaatst; hierbij geldt dat de last door de gebruiker wordt geheven;
- Gemonteerd op/in een bestaand werktuig; De last wordt bij deze bouwwijze door de machine geheven en verplaatst. De motor van het werktuig zorgt voor de aandrijving van de vacuümpomp;
- Gemonteerd op een bestaand werktuig waarbij de vacuümpomp wordt aangedreven door een zelfstandige verbrandingsmotor.

4.3 Werking

Een motor drijft, afhankelijk van de bouwwijze, een vacuümpomp aan. De onderdruk, gecreëerd door de vacuümpomp, zorgt ervoor dat het te tillen object tegen de zuignap wordt 'aangetrokken'. Het afsluitrubber in de zuignap voorkomt dat lucht tussen de last en de zuignap lekt.

De gebruiker plaatst de zuignap recht boven de last en drukt deze stevig tegen het oppervlak. Wanneer de zuignap zich stevig heeft vastgezogen kan de last naar de gewenste locatie worden getransporteerd.

In het systeem bevindt zich tenminste één ontluchtingsklep waarmee de onderdruk in het systeem opgeheven kan worden.

4.4.2 Losse vacuümtilleur-eenheid

- Zorg dat het frame van de vacuümtilleur geplaatst is op een vlakke ondergrond;
- Controleer of er voldoende brandstof in de tank aanwezig is en vul de tank indien nodig;
- Sluit de slang aan op de vacuümpomp;
- Sluit de juiste zuignap aan op de slang en zorg dat de zuignap minder groot is dan het oppervlak van de te heffen last;



Wanneer de zuignap groter is dan de te heffen last zal er een overmatige lekkage optreden zodat de last niet geheven kan worden; gebruik altijd een zuignap die kleiner is dan het oppervlak van de last.

- Start de motor volgens de betreffende handleiding;
- Plaats de zuignap boven de te heffen last en laat de zuignap zakken totdat de last vast zit;
- Verplaats de last naar de gewenste plaats, nooit hoger dan noodzakelijk;
- Laat de last zakken;
- Maak gebruik van de ontluuchtingsklep om de last los te koppelen van de zuignap.
- Houd de ontluuchtingsklep ingedrukt terwijl de zuignap wordt geheven; als de zuignap los is van de last dan kan de ontluuchtingsklep losgelaten worden.

4.5 Onderhoud

Laat al het onderhoud uitvoeren door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur of een medewerker van W.O.S. Systeem B.V.

Zorg dat bij onderhoudswerkzaamheden de motor buiten werking is; maak bij een benzinemotor de bougiedop los van de bougie.

Zorg dat, wanneer de vacuümtiller gebouwd is op een bestaande machine, hiervan de motor uit is en ook niet eenvoudig kan worden gestart; neem bijvoorbeeld de contactsleutel uit het contact.

Raadpleeg voor het onderhoud van uw motor en pomp de betreffende handleidingen.

4.5.1 Afsluitrubber

Vervang het afsluitrubber wanneer overmatige lekkage optreedt tussen last en afsluitrubber of wanneer het rubber scheurvorming vertoont.



Wanneer overmatige lekkage optreedt kan de last onverwacht vallen.

Alle zuignappen maken gebruik van een zelfde type afsluitrubber. U kunt het afsluitrubber bestellen - per strekkende meter - door het bestelformulier uit paragraaf 4.9 in te vullen.

Plaatsen van een nieuw afsluitrubber

Het afsluitrubber zit opgesloten tussen twee metalen wanden. Het rubber kan zonder verdere handelingen tussen de wanden worden uitgetrokken.

Vervang het rubber als volgt:

- Neem het rubber tussen de metalen wanden uit;
- Knip het rubber op een willekeurige plek precies haaks door;
- Leg het doorgeknipte deel op een nieuwe strook afsluitrubber en knip een deel af van gelijke lengte;
- Plak de uiteinden aan elkaar zodat dezelfde vorm ontstaat als het oorspronkelijke rubber;
- Plaats het rubber tussen de stalen wanden en druk deze stevig aan.

