

MS Tornades



NL klantenservice
BE Klantenservice/Service Clientèle
DE Kundenservice
DK Kundeservice
IT Servizio clienti
ES Servicio al cliente
UK Customer Service
CA Customer Service
FR Service Clientèle
EX Customer Service Export

+31 (0)497 339 787
+32 (0)14-820713
+49 (0)2833-923630
+45 89884187
035-4490369
+34 931816433
+44 (0)01733592049
+1 866 995-7771
+33 (0)2 99 61 40 40
+31 (0)497 700 278

NL	MS Tornades	
	Gebruiksaanwijzing	3
EN	MS Tornades	
	Manual	16
DE	MS Tornades	
	Gebrauchsanweisung	30
FR	MS Tornades	
	Manuel d'utilisation	44

© Copyright 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de firma Schippers Europe b.v.

NL Inhoudsopgave

1. INLEIDING	4
2. ALGEMENE INFORMATIE.....	4
2.1 Product beschrijving.....	4
2.2 Technische gegevens.....	5
3. GEBRUIKSVoorwaarden.....	6
4. VEILIGHEIDSVoorschriften	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Gebruik van de kruiskoppelingsas (aftakas).....	6
4.3 Het aankoppelen aan de tractor	7
5. VERANTWOORDELIJKHEID, GARANTIE EN SYMBOLEN.....	7
5.1 Verantwoordelijkheid	7
5.2 Garantie	8
5.3 Symbolen.....	9
6. HET GEBRUIK VAN DE MACHINE.....	10
6.1 Aansluiten van de machine.....	10
6.2 Tank vullen en het mengen van het gewasbeschermingsmiddel	10
6.3 Aanvang van de bespuiting.....	10
6.3.1 Gebruik van de Tornades i.c.m. slang en sproeipistool.....	11
6.4 Schoonmaken van de machine	12
7. Onderhoud	13
7.1 Onderhoudschema.....	14
8. Pompstoringslijst.....	14
9. TEKENINGEN EN ONDERDELEN	15
9.1 Instructies voor het bestellen van onderdelen.....	15
9.2 Overzicht tekeningen en tabellen.....	15

1. INLEIDING

Geachte eigenaar/gebruiker,

Wij bedanken u voor de aanschaf van deze machine. In deze handleiding worden de belangrijkste voorschriften m.b.t. bediening en onderhoud beschreven.

Vóór het in gebruik nemen van de machine, verzoeken wij u de handleiding geheel door te lezen en de aanwijzingen strikt op te volgen.

Wanneer er onverhoopt nog vragen zijn of moeilijkheden optreden kunt u zich het beste direct tot onze klantenservice (Tel. +31(0)497-339787) wenden.

U zult er begrip voor hebben, dat wij geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade en gevolgschade die voortkomt uit oneigenlijk en/of ondeskundig gebruik van de machine of het niet opvolgen van de aanwijzingen.

2. ALGEMENE INFORMATIE

2.1 Product beschrijving

De tractor gedragen opbouwblower bestaat uit een stalen frame, polyethyleen tank met geïntegreerde handwastank, pomp met handbediende drukregelaar uitschakelbare tandwielkast, axiaal (hoge capaciteit) ventilator en omkeerbare drukverstuivers.

Het ontsmettingsmiddel wordt onder druk verneveld in de luchtstroom van de axiale ventilator. Deze luchtstroom transporteert de fijne (nevel) druppels naar en in de te behandelen ruimte. De hoeveelheid vloeistof, druppelgrootte en luchtsnelheid zijn instelbaar voor een goede behandeling onder verschillende omstandigheden.

De MS Tornades is ontwikkeld om tijdrovende ontsmetting van pluimveestallen te vereenvoudigen.

2.2 Technische gegevens

Artikelnummer	0809850	0809851	0809852	0809853	0809854	0809855	0809856	0809857
Omschrijving	MS Tornades 200 L + sproeiboom 3 m, aftakas	MS Tornades 400 L + sproeiboom 3 m, aftakas	MS Tornades 600 L + sproeiboom 3 m, aftakas	MS Tornades 1000 L + sproeiboom 3 m, aftakas	MS Tornades 200 L + sproeiboom 3 m, hydraulisch	MS Tornades 400 L + sproeiboom 3 m, hydraulisch	MS Tornades 600 L + sproeiboom 3 m, hydraulisch	MS Tornades 1000 L + sproeiboom 3 m, hydraulisch
Type	OB 200	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170	OB 200 H	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170
Leeggewicht	175 kg	205 kg	240 kg	395 kg	225 kg	255 kg	285 kg	440 kg
Lengte (cm)	140	150	170	170	140	150	170	170
Breedte (cm)	98	110	140	170	98	100	140	140
Hoogte (cm)	140	150	150	200	140	150	150	150
Afmetingen	140 x 98 x 140 cm	150 x 110 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 170 x 200 cm	140 x 98 x 140 cm	150 x 100 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm
Tankinhoud	200 liter	400 liter	600 liter	1000 liter	200 liter	400 liter	600 liter	1000 liter
Inhoud handwastank	10 liter	10 liter	10 liter	10 liter	10 liter	10 liter	10 liter	10 liter
Inhoud spoeltank	n.v.t.	15 liter	30 liter	65 liter	n.v.t.	15 liter	30 liter	50 liter
Volgewicht (maximaal)	385 kg	630 kg	880 kg	1470 kg	435 kg	680 kg	925 kg	1500 kg
Pomp	Membraan	Membraan	Membraan	Membraan	Membraan	Membraan	Membraan	Membraan
Pomptype	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170
Druk	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar
Pomp capaciteit	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.
Nevelbereik	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter
Aandrijving	Aftakas	Aftakas	Aftakas	Aftakas	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch
Kruiskoppelingen as aftakas	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	-			
Toerental aftakas (max.)	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm	-			
Landbouwvoertuig vermogen (min.)	14 pk	14 pk	17 pk	25 pk	-			
Hydraulische aandrijving	-				Bij aanschaf van een MS Tornades met hydraulische aansluiting wordt u door onze adviseur benaderd met de vraag welk merk, type en bouwjaar uw voertuig heeft. Daarnaast is een maatschets, duidelijke foto's en de afmeting van het oppakpunt nodig, alsmede de aansluiting en maatvoering van de hydraulische aansluiting. Uw voertuig dient voldoende hydraulische capaciteit over te hebben voor aandrijving van de MS Tornades (minimaal 38 ltr/min met een werkdruk van 180 bar).			
Materiaal Frame	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd	Gegalvaniseerd
Materiaal Tank	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen	Polyethyleen
Ventilator	Axiaal	Axiaal	Axiaal	Axiaal	Axiaal	Axiaal	Axiaal	Axiaal
Ventilator toerental	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250rpm	2250 rpm	2250 rpm
Ventilator diameter	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm
Sproeiboom	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter
Model	Gedragen	Gedragen	Gedragen	Gedragen	Gedragen	Gedragen	Gedragen	Gedragen

3. GEBRUIKSVOORWAARDEN

De MS Tornades is ontworpen voor het vernevelen van vloeistof voor het ontsmetten van stallen (in het bijzonder vleeskuikenstallen). Ieder ander gebruik kan gevaar opleveren; gebruik daarom de nevelspuit nooit voor andere doeleinden.

4. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

4.1 Algemeen

Lees deze gebruikershandleiding nauwlettend door vóór het gebruik van de machine. Volg alle aanwijzingen stipt op en let te allen tijde op de instructies hieronder.

Zorg er voor dat iedereen die de machine gebruikt, de instructies kent en toepast. Kinderen en iedereen die niet in staat zijn veilig met deze machine te werken, is het niet toegestaan de machine te gebruiken.

1. Stickers en markeringen in deze handleiding en op de machine aangebracht, geven belangrijke aanwijzingen voor een gevaarloos gebruik; het opvolgen van deze aanwijzingen dient uw eigen veiligheid! Verwijder deze nooit.
2. Draag als gebruiker nauwsluitende kleding/veiligheidsbril en gehoorbeschermers! Vermijd loszittende kleding(stukken)!
3. Na uitschakeling loopt de machine nog na. Kom niet in de buurt van de draaiende onderdelen voordat de machine helemaal stil staat.
4. Koppel accessoires aan volgens voorschrift en bevestig deze uitsluitend aan de daartoe voor bestemde voorziening; zorg voor een goede borging.
5. Controleer de gehele machine voor elk gebruik. Gebruik de machine uitsluitend indien alle functies goed werken en met onbeschadigde onderdelen.
6. Repareer beschadigingen onmiddellijk, zeker voordat er weer met de machine wordt gewerkt.
7. Overschrijdt nooit het maximum opgegeven toerental van de aftakas.
8. Zorg voor goed onderhoud volgens de gebruiksvoorschriften in dit boek en de algemeen gelden de normen voor agrarische machines.
9. Beperk het gebruik van de machine alleen tot het doel zoals beschreven onder gebruiksvoorwaarden (hoofdstuk 3).
10. Wanneer men werkt met desinfectiemiddelen, dient u de leverancier om instructies te vragen en deze altijd te respecteren. Overschrijdt nooit de voorgeschreven concentraties. Zorg dat tijdens het gereedmaken en sproeien met deze producten niemand daarmee in contact kan komen. Draag beschermende kleding.

4.2 Gebruik van de kruiskoppelingsas (aftakas)

1. Houdt u aan de voorschriften zoals vermeld in het bijgeleverde instructieboekje van de kruiskoppelingsas.

2. Aan en afkoppelen van de kruiskoppelingsas mag uitsluitend, indien de tractormotor stil staat en de contactsleutel verwijderd is.
3. Werk uitsluitend met een volledig beschermde aandrijving.
4. Let op het overdraagbare vermogen voor toelaatbaar toerental van maximaal 540 omw./min.
5. Let op de maximum van de helft van de pijplengte en dat er altijd genoeg vrije-telescopische-ruimte is om te voorkomen dat de kruiskoppelingsas foutief belast wordt bij het nemen van bochten. Onderhoud de vrije-telescopische-werking door regelmatig te smeren.
6. Let op de maximale hoeken van de kruiskoppeling. Uitschakelen bij grote en ongelijke hoeken.
7. Volg het opgegeven smerplan. Na alle 8 werkuren smeren met kwaliteitsvet.
8. Gebruik de kruiskoppelingsas met onbeschadigde beschermhulzen en borg de bescherming van de kruiskoppelingsas tegen meedraaien door de kettingen aan een punt te bevestigen.
9. Gebruik nooit de kruiskoppelingsas zonder de vaste beschermkappen aan de tractor en machinezijde. Overtuigt u dat beide einden van de cardan-as na opschuiven geborgd zijn.
10. Wanneer een kruiskoppelingsas vervangen wordt, houdt rekening met het minimum benodigde vermogen van de machine.

4.3 Het aankoppelen aan de tractor

1. De tractor moet zijn uitgerust met een PTO 1.3/8"ASE DIN 9611/A voor 540 en de 3-punts hefinrichting moet geschikt zijn voor het gewicht van de machine.
2. De werktuigpennen zijn omkeerbaar en daardoor kan de machine zowel aan de hefinrichting van Categorie 1 als aan Categorie 2 trekkers worden bevestigd. Selecteer de juiste positie en bevestig de machine, erop lettend dat de pennen nauwsluitend in de hefinrichting opgesloten zijn.
3. Breng de hefinrichting omhoog zodanig dat de PTO-as aangebracht kan worden met beide zijden op gelijke hoogte (horizontale stand).
4. Breng met de topstang van de driepunts-hefinrichting de blower in verticale positie.

5. VERANTWOORDELIJKHEID, GARANTIE EN SYMBOLEN

5.1 Verantwoordelijkheid

MS Schippers aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid indien de volgende aanwijzingen niet gerespecteerd worden.

1. De machine dient alleen te worden gebruikt en onderhouden als omschreven in deze handleiding en in geldende errata en supplementen.
2. Vervangende onderdelen dienen origineel of gelijkwaardig te zijn.
3. Ter plaatse geldende voorschriften m.b.t. veiligheid, gebruik van de machine, wegtransport, etc. en de veiligheidsinstructies in deze handleiding, dienen altijd in acht genomen te worden vóór, tijdens en na het gebruik van de machine.

N.B.: MS Schippers is nimmer verantwoordelijk voor gevolgschade.

