



## Werkvoorschrift keuring motorvatspuiten.

### 1. Definities:

- Definitie Motorvatspuiten:** Spuitapparatuur met een tankinhoud groter dan 21 liter en een werkdruk van de pomp niet hoger dan 100 bar, waarvan de uitbreng- / verdeelenheid, zijnde een horizontale of verticale spuitboom of een spuitpistool, veelal onafhankelijk van de rest van de spuit over of door het gewas wordt verplaatst en waarmee de spuitvloeistof gewasgericht wordt uitgebracht / verdeeld. De motorvatspuit kan zowel vast als mobiel zijn opgesteld.  
Spuiten die op veel punten met motorvatspuiten overeenkomen (bijv. vatspuiten zonder motor), kunnen ook volgens dit werkvoorschrift worden gekeurd. Spuitapparatuur voor de bestrijding van onkruid op verharding uitgerust met onkruiddetectie apparatuur valt ook onder dit keuringsprotocol.
- Definitie verticale spuitboom:** Een buis / slang met een rij met meer dan 2 spuitdoppen, waarmee tussen het gewas door bewogen wordt en waarbij de richting van de spuitvloeistof overwegend zijwaarts gericht is als gevolg van de constructie.
- Definitie horizontale spuitboom:** Een buis / slang met een rij met meer dan 2 spuitdoppen, waarmee over het gewas heen bewogen wordt en waarbij de richting van de spuitvloeistof overwegend neerwaarts gericht is als gevolg van de constructie.
- Definitie spuitpistool:** Een buis of slang met 1 of 2 doppen, of meer dan 2 doppen maar niet in een rij, waarbij de uitvoerende persoon de richting van de spuitvloeistof bepaald. Binnen deze categorie apparatuur worden de termen spuitpistool, -lans, -geweer, -stok, en dergelijke gebruikt.

### 2. Het keuringsformulier

Het keuringsformulier mag alleen ingevuld en ondertekend worden door keurmeesters die in het bezit zijn van een geldig SKL-certificaat.

### 3. De keuring vindt wel of niet plaats

De keuring mag alleen plaatsvinden als vastgesteld is dat:

- A) de spuitmachine schoon is.  
*Aspect: veiligheid keurmeester en milieu teststation.*
- B) er bij stilstand geen lekkages voorkomen (water en/of olie).  
*Aspect: milieu/veiligheid.*
- C) de installatie veilig functioneert.  
*Aspect: uitvoerbaarheid/organisatie van de keuring.*
- D) de getekende keuringsopdracht van de SKL aanwezig is.  
*Aspect: aansprakelijkheid.*

### 4. Identificatie van de installatie.

Om de machine te kunnen identificeren is het noodzakelijk dat het merk, type, bouwjaar en serienummer vermeldt worden. Om de keuring goed te kunnen uitvoeren is het ook gewenst het soort van de installatie te vermelden (met spuitpistool, horizontale of verticale spuitboom) evenals het type roerinrichting. Verder is van belang gegevens over de pompcapaciteit, de maximale systeemdruk en de tankinhoud te vermelden.

## 5. De keuring.

De spuitmachine wordt afgekeurd omdat de uitvoering of werking van de in de groepen A t/m J vermelde onderdelen als slecht is beoordeeld (per onderdeel zijn de situaties beschreven die als slecht worden beoordeeld).

Indien de opdrachtgever, op basis van door hem aangeleverd documentatiemateriaal, kan aantonen of aannemelijk maken, dat een onderdeel niet tot de oorspronkelijke uitvoering behoorde, dan is het ontbreken van het betreffende onderdeel geen reden tot afkeuring.

Een lijst met onderdelen die hier wel of niet onder vallen is bijgevoegd bij deze keuringseisen.

