

Bijlage 4 bij het koninklijk besluit van 28 februari 2023 tot wijziging van het koninklijk besluit van 13 maart 2011 betreffende de verplichte keuring van spuittoestellen en tot wijziging van het koninklijk besluit van 10 november 2005 betreffende retributies bepaald bij artikel 5 van de wet van 9 december 2004 houdende de financiering van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen

“Bijlage 5 bij het koninklijk besluit van 13 maart 2011 betreffende de verplichte keuring van spuittoestellen en tot wijziging van het koninklijk besluit van 10 november 2005 betreffende retributies bepaald bij artikel 5 van de wet van 9 december 2004 houdende de financiering van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen

Bijlage 5 : Keuringsmethoden

Spuittoestellen worden gekeurd volgens de keuringsmethoden hieronder vastgesteld. Afkeuringscriteria worden met visuele testen of metingen gekeurd.

A. Beschrijving van de keuringsmethode voor veldspuiten en voor alle andere spuittoestellen waarvan de werking steunt op hetzelfde principe

	Code	Keuringsmethode
Algemene toestand	A1	Visuele test De onderhoudstoestand van het spuittoestel wordt nagekeken: aanwezigheid van vreemde objecten zoals stukken touw, ijzerdraad, overdreven roest, te weinig gesmeerd, ...
	A2	Visuele test De toestand en werking van de beschermingen van de elementen voor vermogenstransmissie zoals cardanassen, kettingen, ... alsook elementen in beweging worden nagekeken.
	A3	Visuele test De veiligheid van de bevestigingspunten van de spuitboom aan het chassis wordt nagekeken.
Inhouds- markering		Het peil van de vloeistof in de tank wordt (via een doorzichtige leiding, een vlotter, rechtstreeks doorheen de wand van de tank, ...) van op de bestuurdersplaats en van op de vulplaats beoordeeld.
	B1	Visuele test De aanwezigheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
Filters	B2	Visuele test De leesbaarheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
		De aanwezigheid of afwezigheid van filters wordt nagegaan. De goede staat van de filters wordt enkel nagekeken in geval van hydraulische problemen (drukverschillen, drukvallen, drukschommelingen, ontoereikende druk, ...).
	C1 en C2	Visuele test Bij het vullen van de hoofdtank: filtermand ter hoogte van het mangat, aanzuigkorf ter hoogte van de vulleiding.
	C3 en C4	Visuele test Bij de aanzuiging van de spuitvloeistof: aanzuigfilter voor de pomp.

C5 en C6	Visuele test	Bij de drukleiding van de pomp: drukfilter tussen de pomp en de drukregelaar.
C7	Visuele test	Op de spuitboomsecties: spuitboomsectiefilter(s).
D1	Visuele test	De symmetrische stand van de spuitboom ten aanzien van de bevestigingspunten aan het chassis alsook de algemene toestand worden geëvalueerd. De symmetrische stand van de spuitboom is geen verplichting indien de balansregeling en ophanging van de asymmetrische spuitboom gewaarborgd worden d.m.v. een ander hulpmiddel en hierbij de andere vereisten onder punt Spuitboom gerespecteerd worden.
D2 en D3	Meting	Nakijken van de kromming van de spuitboom in het horizontale vlak. De horizontale kromming wordt gemeten door aan het uiteinde van de opengelegde boom plaats te nemen op de denkbeeldige lijn van de spuitboom onmiddellijk achter het spuittoestel. Vanaf deze lijn wordt de afstand gemeten tot de plaats waar het spuitboomende zich effectief bevindt.
D4 tot D7	Meting	Nakijken van de kromming van de spuitboom in het verticale vlak. De hoogte van het midden van de spuitboom wordt ingesteld op 50 cm boven de grond en dan wordt de hoogte van de uiteinden ten opzichte van de grond gemeten.
D8 en D9	Meting	Als er een ophangingsstelsel is, wordt één uiteinde van de spuitboom op de grond gelegd bij een afstelling van de spuitboomhoogte op $60 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$. Er wordt gelet op de wijze waarop de spuitboom opnieuw in horizontale stand komt.
D10	Meting	De afstand tussen de spuitdophouders wordt gemeten.
D11 en D12	Visuele test	De verticale stand van de spuitdophouders wordt nagekeken.
D13 en D14	Visuele test	De aanwezigheid en de toestand van beschermingsmiddelen van spuitdoppen aan de uiteinden worden nagekeken voor spuitbomen met een werkbreedte $\geq 10 \text{ m}$.
D15	Visuele test	Er wordt nagegaan hoe de scharnieren van de spuitboomsecties zich gedragen nadat zij in het horizontale vlak in beweging zijn gebracht. Tevens wordt de werking van de eventuele inklapbare uiteinden beoordeeld.
D16	Visuele test	Wanneer een systeem voor afstelling van de spuitboomhoogte bestaat, wordt de werking daarvan nagekeken.
D17 en D18	Visuele test	De aanwezigheid en de werking van de vergrendeling van de spuitboom worden bij transport nagekeken.
E1	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het spuitbeeld van leidingen, touwen of vreemde objecten (die niet door constructie aanwezig zijn).
E2	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het spuitbeeld van hindernissen (die door constructie aanwezig zijn).
F	Visuele test	De intensiteit van de roering in de hoofdtank wordt beoordeeld als het roersysteem en het spuittoestel in werking zijn.
G1 tot G4	Visuele test	Op en in de plaats van een spuitdop wordt op het niveau van de spuitboom een testmanometer aangebracht. De bewegingen van de naald worden gevolgd op de werkmanometer of de op de spuitboom aangebrachte testmanomete De spuitdruk moet stabiel zijn als het motortoerental constant is.
H1	Visuele test	De aanwezigheid van een manometer wordt nagegaan. Het schaalbereik moet in overeenstemming zijn met de drukniveaus waarbij het spuittoestel gebruikt wordt.