5.2 Garantie

MS SCHIPPERS garandeert reparatie en/of vervanging van ondeugdelijke onderdelen gedurende een periode van 12 maanden na levering. De uiteindelijke conclusie of onderdelen ondeugdelijk zijn is voorbehouden aan MS Schippers. Als ondeugdelijk wordt niet gezien, het defect raken van onderdelen door het niet opvolgen van de aanwijzingen in deze handleiding.

Kosten van verzending en arbeidsloon voor vervanging van onderdelen, vallen niet onder de garantie tenzij MS Schippers vóór de reparatie hier uitdrukkelijk mee in heeft gestemd. Garantie dekt nimmer kosten voortvloeiend uit het niet juist functioneren van de machine.

5.3 Symbolen

5.3.1

Raadpleeg voor het gebruik van de machine de gebruikershandleiding. Let op de instructies en de veiligheidsvoorschriften tijdens het gebruik



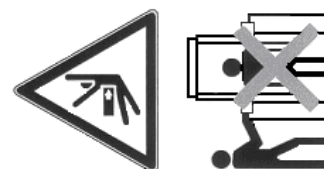
5.3.2

Pas op! Gebruik altijd gehoorbescherming ter voorkoming van gehoorbeschadiging



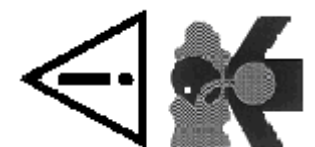
5.3.3

Gevaar voor wegspringende stukken. Houd voldoende afstand van trekker en machine



5.3.4.

Let op: Mogelijkheid van dampvorming uit tank aanwezig. Vermijd het inademen van de tankdampen, zorg voor de juiste voorzorgsmaatregelen.



5.3.5.

Draag beschermende kleding

De vloeistof kan de huid aantasten
Vermijd huidcontact met de vloeistof



6. HET GEBRUIK VAN DE MACHINE

Het gebruik van de opbouwblower bestaat uit de volgende stappen die gedetailleerd beschreven worden in de onderdelen hierna.

6.1 Aansluiten van de machine

Controleer de machine op beschadigingen en bevestig de opbouwblower achter de tractor zoals beschreven in de veiligheidsinstructie (4.2 en 4.3). Het is raadzaam om een test met schoon water uit te voeren om te kijken of alle onderdelen goed werken. Deze test moet uitgevoerd worden als de machine enige tijd niet is gebruikt.

6.2 Tank vullen en het mengen van het gewasbeschermingsmiddel

Om het waterleidingnetwerk te beschermen mag de tank enkel gevuld worden met vrij uitstromend water en de vulslangen mogen niet in contact komen met chemicaliën. Gebruik handschoenen en was regelmatig uw handen. Vullen vanuit een waterreservoir of sloot m.b.v. onderdruk van de pomp en een aanzuigslang, kan bij de meeste spuitmachines als optie. Waterhoeveelheden dienen zorgvuldig te worden afgemeten en de tank mag slechts gevuld worden tot de nominale capaciteit (zie 2.2) Vul de tank eerst met 50% van de te gebruiken hoeveelheid water. Hierna de correcte hoeveelheid desinfectiemiddel toevoegen en de tank afvullen met de overgebleven 50% water. Na het sluiten van de tankdeksel wordt de vloeistof geroerd door de afsluiters (5 & 6) van de drukverstuivers (2), de afsluiter menginjecteur (8) te openen, de omloopafsluiter (9) te sluiten en de PTO-as te laten draaien, zie vloeistofcircuit Fig # blz. 11. Zo wordt de pomp in werking gezet en stroomt het water gedeeltelijk door de roerkop en gedeeltelijk door de retourleiding terug in de tank. Laat het geheel 3 tot 5 minuten roeren. Na deze 3 tot 5 minuten de afsluiter menginjecteur (8) sluiten en omloopafsluiter (9) geheel openen.

6.3 Aanvang van de bespuiting

Wanneer u gebruik wilt maken van slang en sproeipistool lees 6.3.1

Wanneer u aankomt op het punt waar de bespuiting moet beginnen:

- Machine is uitgerust met een uitschakelbare tandwielkast voor de aandrijving van de ventilator, zet de hendel in de stand waardoor de ventilator wordt aangedreven
- Schakel hierna de aftakas in tot max. 540 omw.min

- Stel de drukregelaar in op de exacte druk die nodig is voor de berekende afgifte per minuut voor de spuitdoppen die u hebt gekozen.
- Open de sproeikleppen met de afstandsbediening en start u gelijktijdig het spuiten door het accelereren naar die rijsnelheid, zoals gebruikt in uw berekening.

Controleer regelmatig de manometer voor de correcte druk en of het sproeipatroon regelmatig blijft. Indien dit niet zo is stop met spuiten, controleer en maak de spuitdop die niet goed spuit schoon. Gebruik handschoenen en was uw handen.

Pas op: laat de pomp niet draaien zonder voldoende vloeistof,
Hierdoor ontstaat blijvende schade aan de pomp.

6.3.1 Gebruik van de Tornades i.c.m. slang en sproeipistool

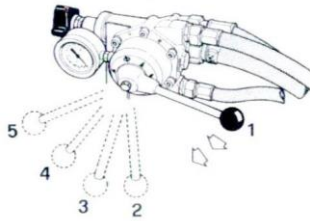
- 1) Zet de ventilator uit d.m.v. de hendel aan de linkerkant van de machine, in de uitstroom van de ventilator. Hierdoor kunt u het sproeipistool gebruiken zonder het geluid van een draaiende ventilator.
- 2) Verhoog de druk op de drukregelaar tot ca 30 bar
- 3) U kunt nu met het sproeipistool aan de slag

Zodra er dan weer gewerkt moet gaan worden met de ventilator van de Tornades dan moet de ventilator weer ingeschakeld worden.

- 1) Schakel de aftakas van de tractor uit. Indien dit niet gebeurt kan er schade ontstaan aan de tandwielkast
- 2) Schakel de hendel van de tandwielkast in.
- 3) Neem de hendel in de linkerhand, beweeg de schoep van de ventilator iets zodat de tandwielen vrij komen en zet dan de hendel terug in de originele positie.

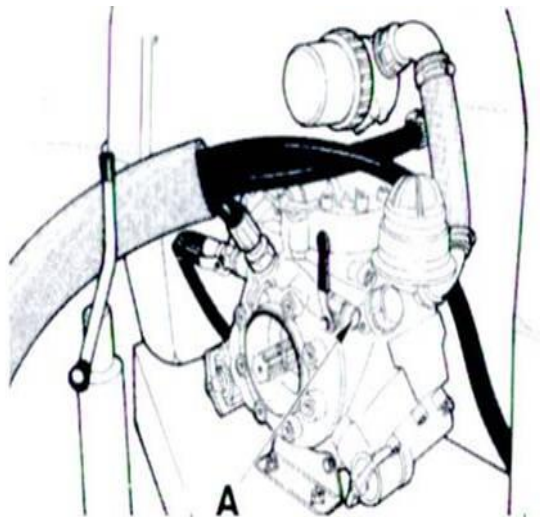
De Tornades is ingesteld om te ontsmetten met ventilator.

Zie hieronder de standen van de schakelaar om tussen gebruik te schakelen



1. Afsluiten links en rechts
2. Bij gebruik van sproeigeweër
3. Rechts open
4. Links open
5. Links en rechts gelijktijdig open.

De getrokken Tornades kan met twee type drukregelaars uitgevoerd zijn, een met een handle met een zwarte knop of een met een handle met een rode knop.



Op de pomp zit nog een kraan welke gebruikt kan worden om een slang met sproeigeweër op aan te sluiten. Zie A op de afbeelding.

6.4 Schoonmaken van de machine

Na elk gebruik van de machine moet het vloeistofcircuit worden doorgespoeld met schoon water om te zorgen dat er geen chemicaliënaanslag ontstaat.

1. Tank leegmaken d.m.v. dop onderaan de tank
 2. Tank doorspoelen met schoon water
 3. Dop terugplaatsen
 4. Tank vullen met min 200L water en machine terug aanzetten (hiermee worden alle leidingen gespoeld)
 5. Restant (max 50L) uit de tank laten dmv dop aan onderzijde
- Reinig ook de buitenzijde van de machine regelmatig schoon met schoon water.

7. Onderhoud

Het onderhoudsplan volgens de onderstaande tabel (7.1), is een minimum voorwaarde voor het zeker stellen van een veilig en langdurig optimaal gebruik van de machine. Naast het regelmatig controleren van de olie in de pomp en in de schakelbare tandwielkast, het doorsmeren en het controleren op zichtbare beschadigingen is het erg belangrijk dat u zonder onderbreking zorgdraagt voor het volgende:

- Maak de tank en het circuit na elk gebruik schoon met water
- Controleer en maak de filters na elk gebruik schoon
- Controleer en maak de spuitdoppen na elk gebruik schoon
- Maak de machine geheel leeg wanneer er een kans op vorst bestaat. Zorg vooral goed voor de pompunit; lucht veroorzaakt roest in de pomp. Daarom moet de pomp gespoeld of gevuld worden met olie, antivries of koelvloeistof.
- Controleer de gehele machine op het juist functioneren van alle onderdelen en repareer alvorens de machine weer te gebruiken.

Wanneer de machine zeer intensief wordt gebruikt, adviseren wij u om een complete technische controle uit te laten voeren aan het einde van elk seizoen.

7.1 Onderhoudschema

Werkzaamheden	Verrichten na:	Elke 8 uren	50 uren	250 uren
Controleer de oliehoeveelheid en conditie in de pomp en de schakelbare tandwielkast		0		0
Controleer de drukregelaar			0	0
Controleer het vloeistof circuit		0		0
Controleer en reinig het zuigfilter		0		0
Controleer alle bevestigingen en beschermkappen			0	
Smeer alle verbindingen en de kruiskoppelingsas incl. profielpijpen van de kruiskoppelingsas met vet		0		0
Controleer en reinig de verstuiers		0	En bij elke visuele verstopping	
Olie verversen in pomp en tandwielkast				0
Olie voor pomp	15 W 40			
Olie voor uitschakelbare tandwielkast	80W90 EP			

8. Pompstoringslijst

SYMPTOON	MOGELIJKHEDEN	OPLOSSINGEN
De pomp zuigt niet aan	– Zuigt lucht – Inlaat/Persklep versleten en vuil	– Controleer inlaatklep – Controleer, vervang en/of maak schoon
Onvoldoende druk	– Druk regulator is stuk – Te weinig toeren – Versleten spuitdoppen – Verstopte inlaat	– Vervang regulator – Verhoog tot 540 max. toeren – Vervang doppen – Maak zuigfilter
Wisselende druk	– Versleten kleppen of drukregulator – Zuigt lucht	– Controleer en maak schoon – Controleer inlaatklep

De spuitdoppen sproeien onregelmatig	– Vuile spuitdoppen en/of antidrup ventiel	– Controleer en maak schoon
--------------------------------------	--	-----------------------------

9. TEKENINGEN EN ONDERDELEN

9.1 Instructies voor het bestellen van onderdelen

Wanneer u vragen heeft en voor het bestellen van onderdelen, willen wij graag de volgende informatie van u weten:

- MODEL and SERIE No. Van het serieplaatje (zie hoofdstuk 2)

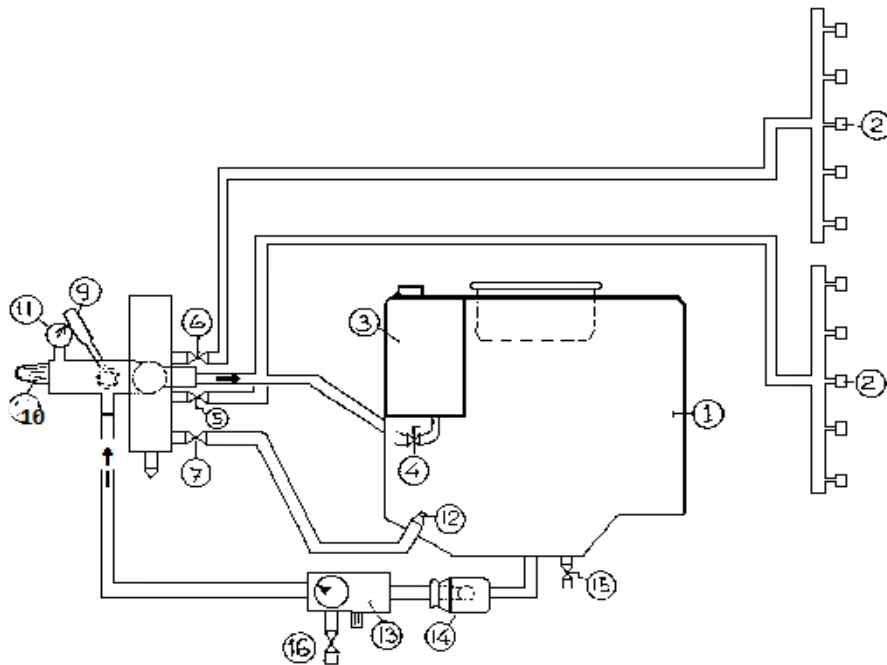
9.2 Overzicht tekeningen en tabellen

De volgende tekeningen en tabellen kunt u hierachter vinden:

