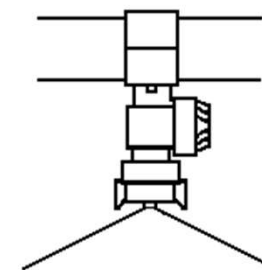


Hoe bereid ik mijn veldspuit voor op de keuring.



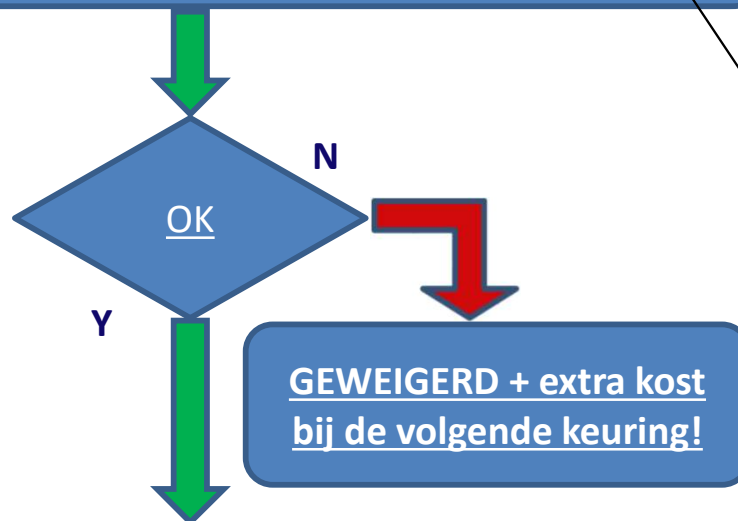
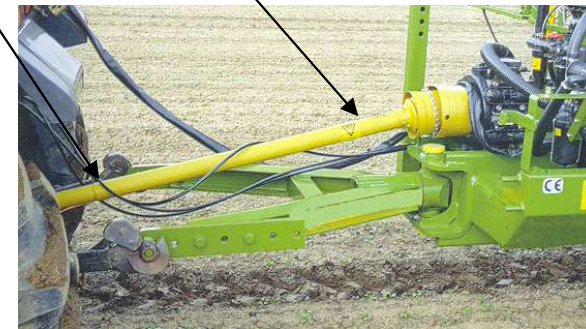
ILVO
Instituut voor Landbouw-
en Visserijonderzoek

Datum : 29/03/23
Basis : KB 28-02-23

Toelatingsvoorwaarden tot de keuring.

TOELATINGSVOORWAARDEN NAGAAN:

- Machine moet werkend worden aangeboden en indien computer → kennis manueel spuiten.
- Goed uitgespoeld en buitenzijde proper
- Voor $\frac{3}{4}$ gevuld met zuiver water.
- Géén grote lekken.
- Aftakas en andere bewegende delen beschermd.
- Degelijke bevestiging van de machine aan de tractor en van de spuitboom aan het chassis



Grens Kl3=Raadgevende opmerking niet bindend

Grens Kl2=Te herstellen tegen de volgende driejaarlijkse keuring

Grens Kl1= Afkeuring 3 maand hersteltijd

Controleer stationair met deels gevulde tank.



A1: Onderhoudstoestand: *Grens Kl3*

Reinig grondig binnen en buitenzijde van het toestel: Herwerk roestplekken, verwijder touw, ijzerdraad, ...

A2: Bescherm bewegende delen: *Grens Kl2*

Zorg voor een beschermde aftakas met ketting.

A3: Bevestiging spuitboom: *Grens Kl1*

De bevestiging van de spuitboom aan het chassis moet in goeie staat zijn. (Versleten bouten, scheuren,)



B: Tank inhoudsmarkering: *Grens Kl3*

Ga na of de inhoudsmarkering van de tank duidelijk leesbaar is. Vervang eventueel de peildarm of markeer de maatstrepen en cijfers op de tank met alcoholstift.



Controleer stationair met deels gevulde tank.

C:Filters aanwezigheid en staat:

Inspecteer filtermand in mangat, aanzuigfilter, persfilter en doppenfilters en reinig vervuilde of verstopte filters. Vervang kapotte filters. Opgepast met dichtingen !