4.5.2 Vacuümslang

Vervang de vacuümslang wanneer deze beschadigd is of lekt.



Wanneer de slang lekt als gevolg van beschadigingen of door een slechte montage zal de last onverwacht kunnen vallen.

Neem voor een nieuwe vacuümslang contact op met W.O.S. Systemen B.V. Een bestelling kunt u plaatsen door gebruik te maken van het bestelformulier uit paragraaf 4.9.

4.5.3 V-riem

Vervang de V-riem wanneer deze rafelt of als de riem scheurvorming vertoont. Het is tevens mogelijk de V-riem te spannen als er slipt optreedt tussen de riem en een van de riemschijven. Als het niet mogelijk is de V-riem verder te spannen moet de V-riem vervangen worden.

 Wanneer de V-riem breekt of slipt als gevolg van beschadigingen of slijtage zal de last onverwacht vallen.

Vervangen van de V-riem

Vervang de V-riem als volgt:

- Verwijder de beschermkap zodat u toegang heeft tot de riemschijven;
- Draai de bouten, waarmee de motor op het frame is bevestigd, los;
- Schuif de motor richting pomp en verwijder de V-riem;
- Plaats een nieuwe V-riem - van dezelfde afmeting als de oude - om de riemschijven;
- Schuif de motor bij de vacuümpomp vandaan totdat de V-riem voldoende gespannen is;

 Zorg dat de riemschijven recht achter elkaar staan om overmatige slijtage aan de V-riem te voorkomen.

- Draai de bouten stevig vast.

 Controleer na één werkdag de riemspanning en span de riem indien nodig.

Spannen van de riem

- Draai de bouten, waarmee de motor op het frame is bevestigd, los;
- Schuif de motor bij de vacuümpomp vandaan totdat de V-riem voldoende gespannen is;

 Zorg dat de riemschijven recht achter elkaar staan om overmatige slijtage aan de V-riem te voorkomen.

- Draai de bouten stevig vast.

4.6 Controlepuntenlijst

Aan de hand van de controlepuntenlijst kunt u de handelingen verrichten die nodig zijn voor het goed functioneren van de vacuümtiller. In de lijst staat op welk moment u controles of onderhoudshandelingen moet uitvoeren.

Gebruik de controlepuntenlijst in deze handleiding als origineel; maak een kopie voor notities.

Schrijf uw naam en de datum op de gemaakte kopie en kruis aan, welke punten u heeft gecontroleerd.

Bewaar de ingevulde kopieën achter in deze handleiding; u kunt dan achterhalen wanneer u onderdelen voor het laatst heeft gecontroleerd. U heeft dan ook overzicht van de slijtagepunten van de vacuümtiller.

Controlepuntenlijst

Naam :
Naam machine : Vacuümtiller
Datum :

Controlepunt		Frequentie	Handeling(en)
1	V-riem	Maandelijks	Controleer maandelijks de spanning en de staat van de V-riem volgens paragraaf 4.5.3.
2	Vacuümpomp	Maandelijks	Controleer volgens de betreffende handleiding
3	Motor	Maandelijks	Controleer volgens de betreffende handleiding

4.7 Storingen en oplossingen



Neem contact op met W.O.S. Systeem B.V. wanneer een storing van de vacuümtiller niet in de onderstaande storingenlijst staat.

Het niet naar behoren werken van de vacuümtiller kan de volgende oorzaken hebben:

Probleem 1 : Motor draait terwijl de pomp niet wordt aangedreven.

Oorzaak 1a : V-riem is onvoldoende gespannen.

Oplossing 1a : Span de V-riem volgens paragraaf 4.5.3.

Oorzaak 1b : V-riem is gebroken.

Oplossing 1b : Vervang de V-riem volgens paragraaf 4.5.3.

Probleem 2 : Vacuümtiller levert te weinig zuigkracht.

Oorzaak 2a : Zuigslang of zuignap is verstopt geraakt.

Oplossing 2a : Doorblazen met krachtige compressor.

Oorzaak 2b : Overmatige lekkage tussen last en zuignap.

Oplossing 2b : Vervang het sluitrubber volgens paragraaf 4.5.1.