Vloeistofcircuit

Fig. A

Fig. A. Vloeistofschema Opbouwblower



- 01. Vloeistoftank
- 02. Spuitdoppen
- 03. Schoonwatertank
- 04. Aftap schoonwatertank
- 05. Spuitdopafsluiter Links
- 06. Spuitdopafsluiter Rechts
- 07. Afsluiter Menginjecteur
- 09. Omloopafsluiter
- 10. Fijnregelaar
- 11. Manometer
- 12. Menginjecteur
- 13. Pomp
- 14. Zuigfilter
- 15. Tankaftap
- 16. Aansluiting spuitlans

EN Table of Contents

1. INTRODUCTION	18
2. GENERAL INFORMATION	18
2.1 Product description	18
2.2 Technical data	19
3. CONDITIONS OF USE	20
4. SAFETY INSTRUCTIONS	20
4.1 General	20
4.2 Using the power take off shaft (PTO).....	20
4.3 Mounting onto the tractor.....	21
5. RESPONSIBILITY, WARRANTY AND SYMBOLS	21
5.1 Responsibility	21
5.2 Warranty.....	22
5.3 Symbols	22
6. USING THE MACHINE	23
6.1 Mounting the machine	23
6.2 Filling the tank and mixing the crop protection product.....	23
6.3 Starting spraying.....	24
6.3.1 Using the Tornades with hose and spray gun	24
6.4 Cleaning the machine	25
7. Maintenance.....	26
7.1 Maintenance schedule	27
8. Pump fault list	27
9. DRAWINGS AND PARTS.....	28
9.1 Instructions for ordering parts.....	28
9.2 Overview of drawings and tables	28

1. INTRODUCTION

Dear owner/user

We thank you for purchasing this machine. This manual describes the most important conditions regarding operation and maintenance.

Before using the machine, please read the manual completely and strictly follow the instructions. If any unexpected problems or questions arise, the best solution is to contact your dealer right away. Customer service +31(0)497-339787.

You will understand that we do not accept any liability for damages and consequential damages resulting from improper and/or incompetent use of the machine or failure to follow the instructions.

2. GENERAL INFORMATION

2.1 Product description

The tractor mounted blower set consists of a steel frame, a polyethylene tank with integrated hand wash tank, a pump with manual pressure regulator, a gearbox that can be disengaged, an axial (high capacity) fan and reversible pressure nozzles. The disinfectant product is misted under pressure into the airflow through the axial fan. The airstream delivers the fine (mist) droplets onto and into the space treated. The quantity of liquid, droplet size and airflow rate area can all be calibrated for good treatment under different circumstances. The MS Tornades has been specially developed to make time-consuming broiler house disinfection easier.

2.2 Technical data

Article number	0809850	0809851	0809852	0809853	0809854	0809855	0809856	0809857
Description	MS Tornades 200 L + spray beam 3 m, PTO	MS Tornades 400 L + spray beam 3 m, PTO	MS Tornades 600 L + spray beam 3 m, PTO	MS Tornades 1000 L + spray beam 3 m, PTO	MS Tornades 200 L + spray beam 3 m, hydraulic	MS Tornades 400 L + spray beam 3 m, hydraulic	MS Tornades 600 L + spray beam 3 m, hydraulic	MS Tornades 1000 L + spray beam 3 m, hydraulic
Type	OB 200	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170	OB 200 H	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170
Empty weight	175 kg	205 kg	240 kg	395 kg	225 kg	255 kg	285 kg	440 kg
Length (cm)	140	150	170	170	140	150	170	170
Width (cm)	98	110	140	170	98	100	140	140
Height (cm)	140	150	150	200	140	150	150	150
Dimensions	140 x 98 x 140 cm	150 x 110 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 170 x 200 cm	140 x 98 x 140 cm	150 x 100 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm
Tank capacity	200 litre	400 litre	600 litre	1000 litre	200 litre	400 litre	600 litre	1000 litre
Capacity of handwashing tank	10 litre	10 litre	10 litre	10 litre	10 litre	10 litre	10 litre	10 litre
Capacity of rinsing tank	n.v.t.	15 litre	30 litre	65 litre	n.v.t.	15 litre	30 litre	50 litre
Weight full (max.)	385 kg	630 kg	880 kg	1470 kg	435 kg	680 kg	925 kg	1500 kg
Pump	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane
Pumptype	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170
Pump pressure	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar
Pomp capacity	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.
Fog range	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter	8 tot 12 meter
Drive	PTO	PTO	PTO	PTO	Hydraulic	Hydraulic	Hydraulic	Hydraulic
Universal joint shaft PTO	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	-			
PTO speed (max.)	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm	-			
Agricultural vehicle power (min.)	14 pk	14 pk	17 pk	25 pk	-			
Hydraulic drive	-				When ordering an MS Tornades with hydraulic connection, you will be approached by our advisor to ask what brand, type and year of manufacture your vehicle has. In addition, a dimensional sketch, clear photos and the size of the pick-up point is required, as well as the connection and dimensions of the hydraulic connection. Your vehicle should have sufficient hydraulic capacity left to drive the MS Tornades (minimum 38 ltr/min with an working pressure of 180 bar).			
Material Frame	Galvanized	Galvanized	Galvanized	Galvanized	Galvanized	Galvanized	Galvanized	Galvanized
Material Tank	Polythylene	Polythylene	Polythylene	Polythylene	Polythylene	Polythylene	Polythylene	Polythylene
Fan	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Fan speed	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250rpm	2250 rpm	2250 rpm
Fan diameter	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm
Spray beam	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter	3 meter
Model	Mounted	Mounted	Mounted	Mounted	Mounted	Mounted	Mounted	Mounted

3. CONDITIONS OF USE

The MS Tornades is designed for mist spraying liquids, for disinfection of stables (especially broiler houses). Every other use could lead to danger – and therefore you should not use the mist sprayer for other purposes.

4. SAFETY INSTRUCTIONS

4.1 General

Read through this user manual carefully before using the machine. Follow all the guidance strictly and always keep the instruction below in mind.

Make sure that everybody using the machine knows and adheres to the instructions. Children and any other persons that are not competent to use the machine are not permitted to do so.

1. Stickers and markings in this manual and on the machine provide important guidance for danger-free use – following those instructions serves your personal safety! Never remove them!
2. When using the machine, wear close-fitting clothing, safety glasses and ear protectors! Avoid loose-fitting clothing (articles)!
3. The machine runs on for a moment after disengaging. Do not move into the vicinity of rotating parts until the machine is fully stopped.
4. Mount accessories according to the instructions, and fit them exclusively to the designated fittings – make sure that items are safely mounted.
5. Check the entire machine before each time you use it. Only use the machine when all its functions are working correctly, and with no damaged parts.
6. Repair any damage immediately and definitely before using the machine again.
7. Never exceed the stipulated power take off RPM.
8. Ensure proper maintenance according to the user instructions in this book and the currently valid standard for agricultural machines.
9. Limit use of the machine to the purpose described in the conditions of use (Section 3).
10. When working with crop protection products, you should ask the supplier for instructions and always respect them. Never exceed the prescribed concentrations. Make sure that no one comes into contact with the product during preparation or application. Wear protective clothing.

4.2 Using the power take off shaft (PTO)

1. Keep strictly to the instructions as provided in the accompanying PTO instruction book.
2. You may only fit and remove the PTO shaft when the tractor engine is switched off and the key is removed.

3. Only use a fully protected drive shaft.
4. Pay attention to the transferred power in respect to the maximum of PTO speed, 540 RPM.
5. Please pay attention to the maximum half pipe length, and that there is always enough room for telescoping in and out to prevent the drive shaft coming under excess strain when taking curves. Maintain the free telescoping action by regular lubrication.
6. Pay attention to the maximum PTO shaft angle. Disconnect it in the case of big or uneven angles.
7. Follow the lubrication plan provided. Lubricate with high quality grease after every 8 hours of operation.
8. Use the PTO shaft with undamaged protective sleeves, and stop them rotating by anchoring the chains to a fixed point.
9. Never use the PTO shaft without the fixed protection hoods on both the tractor and machine ends. Ensure yourself that both ends of the drive shaft are locked in position after sliding on.
10. If the PTO shaft needs replacement, always take account of the minimum power requirements of the machine.

4.3 Mounting onto the tractor

1. The tractor must be equipped with a 1 3/8" PTO ASE DIN 9611/A for 540 RPM and the three-point linkage must be suitable for the weight of the machine.
2. The machine's mounting pins are reversible, thus the machine can be mounted on both category 1 and category 2 tractors. Select the correct position and fix the machine, make sure that the pins are tightly locked in the linkage.
3. Raise the linkage to a position where you can mount the PTO with both ends at the same height (horizontal position).
4. Use the upper arm of the three-point linkage to set the blower in a vertical position.

5. RESPONSIBILITY, WARRANTY AND SYMBOLS

5.1 Responsibility

MS SCHIPPERS does not take on any responsibility at all in cases where the following points are not respected.

1. The machine must exclusively be used and maintained in the manner described in this manual and in any valid errata notices and supplements.
2. Replacement parts must be original or an equivalent.

3. Local regulations regarding safety, use of the machine, road transport, etc. and the safety instructions in this manual must always be observed before, during and after using the machine.

N.B.: MS Schippers is never responsible for consequential damages.

5.2 Warranty

MS SCHIPPERS guarantees repair and/or replacement of defective parts during a period of 12 months following delivery. The final decision on whether parts are defective or not is reserved by MS SCHIPPERS. Parts will not be determined defective if the defect is the result of not following the instructions in this manual.

In case of purchased components, which are part of the machine, MS SCHIPPERS will invoke the guarantee provisions of the relevant supplier.

Shipping and labour charges for replacement parts are not covered by the warranty unless MS SCHIPPERS has given express consent in advance. The warranty never covers costs arising from the machine failing to function correctly.

5.3 Symbols

5.3.1.

Consult the user manual before using the machine.
Pay attention to the safety instructions during use.



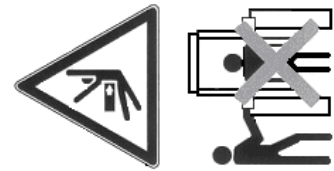
5.3.2.

Attention! Always use ear protection to prevent damage to your hearing.



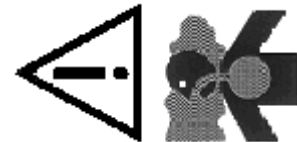
5.3.3.

Danger of parts flying loose. Keep distance from the tractor and machine.



5.3.4.

Attention: There is a risk of vapour formation from the tank. Avoid breathing tank vapours, and ensure the proper precautions are in place.



5.3.5.

Wear protective clothing.

The liquid can damage the skin
Avoid contact with the liquid.



6. USING THE MACHINE

Using the mounted blower comprises the steps that are described in detail in the section that follows.

6.1 Mounting the machine

Check the machine for damage and then mount the mounted blower onto the tractor, as described in the safety instructions (4.2 and 4.3). It is advisable to run a test with clean water, to see that all the machine's parts are operating properly. This test is obligatory when the machine has not been used for some time.

6.2 Filling the tank and mixing the crop protection product

To protect water pipelines from contamination, you should only fill the tank with free running water, and the filler hose should never come into contact with the chemicals. Use gloves and wash your hands regularly. Filling from a water reservoir or ditch using the negative pressure from the pump and a suction hose, is an option with most sprayers. Water Quantities must be measured carefully and the tank must be filled to its nominal rated capacity (see 2.2). Always fill the tank first with 50% of the quantity of water that will be used. Then add the correct quantity of the crop protection product to the tank, followed by the remaining 50% of the water. After closing the tank lid, you mix the liquid by opening the pressure nozzle (2) shut-off valves (5 & 6) and the mixing injector shut-off (8), closing the bypass shut-off (9) and then rotating the PTO shaft, see

Fig fluid circuit # p. 11. Then the pump is engaged and the water flows partly through the mixing head and partly through the return pipe back into the tank. Leave it mixing for 3 to 5 minutes. After 3 to 5 minutes, close the mixing injector shut-off (8), and fully open the bypass shut-off (9).