Grens: Niet aanwezig Kl3 (wanneer relevant) en toestand Kl2 (wanneer aanwezig en vervuild)



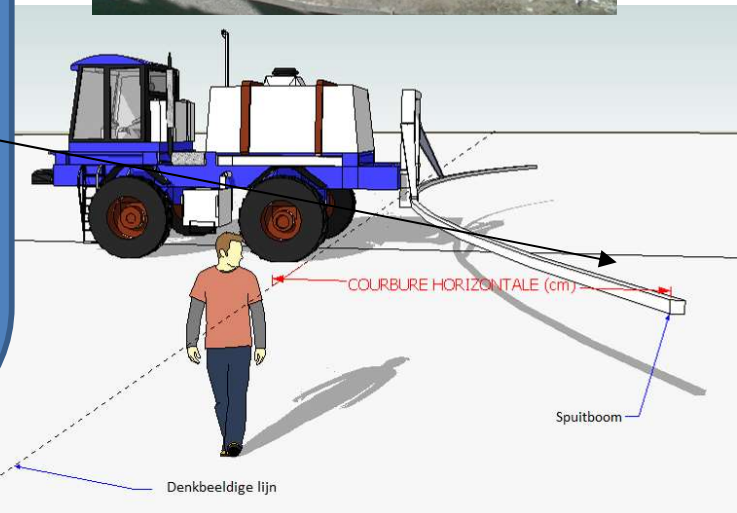
D:spruitboom

D1: Symmetrie en vervorming: *Grens Kl1*

Kijk na of er geen grote lasbreuken, scheuren en/of meerdere vervormingen zijn. Geïmproviseerde reparaties zoals touwen, ijzerdraad, plakband, zijn niet toegelaten.

D2: Horizontale kromming: *Grens Kl1*

Zorg ervoor dat de kromming in het horizontale vlak kleiner is dan 50cm! Gebruik bij twijfel een touw en een vouwmeter. Herwerk indien nodig de scharnierpunten, bevestigingspunten, kromme spruitboomsecties,



Controleer stationair met deels gevulde tank.



D4-D7: Smitboom vertikale kromming grens op het doorhangen van de smitboom :

Voor werkbreedte tot en met 18 meter:

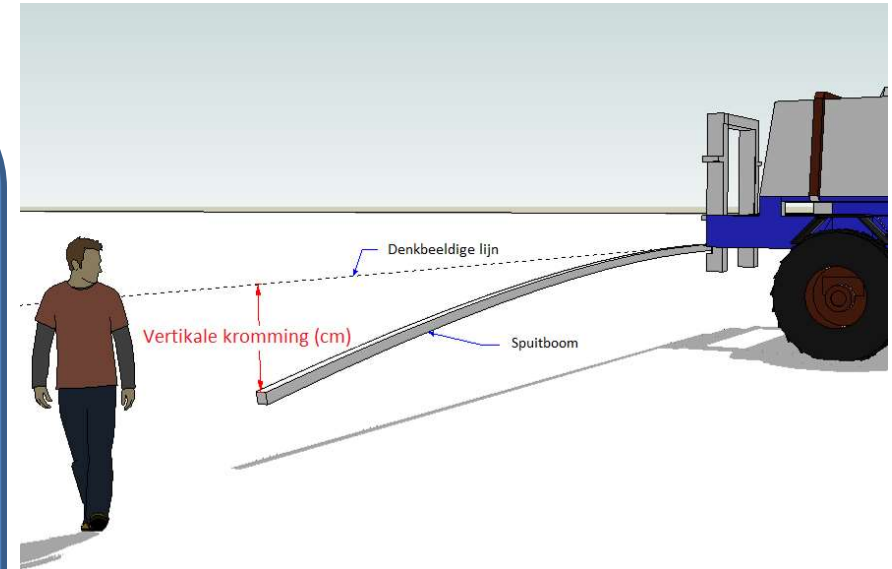
D4: *meer dan 15 cm doorhangen.* Grens Kl2

D5: *meer dan 30 cm doorhangen* Grens Kl1

Voor werkbreedtes groter dan 18 meter:

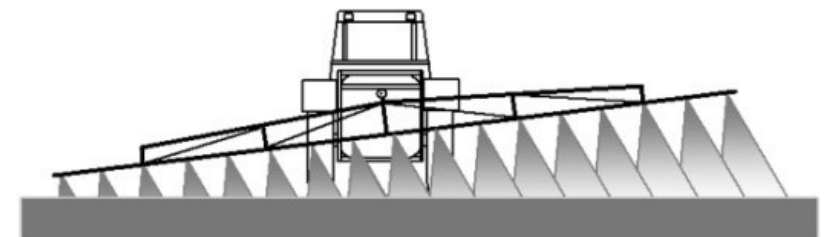
D6: *meer dan 25 cm doorhangen.* Grens Kl2

D7: *meer dan 50 cm doorhangen* Grens Kl1



D8+D9: Smitboom schommelsysteem: Grens Kl2

Duw het topeinde van de smitboom naar beneden en controleer of de smitboom in minder dan 3 schommelbewegingen opnieuw horizontaal komt. Smeer eventueel de geleidingen of vervang dempingscilinders, veren, scharnierpunten,



Controleer stationair met deels gevulde tank.



D10: Afstand tussen spuitdophouders: *Grens Kl2*

Ga met een vouwmeter de afstand na tussen de verschillende dophouders. Zorg ervoor dat de afstand tussen alle dophouders gelijk is. Herpositioneer eventueel de dophouders of de leiding.

D11-D12: Vertikale stand spuitdophouders : *Grens Kl2*

Zorg ervoor dat de spuitdophouders mooi vertikaal gepositioneerd zijn. Zet de spuitdophouder mooi recht of herpositioneer de leiding waarop de spuitdophouders gemonteerd zijn.



Controleer stationair met deels gevulde tank.

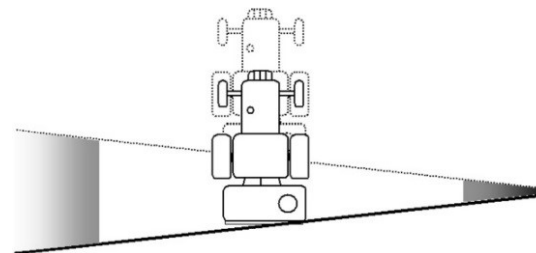
D13-D14: Beschermingsmiddel buitenste spuitdop: Grens Kl2

Zorg ervoor dat de sleepvoet, beugel, in goede staat is.
(Enkel van toepassing voor toestellen met een werkbreedte $\geq 10\text{m}$)



D15:Scharnieren: Grens Kl2

Ga na of de inklapbare uiteinden terugkeren in werkstand wanneer ze uit positie gebracht worden (obstakelbeveiliging). Controleer tevens of de totale speling per topeinde niet groter is dan 1,5 meter. Een te "slappe" spuitboom zorgt voor een onregelmatig spuitbeeld. Werk eventueel de scharnieren bij, vervang versleten scharnieren, stel de veerspanning bij,



Controleer stationair met deels gevulde tank.



D16:Afstelling spuitboomhoogte : *Grens K12*

Indien een spuitboomhoogteverstelling aanwezig is dan moet die werken zoals origineel voorzien door de constructeur. (Handlieren, hydraulisch systeem,)



D17-18:Werking vergrendeling spuitboom in transporttoestand: *Grens K12*

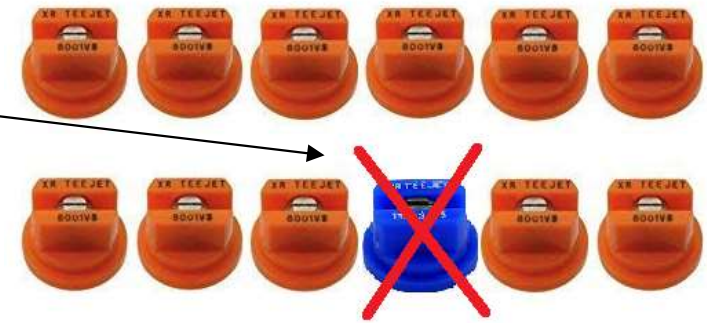
Het vergrendelingsysteem dat de spuitboom op zijn plaats houdt bij transport over de weg moet correct werken zoals origineel door de constructeur voorzien. Grendel met borgpin, automatisch systeem,



Controleer de doppen.