H2	Meting	De leesbaarheid van de aanduidingen op de werkmanometer wordt vanaf de bestuurdersplaats beoordeeld.
H3 en H4	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt op de spuitboom een testmanometer aangebracht. De overeenkomst tussen de op de werkmanometer aangegeven drukwaarden en de reële waarden ter hoogte van de doppen wordt nagegaan. Beide waarden worden bij verschillende referentiedruk niveaus nagegaan. Als er een verschil optreedt, wordt de werkmanometer losgemaakt door de persoon die het spuittoestel aanbiedt. Deze wordt op een onafhankelijke kalibrator geplaatst en getest t.o.v. een referentiemanometer. Dan worden beide waarden opnieuw nagegaan bij verschillende referentiedruk niveaus. Wanneer de werkmanometer niet kan worden losgemaakt van het spuittoestel dan wordt de testmanometer geplaatst op de daartoe voorziene test aansluiting of een ander aansluitpunt zo dicht mogelijk bij de werkmanometer. Beide waarden worden nagegaan bij verschillende referentiedruk niveaus.
Drukevenwicht	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt ter hoogte van de voeding op elke spuitboomsectie een testmanometer aangebracht. De druk in de spuitboom wordt afgesteld op een referentiewaarde en er wordt gelet op eventuele drukverschillen tussen de secties.
Compenserende teruglopen	Meting	Op en in de plaats van de spuitdop wordt ter hoogte van de voeding op elke spuitboomsectie een testmanometer aangebracht. De druk in de spuitboom wordt afgesteld op een referentiewaarde. Eén spuitboomsectie wordt afgesloten waarna de druk in de nog aangesloten secties wordt nagegaan; daarna wordt die ene sectie weer aangesloten. Deze bewerking wordt herhaald voor alle spuitboomsecties.
Drukverlies ⁽²⁾	Meting	Twee testmanometers worden op en in de plaats van een spuitdop geplaatst, de ene dichtbij de toevoer van de spuitboomsectie, de andere op het uiteinde ervan. Eventuele drukverschillen worden nagegaan bij een referentiedruk aan de toevoer van de spuitboomsectie.
Afzonderlijk debiet doppen	Visuele test	Er wordt nagegaan of de spuitdoppen homogeen zijn met betrekking tot het merk, het type, de maat en de hoek wanneer de doppen worden losgemaakt om het debiet te meten (L2 tot L7).
L2 tot L7	Meting	Het afzonderlijke debiet van de spuitdoppen wordt los van het spuittoestel gemeten voor alle courant gebruikte doppen. De doppen worden losgemaakt van de spuitboom en worden vervolgens op een testbank geplaatst. Indien dit onmogelijk is wordt het debiet van de spuitdoppen direct op het toestel gemeten. De variatie van het debiet wordt bepaald in vergelijking met dat van een nieuwe dop (referentie). Het debiet van de spuitdop wordt voor een bepaalde druk vergeleken met het in de tabellen van de constructeurs aangegeven nominale debiet. Indien het nominale debiet niet bekend is, wordt het afzonderlijke dopdebiet vergeleken met het gemiddelde debiet van de gemeten doppen met dezelfde eigenschappen.
Regelsysteem	Visuele test	De bereikbaarheid en leesbaarheid van de meet- en bestuursapparatuur worden nagegaan.
M2 en M3	Meting	De mechanische en elektronische regelsystemen met een debiet evenredig met de rijsnelheid evenals de elektronische aanduidingen van het per hectare verspoten volume worden nagegaan (respectievelijk DPAm en DP Ae). De rijsnelheid en de tijdens een bepaalde tijd verspoten hoeveelheid vloeistof worden bepaald. Het werkelijk verspoten volume/hectare wordt berekend en vergeleken met het volume dat de gebruiker had ingesteld.
M4	Visuele test	De werking van de openings- en afsluitkleppen van de spuitboomsecties wordt nagegaan.
M5	Meting	De werking van de drukregelaar (elektrisch of mechanisch) van de regelsystemen constante druk (CD) en debiet evenredig met motortoerental (DPM) wordt nagegaan.

Lekken	N1 en N2	Visuele test	De aanwezigheid van lekken wordt nagegaan door te spuiten bij de hoogste keuringsdruk. De plaatsen waar (grote en/of kleine) lekken worden opgemerkt, worden geïdentificeerd.
	N3 en N4	Visuele test	De aanwezigheid en werking van antidruppelsystemen worden nagekeken.
Pomp	O	Visuele test	De goede werking van de pomp wordt nagegaan aan de hand van de detectie van water in de olie van het pompreservoir.

B. Beschrijving van de keuringsmethode voor boomgaardspuiten en voor alle andere spuittoestellen waarvan de werking steunt op hetzelfde principe