6.3 Starting spraying

If you want to use the hose and spray gun, read 6.3.1.

When you reach the point when spraying should start:

- Choose the spray nozzles you require
- The machine is equipped with a fan drive gearbox that can be disengaged.
Put the handle in the fan driving position
- Then set the PTO running at a maximum of 540 RPM
- Set the pressure regulator to the precise level that is required for the calculated dosage per minute for the spray nozzles you have chosen
- Open the spray valves, using the remote control and start spraying gradually, accelerating up to the driving speed you arrived at in your calculation

Regularly check the manometer for the correct pressure, and make sure the spray pattern remains regular. If that is not the case, stop spraying and clean the spray nozzle that is not working properly. Use gloves and wash your hands regularly.

Attention! Do not allow the pump to run without any liquid.
That will cause lasting damage to the pump.

6.3.1 Using the Tornades with hose and spray gun

- 1) Turn off the fan by means of the lever on the left-hand side of the machine in the fan outlet. This allows you to use the spray gun without the noise of a running fan.
- 2) Increase the pressure on the pressure reducer to approx. 30 bar.
- 3) The spray gun is now ready for use.

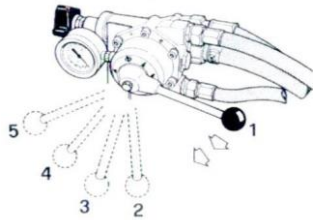
As soon as it is necessary to start working with the Tornades fan again, the fan must be switched on again.

1. 1) Switch off the tractor's power take-off. Failure to do so may result in damage to the gearbox.
2. 2) Engage the lever of the gearbox.

3. 3) Take the lever in your left hand, move the fan blade slightly to free the gears and then return the lever to its original position.

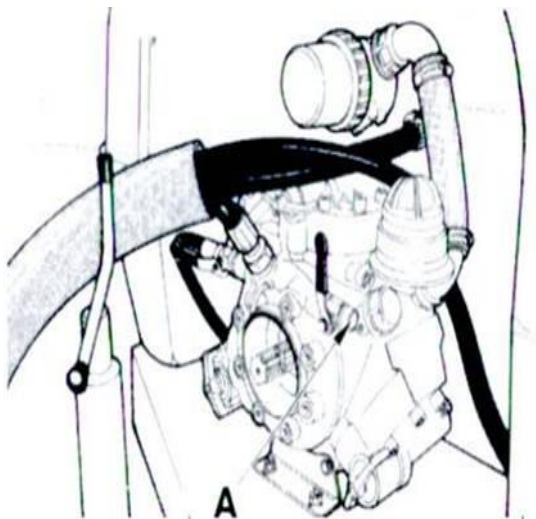
The Tornades is set to disinfect with a fan.

See below for the switch positions to switch between uses



1. Lock left and right
2. If using spray gun
3. Open right
4. Open left
5. Left and right open simultaneously.

The pulled Tornades can be equipped with two types of pressure regulators, one with a handle with a black button or one with a handle with a red button.



On the pump there is another tap which can be used to connect a hose with a spray gun. See A on the picture.

6.4 Cleaning the machine

You must clean the machine after every time it is used, by flushing it through with clean water to ensure that no chemical residue remains.

1. Empty the tank by means of the cap at the bottom of the tank.
 2. Flush tank with clean water
 3. Replace cap
 4. Fill tank with at least 200L of water and switch the machine on again (this will flush all lines)
 5. Empty the remainder (max 50L) from the tank with the cap on the bottom.
- Also clean the outside of the machine regularly with clean water.

7. Maintenance

The maintenance plan in the table below (7.1) is a minimum requirement for assuring safe, long-lasting and optimal operation of the machine. Besides regularly checking the oil in the pump and gearbox, greasing the machine and checking for any visible damage, it is very important that you continuously implement the following:

- Every time you use the machine, clean the tank and circuit with clean water afterwards.
- Every time you use the machine, check and clean the filters afterwards.
- Every time you use the machine, check and clean the spray nozzles afterwards.
- Always empty the machine thoroughly whenever there is chance of frost. Take especial care for the pump, air can cause rust in it. That is why the pump must be flushed or filled with oil, antifreeze or coolant.
- Check the whole machine for correct functionality of all parts, and repair any faults before using it again.

When the machine is used intensively, we recommend a complete technical inspection at the end of every season.

7.1 Maintenance schedule

Tasks	To be carried out after:	Every 8 hours	Every 50 hours	Every 250 hours or at the end of the season
Check the oil levels in the pump and gearbox		0		0
Check the pressure regulator			0	0
Check the liquid circuit		0		0
Check and clean the suction filter		0		0
Check all mountings and protective covers			0	
Lubricate all connections and the PTO shaft with grease, including the shaft's profile pipes		0		0
Inspect and clean the jets		0	And whenever there is a visible blockage	
Change the oil in the pump and gearbox				0
Oil for the pump		15W 40		
Oil for the gearbox		80W-90 EP		

8. Pump fault list

SYMPTOM	POSSIBILITIES	SOLUTIONS
The pump does not suck	– It is sucking air – Inlet/discharge valve worn and dirty	– Check the inlet valve – Check, replace and/or clean
Insufficient pressure	– Pressure regulator faulty – Too low RPM – Worn spray nozzles – Blocked inlet	– Replace the regulator – Increase to maximum 540 RPM – Replace the spray nozzles – Repair the suction filter
Varying pressure	– Worn valves or pressure regulator – It is sucking air	– Check and clean – Check the inlet valve

The spray nozzles are spraying irregularly	– Dirty spray nozzles and/or anti-drip valve	– Check and clean
--	--	-------------------

9. DRAWINGS AND PARTS

9.1 Instructions for ordering parts

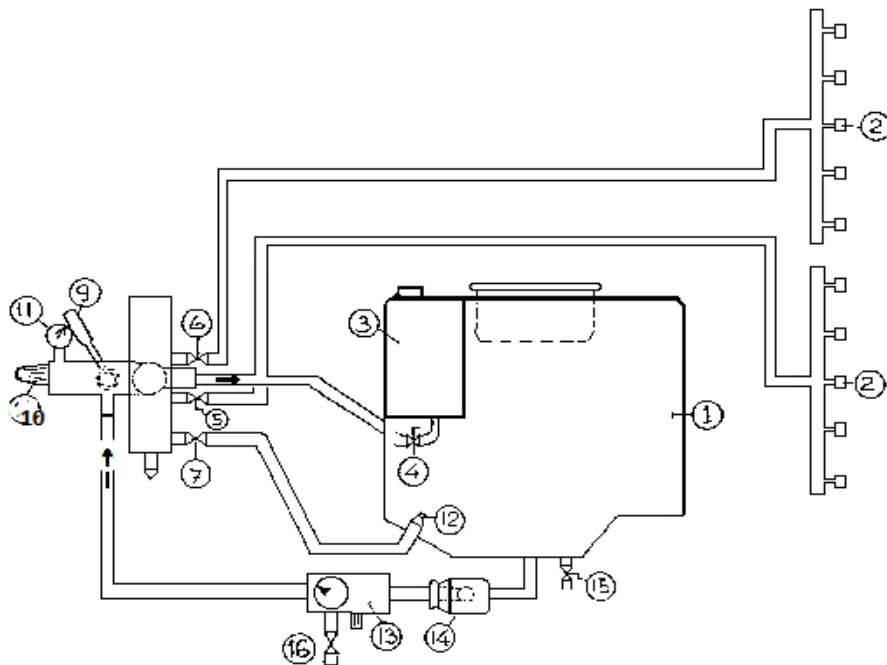
Whenever you have any questions or want to order parts, we would appreciate the following information:

- MODEL and SERIAL No. From the identification plate (See section 2)

9.2 Overview of drawings and tables

You can find the following drawings and tables below:

A. Vloeistofschema Opbouwblower



- 01. Vloeistoftank
- 02. Spuitdoppen
- 03. Schoonwatertank
- 04. Aftap schoonwatertank
- 05. Spuitdopafsluiter Links
- 06. Spuitdopafsluiter Rechts
- 07. Afsluiter Menginjecteur
- 09. Omloopafsluiter
- 10. Fijnregelaar
- 11. Manometer
- 12. Menginjecteur
- 13. Pomp
- 14. Zuigfilter
- 15. Tankaftap
- 16. Aansluiting spuitlans

DE Inhaltsübersicht

1. EINLEITUNG	31
2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	31
2.1 Produktbeschreibung.....	31
2.2 Technische Daten.....	32
3. GEBRAUCHSBEDINGUNGEN	33
4. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	33
4.1 Allgemeines	33
4.2 Verwendung der Kreuzgelenkwelle (Zapfwellenantrieb)	34
4.3 Ankoppeln an den Traktor	34
5. VERANTWORTLICHKEIT, GARANTIE UND SYMBOLE	35
5.1 Verantwortlichkeit.....	35
5.2 Garantie.....	35
5.3 Symbole	36
6. VERWENDUNG DER MASCHINE	37
6.1 Anschließen der Maschine	37
6.2 Tank befüllen und beimischen des Pflanzenschutzmittels.....	37
6.3 Anfang des Spritzens.....	37
6.3.1. Verwendung der Tornades mit Schlauch und Spritzpistole	38
6.4 Reinigen der Maschine.....	39
7. Wartung.....	40
7.1 Wartungsschema.....	41
8. Pumpenstörungsübersicht.....	41
9. ZEICHNUNGEN UND BAUTEILE	42
9.1 Anweisung für die Bestellung von Bauteilen	42
9.2 Übersicht Zeichnungen und Tabellen.....	42

1. EINLEITUNG

Sehr geehrter Eigentümer/Benutzer,

herzlichen Dank für den Kauf dieser Maschine. In dieser Anleitung werden die wichtigsten Vorschriften in Bezug auf die Bedienung und Wartung beschrieben.

Wir bitten Sie vor Inbetriebnahme der Maschine, die Anleitung vollständig zu lesen und die Anweisungen hierin genauestens zu beachten. Wenn wider Erwarten Fragen oder Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich am besten mit Ihrem Händler in Verbindung. Kundenservice Tel.+49(0)2833-923630

Wir bitten Sie um Ihr Verständnis, dass wir keinerlei Haftung für eventuelle Schäden und Folgeschäden übernehmen, die auf nicht bestimmungsgemäßen und/oder unfachmännischen Gebrauch der Maschine oder die Nichtbeachtung der Anweisungen zurückzuführen sind.

2. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1 Produktbeschreibung

Das über den Dreipunkt-Kraftheber des Traktors getragene Anbaugebläse besteht aus einem Stahlrahmen, Polyethylentank mit integriertem Handwaschtank, einer Pumpe mit handbedientem Druckregler, ausschaltbarem Getriebe, Axial(hochleistungs)ventilator und umkehrbare Druckzerstäubern. Das Desinfektionsmittel wird unter Druck vernebelt und in den Luftstrom des Axialventilators geleitet. Dieser Luftstrom transportiert die feinen (Nebel-) Tröpfchen in den zu behandelnden Raum. Die Flüssigkeitsmenge, Tröpfchengröße und Luftgeschwindigkeit können für eine gründliche Behandlung unter verschiedensten Bedingungen eingestellt werden.

Der MS Tornades wurde entwickelt, um die zeitintensive Desinfektion von Masthühnern zu vereinfachen.