L1: Homogeniteit doppen nagaan: *Grens Kl1*
Ga na of alle doppen binnen eenzelfde reeks van hetzelfde merk, type en maat zijn. Kantdoppen zijn uiteraard toegestaan.

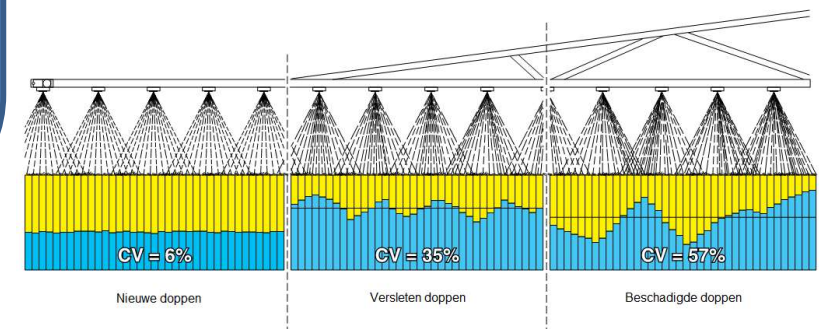


Reinig de doppen :

Demonteer alle doppen en reinig ze grondig. Laat eerst een nachtje weken in een sopje warm water met detergent (losweken mineralen, spuitrestanten, ...)

Reinig daarna 1 voor 1 met zacht borsteltje. Indien luchtmengdoppen demonteer en reinig 1 voor 1 . Enkel gereinigde doppen kunnen correct getest worden.

Monteer de doppen opnieuw op het spuittoestel.



Controleer de doppen tijdens het spuiten.



L1: slijtage doppen nagaan: Grens K11

Controleer eerst of de manometer correct werkt. De wijzer moet mooi op 0 staan wanneer geen druk en moet gevuld zijn met glycerine. Wanneer de wijzer niet op 0 staat, ontlucht dan eventueel de manometer door het rubber hoedje bovenaan op te lichten mbhv een schroevendraaier.

Neem nu de doppentabel van de leverancier en noteer het debiet van uw doptype bij een door u bepaalde drukwaarde. Stel deze druk met de drukregelaar in terwijl het toestel spuit. Neem nu een chrono en een maatbeker (alternatief chrono+emmer met keukenweegschaal). Test nu per sectie de 2 spuitdoppen die dichtst bij de toevoer gemonteerd zijn.



bar	DOPDEBIET (l/min)		
	GEEL	BLAUW	ROOD
1,5	0,56	0,85	1,13
2	0,66	0,98	1,31
2,5	0,73	1,10	1,46
3	0,80	1,20	1,60
3,5	0,86	1,30	1,73
4	0,91	1,39	1,85

SPLEETDOP ISO



Controleer de doppen tijdens het spuiten.



L1: slijtage doppen nagaan: *Grens Kl1*

Positioneer de maatbeker onder de dop en start gelijktijdig de chrono op. Na 1 minuut wordt de maatbeker weggetrokken. Noteer nu het opgevangen volume bij het dopnummer waaronder u opgevangen hebt.

Herhaal deze bewerking voor alle te testen doppen (2 per sectie) en na testen van alle doppen wordt het gemiddelde berekend. Wijkt dit gemiddelde méér dan 5 % af van de waarde uit de doppentabel, vervang dan de doppen.

Tip : Op de keuring kan altijd een nieuwe reserve-doppenset los meegenomen worden bij twijfel over de staat van de gemonteerde doppen.



Controleer drukevenwicht tijdens het spuiten.

