

Keuring spuittoestellen bestaat meer dan 20 jaar.

Situering

Het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen (GBM) in de land- en tuinbouw wordt sinds begin jaren '90 met argusogen gevolgd en geëvalueerd. Een overmatig gebruik van deze middelen is niet alleen economisch onverantwoord maar heeft ook nadelige gevolgen voor het milieu en het imago van de landbouw. Overmatige doseringen kunnen leiden tot onaanvaardbare residuen op de gewassen, milieuverontreiniging en uiteindelijk zelfs tot het optreden van resistentie van ziekten en plagen tegen GBM.

Verantwoord gebruik van spuitapparatuur

Te hoge doseringen of een slechte verdeling in het veld kunnen te wijten zijn aan een slechte werking van het spuittoestel. Verkeerd afgestelde, gebrekkig onderhouden of defecte spuitmachines kunnen plaatselijk tot 400% van de gewenste dosering verspuiten, terwijl dit op andere plaatsen in het veld kan terugvallen tot slechts 20%. Defecten zoals lekken leiden dan weer tot puntverontreinigingen of gevaren voor de toepasser.

Historiek

West-Europese landen reageerden verschillend op deze situatie. In België werden drie belangrijke acties ondernomen eind jaren '80 begin jaren '90. Vooreerst werden regionaal cursussen spuittechniek, inclusief onderhoud en afstelling van spuitmachines, georganiseerd. Gezien slechts 5% van de landbouwers actief participeerde in deze cursussen, drongen verdere acties zich op. Het toenmalige Ministerie van Middenstand en Landbouw zette een werkgroep op met onderzoekers, technici, spuitmachineconstructeurs en landbouwers. Hun taken waren het uitwerken van een periodieke verplichte keuring voor spuitmachines en het opstellen van een typereglement voor nieuwe spuitapparatuur. De overheid wou op deze manier de algemene toestand van de spuitmachines gevoelig verbeteren, het landbouwimago bij de consumenten positief beïnvloeden en de negatieve effecten van het gebruik van GBM beperken.

Wettelijke basis

In België bestaat de verplichte keuring van spuittoestellen sedert 1 september 1995, en ondertussen werd op 1 januari 2017 de achtste driejaarlijkse keuringscyclus opgestart.

Met het verschijnen van de Europese richtlijn tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (2009/128/EG 21 okt 2009) werd de keuring van alle machines voor de professionele toepassing van GBM verplicht voor alle Europese lidstaten. Bijlage II van deze kaderrichtlijn beschrijft ook in grove lijnen de keuringsmethode. De huidige Belgische keuring voldoet volledig aan de voorwaarden opgelegd in deze Europese kaderrichtlijn.

Evolutie van het spuitmachinepark in Vlaanderen

Met het ingaan van de 8^{ste} keuringscyclus is het interessant om de evolutie van het spuitmachinepark te schetsen voor wat betreft de veldspuiten.

Figuur 1 toont duidelijk dat het aantal veldspuiten door de jaren heen afneemt. Toch is de afname van het aantal veldspuiten niet evenredig en een stuk kleiner dan de afname van het aantal landbouwbedrijven. Het zijn namelijk vooral de grotere landbouwbedrijven die in het bezit zijn van een spuittoestel en gezien de schaalvergroting ook minder snel stoppen met hun activiteiten. Tevens stellen wij vast dat veel landbouwers het spuitwerk liefst in eigen beheer houden omdat dit de mogelijkheid schept op het gepaste tijdstip de gepaste behandeling uit te voeren, zonder hiervoor afhankelijk te zijn van derden.