### De onderdelen op de spuitinstallatie.

#### A) De tank/voorraadvat

1. De tankinhoud is niet af te lezen.
2. De spuitvloeistof-bevattende tank op een mobiele spuitwagen is niet voorzien van een deksel, of past qua grootte of vorm niet op de opening en kan niet onbeweeglijk worden vastgezet of kan niet met de hand worden losgemaakt.
3. De ontluchting werkt niet.
4. Het aftappunt is niet goed bruikbaar.

Aspect: milieu/veiligheid.

#### B) De pomp.

1. De pomp vertoont tijdens bedrijf lekkage van olie of spuitvloeistof.
2. De aandrijving van de pomp is versleten of de beschermkappen om die aandrijving zijn niet aanwezig of zijn defect.
3. (indien elektromotor) De elektrische aansluitingen aan de aandrijfmotor voldoen niet aan de eisen van de arbeidsinspectie
4. (indien verbrandingsmotor).De aandrijfmotor vertoont tijdens bedrijf lekkage van olie of brandstof
5. (indien selectieve spuitapparatuur). De pompcapaciteit is voldoende als bij het gelijktijdig spuiten van alle op de machine gemonteerde spuitdoppen een druk van 3 bar kan worden bereikt.

Aspect: milieu/veiligheid.

#### C) De roercapaciteit

*De meting wordt uitgevoerd met de grootste spuitdoppen, bij de door de tuinder toegepaste maximale werkdruk of minimaal 8 bar op de uitbrengeneenheid.*

1. De roercapaciteit is onvoldoende.  
*De pomp levert bij maximale afgifte van de uitbrengeneenheid minder dan 20% van de totale pompcapaciteit via de retourleiding.*
2. De werking van de roerinrichting is onvoldoende  
*De werking van de roerinrichting is onvoldoende als:*
  - *Het mechanische of injector roerwerk niet werkt.*
  - *Bij een hydraulisch, mechanisch of injector roerwerk de vloeistof in de tank niet duidelijk in beweging is*

**NB. Bij spuitapparatuur die alleen wordt ingezet tbv bespuiting op verhardingen waarbij het middel Roudup Evolution gebruikt wordt, geldt deze eis niet.**

Aspect: Homogeniteit van de spuitvloeistof.

#### D) Drukaccumulator.

1. Er is luchtlekkage.
2. De druk van de accumulator kan niet ingesteld worden op ongeveer 0,6 deel van de in te stellen spuitdrukken van de aanwezige spuitdoppen met een maximum van 10 bar (Als de accumulator oorspronkelijk niet instelbaar was of zelfregulerend is, vervalt deze afkeuringreden).
3. De wijzer van de manometer staat niet stil.

Aspect: nauwkeurige gelijkmatige werking.

#### E) Filters.

1. In de zuig- of persleiding ontbreekt een filter
2. De aanwezige filters zijn niet compleet en/of verkeren niet in goede staat of zijn verstopt (dit geldt ook voor eventuele dopfilters)

Aspect: nauwkeurige gelijkmatige werking zonder verstoppingen.

#### F) Slangen/leidingen.

1. De verbindingen zijn niet deugdelijk.
2. Slangen of leidingen zijn geknikt,. Bij nylon slangen aan de perszijde zijn knikken wel toegestaan.
3. De bevestiging van de spuitleiding op de verticale –of horizontale spuitboom is niet goed.
4. Slangklemmen functioneren zo slecht dat een slang kan worden losgetrokken zonder gebruik te maken van

gereedschap of zonder eerst een veiligheidsvoorziening te hebben verwijderd.

5. Slangen zijn ingesneden door slangklemmen.
6. Er wordt beschadiging van de wapening van de slangen vastgesteld, onder andere tot uiting komend in opgezwollen slangen.

Aspect: Risico van lekkage (milieu- en arbeidsveiligheid)

#### G) De manometer.

- Bij gebruik van een horizontale of verticale spuitboom moet een spuitmanometer gemonteerd zijn op deze uitbreengeenheid.
- Als bij een spuitpistool e.d. geen spuitmanometer aanwezig is, dient men de manometer aan de perszijde op de pomp te testen (pompmanometer). Deze mag een afwijking hebben van maximaal 5 bar.
- De pompmanometer heeft dus de functie van grove instelling respectievelijk is de afleesunit om te voorkomen dat de in het systeem toegestane maximale druk wordt overschreden.