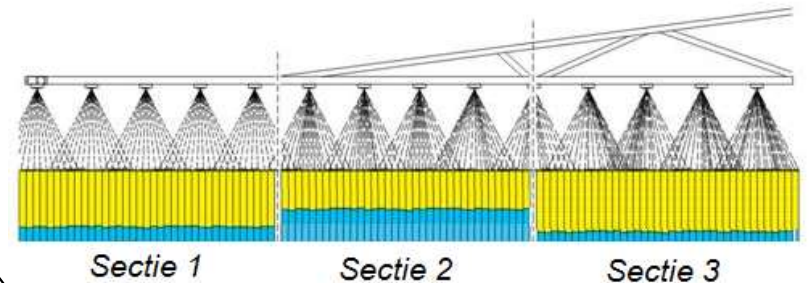


I:Drukevenwicht: Grens KI1

Op de keuring wordt het drukevenwicht nagegaan door per sectie een manometer te monteren op een dophouder ter hoogte van de toevoerleiding. Wie handig is kan eventueel in een dopmoer een goede werkende manometer monteren en sectie per sectie testen. Noteer de druk per sectie, bereken het gemiddelde en de afzonderlijke drukken mogen maximaal 10% afwijken van het gemiddelde.

Ga de eventuele oorzaak na en herstel:

- 11: Secties van verschillende lengte:
- 12: Aanvoerleiding secties van verschillende
- 13: Slecht werkende sectiefilters:
- 14: Probleem in leiding van secties:
- 15: Slechte verdeler/verbindingen verdeler:



S spuitboom				
	1	2	3	
Lengte (m)	5	2	5	
Druk (Bar)	2,5	3	2,6	



Controleer tijdens het spuiten.



E1: Hindernissen in spuitbeeld gebrek onderhoud: Grens K12

Controleer of er zich geen hindernissen in het spuitbeeld bevinden, zoals leidingen, ijzerdraad,



F1: Roering: Grens K13

Ga na of de intensiteit van de roering in de tank nog voldoende is wanneer gespoten wordt aan de courant gebruikte spuitdruk. Stel eventueel de intensiteit van de roering bij of pas het roersysteem aan.



Controleer tijdens het spuiten.



G: Drukstabiliteit: Ga na als de manometernaald niet trilt tijdens het spuiten. Indien dit het geval is onderzoek dan waar de oorzaak ligt.

G1: Gescheurd luchtklokmembraan: *Grens Kl1*

Druk op het ventiel op de luchtklok. Wanneer water lekt dan is het membraan in de luchtklok gescheurd en moet het vervangen worden.

G2: Onjuiste druk in luchtklok: *Grens Kl3*

Komt geen water uit de luchtklok en ook geen lucht, blaas dan de luchtklok bij op 2/3 van de normale werkdruk waaraan gespoten wordt.

G3: Aanzuigen valse lucht: *Grens Kl2*

Kijk of er zich in de aanzuigleiding geen problemen voordoen (slechte koppelingen, lekkende darm, ...)

G4: Slecht werkende pomp: *Grens Kl1*

Controleer indien de olie in het peilglas van de pomp niet melkachtig wit ziet (=water in olie). Zo ja reviseer dan de pomp (pompmembranen, kleppen, ...)



Controleer tijdens het spuiten.



H1: Aanwezigheid manometer: *Grens Kl1*

Er moet een manometer en/of druksensor aanwezig zijn op het toestel.

H2: Leesbaarheid manometer: *Grens Kl3*

Monteer eventueel een grotere manometer met passende schaalverdeling wanneer de manometer onvoldoende leesbaar is vanaf de bestuurdersplaats. Zorg voor een schaalverdeling die aansluit bij de gebruiksdruk.

H4: Werking manometer gedemonteerd: *Grens Kl1*

De afwijking van de manometer mag maximaal 10% bedragen.

Tip : Wanneer je twijfelt aan de goeie werking van je manometer, (bv naald komt niet naar 0, geen glycerine meer, glas gebroken, ...) neem dan eventueel een nieuwe reservemanometer los mee naar de keuring.



Manometer		
Werkmano	Spuitboom	Kalibrator
2	1,8	1,9
3	2,7	2,9
4	3,5	3,8
5	0	0



Controleer tijdens het spuiten.



J2: Slecht afgestelde compensatieregeling: GrensKI3

Controleer als de druk gelijk blijft bij het afzonderlijk afsluiten van de secties.