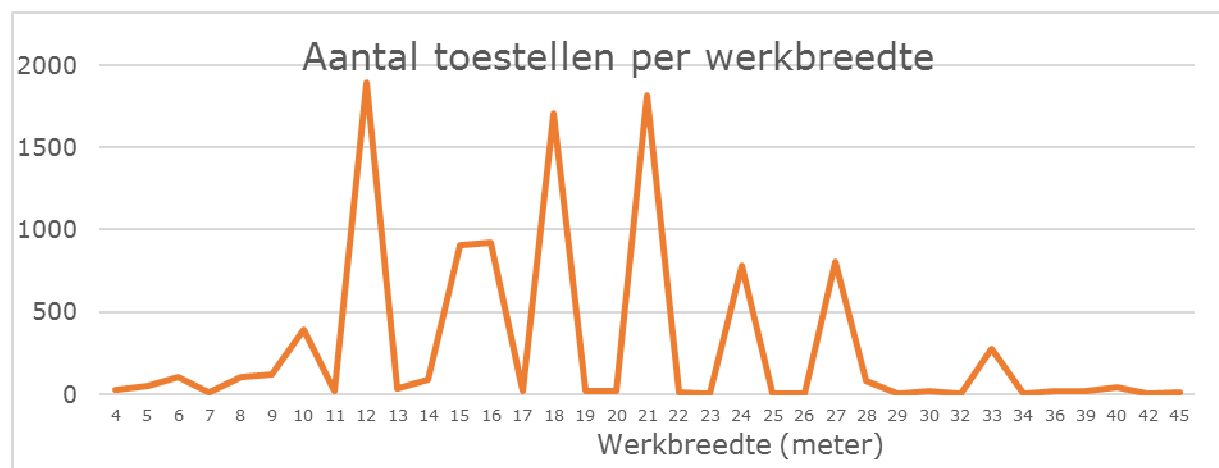
Er zijn ook schommelingen in de aantallen waar te nemen die men in eerste instantie niet zou verwachten bv. een stijging in aantal van cyclus 3 naar 4. Hiervoor zijn verschillende verklaringen. Zo werden niet altijd alle toestellen gemeld bij de dienst in de beginjaren van de keuring. De introductie van de lastenboeken heeft bijgedragen tot bijkomende aangiften door de jaren heen. Ook gebeurt het sporadisch dat niet alle keuringsplichtige toestellen gekeurd kunnen worden gedurende de lopende cyclus (bijvoorbeeld door vriesweer in het laatste keuringsjaar) en bijgevolg dienen meegenomen te worden in de volgende cyclus.

	Aantal veldspuiten	GEMIDDELDEN			Totale spuitboombreedte (m)
		Bouwjaar	Tankinhoud (liter)	Spuitboombreedte (m)	
1e cyclus (1996-1998)	13199	1986,1	792,1	15,4	203331
2e cyclus (1999-2001)	12271	1987,8	864,5	16,2	198704
3e cyclus (2002-2004)	10932	1989,1	905,9	16,2	177492
4e cyclus (2005-2007)	11379	1990,7	966,7	16,8	190837
5e cyclus (2008-2010)	10340	1993,0	1086,4	17,5	180785
6e cyclus (2011-2013)	10640	1993,6	1114,1	17,7	188254
7e cyclus (2014-2016)	10343	1995,3	1187,8	18,1	187001

Figuur 1: Evolutie veldspuiten

Een ander interessant gegeven is de evolutie van het bouwjaar. De gemiddelde leeftijd van de gekeurde veldspuiten was eind 1998 ongeveer 12 jaar, terwijl de gemiddelde leeftijd eind 2016 gestegen is naar bijna 21 jaar! Dit wijst op een sterk verouderend machinepark die vermoedelijk gelinkt kan worden aan de verhoging in leeftijd van de actieve landbouwers. Er worden in Vlaanderen ook vrij veel tweedehands toestellen verhandeld, dikwijls afkomstig uit Nederland.

Verder kunnen we zien dat de gemiddelde werkbreedte van de toestellen met bijna 3 m gestegen is wat bij de huidige schaalvergroting van de landbouwbedrijven een normale evolutie is. Toch is de totale spuitboombreedte met goed 8% gedaald door de jaren heen. Dit wijst enerzijds op een efficiënter gebruik van elk spuittoestel (meer oppervlakte per spuittoestel) maar anderzijds ook op het dalend landbouwareaal in Vlaanderen. Naast de werkbreedte kende ook de gemiddelde tankinhoud een duidelijke stijging van minder dan 800 liter tot bijna 1200 liter.



Figuur 2: Verdeling werkbreedtes 7^e cyclus (2014-2016).

Figuur 2 toont de verdeling van de werkbreedtes voor de laatste keuringscyclus (2014-15-16). Voor de werkbreedtes 12 - 15/16 - 18 en 21 meter worden gelijkaardige aantallen genoteerd van ongeveer 1800 stuks. Verder zijn ook 24, 27 en 33 m toestellen vrij populair met respectievelijk 784, 804 en 278 toestellen. Voor wat betreft de zeer grote werkbreedtes zijn er 61 toestellen van 39/40 m en 14 spuiten met een werkbreedte van 45 m, dit is eveneens de grootste werkbreedte die op dit moment gekeurd wordt in Vlaanderen.