	Code		Keuringsmethode
Algemene toestand	A1	Visuele test	De onderhoudstoestand wordt nagekeken: aanwezigheid van vreemde objecten zoals stukken touw, ijzerdraad, overdreven roest, te weinig gesmeerd, ...
	A2	Visuele test	De toestand en werking van de beschermingen van de elementen voor vermogenstransmissie zoals cardanassen, kettingen, ...alsook elementen in beweging worden nagekeken.
	A3	Visuele test	De toestand van de ventilator wordt nagekeken: schoepen, windafbuigplaten en behuizing. Indien aanwezig, dient het ontkoppelingmechanisme van de ventilator correct te functioneren.
Inhouds-markering			Het peil van de vloeistof in de tank wordt (via een doorzichtige leiding, een vlotter, rechtstreeks doorheen de wand van de tank, ...) van op de bestuurdersplaats en van op de vulplaats beoordeeld.
	B1	Visuele test	De aanwezigheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
Filters	B2	Visuele test	De leesbaarheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan
			De aanwezigheid of afwezigheid van filters wordt nagegaan. De goede staat van de filters wordt enkel nagekeken in geval van hydraulische problemen (drukverschillen, drukvallen, drukschommeling, ontoereikende druk, ...).
	C1 en C2	Visuele test	Bij het vullen van de hoofdtank: filtermand ter hoogte van het mangat, aanzuigkorf ter hoogte van de vulleiding.
	C3 en C4	Visuele test	Bij de aanzuiging van de spuitvloeistof: aanzuigfilter voor de pomp.
	C5 en C6	Visuele test	Bij de drukleiding van de spuitvloeistof: drukfilter tussen de pomp en drukregelaar.
	C7	Visuele test	Ter hoogte van de spuitkranssecties: sectiefilter(s).
	D1	Meting	Er wordt gelet op eventuele vervormingen van de spuitkrans en/of leidingen. Ook wordt nagekeken of de spuitkrans symmetrisch is ten aanzien van de bevestiging ter hoogte van de tank of het chassis.
D2	Visuele test	De stevigheid en de bevestiging van de spuitkrans aan het chassis of tank wordt nagekeken.	
D3	Meting	Er wordt nagekeken of de onderlinge afstand tussen de spuitdophouders aan beide zijden van de spuitkrans symmetrisch is.	
D4	Meting	Er wordt nagekeken of de stand van de spuitdophouders aan beide zijden van de spuitkrans symmetrisch is.	

Hindernissen	E1	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid van leidingen, touwen of andere vreemde objecten (die niet door constructie aanwezig zijn) in het spuitbeeld en/of in het luchttaanzuig- of luchtuitstroomcircuit van de ventilator.
	E2	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid van hindernissen (die door constructie aanwezig zijn) in het spuitbeeld en/of in het luchttaanzuig- of luchtuitstroomcircuit van de ventilator.
Roersysteem	F	Visuele test	De intensiteit van de bewegingen in de hoofdtkank wordt beoordeeld als het roersysteem en het spuittoestel in werking zijn.
Drukstabiliteit	G1 tot G4	Visuele test	Er wordt een testmanometer geplaatst op en in de plaats van een spuitdop op de spuitkrans. De bewegingen van de naald worden gevolgd op de werkmanometer of op de op de spuitkrans aangebrachte manometer. De spuitdruk moet stabiel zijn indien het motortoerental constant is.
Manometer ⁽¹⁾	H1	Visuele test	De aanwezigheid van een manometer wordt nagegaan. Het schaalbereik moet in overeenstemming zijn met de drukniveaus waarbij het spuittoestel gebruikt wordt.
	H2	Visuele test	De leesbaarheid van de aanduidingen op de werkmanometer wordt vanaf de bestuurdersplaats beoordeeld.
Drukevenwicht	H3 en H4	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt op de spuitkrans een testmanometer aangebracht. De overeenkomst tussen de op de werkmanometer aangegeven drukwaarden en de reële waarden ter hoogte van de doppen wordt nagegaan. Beide waarden worden bij verschillende referentiedrukkniveaus nagegaan.
			Als er een verschil optreedt, wordt de werkmanometer losgemaakt door de persoon die het spuittoestel aanbiedt. Deze wordt op een onafhankelijke kalibrator geplaatst en getest t.o.v. een referentiemanometer. Dan worden beide waarden opnieuw nagegaan bij verschillende referentiedrukkniveaus.
Compenserende teruglopen	J1 tot J3	Meting	Wanneer de werkmanometer niet kan worden losgemaakt van het spuittoestel dan wordt de testmanometer geplaatst op de daartoe voorziene test aansluiting of een ander aansluitpunt zo dicht mogelijk bij de werkmanometer. Beide waarden worden nagegaan bij verschillende referentiedrukkniveaus.
			Op en in de plaats van een spuitdop wordt op elke spuitkranssectie een testmanometer aangebracht ter hoogte van elke spuitdophouder. De druk in de spuitkrans wordt afgesteld op een referentiewaarde en er wordt gelet op eventuele drukverschillen tussen de spuitkranssecties.
Drukverlies ⁽²⁾	K	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt ter hoogte van de toevoer op elke spuitkranssectie een testmanometer aangebracht. De druk in de spuitkrans wordt afgesteld op een referentiewaarde. Eén spuitkranssectie wordt afgesloten waarna de druk in de nog aangesloten secties wordt gemeten; daarna wordt die ene sectie weer aangesloten. Deze bewerking wordt zoveel keer herhaald als er spuitkranssecties zijn.
			Twee testmanometers worden op en in de plaats van een dop geplaatst, de ene dichtbij de toevoer van de spuitkranssectie, de andere op het uiteinde van de sectie. Eventuele drukverschillen worden nagegaan bij een referentiedruk aan de toevoer van de spuitkranssectie.
Afzonderlijk debiet van doppen ⁽³⁾	L1	Visuele test	Er wordt nagegaan of de symmetrisch links en rechts op de spuitkrans geplaatste spuitdoppen homogeen zijn met betrekking tot het merk, het type, de maat, de hoek en de dichtingsring.