Ga hiertoe als volgt te werk:

Laat het toestel spuiten alle secties open en regel de druk op een gemakkelijk af te lezen waarde, bijvoorbeeld 2 bar.

Sluit nu de eerste sectie en controleer of de druk gelijk blijft. Is dit niet het geval, draai dan aan het kraantje van de sectie die afgesloten werd tot de druk opnieuw 2 bar is. Zet vervolgens de eerste sectie opnieuw open, en herhaal dezelfde bewerking voor alle resterende secties.

J3: Slecht werkende compensatieregeling: GrensKI2

Wanneer de compensatieregeling niet werkt ga dan na waar de oorzaak ligt en herstel of vervang het defecte onderdeel.

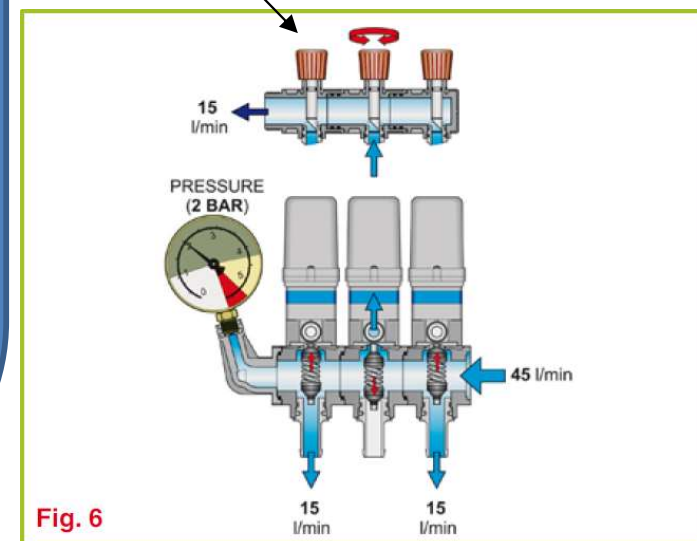


Fig. 6

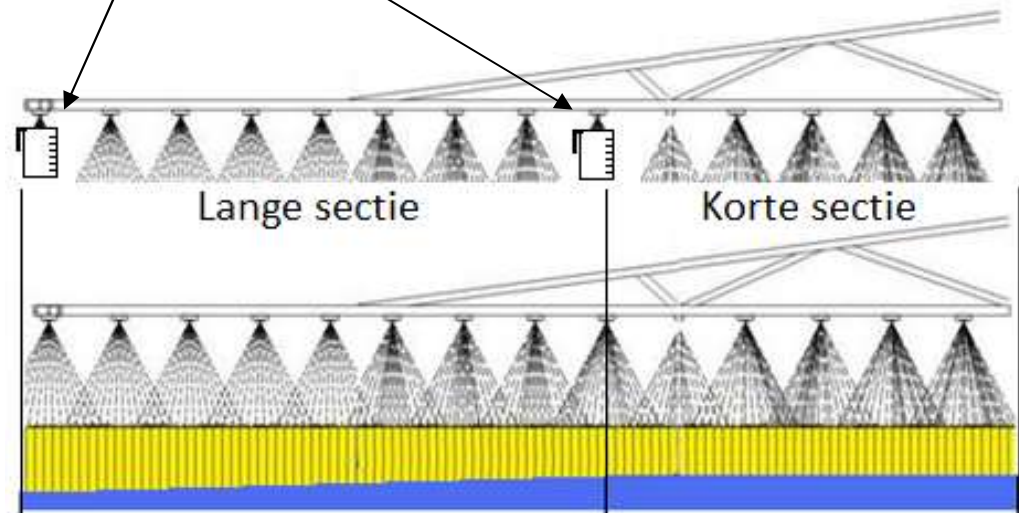


Controleer tijdens spuiten.



K: Drukverlies: Grens Kl2

Drukverlies kan vooral optreden wanneer op langere secties grote dopmaten worden gemonteerd. Dit is eenvoudig te controleren door bij de langste sectie aan een vaste vooraf vaste ingestelde druk op te vangen onder de dop ter hoogte van de toevoer, en dan in dezelfde tijdspanne op te vangen onder de verst van de toevoer verwijderde dop. Bedraagt het niveauverschil meer dan 5% dan is er een probleem ! Als controle kunnen de twee doppen verwisseld worden en kan dezelfde meting herhaald worden.