2.2 Technische Daten

Artikelnummer	0809850	0809851	0809852	0809853	0809854	0809855	0809856	0809857
Beschreibung	MS Tornades 200 L + Sprühbaum 3 m, Zapfwelle	MS Tornades 400 L + Sprühbaum 3 m, Zapfwelle	MS Tornades 600 L + Sprühbaum 3 m, Zapfwelle	MS Tornades 1000 L + Sprühbaum 3 m, Zapfwelle	MS Tornades 200 L + Sprühbaum 3 m, hydraulisch	MS Tornades 400 L + Sprühbaum 3 m, hydraulisch	MS Tornades 600 L + Sprühbaum 3 m, hydraulisch	MS Tornades 1000 L + Sprühbaum 3 m, hydraulisch
Typ	OB 200	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170	OB 200 H	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170
Leergewicht	175 kg	205 kg	240 kg	395 kg	225 kg	255 kg	285 kg	440 kg
Länge (cm)	140	150	170	170	140	150	170	170
Breite (cm)	98	110	140	170	98	100	140	140
Höhe (cm)	140	150	150	200	140	150	150	150
Abmessungen	140 x 98 x 140 cm	150 x 110 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 170 x 200 cm	140 x 98 x 140 cm	150 x 100 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm
Tankinhalt	200 Liter	400 Liter	600 Liter	1000 Liter	200 Liter	400 Liter	600 Liter	1000 Liter
Inhalt handwaschtank	10 Liter	10 Liter	10 Liter	10 Liter	10 Liter	10 Liter	10 Liter	10 Liter
Inhalt des Spültanks	n.v.t.	15 Liter	30 Liter	65 Liter	n.v.t.	15 Liter	30 Liter	50 Liter
Vollgewicht (maximal)	385 kg	630 kg	880 kg	1470 kg	435 kg	680 kg	925 kg	1500 kg
Pumpe	Membran	Membran	Membran	Membran	Membran	Membran	Membran	Membran
Pumpentyp	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170
Pumpendruck	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar	40 bar
Pumpenleistung	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.	50 ltr/min	50 ltr/min.	70 ltr/min.	170 ltr/min.
Vernebelungsbereich	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter	8 tot 12 Meter
Antrieb	Zapfwelle	Zapfwelle	Zapfwelle	Zapfwelle	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch
Zapfwellenantrieb	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	-			
Zapfwellendrehzahl (max.)	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm	-			
Leistung landwirtschaftlichen Fahrzeugs (min.)	14 pk	14 pk	17 pk	25 pk	-			
Hydraulischer Antrieb	-				Bei der Bestellung eines MS Tornades mit hydraulischem Anschluss werden Sie von unserem Berater nach Marke, Typ und Baujahr Ihres Fahrzeugs gefragt. Außerdem werden eine Maßskizze, deutliche Fotos und die Größe der Aufnahmestelle sowie der Anschluss und die Abmessungen des Hydraulikanschlusses benötigt. Ihr Fahrzeug sollte noch über eine ausreichende Hydraulikkapazität verfügen, um die MS Tornades anzutreiben (mindestens 38 l/min bei einem Arbeitsdruck von 180 bar).			
Material Rahmen	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt	Verzinkt
Material Tank	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen	Polyethylen
Ventilator	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Ventilator Drehzahl	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250 rpm	2250rpm	2250 rpm	2250 rpm
Durchmesser Ventilator	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm
Sprühbaum	3 Meter	3 Meter	3 Meter	3 Meter	3 Meter	3 Meter	3 Meter	3 Meter
Modell	Getragen	Getragen	Getragen	Getragen	Getragen	Getragen	Getragen	Getragen

3. GEBRAUCHSBEDINGUNGEN

Die MS Tornades wurde konzipiert zum Vernebeln von Flüssigkeit für Desinfektion von Ställen (insbesondere Broilerställen). Jegliche andere Nutzung kann zu Gefahren führen. Nutzen Sie die Vernebelungsspritze daher niemals für andere Zwecke.

4. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

4.1 Allgemeines

Lesen Sie vor Gebrauch der Maschine diese Betriebsanleitung aufmerksam durch. Halten Sie sich genau an die Anweisungen und beachten Sie jederzeit die folgenden Instruktionen.

Achten Sie darauf, dass jeder der die Maschine benutzt, mit den Anweisungen vertraut ist und sich daran hält. Kinder und alle Personen, die nicht in der Lage sind, die Maschine sicher zu bedienen, dürfen die Maschine nicht benutzen.

1. Aufkleber und Markierungen, die in dieser Anleitung abgebildet und an der Maschine angebracht sind, geben wichtige Hinweise für eine gefahrlose Nutzung. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer eigenen Sicherheit! Entfernen Sie diese niemals.
2. Tragen Sie engschließende Kleidung, Augen- und Hörschutz! Vermeiden Sie lose sitzende und weite Kleidung (-sstücke)!
3. Nach dem Ausschalten läuft die Maschine noch nach. Halten Sie sich von drehenden Teilen fern, bevor die Maschine nicht vollkommen stillsteht.
4. Schließen Sie Zubehör nach Vorschrift an und befestigen Sie diese ausschließlich an den dafür vorgesehenen Vorrichtungen. Achten Sie auf eine gründliche Sicherung.
5. Kontrollieren Sie die gesamte Maschine vor jeder Nutzung. Nutzen Sie die Maschine ausschließlich dann, wenn alle Funktionen ordnungsgemäß funktionieren und nur mit unbeschädigten Teilen.
6. Reparieren Sie Beschädigungen unverzüglich, insbesondere wenn wieder mit der Maschine gearbeitet werden soll.
7. Überschreiten Sie niemals die maximale angegebene Drehzahl des Zapfwellenantriebs.
8. Achten Sie auf eine sorgfältige Wartung entsprechend der Betriebsvorschriften in diesem Handbuch und der allgemein geltenden Normen für Landwirtschaftsmaschinen.
9. Beschränken Sie den Gebrauch der Maschine lediglich auf den unter Gebrauchsbedingungen (Kapitel 3) beschriebenen Zweck.
10. Wenn Sie mit Pflanzenschutzmitteln arbeiten, fragen Sie den Lieferanten nach Anweisungen und halten Sie diese jederzeit ein. Überschreiten Sie niemals die vorgeschriebenen Konzentrationen. Achten Sie bei der

Vorbereitung und beim Spritzen mit diesen Produkten, dass niemand damit in Kontakt kommen kann. Tragen Sie Schutzkleidung.

4.2 Verwendung der Kreuzgelenkwelle (Zapfwellenantrieb)

1. Halten Sie sich an die Vorschriften, die in den mitgelieferten Handbuch der Kreuzgelenkwelle angegeben sind.
2. Sie dürfen die Kreuzgelenkwelle nur dann an- und abkoppeln, wenn der Traktormotor ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen ist.
3. Arbeiten Sie ausschließlich mit einem vollständig geschützten Antrieb.
4. Achten Sie auf die übertragbare Leistung bei einer zulässigen Drehzahl von maximal 540 U/min.
5. Achten Sie auf das Maximum der halben Rohrlänge und darauf, dass immer ausreichend teleskopischer Freiraum besteht, um zu vermeiden, dass die Kreuzgelenkwelle beim Durchfahren von Kurven fehlerhaft belastet wird. Halten Sie die freie teleskopische Funktion durch regelmäßiges Schmieren instand.
6. Achten Sie auf die maximalen Winkel der Kreuzgelenke. Bei großen und ungleichen Winkeln ausschalten.
7. Halten Sie sich an den vorgegebenen Schmierplan. Alle acht Betriebsstunden mit Qualitätsfett schmieren.
8. Verwenden Sie die Kreuzgelenkwelle nur mit unbeschädigten Schutzhüllen und sichern Sie diese gegen Mitdrehen, indem Sie an einer Stelle eine Kette befestigen.
9. Verwenden Sie die Kreuzgelenkwelle niemals ohne feste Schutzkappen an der Traktor- und Maschinenseite. Stellen Sie sicher, dass beide Enden der Kardanwelle nach dem Aufschieben gesichert sind.
10. Wenn eine Kreuzgelenkwelle ausgetauscht wird, beachten Sie die erforderliche Mindestleistung der Maschine.

4.3 Ankoppeln an den Traktor

1. Der Traktor muss mit einem Nebenabtrieb (PTO) 1.3/8" ASE DIN9611/A für 540 ausgerüstet sein und der Dreipunkt-Kraftheber muss für das Gewicht der Maschine ausgelegt sein.
2. Die Werkzeugstifte sind umkehrbar und dadurch kann die Maschine sowohl an einem Kraftheber der Kategorie 1 als auch der Kategorie 2 befestigt werden. Wählen Sie die richtige Position und befestigen Sie die Maschine. Achten Sie darauf, dass die Stifte eng anliegend im Kraftheber eingeschlossen sind.
3. Heben Sie den Kraftheber an, sodass die Nebenabtriebswelle mit beiden Seiten auf gleicher Höhe (horizontaler Stand) angebracht werden kann.
4. Bringen Sie mit dem Oberlenker des Dreipunkt-Krafthebers das Gebläse in die vertikale Position.

5. VERANTWORTLICHKEIT, GARANTIE UND SYMBOLE

5.1 Verantwortlichkeit

MS SCHIPPERS Spraysystems übernimmt keinerlei Verantwortlichkeit, wenn die folgenden Anweisungen nicht beachtet werden.

1. Die Maschine darf nur wie in dieser Anleitung und in den geltenden Errata und Ergänzungen beschrieben, verwendet und gewartet werden.
2. Ersatzteile müssen Original- oder gleichwertige Teile sein.
3. Örtliche Vorschriften in Bezug auf Sicherheit, Betrieb der Maschine, Straßentransport usw. sowie die Sicherheitsanweisungen in dieser Anleitung müssen jederzeit beachtet werden, vor, während und nach Verwendung der Maschine.

Anm.: MS SCHIPPERS ist niemals für Folgeschäden verantwortlich.

5.2 Garantie

MS SCHIPPERS garantiert die Reparatur und/oder den Austausch von untauglichen Teilen für einen Zeitraum von 12 Monaten nach Lieferung. Die letztendliche Entscheidung, ob Teile untauglich sind, ist MS SCHIPPERS vorbehalten. Als untauglich wird dabei nicht betrachtet, Defekte von Teilen, die auf die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Anleitung zurückzuführen sind.

Für zugelieferte Komponenten, die Bestandteil der Maschine sind, beruft sich MS SCHIPPERS auf die Garantiebestimmungen des betreffenden Lieferanten.

Versandkosten und Arbeitslohn zum Austausch der Teile fallen nicht unter die Garantie, es sei denn MS SCHIPPERS hat dem vor der Reparatur ausdrücklich zugestimmt.

Die Garantie deckt niemals die Kosten, die durch die nicht korrekte Funktion der Maschine entstehen.

5.3 Symbole

5.3.1

Lesen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie die Maschine benutzen. Achten Sie auf die Anweisungen und Sicherheitsvorschriften währen des Betriebs.



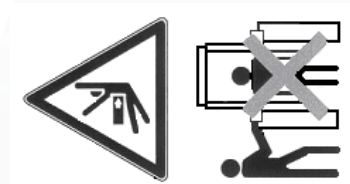
5.3.2

Achtung! Tragen Sie immer einen Hörschutz, um Hörschäden zu vermeiden.



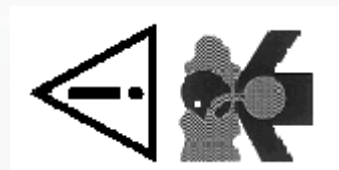
5.3.3

Gefahr wegspringender Teile. Halten Sie einen ausreichenden Abstand von Traktor und Maschine.



5.3.4.

Achtung: Es kann zu Dampfbildung aus dem Tank kommen. Vermeiden Sie das Einatmen der Tankdmpfe und sorgen Sie für die entsprechenden Vorsorgemaßnahmen.



5.3.5.

Tragen Sie Schutzkleidung.

Die Flüssigkeit kann die Haut angreifen.
Vermeiden Sie Hautkontakt mit der Flüssigkeit.



6. VERWENDUNG DER MASCHINE

Die Verwendung des Anbaugebläses ist schrittweise in den folgenden Abschnitten beschrieben.

6.1 Anschließen der Maschine

Kontrollieren Sie die Maschine auf Beschädigungen und befestigen Sie das Anbaugebläse wie in den Sicherheitsanweisungen (4.2 und 4.3) beschrieben hinter dem Traktor. Es wird empfohlen einen Test mit sauberem Wasser durchzuführen, um zu prüfen, ob alle Teile ordnungsgemäß funktionieren. Dieser Test muss durchgeführt werden, wenn die Maschine einige Zeit nicht verwendet wurde.