1. De spuitmanometer bevindt zich niet op een zodanige plaats dat de aangegeven druk een reële weergave is van de feitelijke druk bij de spuitdop/uitstroomopening.
2. De spuitmanometer is onvoldoende nauwkeurig afleesbaar omdat:

- de diameter kleiner is dan 60 mm
- de schaalindeling voldoet niet aan de waarden in onderstaande tabel:

Spuitdruk	Schaalindeling	
Minder dan 5 bar	0,2 bar	(sensorgestuurde apparatuur op verhardingen, rijen spuiten, ed)
Van 5 tot 20 bar	1 bar	(spuitapparaat in
Groter dan 20 bar	2 bar	(pompmanometer)

- De schaalhoek over het traject 0 – 20 bar is kleiner dan 135°.
3. De spuitmanometer is niet nauwkeurig:
    - Indien de spuitdruk in het gebied van 1-8 bar ligt: de door de spuitmanometer aangegeven drukken in het spuitgebied van 1-8 bar wijken meer dan 0,4 bar af van de waarden die afgelezen worden op de ijkmanometer.
    - Indien de spuitdruk in het gebied van 8-20 bar ligt: de door de spuitmanometer aangegeven drukken in het spuitgebied van 8-20 bar wijken meer dan 1 bar af van de waarden die afgelezen worden op de ijkmanometer

Aspect: Afleesbaarheid en nauwkeurigheid van de instelling

#### H) De drukregelaar.

1. De ingestelde spuitdruk bij gelijkblijvend toerental wordt niet met een nauwkeurigheid van +/- 10% gehandhaafd, dit af te lezen op de spuitmanometer
2. Na enkele malen uit- en opnieuw aanzetten van het werktuig wordt de ingestelde druk met een marge van +/- 10% opnieuw bereikt, dit af te lezen op de spuitmanometer.

Aspect: Nauwkeurigheid van de instelling

#### I) De horizontale of verticale spuitboom.

1. De buis waarop de spuitdoppen zijn gemonteerd is krom/verbogen.
2. Er hangen obstakels in het spuitbeeld.
3. De hoogte van een horizontale spuitboom kan niet worden aangepast aan het gewas in zijn verschillende ontwikkelingsstadia.
4. Het mechanisme om de hoogte in te stellen bij een spuitboom functioneert niet goed.
5. Doppen of dophouders zijn niet onbeweeglijk bevestigd.
6. De horizontale spuitboom hangt meer dan 10 cm door.
7. Spuitdoppen druppelen na nadat de vloeistoftoevoer is afgesloten.

Aspect: Goede verdeling over het gewas en veiligheid.

#### J) Afgiftemeting spuitdoppen

1. De dopafgifte is onvoldoende als de opgevangen hoeveelheid meer dan + of - 10% afwijkt van de gemiddelde afgifte van alle gelijk gecodeerde doppen.
2. De voor deze spuitdoppen in de doppentabel vermelde waarde valt buiten het onder punt 1 genoemde +/- 10% gebied

#### Dopafgiftemeting van het spuitpistool. (-lans, -geweer, -stok)

De afgifte van het regelbare pistool wordt gecontroleerd in geheel geopende stand bij de standaard werkdruk van de gebruiker, doch maximaal bij 15 bar. De gevonden waarde wordt vergeleken met de in de tabel genoemde waarde. Als de afwijking meer dan 10% is, dan moet de spuitdop vervangen worden.

Bij spuitpistolen die niet regelbaar zijn wordt de afgifte van elke dop apart gemeten bij de door de tuinder standaard gebruikte werkdruk of maximaal 15 bar.