Controleer tijdens spuiten.

M1: Bereikbaarheid en leesbaarheid

regelsysteem *Grens KI3: Verbeter indien mogelijk de bereikbaarheid en/of leesbaarheid van het regelsysteem.*

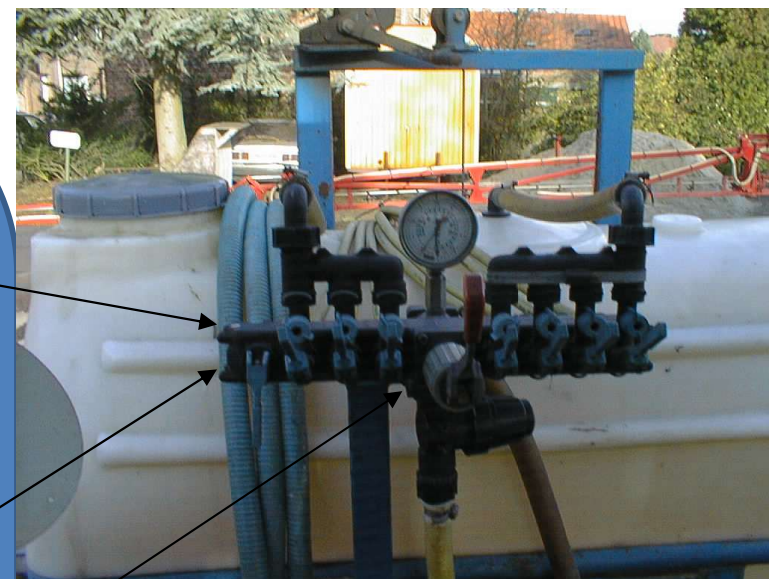
M4: Werking van openings en afsluitkleppen

wordt nagegaan: *Grens KI1*

Controleer als alle afsluitkleppen en ook de hoofkraan correct afsluiten.

M5: Werking drukregelaar: *Grens KI1*

Ga na als de drukregelaar goed werkt. De druk moet vlot kunnen geregeld worden tussen in het gebruiksinterval waarin het toestel wordt gebruikt.



Controleer tijdens spuiten.

N:Lekken: **Grens Kl1**

Laat het toestel stationair spuiten bij een druk van 4 bar en controleer het toestel visueel op lekkages. Bekijk de volledige spuitboom, pomp, tank, alle leidingen, koppelingen, filters, ...



N3: Aanwezigheid anti-drup : **Grens Kl1**

Er moet een anti-drup systeem aanwezig zijn op het toestel !

N4: Werking anti-drup : **Grens Kl2**

Controleer bij het sectie per sectie afsluiten of de anti-drups correct werken (maximum 5 seconden nadruppelen). Vervang eventueel het membraan of de volledige dophouder.



O: Pomp : **Grens Kl1**

Wanneer de pomp geen druk opbouwt en/of de manometernaald teveel trilt, controleer dan of de olie in het peil niet melkachtig wit ziet. Is dit het geval reviseer dan zeker de pomp.



Controleer de spuitcomputer.



M3: Werking regelsysteem (DPAe): *Grens Kl1*

De afwijking tussen het spuitvolume dat geprogrammeerd werd (l/ha) en wat werkelijk verspoten werd mag niet groter zijn dan 10%. Stelde je vast dat er tijdens de laatste bespuitingen een aanzienlijke afwijking was probeer dan na te gaan waar de oorzaak ligt. Ga na of de drukregelaar correct werkt (manueel) en kijk als er constant snelheidssignaal (Wielsensor, GPS,...) en flow en/of druksignaal binnengetrokken wordt in de computer. Lijkt alles correct te werken demonteer dan de flowmeter en reinig deze grondig binnenin.

Controleer of het spuitvolume bij de eerstvolgende bespuitingen nu wel aansluit bij wat geprogrammeerd werd.

Is dit niet het geval raadpleeg dan de garage.