	L2 en L3	Meting	Het afzonderlijk debiet van de spuitdoppen wordt voor alle spuitdoppen van de spuitkrans afzonderlijk direct op het spuittoestel gemeten. De debieten van doppen met dezelfde eigenschappen worden met elkaar en met het debiet van een nieuwe (referentie-)dop bij een bepaalde referentiedruk vergeleken. Indien het nominale debiet niet bekend is, wordt het afzonderlijke dopdebiet vergeleken met het gemiddelde van de gemeten doppen met dezelfde eigenschappen.
	L4 en L5	Meting	De meting van het debiet van de gedemonteerde spuitdoppen wordt op een testbank uitgevoerd wanneer de meting van de op het toestel gemonteerde spuitdoppen significante verschillen laat zien. De variatie van het debiet wordt bepaald in vergelijking met deze van een nieuwe (referentie-) dop. Het debiet van de spuitdop wordt vergeleken met de in de tabellen van constructeurs aangegeven nominale druk.
Spuitdop-houders	M	Meting	Indien de oorzaak van het debietverschil niet bij de doppen (L2-L5), doch bij de dophouders ligt, wordt een meting uitgevoerd. Hiertoe wordt eerst het debiet van de doppen gemeten (cf. L2-L5). De doppen worden van plaats gewisseld en hun debiet wordt opnieuw gemeten en vergeleken. En vervolgens wordt voor een bepaalde referentiewaarde de druk op de verschillende spuitdophouders gemeten en worden de resultaten met elkaar vergeleken.
Regelsysteem	N1	Visuele test	Bereikbaarheid en leesbaarheid van de meet- en bestuursapparatuur worden nagegaan.
	N2 en N3	Meting	De mechanische en elektronische regelsystemen (DPAm en DP Ae) waarbij het debiet evenredig met de rijsnelheid geregeld wordt, evenals de elektronische aanduidingen van het per hectare verspoten volume, worden nagegaan. De rijsnelheid en de tijdens een bepaalde tijd verspoten hoeveelheid worden bepaald. et werkelijk verspoten volume/hectare wordt berekend en vergeleken met het volume dat de gebruiker had ingesteld.
	N4	Visuele test	De werking van de openings- en afsluitkleppen van de spuitkranssecties wordt nagegaan.
	N5	Meting	De werking van de drukregelaar (elektrisch of mechanische) van de regelsystemen constante druk (CD) en debiet evenredig met motortoerental (DPM) wordt nagegaan.
Lekken	O1 en O2	Visuele test	Het vloeistofsysteem wordt nagegaan op lekken door te spuiten bij de hoogste keuringsdruk. De plaatsen waar (grote en kleine) lekken worden opgemerkt, worden geïdentificeerd.
	O3 en O4	Visuele test	De aanwezigheid en werking van antidruppelsystemen worden nagekeken.
Pomp	P	Visuele test	De goede werking van de pomp wordt nagegaan aan de hand van de detectie van water in de olie van het pompreservoir.

C. Beschrijving van de keuringsmethode voor spuitapparatuur met een spuitboom in tuinbouw en sierteelt en voor alle andere spuittoestellen waarvan de werking steunt op hetzelfde principe

	Code	Keuringsmethode
Algemene toestand	A1	De onderhoudstoestand van het spuittoestel wordt nagekeken : aanwezigheid van vreemde objecten zoals stukken touw, ijzerdraad, overdreven roest, te weinig gesmeerd, ...
	A2	De toestand en werking van de beschermingen van de elementen voor vermogenstransmissie zoals cardanassen, kettingen, ... alsook elementen in beweging worden nagekeken.

	A3	Visuele test	De toestand van de ventilator wordt nagekeken: schoepen, windafbuigplaten en behuizing. Indien aanwezig, dient het ontkoppingsmechanisme van de ventilator correct te functioneren.
Inhouds- markering			Het peil van de vloeistof in de tank wordt (via een doorzichtige leiding, een vlotter, rechtstreeks doorheen de wand van de tank, ...) van op de bestuurdersplaats en van op de vulplaats beoordeeld.
	B1	Visuele test	De aanwezigheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
	B2	Visuele test	De leesbaarheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
Filters			De aanwezigheid of afwezigheid van filters wordt nagegaan. De goede staat van de filters wordt enkel nagekeken in geval van hydraulische problemen (drukverschillen, drukvallen, drukschommeling, ontoereikende druk, ...).
	C1 en C2	Visuele test	Bij het vullen van de hoofdtank: filtermand ter hoogte van het mangat, aanzuigkorf ter hoogte van de vulleiding.
	C3 en C4	Visuele test	Bij de aanzuiging van de spuitvloeistof: aanzuigfilter voor de pomp.
	C5 en C6	Visuele test	Bij de drukleiding van de spuitvloeistof : drukfilter tussen de pomp en de drukregelaar.
	C7	Visuele test	Op de kraan/spuitboomsecties: spuitboomsectiefilter(s).
Horizontale spuitboom ⁽⁴⁾	D1	Visuele test	De horizontale stand van de spuitboom ten aanzien van het grondoppervlak alsook de algemene toestand en eventuele vervorming ervan worden geëvalueerd.
	D2 en D3	Meting	Nakijken van de kromming van de spuitboom in het horizontale vlak.
	D4 tot D7	Meting	De horizontale kromming wordt gemeten door aan het uiteinde van de opgelegde boom plaats te nemen op de denkbeeldige lijn van de spuitboom onmiddellijk achter het spuittoestel. Vanaf deze lijn wordt de afstand gemeten tot de plaats waar het spuitboomeinde zich effectief bevindt.
	D8	Meting	Nakijken van de kromming van de spuitboom in het verticale vlak.
	D9 en D10	Visuele test	De hoogte van het midden van de spuitboom wordt ingesteld op 50 cm boven de grond en dan wordt de hoogte van de uiteinden ten opzichte van de grond gemeten.
	D11	Visuele test	De afstand tussen de spuitdophouders wordt gemeten.
	D12	Visuele test	De verticale stand van de spuitdophouders wordt nagekeken.
Verticale spuitboom (spuittakken)	D1bis	Visuele test	Er wordt nagegaan hoe de scharnieren van de spuitboomsecties zich gedragen nadat zij in het horizontale vlak in beweging zijn gebracht. Tevens wordt de werking van de eventuele inklapbare uiteinden beoordeeld.
	D2bis en D3bis	Meting	De afstelling van de spuitboomhoogte wordt nagekeken.
	D4bis en D5bis	Visuele test	De algemene onderhoudstoestand van de spuitboom/takken wordt nagekeken.
	D6bis	Meting	De loodrechte stand van de spuitboom/takken wordt nagekeken.
	D7bis	Meting	De loodrechte stand op de spuitboom/takken van de spuitdoppen wordt nagekeken.
			De afstand tussen de spuitdoppen wordt gemeten.
			De symmetrie van de afstand van spuitdophouders wordt bepaald.