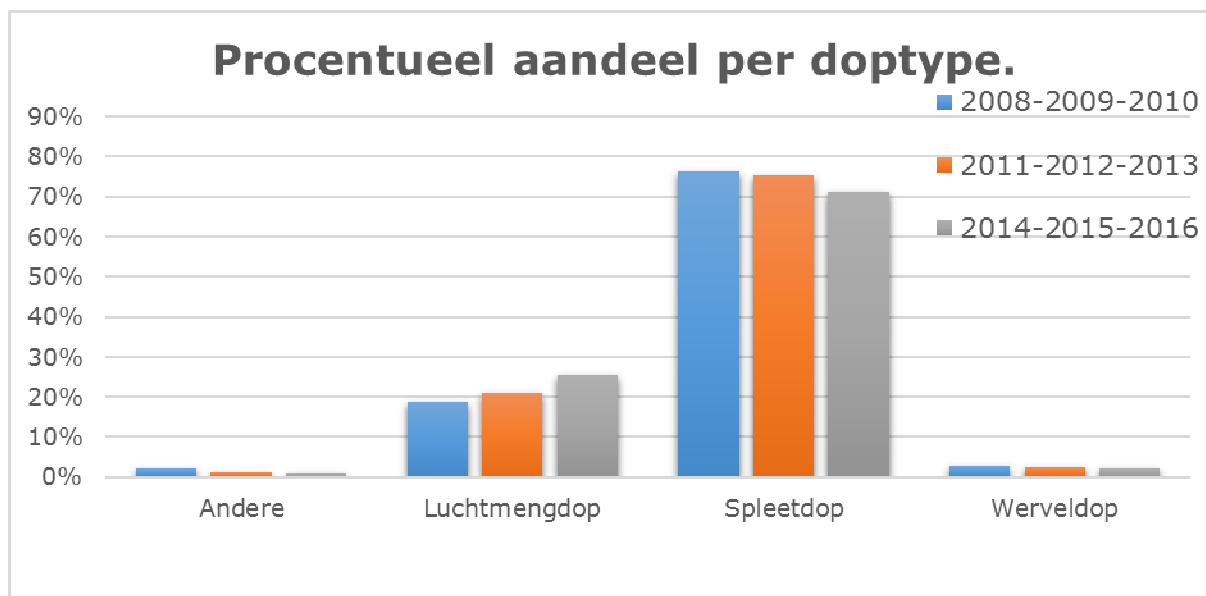
Figuur 3 toont de evolutie van de gebruikte regelsystemen. Hierbij zien we een duidelijke stijging van het aantal toestellen met spuitcomputer (DPAe) ten nadele van toestellen met manuele regeling (DPM, CD) of mechanische volume regeling (DPAm). Verder blijft het aandeel gedragen toestellen veruit het grootst maar toch zitten zowel de getrokken als de zelfrijdende machines duidelijk in de lift.

DPAe	DPAm	DPM	CD		Opbouw	Gedragen	Getrokken	Zelfrijdend
4,58%	1,83%	77,74%	15,85%	1996-97-98	2,75%	91,58%	3,16%	2,52%
7,57%	3,29%	73,29%	15,85%	1999-00-01	1,03%	91,58%	4,74%	2,65%
10,57%	3,14%	75,31%	10,99%	2002-03-04	0,75%	92,12%	4,46%	2,67%
14,17%	3,48%	72,39%	9,97%	2005-06-07	0,83%	89,82%	6,39%	2,96%
20,37%	3,47%	68,35%	7,81%	2008-09-10	0,66%	86,05%	9,50%	3,79%
21,53%	2,92%	68,17%	7,37%	2011-12-13	0,47%	84,85%	10,18%	4,50%
26,92%	2,41%	62,75%	7,92%	2014-15-16	0,35%	82,20%	12,23%	5,22%