6.2 Tank befüllen und beimischen des Pflanzenschutzmittels

Um das Wasserleitungsnetz zu schützen, darf der Tank ausschließlich mit frei ausströmendem Wasser befüllt werden und die Füllschläuche dürfen nicht mit Chemikalien in Berührung kommen. Verwenden Sie Handschuhe und waschen Sie regelmäßig Ihre Hände. Befüllen aus einem Wassertank oder einem Wassergraben durch den Unterdruck der Pumpe und einem Ansaugschlauch, ist bei den Meisten Spritzmaschinen als Option möglich. Die Wassermengen müssen sorgfältig gemessen werden und der Tank darf nur bis zu seiner Nennkapazität (siehe 2.2) befüllt werden. Befüllen Sie den Tank zunächst mit 50 % der zu verbrauchenden Wassermenge. Füllen Sie anschließend die korrekte Menge Pflanzenschutzmittel hinzu und füllen Sie den Tank mit den restlichen 50 % Wasser auf. Nach dem Verschließen des Tankdeckels wird die Flüssigkeit durch das Öffnen der Absperrventile (5 & 6) des Druckzerstäubers (2), des Absperrventils des Mischinjektors (8), das Schließen des Kreislaufabsperrventils (9) und das Laufenlassen der Zapfwelle gerührt, siehe Flüssigkeitskreislauf, Abb. #, S. 11. Dadurch wird die Pumpe in Betrieb gesetzt und das Wasser strömt teilweise durch den Rührkopf und teilweise durch die Rücklaufleitung zurück in den Tank. Lassen Sie die Maschine drei bis fünf Minuten rühren. Nach diesen drei bis fünf Minuten schließen Sie das Absperrventil des Mischinjektors (8) und öffnen das Kreislaufabsperrventil (9) vollständig.

6.3 Anfang des Spritzens

Wenn Sie den Schlauch und die Spritzpistole verwenden möchten, lesen Sie 6.3.1.

Wenn Sie an dort ankommen, wo Sie mit Spritzen beginnen möchten:

- Wählen Sie gewünschten Sprühköpfe aus.

- Die Maschine ist mit einem ausschaltbaren Getriebe zum Antrieb des Ventilators ausgerüstet. Stellen Sie den Hebel in den Stand, in dem der Ventilator angetrieben wird.
- Schalten Sie danach die Zapfwelle mit max. 540 U/min ein.
- Stellen Sie den Druckregler auf den genauen Druck ein, der für die berechnete Abgabe pro Minuten für die gewählten Sprühköpfe erforderlich ist.
- Öffnen Sie die Sprühklappen mit der Fernbedienung und starten Sie gleichzeitig das Spritzen, indem Sie die Fahrgeschwindigkeit soweit erhöhen, wie Sie diese berechnet haben.

Kontrollieren Sie regelmäßig das Manometer, ob der Druck und das Spritzmuster gleichmäßig bleibt. Falls dies nicht der Fall ist, unterbrechen Sie das Spritzen und reinigen Sie den Sprühkopf, der nicht ordentlich spritzt. Verwenden Sie Handschuhe und waschen Sie Ihre Hände.

Achtung: Lassen Sie die Pumpe nicht ohne ausreichende Flüssigkeit laufen. Dadurch kann die Pumpe dauerhaft beschädigt werden.

6.3.1. Verwendung der Tornades mit Schlauch und Spritzpistole

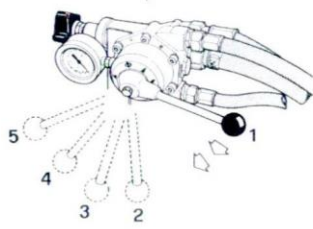
1. Schalten Sie den Lüfter mit dem Hebel aus, der sich auf der linken Seite des Geräts im Lüfterauslass befindet. Dadurch können Sie die Spritzpistole ohne das Geräusch eines laufenden Lüfters verwenden
2. Erhöhen Sie den Druck am Druckregler auf ca. 30 bar
3. Die Spritzpistole ist nun einsatzbereit

Sobald der Lüfter des Tornades wieder benutzt werden soll, muss der Lüfter wieder eingeschaltet werden.

1. Schakel de aftakas van de tractor uit. Indien dit niet gebeurt kan er schade ontstaan aan de tandwielkast
2. Schakel de hendel van de tandwielkast in
3. Neem de hendel in de linkerhand, beweeg de schoep van de ventilator iets zodat de tandwielen vrij komen en zet dan de hendel terug in de originele positie

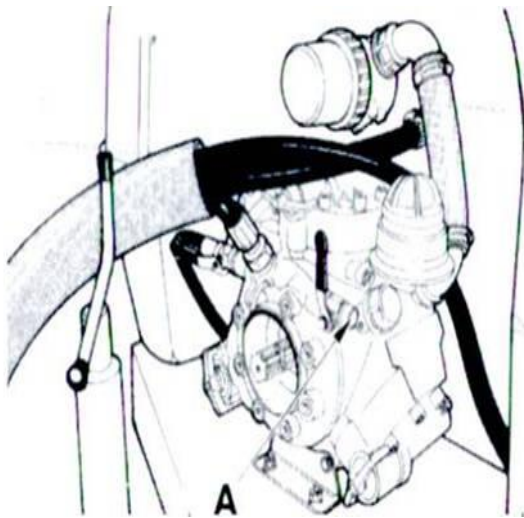
Der Tornades ist für die Desinfektion mit Lüfter eingestellt.

Siehe unten die Positionen des Schalters zum Umschalten zwischen den Verwendungen



1. Ausfahrt links und rechts
2. Bei Verwendung der Spritzpistole
3. Rechts öffnen
4. Links öffnen
5. Links und rechts gleichzeitig öffnen.

Die gezogenen Tornades können mit zwei Arten von Druckreglern ausgestattet werden, einem mit einem Griff mit einem schwarzen Knopf oder einem mit einem Griff mit einem roten Knopf.



An der Pumpe befindet sich ein Hahn, an den ein Schlauch mit Spritzpistole angeschlossen werden kann. Siehe A auf dem Bild.

6.4 Reinigen der Maschine

Nach jeder Verwendung der Maschine muss der Flüssigkeitskreislauf mit sauberem Wasser durchgespült werden, um dafür zu sorgen, dass sich keine Chemikalien ablagern.

1. Entleeren Sie den Tank mit Hilfe des Deckels, der sich am Boden des Tanks befindet.
2. Spülen Sie den Tank mit sauberem Wasser.
3. Ersetzen Sie die Kappe.
4. Füllen Sie den Tank mit mindestens 200L Wasser und schalten Sie die Maschine wieder ein (dadurch werden alle Leitungen gespült)
5. Lassen Sie den Rest (max. 50 l) mit dem Deckel am Boden aus dem Tank ab. Reinigen Sie auch die Außenseite des Geräts regelmäßig mit sauberem Wasser.

7. Wartung

Der Wartungsplan gemäß folgender Tabelle (7.1) ist eine Mindestanforderung, um eine sichere und langfristige Nutzung der Maschine sicherzustellen. Neben der regelmäßigen Kontrolle des Ölstands in der Pumpe und im schaltbaren Getriebe, dem Abschmieren und kontrollieren auf sichtbare Beschädigungen, ist es besonders wichtig, dass Sie ohne Unterbrechung auf folgende Dinge achten:

- Reinigen Sie den Tank und den Kreislauf nach jeder Nutzung mit Wasser.
- Kontrollieren und Reinigen Sie die Filter nach jeder Nutzung.
- Kontrollieren und Reinigen Sie die Sprühköpfe nach jeder Nutzung.
- Leeren Sie die Maschine vollständig, wenn das Risiko von Frost besteht. Pflegen Sie vor allem die Pumpeneinheit. Luft führt zu Rostbildung in der Pumpe. Daher muss die Pumpe mit Öl, Frostschutz oder Kühlmittel gespült oder gefüllt werden.
- Kontrollieren Sie die gesamte Maschine auf die korrekte Funktion aller Teile und reparieren Sie die Maschine vor der nächsten Nutzung.

Wenn die Maschine sehr intensiv genutzt wird, empfehlen wir Ihnen am Ende der Saison eine vollständige technische Prüfung durchführen zu lassen.

7.1 Wartungsschema

Arbeiten	Durchführen:	alle 8 Betriebsstunden	50 Betriebsstunden	250 Betriebsstunden oder am Ende der Saison
Kontrollieren Sie den Ölstand und den Zustand der Pumpe und des schaltbaren Getriebes.		0		0
Kontrollieren Sie den Druckregler			0	0
Kontrollieren Sie den Flüssigkeitskreislauf		0		0
Kontrollieren und reinigen Sie den Saugfilter		0		0
Kontrollieren Sie alle Befestigungen und Schutzkappen			0	
Schmieren Sie alle Verbindungen und die Kreuzgelenkwelle inkl. Profilrohre der Kreuzgelenkwelle mit Fett.		0		0
Kontrollieren und reinigen Sie die Zerstäuber		0	Und bei jeder sichtbaren Verstopfung	
Öl in der Pumpe und im Getriebe wechseln				0
Öl für die Pumpe	15W 40			
Öl für das schaltbare Getriebe	80W 90 EP			

8. Pumpenstörungsübersicht

SYMPTOM	MÖGLICHKEITEN	LÖSUNG
Die Pumpe saugt nicht an	– Zieht Luft – Einlass-/Druckventil verschlissen und verschmutzt	– Kontrollieren Sie das Einlassventil – Kontrollieren, austauschen und/oder reinigen
Nicht genügend Druck	– Druckregler defekt – Zu geringe Drehzahl – Verschlissene Sprühköpfe – Verstopfter Einlass	– Regulator austauschen – Auf max. 540 Umdrehungen erhöhen – Köpfe austauschen – Saugfilter machen
Wechselhafter Druck	– Ventile oder Druckregulator verschlissen – Zieht Luft	– Kontrollieren und reinigen

		– Kontrollieren Sie das Einlassventil
Die Sprühköpfe spritzen unregelmäßig	– Verschmutzte Sprühköpfe und/oder Antitropfventil	– Kontrollieren und reinigen

9. ZEICHNUNGEN UND BAUTEILE

9.1 Anweisung für die Bestellung von Bauteilen

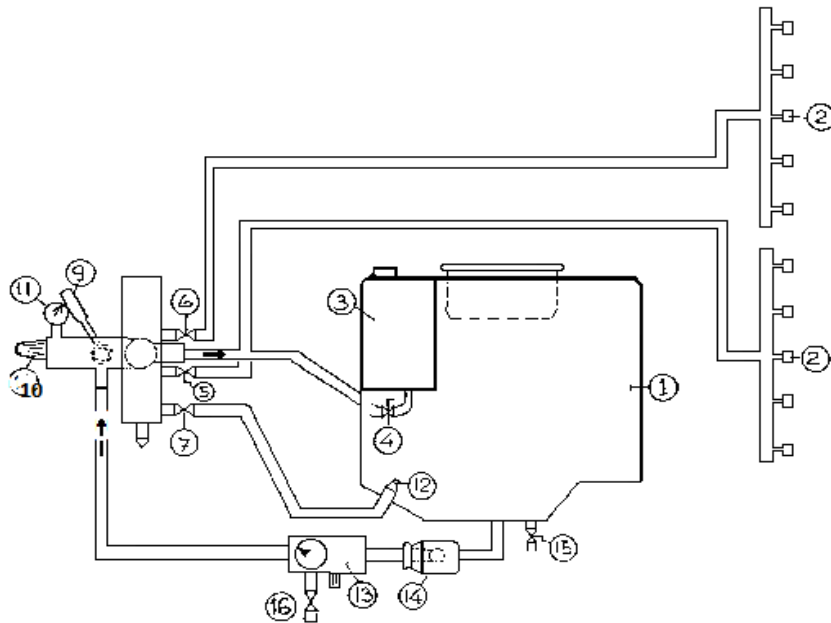
Wenn Sie Fragen zur Bestellung von Teilen haben, benötigen wir folgende Informationen von Ihnen:

- MODELL- und SERIENNUMMER Vom Serienschild (siehe Kapitel 2)

9.2 Übersicht Zeichnungen und Tabellen

Folgende Zeichnungen und Tabellen finden Sie hiernach:

Abb. A. Flüssigkeitsschema Anbaugebläse



- 01. Vloeistoftank
- 02. Spsitdoppen
- 03. Schoonwatertank
- 04. Aftap schoonwatertank
- 05. Spsitdopafsluiter Links
- 06. Spsitdopafsluiter Rechts
- 07. Afsluiter Menginjecteur
- 09. Omloopafsluiter
- 10. Fijnregelaar
- 11. Manometer
- 12. Menginjecteur
- 13. Pomp
- 14. Zuigfilter
- 15. Tankaftap
- 16. Aansluiting spuitlans

FR Table des matières

1. INTRODUCTION	45
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	45
2.1 Description du produit	45
2.2 Données techniques	46
3. CONDITIONS D'UTILISATION	47
4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	47
4.1 Généralités	47
4.2 Utilisation de l'arbre de prise de force.....	48
4.3 Montage sur le tracteur.....	48
5. RESPONSABILITÉ, GARANTIE ET SYMBOLES.....	49
5.1 Responsabilité	49
5.2 Garantie	49
5.3 Symboles	49
6. UTILISATION DE LA MACHINE.....	50
6.1 Montage de la machine.....	50
6.2 Remplir le réservoir et mélanger le produit phytosanitaire	51
6.3 Démarrer la pulvérisation.....	51
6.3.1 Utilisation du Tornades avec un tuyau et un pistolet de pulvérisation	52
6.4 Nettoyer la machine.....	53
7. Entretien.....	53
8. Liste des défauts de la pompe	55
9. DESSINS ET PIÈCES.....	55
9.1 Instructions pour la commande de pièces	55
9.2 Vue d'ensemble des dessins et tableaux.....	56

1. INTRODUCTION

Cher propriétaire/utilisateur

Merci d'avoir acheté cette machine. Ce manuel décrit les principales conditions d'utilisation et d'entretien.