D8bis	Visuele test	De symmetrie van de hoekstand van spuitdophouders wordt bepaald.
D9bis	Visuele test	De werking van scharnieren en uiteinden spuitboomsecties wordt nagekeken.
D10 bis	Visuele test	De toestand en werking van de bevestigingspunten en de breedte-instelling na gebruik wordt nagekeken.
D11bis	Visuele test	De afstelling van de spuitboomhoogte wordt nagekeken.
E1	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het spuitbeeld van leidingen, touwen of vreemde objecten (die niet door constructie aanwezig zijn).
E2	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het spuitbeeld van hindernissen (die door constructie aanwezig zijn).
F	Visuele test	De intensiteit van de roering in de hoofdtank wordt beoordeeld als het roersysteem en het spuittoestel in werking zijn.
G1 tot G5	Visuele test	Op en in de plaats van een spuitdop wordt op het niveau van de spuitboom een testmanometer aangebracht. De bewegingen van de naald worden gevolgd op de werkmanometer of de op de spuitboom aangebrachte testmanometer. De spuitdruk moet stabiel zijn als het motortoerental constant is.
H1	Visuele test	De aanwezigheid van een manometer wordt nagegaan. Het schaalbereik moet in overeenstemming zijn met de drukkiveaus waarbij het spuittoestel gebruikt wordt.
H2	Visuele test	De leesbaarheid van de aanduidingen op de werkmanometer wordt vanaf de bestuurderplaats beoordeeld.
H3 en H4	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt op de spuitboom een testmanometer aangebracht. De overeenkomst tussen de op de werkmanometer aangegeven drukwaarden en de reële waarden ter hoogte van de doppen wordt nagegaan. Beide waarden worden bij verschillende referentiedrukniveaus nagegaan. Als er een verschil optreedt, wordt de werkmanometer losgemaakt door de persoon die het spuittoestel aanbiedt. Deze wordt op een onafhankelijke kalibrator geplaatst en getest t.o.v. een referentiemanometer. Dan worden beide waarden opnieuw nagegaan bij verschillende referentiedrukniveaus. Wanneer de werkmanometer niet kan worden losgemaakt van het spuittoestel dan wordt de testmanometer geplaatst op de daartoe voorziene test aansluiting of een ander aansluitpunt zo dicht mogelijk bij de werkmanometer. Beide waarden worden nagegaan bij verschillende referentiedrukniveaus.
I1 tot I5	Meting	Op en in de plaats van een spuitdop wordt ter hoogte van de voeding op elke spuitboomsectie een testmanometer aangebracht. De druk in de spuitboom wordt afgesteld op een referentiewaarde en er wordt gelet op eventuele drukverschillen tussen de secties.
J1 tot J3	Meting	Op en in de plaats van de spuitdop wordt ter hoogte van de voeding op elke spuitboomsectie een testmanometer aangebracht. De druk in de spuitboom wordt afgesteld op een referentiewaarde. Eén spuitboomsectie wordt afgesloten waarna de druk in de nog aangesloten secties wordt nagegaan; daarna wordt die ene sectie weer aangesloten. Deze bewerking wordt herhaald voor alle spuitboomsecties.
K	Meting	Twee testmanometers worden op en in de plaats van een spuitdop geplaatst, de ene dichtbij de toevoer van de spuitboomsectie, de andere op het uiteinde ervan. Eventuele drukverschillen worden nagegaan bij een referentiedruk aan de toevoer van de spuitboomsectie.

Afzonderlijk debiet van de doppen	L1	Visuele test	Er wordt nagegaan of de spuitdoppen homogeen zijn met betrekking tot het merk, het type, de maat en de hoek wanneer de doppen worden losgemaakt om het debiet te meten (L2 tot L7).
	L2 tot L7	Meting	Het afzonderlijke debiet van de spuitdoppen wordt los van het spuittoestel gemeten voor alle courant gebruikte doppen. De doppen worden losgemaakt van de spuitboom en worden vervolgens op een testbank geplaatst. Indien dit onmogelijk is wordt het debiet van de spuitdoppen direct op het toestel gemeten. De variatie van het debiet wordt bepaald in vergelijking met dat van een nieuwe dop (referentie). Het debiet van de spuitdop wordt voor een bepaalde druk vergeleken met het in de tabellen van de constructeurs aangegeven nominale debiet. Indien het nominale debiet niet bekend is, wordt het afzonderlijke dopdebiet vergeleken met het gemiddelde debiet van de gemeten doppen met dezelfde eigenschappen. Voor toestellen met meerdere spuitbomen volstaat het 25% van de doppen te testen.
Regelsysteem	M1	Visuele test	De bereikbaarheid en leesbaarheid van de meet- en bestuursapparatuur wordt nagegaan
	M2	Meting	De correcte werking van de injectiepomp wordt nagekeken. Het geïnjecteerde volume bij een bepaalde hoeveelheid verspoten vloeistof wordt nagemeten. Het werkelijk geïnjecteerde volume wordt vergeleken met het volume dat werd ingesteld op de injectiepomp.
	M3	Meting	De mechanische en elektronische regelsystemen met een debiet evenredig met de rijsnelheid evenals de elektronische aanduidingen van het per hectare verspoten volume worden nagegaan (respectievelijk DPAm en DP Ae). De rijsnelheid en de tijdens een bepaalde tijd verspoten hoeveelheid vloeistof worden bepaald. Het werkelijk verspoten volume/hectare wordt berekend en vergeleken met het volume dat de gebruiker had ingesteld.
	M4	Visuele test	De werking van de openings- en afsluitkleppen van de spuitboomsecties wordt nagegaan.
	M5	Meting	De werking van de drukregelaar (elektrisch of mechanisch) van de regelsystemen constante druk (CD) en debiet evenredig met het motortoerental (DPM) wordt nagegaan.
Lekken	N1 en N2	Visuele test	Het vloeistofsysteem wordt nagegaan op lekken door te spuiten bij de hoogste keuringsdruk. De plaatsen waar (grote en/of kleine) lekken worden opgemerkt, worden geïdentificeerd.
	N3 en N4	Visuele test	De aanwezigheid en werking van antidrupsystemen worden nagekeken.
Pomp	O	Visuele test	De goede werking van de pomp wordt nagegaan aan de hand van de detectie van water in de olie van het pompreservoir.