Figuur 3: Gebruikte regelsystemen en machinetypes

Evolutie van de gebruikte dooptypes en -maten in Vlaanderen

Aangezien in de keuringsoftware pas vanaf 2008 alle dopgegevens worden bijgehouden, zijn er maar gegevens voorhanden voor de laatste 3 cycli. Toch kan op basis hiervan reeds een (logische) trend vastgesteld worden. Vooreerst zien we in figuur 4 dat het gebruik van werveldoppen op veldspuiten langzaam uitdooft. Dit kan enkel toegejuicht worden aangezien werveldoppen niet thuishoren op een veldspuit vanwege het kegelvormig spuitbeeld dat dit dooptype genereert met als gevolg een slechte vloeistofverdeling. De klassieke spleetdop verliest stilaan terrein op de luchtmengdop. Deze trend zou zich versneld moeten verderzetten met de invoering van de verplichting in Vlaanderen om binnen de IPM lastenboeken enkel nog driftreducerende doppen te monteren met minimaal 50% driftreductie. Ook wordt het aanbod aan luchtmengdoppen met driftreducerende eigenschappen alleen maar groter. Terwijl je vroeger enkel types had die een hogere werkdruk vereisten van het spuittoestel, zijn er nu verschillende luchtmengdooptypes op de markt die ook bij lagere drukken bruikbaar zijn.



Figuur 4: Gebruikte doptypes (cyclus 5 - 6 - 7)

Een ander interessant gegeven zijn de gebruikte dopmaten in Vlaanderen. In Figuur 5 is duidelijk te zien dat de rode ISO dopmaat op heden de meest gebruikte maat is, en dit op de voet gevolgd door blauw. Dit betekent dat de gangbare spuitvolumes in Vlaanderen zich situeren tussen de 200 en 300 l/ha. Echt uitgesproken tendensen zijn hier echter niet vast te stellen wat laat vermoeden dat het spuitvolume de laatste 9 jaar bijna ongewijzigd is gebleven.

	Oranje ISO 01	Groen ISO 015	Geel ISO 02	Lila ISO 025	Blauw ISO 03	Rood ISO 04	Bruin ISO 05	Grijs ISO 06	Wit ISO 08	Zwart ISO 10	>ISO10
2008-2009-2010	0,03%	0,38%	2,28%	7,37%	35,07%	44,50%	7,02%	2,88%	0,43%	0,03%	0,02%
2011-2012-2013	0,16%	0,32%	2,56%	7,09%	37,13%	43,24%	6,36%	2,55%	0,57%	0,02%	0,01%
2014-2015-2016	0,09%	0,46%	2,81%	5,67%	37,13%	44,19%	6,71%	2,49%	0,37%	0,05%	0,03%

Figuur 5: Gebruikte dopmaten (cyclus 5 - 6 - 7)

Afkeuringen 7^e keuringscyclus (klasse I gebreken)

Op de keuring worden de vastgestelde gebreken onderverdeeld in drie categorieën. Een eerste categorie zijn de afkeuringen die binnen de 3 maand moeten hersteld worden. De tweede categorie zijn gebreken die bij de volgende 3 jaarlijkse keuringscyclus dienen hersteld te zijn, en een laatste categorie zijn niet bindende raadgevende opmerkingen. Het opvolgen van deze raadgevingen kan wel zorgen voor een verbetering van de toestand of het gebruiksgemak van het spuittoestel.

Terwijl in de beginjaren van de keuring tot 19% van de aangeboden spuittoestellen werden afgekeurd (dit is het percentage voor alle spuittoestellen dus inclusief boomgaardspuiten) stagneert dit percentage de laatste drie keuringscycli steeds rond de 12%. Ook de afkeurgronden blijven ongeveer gelijklopend de laatste jaren.

Om een overzicht te krijgen over de verdeling van de opmerkingen per klasse, werden alle opmerkingen voor de 7^e keuringscyclus per categorie opgeteld en het procentueel aandeel per opmerking en per categorie weergegeven in figuur 6, 7 en 8. In figuur 6 is te zien dat afkeuringen voor doppen en manometer, gezamenlijk goed zijn voor meer dan 40%. Nochtans kunnen deze afkeuringen perfect vermeden worden aangezien de keuringsdienst toestaat om een reserve doppenst en/of manometer los mee te brengen naar de keuring (te melden bij aanvang van de keuring). Bij een afgekeurde gemonteerde doppenst en/of manometer kan het toestel direct herkeurd worden met het reservemateriaal op voorwaarde dat het defecte materiaal vrijwillig wordt achtergelaten op de keuring .