Avant d'utiliser la machine, veuillez lire entièrement le manuel et suivre strictement les instructions. En cas de problème inattendu ou de question, la meilleure solution est de contacter immédiatement votre revendeur. Service client : +31(0)497-339787.

Vous comprendrez que nous n'acceptons aucune responsabilité pour les dommages et les dommages indirects résultant d'une utilisation incorrecte et/ou incompetente de la machine ou du non-respect des instructions.

2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 Description du produit

La soufflerie montée sur le tracteur se compose d'un cadre en acier, d'un réservoir en polyéthylène avec réservoir lave-mains intégré, d'une pompe avec régulateur de pression manuel, d'une boîte de vitesses débrayable, d'un ventilateur axial (à haute capacité) et de buses de pression réversibles. Le produit désinfectant est pulvérisé sous pression dans le flux d'air à travers le ventilateur axial. Le flux d'air projette les fines gouttelettes (brouillard) sur et dans l'espace traité. La quantité de liquide, la taille des gouttelettes et le débit d'air peuvent être calibrés pour obtenir un traitement optimal dans différentes circonstances.

Le MS Tornades a été spécialement conçu pour faciliter la désinfection des poulaillers à poulets de chair, qui prend beaucoup de temps.

2.2 Données techniques

Numéro d'article	0809850	0809851	0809852	0809853	0809854	0809855	0809856	0809857
Description	MS Tornades 200 L + rampe de pulvérisation de 3 m, prise de force	MS Tornades 400 L + rampe de pulvérisation de 3 m, prise de force	MS Tornades 600 L + rampe de pulvérisation de 3 m, prise de force	MS Tornades 1000 L + rampe de pulvérisation de 3 m, prise de force	MS Tornades 200 L + rampe de pulvérisation de 3 m, hydraulique	MS Tornades 400 L + rampe de pulvérisation de 3 m, hydraulique	MS Tornades 600 L + rampe de pulvérisation de 3 m, hydraulique	MS Tornades 1000 L + rampe de pulvérisation de 3 m, hydraulique
Type	OB 200	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170	OB 200 H	OB 400	M 600 APS	M 1000 - 170
Poids à vide	175 kg	205 kg	240 kg	395 kg	225 kg	255 kg	285 kg	440 kg
Longueur (cm)	140	150	170	170	140	150	170	170
Largeur (cm)	98	110	140	170	98	100	140	140
Hauteur (cm)	140	150	150	200	140	150	150	150
Dimensions	140 x 98 x 140 cm	150 x 110 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 170 x 200 cm	140 x 98 x 140 cm	150 x 100 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm	170 x 140 x 150 cm
Capacité du réservoir	200 litres	400 litres	600 litres	1000 litres	200 litres	400 litres	600 litres	1000 litres
Capacité du réservoir de lavage des mains	10 litres	10 litres	10 litres	10 litres	10 litres	10 litres	10 litres	10 litres
Capacité du réservoir de rinçage	sans objet	15 litres	30 litres	65 litres	sans objet	15 litres	30 litres	50 litres
Poids total (max.)	385 kg	630 kg	880 kg	1470 kg	435 kg	680 kg	925 kg	1500 kg
Pompe	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane	Membrane
Type de pompe	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170	APS 51	APS 51	APS 71	IDS 170
Pression de la pompe	40 bars	40 bars	40 bars	40 bars	40 bars	40 bars	40 bars	40 bars
Capacité de pompage	50 litres/min.	50 litres/min.	70 litres/min.	170 litres/min.	50 litres/min.	50 litres/min.	70 litres/min.	170 litres/min.
Portée du brouillard	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres	8 à 12 mètres
Entraînement	Prise de force	Prise de force	Prise de force	Prise de force	Hydraulique	Hydraulique	Hydraulique	Hydraulique
Arbre à cardan - Prise de force	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	B4 x 100	-			
Vitesse de la prise de force (max.)	540 tr/min.	540 tr/min.	540 tr/min.	540 tr/min.	-			
Puissance du véhicule agricole (min.)	14 pk	14 pk	17 pk	25 pk	-			
Entraînement hydraulique	-				En commandant un MS Tornades avec un raccordement hydraulique, notre conseiller vous demandera la marque, le type et l'année de fabrication de votre véhicule. En outre, un croquis dimensionnel, des photos claires et la taille du point d'attache sont nécessaires, ainsi que le raccordement et les dimensions du raccordement hydraulique. Votre véhicule doit avoir une capacité hydraulique suffisante pour entraîner le MS Tornades (minimum 38 litres/min. avec une pression de fonctionnement de 180 bars).			
Matériau du cadre	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé	Galvanisé
Matériau du réservoir	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène	Polyéthylène
Ventilateur	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial	Axial
Vitesse du ventilateur	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.	2250 tr/min.
Diamètre du ventilateur	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm	730 mm
Rampe de pulvérisation	3 mètres	3 mètres	3 mètres	3 mètres	3 mètres	3 mètres	3 mètres	3 mètres
Modèle	Monté	Monté	Monté	Monté	Monté	Monté	Monté	Monté

3. CONDITIONS D'UTILISATION

Le MS Tornades est conçu pour la pulvérisation de liquides la désinfection de bâtiments (en particulier les poulaillers). Toute autre utilisation peut être dangereuse, et vous ne devez donc pas utiliser le brumisateur à d'autres fins.

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

4.1 Généralités

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser la machine. Suivez scrupuleusement toutes les indications et gardez toujours à l'esprit les instructions ci-dessous.

Assurez-vous que toutes les personnes qui utilisent la machine connaissent et respectent les instructions. Les enfants et toute autre personne qui n'est pas en mesure d'utiliser la machine ne sont pas autorisés à le faire.

11. Les autocollants et les marquages figurant dans ce manuel et sur la machine fournissent des indications importantes pour une utilisation sans danger - le respect de ces instructions sert votre sécurité personnelle ! Ne les retirez jamais !
12. En utilisant la machine, portez des vêtements ajustés, des lunettes de sécurité et des protections auditives ! Évitez les vêtements (articles) amples !
13. La machine continue de fonctionner pendant un moment après le débrayage. Ne vous approchez pas des pièces en rotation tant que la machine n'est pas complètement arrêtée.
14. Montez les accessoires conformément aux instructions et fixez-les exclusivement aux raccords prévus à cet effet - assurez-vous que les éléments sont montés en toute sécurité.
15. Vérifiez l'ensemble de la machine avant chaque utilisation. N'utilisez la machine que lorsque toutes ses fonctions fonctionnent correctement et qu'aucune pièce n'est endommagée.
16. Réparez immédiatement et définitivement tout dommage avant de réutiliser la machine.
17. Ne dépassez jamais le régime de prise de force stipulé.
18. Veillez à un entretien correct conformément aux instructions d'utilisation de ce manuel et à la norme en vigueur pour les machines agricoles.
19. Limitez l'utilisation de la machine à l'usage décrit dans les conditions d'utilisation (Section 3).
20. Lorsque vous travaillez avec des produits phytosanitaires, vous devez demander des instructions au fournisseur et toujours les respecter. Ne dépassez jamais les concentrations prescrites. Veillez à ce que personne n'entre en contact avec le produit lors de la préparation ou de l'application. Portez des vêtements de protection.

4.2 Utilisation de l'arbre de prise de force

11. Respectez scrupuleusement les instructions figurant dans le manuel d'instructions de la prise de force qui l'accompagne.
12. Le montage et le démontage de l'arbre de prise de force ne sont autorisés que lorsque le moteur du tracteur est arrêté et la clé retirée.
13. N'utilisez qu'un arbre d'entraînement entièrement protégé.
14. Faites attention à la puissance transférée par rapport à la vitesse maximale de la prise de force, 540 tr/min.
15. Veillez à ce que la longueur maximale du demi-tube soit respectée et à ce qu'il y ait toujours suffisamment de place pour le télescopage afin d'éviter que l'arbre d'entraînement ne soit trop sollicité dans les virages. Maintenez l'action télescopique libre par une lubrification régulière.
16. Faites attention à l'angle maximal de l'arbre de prise de force. Déconnectez-le en cas d'angles importants ou irréguliers.
17. Suivez le plan de lubrification fourni. Lubrifiez avec une graisse de haute qualité toutes les 8 heures de fonctionnement.
18. Utilisez l'arbre de prise de force avec des manchons de protection intacts et empêchez-les de tourner en ancrant les chaînes à un point fixe.
19. N'utilisez jamais l'arbre de prise de force sans les capots de protection fixes, tant du côté du tracteur que du côté de la machine. Assurez-vous que les deux extrémités de l'arbre d'entraînement sont bloquées en position après l'avoir mis en place.
20. Si l'arbre de prise de force doit être remplacé, il faut toujours tenir compte de la puissance minimale requise par la machine.

4.3 Montage sur le tracteur

5. Le tracteur doit être équipé d'une prise de force ASE DIN 9611/A de 1 3/8" pour 540 tr/min. et l'attelage à trois points doit être adapté au poids de la machine.
6. Les goupilles de fixation de la machine sont réversibles, ce qui permet de monter la machine sur des tracteurs de catégorie 1 et 2. Choisissez la bonne position et fixez la machine, en veillant à ce que les goupilles soient fermement verrouillées dans l'attelage.
7. Relevez l'attelage jusqu'à ce que vous puissiez monter la prise de force avec les deux extrémités à la même hauteur (position horizontale).
8. Utilisez le bras supérieur de l'attelage à trois points pour mettre la soufflerie en position verticale.

5. RESPONSABILITÉ, GARANTIE ET SYMBOLES

5.1 Responsabilité

MS SCHIPPERS n'assume aucune responsabilité dans les cas où les points suivants ne sont pas respectés.

4. La machine doit être utilisée et entretenue exclusivement de la manière décrite dans ce manuel et dans les notices d'errata et les suppléments en vigueur.
5. Les pièces de rechange doivent être d'origine ou équivalentes.
6. Les réglementations locales en matière de sécurité, d'utilisation de la machine, de transport routier, etc. et les instructions de sécurité contenues dans ce manuel doivent toujours être respectées avant, pendant et après l'utilisation de la machine.

Avertissement : MS Schippers n'est jamais responsable des dommages indirects.

5.2 Garantie

MS SCHIPPERS garantit la réparation et/ou le remplacement des pièces défectueuses pendant une période de 12 mois suivant la livraison. La décision finale sur le caractère défectueux ou non des pièces est réservée à MS SCHIPPERS. Les pièces ne seront pas considérées comme défectueuses si le défaut résulte du non-respect des instructions contenues dans le présent manuel.

Dans le cas de composants achetés, qui font partie de la machine, MS SCHIPPERS invoquera les dispositions de garantie du fournisseur concerné.

Les frais d'expédition et de main-d'œuvre pour les pièces de rechange ne sont pas couverts par la garantie, à moins que MS SCHIPPERS n'ait donné son accord exprès à l'avance. La garantie ne couvre jamais les frais liés au mauvais fonctionnement de la machine.

5.3 Symboles

5.3.1.

Consultez le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser la machine. Respectez les consignes de sécurité lors de l'utilisation.



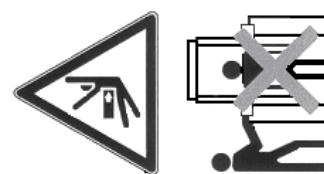
5.3.2.

Attention ! Utilisez toujours des protections auditives pour éviter d'endommager votre ouïe.



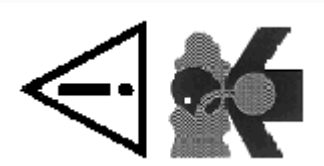
5.3.3.

Risque d'envol de pièces. Restez à distance du tracteur et de la machine.



5.3.4.

Attention : Il y a un risque de formation de vapeur au niveau du réservoir. Évitez de respirer les vapeurs du réservoir et veillez à ce que les précautions nécessaires soient prises.