D. Beschrijving van de keuringsmethode voor spuittoestellen voor bodemontmetting en voor alle andere spuittoestellen waarvan de werking steunt op hetzelfde principe

	Code	Keuringsmethode
Algemene toestand	A1	De onderhoudstoestand van het spuittoestel wordt nagekeken: aanwezigheid van vreemde objecten zoals stukken touw, ijzerdraad, overdreven roest, te weinig gesmeerd, ...
	A2	De toestand en werking van de beschermingen van de elementen voor vermogenstransmissie zoals cardanassen, kettingen, ...alsook elementen in beweging worden nagekeken.
	A3	De veiligheid van de ontluchting van de spuittank en de aanwezigheid van een overdrukventiel wordt nagekeken.

Inhouds-markering			Het peil van de vloeistof in de tank wordt (via een doorzichtige leiding, een vlotter, rechtstreeks doorheen de wand van de tank, ...) van op de bestuurdersplaats beoordeeld.
	B1	Visuele test	De aanwezigheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
	B2	Visuele test	De leesbaarheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
Filters			De aanwezigheid of afwezigheid van filters wordt nagegaan. De goede staat van de filters wordt enkel nagekeken in geval van hydraulische en/of pneumatische problemen (drukverschillen, drukvallen, drukschommeling, ontoereikende druk, ...).
	C1 en C2	Visuele test	Bij de drukleiding van de spuitvloeistof: drukfilter ter hoogte van de drukregelaar/verdelers.
	C3 en C4	Visuele test	Op de spuitdoppen : spuitdopfilters.
	C5 en C6	Visuele test	Op de lucht aanzuiging van de compressor: pneumatische filters.
Kouters	D1	Visuele test	De eenvormigheid van de kouters wordt nagekeken.
	D2	Visuele test	De beschermingen van de "spuiteenheden" (doppen, injectoren, ...) worden nagekeken.
Drukstabiliteit	E	Visuele test	De spuitdruk moet stabiel zijn als het motortoerental constant is.
Meetmiddel			De aanwezigheid en de werking van de meetmiddelen wordt nagegaan: hydraulische en pneumatische manometers en/of flowmeters.
	F1	Visuele test	De aanwezigheid van een meetmiddel wordt nagegaan: hydraulische manometer of pneumatische manometer of flowmeter.
	F2	Visuele test	De leesbaarheid van het meetmiddel vanop de bestuurdersplaats wordt nagegaan.
	F3	Meting	De werking van de hydraulische of pneumatische manometer(s) wordt getest op een kalibrator. Wanneer de werkmanometer niet kan worden losgemaakt van het spuittoestel dan wordt de testmanometer geplaatst op de daartoe voorziene test aansluiting of een ander aansluitpunt zo dicht mogelijk bij de werkmanometer. Beide waarden worden nagegaan bij verschillende referentiedruk niveaus.
	F4	Meting	De werking van de flowmeter moet worden nagekeken. Het werkelijk verspoten volume wordt gemeten en vergeleken met het volume dat door de flowmeter geregistreerd werd.
Afzonderlijk debiet van de doppen ⁽⁵⁾	G1	Visuele test	Er wordt nagegaan of de doppen homogeen zijn met betrekking tot het merk, het type, de maat en de hoek wanneer de doppen worden losgemaakt om het debiet te meten (G2 tot G7).
	G2 tot G7	Meting	Het afzonderlijke debiet van de spuitdoppen wordt los van het spuittoestel gemeten voor <u>alle</u> courant gebruikte doppen. De doppen worden losgemaakt van de injectoren en vervolgens op een testbank geplaatst. De variatie van het debiet wordt bepaald in vergelijking met dat van een nieuwe dop (referentie). Het debiet van de spuitdop wordt voor een bepaalde druk vergeleken met het in de tabellen van de constructeurs aangegeven nominale debiet. Indien het nominale debiet niet bekend is, wordt het afzonderlijke dopdebiet vergeleken met het gemiddelde debiet van de gemeten doppen met dezelfde eigenschappen.
Afzonderlijk debiet van de injectoren	G8 tot G9	Meting	Het afzonderlijk debiet van alle injectoren wordt op het spuittoestel gemeten. Het afzonderlijke injectordebiet wordt vergeleken met het gemiddeld debiet van alle injectoren met dezelfde eigenschappen.