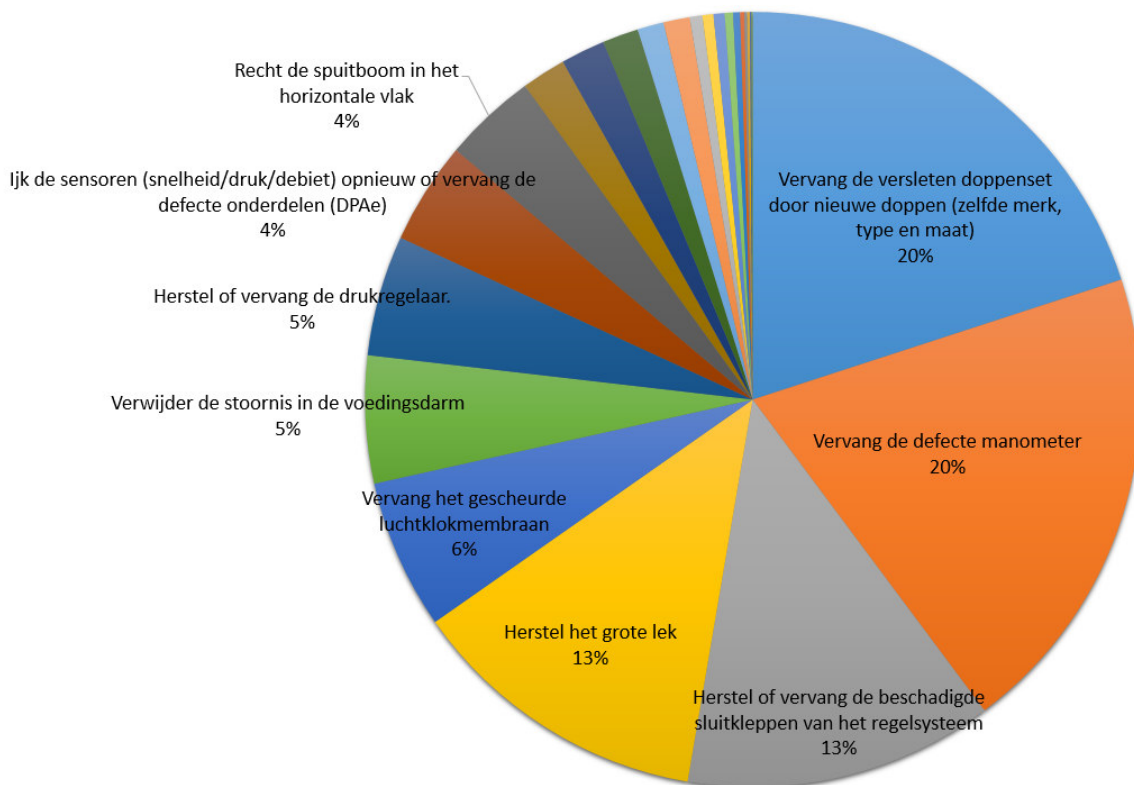
Op de derde plaats vinden we problemen met afsluitkleppen terug (13%). Dit valt eenvoudig zelf te controleren door het toestel te laten spuiten en na te gaan of alle kranen correct afsluiten (hoofdkranen en sectiekranen).

Ook grote lekken (13%) kunnen gemakkelijk opgespoord worden door het toestel stationair te laten spuiten en te observeren tijdens het spuiten. Gescheurde luchtklokmembranen komen eveneens frequent voor (6%). Om na te gaan of het luchtklokmembraan gescheurd is kan men bij een draaiende pomp het luchtventiel op de klok indrukken. Komt er water uit het ventiel dan is het membraan gescheurd.

Verder zijn er nog een aantal minder frequent voorkomende afkeurgronden terug te vinden in het overzicht.

De 5 belangrijkste zijn echter verantwoordelijke voor bijna 75% van de afkeuringen en kunnen mits een kleine controle vooraf of door de aanschaf van reservemateriaal perfect vermeden worden.

Ons advies is om dan ook altijd aandachtig de oproepingsbrief na te lezen waarin duidelijk de gronden van afkeuring worden vermeld.