5.3.5.

Portez des vêtements de protection.

Le liquide peut endommager la peau.
Évitez tout contact avec le liquide.



6. UTILISATION DE LA MACHINE

L'utilisation de la soufflerie montée comprend les étapes décrites en détail dans la section suivante.

6.1 Montage de la machine

Vérifiez que la machine n'est pas endommagée, puis montez la soufflerie sur le tracteur, comme indiqué dans les consignes de sécurité (4.2 et 4.3). Il est conseillé d'effectuer un test avec de l'eau propre pour vérifier que toutes les pièces de la machine fonctionnent correctement. Ce test est obligatoire lorsque la machine n'a pas été utilisée pendant un certain temps.

6.2 Remplir le réservoir et mélanger le produit phytosanitaire

Pour protéger les conduites d'eau de toute contamination, vous ne devez remplir le réservoir qu'avec de l'eau courante et le tuyau de remplissage ne doit jamais entrer en contact avec les produits chimiques. Utilisez des gants et lavez-vous les mains régulièrement. La plupart des pulvérisateurs peuvent être remplis à partir d'un réservoir d'eau ou d'un fossé en utilisant la pression négative de la pompe et un tuyau d'aspiration. Les quantités d'eau doivent être mesurées avec soin et le réservoir doit être rempli à sa capacité nominale (voir 2.2). Remplissez toujours d'abord le réservoir avec 50 % de la quantité d'eau qui sera utilisée. Ajoutez ensuite la quantité correcte de produit phytosanitaire dans le réservoir, puis les 50 % d'eau restants. Après avoir fermé le couvercle du réservoir, mélangez le liquide en ouvrant les vannes d'arrêt de la buse de pression (2) (5 et 6) et l'obturateur de l'injecteur mélangeur (8), en fermant l'obturateur de dérivation (9) et en faisant tourner l'arbre de prise de force, voir la Figure du circuit de fluide # p. 11. Ensuite, la pompe est enclenchée et l'eau s'écoule en partie dans la tête de mélange et en partie dans le tuyau de retour vers le réservoir. Laissez le mélange se faire pendant 3 à 5 minutes. Après 3 à 5 minutes, fermez l'obturateur de l'injecteur mélangeur (8) et ouvrez complètement l'obturateur de dérivation (9).

6.3 Démarrer la pulvérisation

Si vous souhaitez utiliser le tuyau et le pistolet de pulvérisation, lisez le point 6.3.1.

Lorsque vous atteignez le moment où la pulvérisation doit commencer :

- Choisissez les buses de pulvérisation dont vous avez besoin.
- La machine est équipée d'une boîte de vitesses pour l'entraînement du ventilateur qui peut être débrayée. Placez la poignée en position d'entraînement du ventilateur.
- Réglez ensuite la prise de force à un maximum de 540 tr/min.
- Réglez le régulateur de pression au niveau précis requis pour le dosage calculé par minute pour les buses de pulvérisation que vous avez choisies.
- Ouvrez les vannes de pulvérisation à l'aide de la télécommande et commencez à pulvériser progressivement, en accélérant jusqu'à la vitesse de conduite calculée.

Vérifiez régulièrement le manomètre pour vous assurer que la pression est correcte et que le jet reste régulier. Si ce n'est pas le cas, arrêtez la pulvérisation et nettoyez la buse qui ne fonctionne pas correctement. Utilisez des gants et lavez-vous les mains régulièrement.

Attention ! Ne laissez pas la pompe fonctionner à vide.
Cela endommagerait durablement la pompe.

6.3.1 Utilisation du Tornades avec un tuyau et un pistolet de pulvérisation

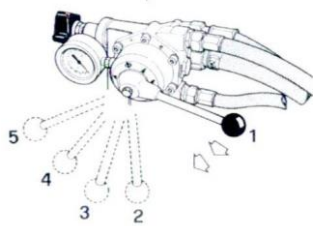
- 1) Arrêtez le ventilateur à l'aide du levier situé sur le côté gauche de l'appareil, dans la sortie du ventilateur. Cela vous permet d'utiliser le pistolet de pulvérisation sans le bruit d'un ventilateur en marche.
- 2) Augmentez la pression sur le réducteur de pression à environ 30 bars.
- 3) Le pistolet est alors prêt à l'emploi.

Dès qu'il est nécessaire de recommencer à travailler avec le ventilateur Tornades, celui-ci doit être remis en marche.

4. 1) Coupez la prise de force du tracteur. Dans le cas contraire, la boîte de vitesses risque d'être endommagée.
5. 2) Engagez le levier de la boîte de vitesses.
6. 3) Prenez le levier de la main gauche, déplacez légèrement la pale du ventilateur pour libérer les engrenages, puis remettez le levier dans sa position initiale.

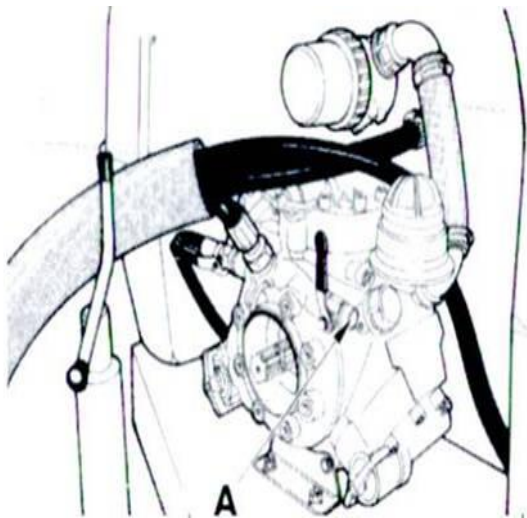
Le Tornades est réglé pour désinfecter avec un ventilateur.

Consultez ci-dessous les positions du commutateur pour passer d'une utilisation à l'autre.



1. Verrouillage à gauche et à droite
2. Si vous utilisez un pistolet de pulvérisation
3. Ouvrir à droite
4. Ouvrir à gauche
5. Ouvrir à gauche et à droite simultanément.

Le Tornades tracté peut être équipé de deux types de régulateurs de pression, l'un avec une poignée à bouton noir, l'autre avec une poignée à bouton rouge.



Sur la pompe, il y a un autre robinet qui peut être utilisé pour raccorder un tuyau avec un pistolet de pulvérisation. Voir A sur la photo.

6.4 Nettoyer la machine

Vous devez nettoyer la machine après chaque utilisation, en la rinçant à l'eau claire pour vous assurer qu'il ne reste aucun résidu chimique.

1. Videz le réservoir à l'aide du bouchon situé au fond du réservoir.
 2. Rincez le réservoir avec de l'eau propre
 3. Remplacez le bouchon
 4. Remplissez le réservoir avec au moins 200 litres d'eau et remettez la machine en marche (cela permet de rincer toutes les conduites)
 5. Videz le reste (max 50 L) du réservoir avec le bouchon en bas.
- Nettoyez aussi régulièrement l'extérieur de la machine à l'eau claire.

7. Entretien

Le plan d'entretien figurant dans le tableau ci-dessous (7.1) est une exigence minimale pour assurer un fonctionnement sûr, durable et optimal de la machine. Outre le contrôle régulier de l'huile de la pompe et de la boîte de vitesses, le graissage de la machine et la vérification de l'absence de dommages visibles, il est très important que vous appliquiez en permanence les mesures suivantes :

- Chaque fois que vous utilisez la machine, nettoyez le réservoir et le circuit à l'eau claire.
- Chaque fois que vous utilisez la machine, vérifiez et nettoyez ensuite les filtres.
- Chaque fois que vous utilisez la machine, vérifiez et nettoyez ensuite les buses de pulvérisation.
- Il faut toujours vider complètement la machine dès qu'il y a un risque de gel. Faites particulièrement attention à la pompe, l'air peut la faire rouiller. C'est pourquoi la pompe doit être rincée ou remplie d'huile, d'antigel ou de liquide de refroidissement.

- Vérifiez que toutes les pièces de la machine fonctionnent correctement et réparez les défauts éventuels avant de l'utiliser à nouveau.

En cas d'utilisation intensive de la machine, nous recommandons un contrôle technique complet à la fin de chaque saison.

7.1 Plan d'entretien

Tâches	À réaliser après :	Toutes les 8 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 250 heures ou à la fin de la saison
Vérifier les niveaux d'huile de la pompe et de la boîte de vitesses		0		0
Vérifier le régulateur de pression			0	0
Vérifier le circuit de liquide		0		0
Vérifier et nettoyer le filtre d'aspiration		0		0
Vérifier toutes les fixations et les couvercles de protection			0	
Lubrifier tous les raccords et l'arbre de prise de force avec de la graisse, y compris les tuyaux profilés de l'arbre		0		0
Inspecter et nettoyer les gicleurs		0	Et chaque fois qu'il y a un blocage visible	
Changer l'huile de la pompe et de la boîte de vitesses				0
Huile de la pompe	15 W 40			
Huile de la boîte de vitesses	80 W-90 EP			

8. Liste des défauts de la pompe

PROBLÈME	POSSIBILITÉS	SOLUTIONS
La pompe n'aspire pas	– Elle aspire de l'air – Soupape d'admission/de sortie usée et encrassée	– Vérifiez la soupape d'admission – Vérifiez, remplacez et/ou nettoyez
Pression insuffisante	– Régulateur de pression défaillant – Vitesse de rotation trop faible – Buses de pulvérisation usées – Entrée bouchée	– Remplacez le régulateur – Augmentez jusqu'au maximum de 540 tr/min. – Remplacez les buses de pulvérisation – Réparez le filtre d'aspiration
Pression variable	– Vannes ou régulateur de pression usés – Elle aspire de l'air	– Vérifiez et nettoyez – Vérifiez la soupape d'admission
Les buses de pulvérisation pulvérisent de manière irrégulière	– Buses de pulvérisation et/ou soupape anti-goutte encrassées	– Vérifiez et nettoyez

9. DESSINS ET PIÈCES

9.1 Instructions pour la commande de pièces

Si vous avez des questions ou si vous souhaitez commander des pièces, nous vous remercions de nous communiquer les informations suivantes :

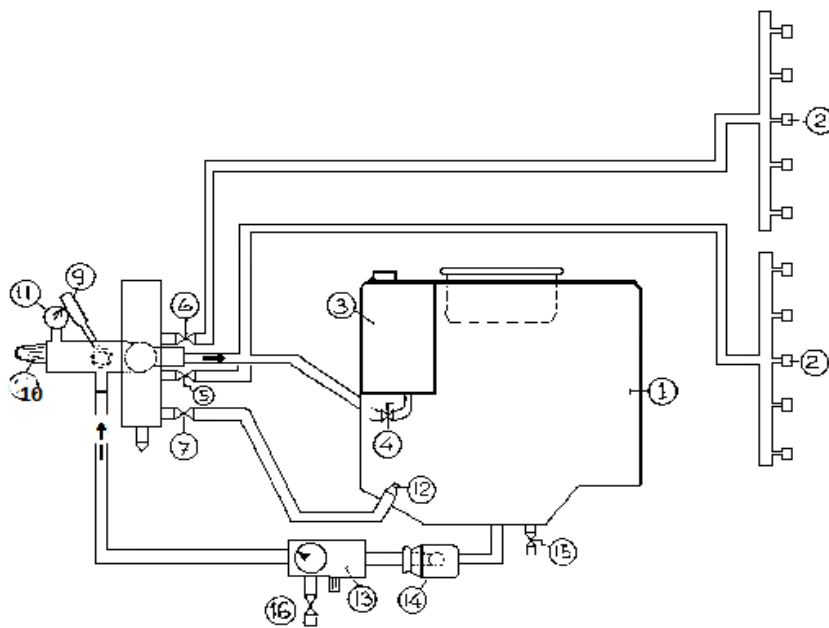
- Modèle et numéro de série de la plaque d'identification (voir section 2)

9.2 Vue d'ensemble des dessins et tableaux

Vous trouverez ci-dessous les dessins et tableaux suivants :

Circuit de liquide - Figure A

A. Schéma du circuit de liquide de la soufflerie montée



1. Réservoir de liquide
2. Buses de pulvérisation
3. Réservoir d'eau claire
4. Drain du réservoir d'eau claire
5. Valve de buse gauche
6. Valve de buse droite
7. Obturateur de l'injecteur mélangeur
9. Obturateur de dérivation
10. Régulateur de précision
11. Manomètre
12. Injecteur mélangeur
13. Pompe
14. Filtre d'aspiration
15. Drain du réservoir
16. Raccordement de la lance de pulvérisation