Regelsysteem	H1	Meting	De mechanische en elektronische regelsystemen met een debiet evenredig met de rijsnelheid evenals de elektronische aanduidingen van het per hectare verspoten volume worden nagegaan (respectievelijk DPAm en DP Ae). De rijsnelheid en de tijdens een bepaalde tijd verspoten hoeveelheid vloeistof worden bepaald. Het werkelijk verspoten volume/hectare wordt berekend en vergeleken met het volume dat de gebruiker had ingesteld.
	H2	Visuele test	De werking van de kleppen om spuitboomsecties te openen en af te sluiten wordt nagegaan.
	H3	Meting	De werking van de (elektrische of mechanische) drukregelaar van de regelsystemen met constante druk (CD) en debiet evenredig met motortoerental (DPM) wordt nagegaan.
Lekken	I1 en I2	Visuele test	Het vloeistofsysteem wordt nagegaan op lekken door te spuiten bij de hoogste keuringsdruk. De plaatsen waar (grote en/of kleine) lekken worden opgemerkt, worden geïdentificeerd.
Compressor	J	Visuele test	De goede werking van de compressor wordt nagegaan.
Pomp	K	Visuele test	De goede werking van de pomp wordt nagegaan door het observeren van de werkdruk.

E. Beschrijving van de keuringsmethode voor verneveltoestellen (koudverneveltoestellen LVM/ULV, thermische benzinefoggers en electrofoggers, schijfvernevelaars en graanbehandelingsinstallaties) en voor alle andere verneveltoestellen waarvan de werking steunt op dezelfde principes

	Code		Keuringsmethode
Algemene toestand	A1	Visuele test	De onderhoudstoestand van het verneveltoestel wordt nagekeken: aanwezigheid van vreemde objecten zoals stukken touw, ijzerdraad, overdreven roest, te weinig gesmeerd, instructiestickers beschadigd, vervuilde luchtinlaat, ...
	A2	Visuele test	De toestand en werking van de beschermingen van de elementen voor mechanische vermogenstransmissie zoals kettingen, riemen ... alsook elementen in beweging worden nagekeken.
	A3	Visuele test	De toestand van de ventilator wordt nagekeken: schoepen, windafbuigplaten en behuizing. Indien aanwezig, dient de aan/uit functie of het ontkoppelingsmechanisme van de ventilator correct te functioneren.
	A4	Visuele test	De toestand van de vloeistofleidingen wordt nagekeken, inclusief brandstofleidingen indien aanwezig.
	A5	Visuele test	De aanwezigheid en de toestand van de hittebescherming van de fogpijp wordt nagekeken (warmvernevelaars).
	A6	Visuele test	Voor toestellen die werken op elektriciteit wordt de toestand van de bescherming van de elektrische componenten nagekeken, de aarding, de bekasting, de kabels, ...
	A7	Meting	Voor toestellen die werken op elektriciteit wordt de aarding nagemeten. De weerstand tussen de aardingspin op de stekker en de metalen delen van het toestel moet 0 Ohm bedragen.
Tank	B1	Visuele test	De aanwezigheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
	B2	Visuele test	De leesbaarheid van de inhoudsmarkering wordt nagegaan.
	B3	Visuele test	Er wordt nagegaan of de tank gemakkelijk kan leeggemaakt en gereinigd worden (aflapplug, aflaplang, aflapkraan, uitneembare tank, ...)
	B4	Visuele test	De aanwezigheid en de toestand van het tankdekfel inclusief de dichting wordt nagegaan.
	B5	Visuele test	Controleer de aanwezigheid van een overdrukventiel voor toestellen die werken op perslucht (koudvernevelaars).
Filters			De aanwezigheid of afwezigheid van filters wordt nagegaan. *De goede staat van de filters wordt enkel nagekeken in geval van hydraulische problemen (drukschommelingen, ontoereikende druk, ...).
	C1	Visuele test	Bij het vullen van de hoofdtank: filtermand ter hoogte van het mangat, aanzuigkorf ter hoogte van de vulling.