Oorzaak 2c : Vacuümslang is lek of beschadigd.

Oplossing 2c : Bestel een nieuwe vacuümslang bij W.O.S. Systemen B.V.

Probleem 3 : Motor of pomp werkt niet naar behoren.

Oorzaak 3a : Brandstof tekort, verkeerde/vervuilde brandstof, allerlei

Oplossing 3a : Vul brandstof bij, raadpleeg betreffende handleiding.

4.8 Garantie- en leveringsvoorwaarden

Op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn de 'Metaalunievoorwaarden' van toepassing over een garantieperiode van een half jaar. Deze voorwaarden zijn gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank in Rotterdam, zoals deze luiden volgens de laatstelijk aldaar neergelegde tekst. De leveringsvoorwaarden worden u op verzoek toegezonden.

4.9 Bestelformulier

Om eventuele bestellingen zo eenvoudig mogelijk te maken, is een bestelformulier in deze handleiding opgenomen.

Gebruik het formulier in deze handleiding als origineel en maak een kopie van het originele formulier om uw bestellingen op te geven. Stuur de kopie naar:

W.O.S. Systeem B.V. Cannenburgerweg 32 1243 JE 's-Graveland

Of stuur het bestelformulier per fax naar:

Fax.: 035 - 656 50 26

U kunt uw bestellingen ook telefonisch doorgeven:

Tel.: 035 - 656 10 00

Maak ook gebruik van het bestelformulier wanneer u uw bestelling telefonisch doorgeeft; zo heeft u alle relevante gegevens bij de hand.

Maak een nieuwe kopie voor een volgende pagina, wanneer uw bestellijst te lang is voor één blad.

4.4 Werken met de machine

Algemeen

De machine is uitsluitend ontworpen voor toepassingsgebied zoals omschreven in paragraaf 4.1. Voorkom dat vuil, stof of water wordt opgezogen door de zuignap.

 Ernstige schade aan de vacuümpomp kan ontstaan door vuil, stof of water op te zuigen met de vacuümtiller.

Mocht er toch water opgezogen zijn door de zuignap dan raden wij u aan het luchtfilter van de pomp te vervangen en de machine een uur lang lucht te laten verpompen totdat al het water uit de pomp geblazen is.

Controlepaneel

De afstandsbediening van de vacuümtiller of het dashboard van het werktuig waarop de vacuümtiller is gemonteerd, kan uitgerust zijn met een rode en een groene lamp. Deze lampen geven aan of de onderdruk - het vacuüm - voldoende bereikt is om de last te kunnen heffen. Het is ook mogelijk een vacuümmeter aan te brengen om aan de hand daarvan te kunnen bepalen of de last veilig te verplaatsen is of niet.

Rood licht: Probeer de last niet te heffen; laat de last langzaam zakken en probeer opnieuw met een minder grote last of een grotere zuignap.

Groen licht: De last kan getild worden.

4.4.1 Maximaal hefvermogen

Het maximale hefvermogen van de zuignap wordt - bij een goede aansluiting tussen nap en last - bepaald door twee factoren. Deze factoren zijn:

- de onderdruk in het vacuümsysteem;
- het oppervlak omsloten door het rubber van de zuignap (kleiner dan het oppervlak van de last).

Berekeningsvoorbeeld

Er geldt in het systeem een onderdruk van 0.8 [bar];

Het oppervlak - omsloten door het rubber van de zuignap (lengte [cm] x breedte [cm]) - is 900 [cm²]; (30 cm/30cm)

Om het maximale gewicht te berekenen moeten deze twee waarden met elkaar worden vermenigvuldigd.

$$900 \text{ [cm}^2\text{]} \times 0.8 \text{ [bar]} = 720 \text{ [kg]}$$

Dit is het maximaal te heffen gewicht, de last komt nu dus bijna los van de zuignap. Om veiligheid te kunnen waarborgen moeten we de uitkomst delen door drie* (bij horizontaal tillen). De uiteindelijke uitkomst is:

$$720 \text{ [kg]} : 3 = \mathbf{240 \text{ [kg]}}$$
 (* bij verticaal tillen delen door factor 6)