**Het testen van de dopafgifte van de horizontale of verticale spuitboom.**

De gemeten afgiftes van gelijk gecodeerde doppen worden met elkaar vergeleken en beoordeeld. Het blijkt, dat het eventueel verbeteren van de vloeistofverdeling van de spuitboom sneller gaat als de afgifte van de doppen bekend is.

- K) Detectiesensors (alleen bij sensorgestuurde spuitapparatuur)
1. De sensors zijn vervuild of beschadigd
  2. De sensors zijn beschadigd
  3. **De werking van de sensors is onvoldoende.**  
*(Dit testen door op een droge ondergrond voor elke sensor een levend blaadje met een oppervlakte van 2x2 cm op de grond te leggen en daarna met de machine over de blaadje rijden met een normale werksnelheid van 7 km/h. Het blaadje moet geraakt zijn en het bespoten oppervlak mag maximaal 5 cm voor het blaadje beginnen en moet maximaal 10 cm na het blaadje ophouden)*
  4. De afscherming rondom de sensors moet in goede conditie zijn.

## 6. Invullen keuringsformulier

1. Als tijdens de keuring wordt vastgesteld dat op één of meerdere keuringsonderdelen als bedoeld onder 5 niet aan de geldende keuringseisen wordt voldaan en de aanvrager besluit om de niet goed functionerende of defecte machineonderdelen te (laten) repareren of vervangen (in deze tekst voortaan "reparatie(s)" genoemd) en het volgens het keuringsbedrijf mogelijk is om na onderbreking(en) van de keuringsprocedure de "reparatie(s)" uit te voeren, dan wordt op het keuringsformulier:
  - a. Bij het (de) afgekeurde onderdeel (onderdelen) "slecht" aangekruist;
  - b. Na reparatie(s) en (her)keuring, waarbij aan de eisen wordt voldaan, "goed" aangekruist en bij opmerkingen vermeld "na reparatie";
  - c. De verdeelapparatuur goedgekeurd als alle keuringsonderdelen met "goed" zijn beoordeeld.
2. Als tijdens de keuring wordt vastgesteld dat op één of meerdere keuringsonderdelen niet aan de geldende keuringseisen wordt voldaan en de opdrachtgever besluit om de niet goed functionerende of defecte machineonderdelen niet te (laten) repareren of vervangen (in deze tekst voortaan "reparatie(s)" genoemd) of het volgens het keuringsbedrijf niet mogelijk is om na onderbreking(en) van de keuringsprocedure de "reparatie(s)" uit te voeren, dan wordt:
  - a. Bij het (de) afgekeurde onderdeel (onderdelen) "slecht" aangekruist;
  - b. De keuring volledig uitgevoerd;
  - c. De verdeelapparatuur afgekeurd;
  - d. Met gebruikmaking van het (eerste) keuringsformulier herkeurt op de afgekeurde keuringsonderdelen mits deze herkeuring binnen 1 maand plaatsvindt;
  - e. Op het keuringsformulier bij de betreffende keuringsonderdelen "goed" respectievelijk "slecht" (voor de tweede keer) aangekruist en in de omschrijving vermeld "na reparatie";
  - f. De verdeelapparatuur goedgekeurd na reparatie als alle herkeurde onderdelen zijn goedgekeurd;
  - g. De verdeelapparatuur afgekeurd als na reparatie en herkeuring één of meerdere onderdelen opnieuw worden afgekeurd;
3. Als de herkeuring niet binnen 1 maand plaatsvindt dan is er sprake van een nieuwe keuring, waarbij een nieuw keuringsformulier wordt gebruikt. Bij de herkeuring kan opnieuw sprake zijn van de situatie bedoeld in onder 6 sub 1 en 2.

*Opm. Als de situatie bedoeld in onder 6 sub 2 of 3 van toepassing is, moeten mobiele keuringsbedrijven aan de opdrachtgever schriftelijk kenbaar maken op welke (voor de opdrachtgever op redelijke afstand gelegen) locatie en wanneer de herkeuring kan plaatsvinden.*