	C2		
	C3	Visuele test	Bij de aanzuiging van de spuitvloeistof: aanzuigfilter voor de pomp.
	C4		
	C5	Visuele test	Bij de drukleiding van de pomp: drukfilter tussen de pomp en de drukregelaar.
	C6		
	C7	Visuele test	Bij persluchtssystemen of systemen met blower/vacuüm: De toestand van de luchtaanzuigfilter wordt nagegaan.
	C8		
	C9	Visuele test	Dopfilters in de dophouder
Vernevelpijp	D1	Visuele test	De staat van de vernevelpijp wordt geëvalueerd. Ga na of de pijp niet krom is ten gevolge van te hoge temperaturen, dit wijst op een slechte afstelling (warmvernevelaars).
	D2	Visuele test	De staat van de vernevelpijp wordt geëvalueerd. Controleer de pijp op brandgaten, scheuren en barsten(warmvernevelaars).
	D3	Visuele test	De staat van de vernevelpijp wordt geëvalueerd. Controleer de binnenzijde van de vernevelpijp op vervuiling. Een vervuilde vernevelpijp wijst op een slechte verbranding of een verbranding van gewasbeschermingsmiddel tijdens het vernevelproces (warmvernevelaars).
Hindernissen	E1	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het nevelbeeld van leidingen, touwen of vreemde objecten (die niet door constructie aanwezig zijn).
	E2	Visuele test	Er wordt gelet op de aanwezigheid in het nevelbeeld van hindernissen (die door constructie aanwezig zijn).
Roersysteem	F	Visuele test	Indien voorhanden wordt de intensiteit van de roering in de spuitank beoordeeld als het roersysteem en het verneveltoestel in werking zijn.
Meetmiddel			De aanwezigheid en de werking van de meetmiddelen voor het instellen en het monitoren van het nevelvolume wordt nagegaan: hydraulische en pneumatische manometers ⁽¹⁾ en/of flowmeters.
	G1	Visuele test	De aanwezigheid van een meetmiddel wordt nagegaan: hydraulische manometer of pneumatische manometer of flowmeter
	G2	Visuele test	De leesbaarheid vanop de courante bedieningsplaats en de schaalverdeling van het meetmiddel wordt nagegaan.
	G3	Meting	De werking van de hydraulische of pneumatische manometer(s) wordt getest op een kalibrator. Wanneer de werkmanometer niet kan worden losgemaakt van het verneveltoestel dan wordt de testmanometer geplaatst op de daartoe voorziene test aansluiting of een ander aansluitpunt zo dicht mogelijk bij de werkmanometer. Beide waarden worden nagegaan bij verschillende referentiedruk niveaus.
	G4	Meting	De werking van de flowmeter moet worden nagekeken. Het werkelijk verspoten volume wordt gemeten en vergeleken met het volume dat door de flowmeter geregistreerd werd.
Vernevel-debiet	H1	Visuele test	Voor verneveltoestellen met meerdere vernevelmonden wordt er nagegaan of de gebruikte doppen homogeen zijn met betrekking tot het merk, het type, de maat en de hoek.
	H2	Visuele test	De staat van de verneveldop(pen) of restrictorplaatjes en eventueel aanwezige verneveldeflectoren wordt visueel beoordeeld (enkel te beoordelen bij afwijkende verneveldebieten).
	H3	Visuele test	De verneveling wordt visueel beoordeeld door het apparaat te laten werken bij de normale gebruiksinstellingen.
	H4	Meting	Het debiet van het verneveltoestel wordt op het toestel gemeten en vergeleken met het ingestelde verneveldebiet. Hierbij wordt een gekend volume van een geschikte testvloeistof in de verneveltank gedaan en verneveld bij de gebruiksinstellingen. Aan de hand van de tijdsduur om dit volume te vernevelen wordt het werkelijke verneveldebiet bepaald en vergeleken met het ingestelde debiet.
Regelsysteem	I1	Visuele test	De bereikbaarheid en leesbaarheid van de meet- en bedieningsapparatuur worden nagegaan.

	I2	Visuele test	De werking van alle elementen om het verneveltoestel en het vernevelen af/aan te zetten wordt nagegaan (indien van toepassing inclusief schakelaars warmteweerstand).
	I3	Visuele test	De werking van alle controlelampjes wordt nagegaan.
	I4	Visuele test	De werking van het regelsysteem wordt nagegaan. De werking van de doseerinstelling van de productregelklep (flowregeling) of de werking van de drukregelaar (perslucht) wordt gecontroleerd (koudvernevelaars).
	I5	Visuele test	De werking van de regeling van de carburator wordt nagegaan (warmvernevelaars op brandstof).
	I6	Visuele test	Ga na of het verneveltoestel vlot start bij koudstart (warmvernevelaars op brandstof).
	I7	Visuele test	Ga na of de verbranding in het verneveltoestel correct verloopt, de vlam mag de pijp niet verlaten (warmvernevelaars op brandstof).
	I8	Visuele test	De werking van doseerinstelling van de elektrische pomp wordt gecontroleerd.
	I9	Visuele test	De werking van de warmteweerstand wordt gecontroleerd (warmvernevelaars elektrisch).
	I10	Visuele test	De werking van het temperatuurregelsysteem wordt gecontroleerd (warmvernevelaars elektrisch).
	I11	Meting	De goeie werking van de temperatuursonde in de vernevelpijp wordt gecontroleerd door de temperatuur te meten in de pijp en te vergelijken met de instellingen op het toestel (warmvernevelaars elektrisch).
	I12	Visuele test	De werking van de oververhittingsbeveiliging wordt gecontroleerd door de ventilator af te zetten terwijl de temperatuurregeling in werking gezet wordt (warmvernevelaars elektrisch).
Lekken	J1	Visuele test	De aanwezigheid van lekken wordt nagegaan door te vernevelen bij de normale gebruiksinstellingen van het toestel. De plaatsen waar (grote en/of kleine) lekken worden opgemerkt, worden geïdentificeerd.
	J2		
Pomp	K	Meting	De pompcapaciteit wordt gecontroleerd door het maximale verneveldebiet in te stellen en het toestel in werking te stellen. Aan de hand van de tijdsduur die nodig is om een afgemeten volume te vernevelen wordt het werkelijke maximale verneveldebiet bepaald (koudvernevelaars + warmvernevelaars elektrisch).
Compressor/B	L1	Visuele test	De algemene toestand van de compressor of blower of vacuumpomp wordt gecontroleerd (koudvernevelaars).
lower/Vacuumpomp	L2	Visuele test	De algemene toestand van het luchtcircuït (overdruk/onderdruk) wordt beoordeeld (koudvernevelaars)

- (1) manometer = ofwel een klassieke analoge manometer, ofwel een druksensor in combinatie met een digitale uitlezing
- (2) bij de test wordt alleen een meting uitgevoerd als er een risico op drukverlies is
- (3) wanneer een spuittoestel uitgerust is met meer dan 1 stel doppen, worden alle stellen gekeurd
- (4) indien draagbalk voor Dbis, enkel D1-D7
- (5) enkel wanneer de injectoren uitgerust zijn met doppen en bij negatieve evaluatie G8 of G9 of indien onmogelijk injectordebiet op te meten op het toestel

”

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 28 februari 2023 tot wijziging van het koninklijk besluit van 13 maart 2011 betreffende de verplichte keuring van spuittoestellen en tot wijziging van het koninklijk besluit van 10 november 2005 betreffende retributies bepaald bij artikel 5 van de wet van 9 december 2004 houdende de financiering van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen.

FILIP

Van Koningswege :

De Minister van Landbouw,
D. CLARINVAL