Figuur 6: Procentueel aandeel klasse I afkeurgronden 7^e cyclus (2014-15-16)

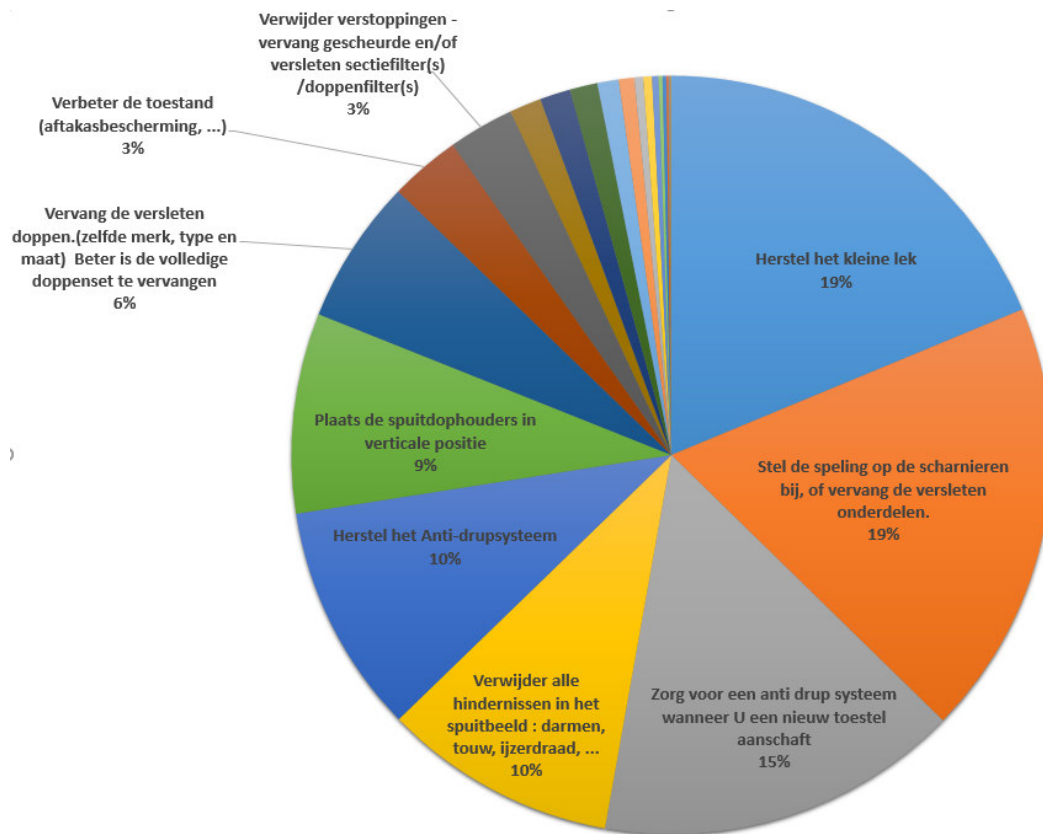
Klasse II gebreken 7^e keuringscyclus

Figuur 7 toont een overzicht van de gebreken die bij de volgende driejaarlijkse keuring moeten hersteld zijn. Hier zien we in eerste instantie problemen met kleinere lekken (19%) en met scharnieren (19%). Te slappe scharnieren kunnen zorgen voor een te sterk zwiepende spuitboom bij stuurcorrecties, met als gevolg plaatselijke over- en onderdoseringen. Vandaar de nodige aandacht die hier op de keuring aan besteed wordt.

Op de derde plaats vinden we afwezigheid van een anti-drup systeem terug (15%). Een anti-drup systeem zorgt ervoor dat de spuitboom niet leegloopt wanneer de hoofdkraan dichtgedraaid wordt. Hierdoor worden onnodige verliezen vermeden en wordt inspuiten bij elke nieuwe werkgang overbodig. Toestellen zonder anti-drup systeem zullen vanaf deze keuringscyclus (2017) afgekeurd worden!

We vinden ook slecht werkende anti-drup systemen terug in het overzicht (10%). Meestal gaat het hier om anti-drup membranen die te ver ingesleten zijn. Het vervangen van deze membranen verhelpt meestal het probleem en het is aangewezen om ineens de membranen van alle spuitdophouders te vervangen. Verder zijn er ook nog problemen met hindernissen in het

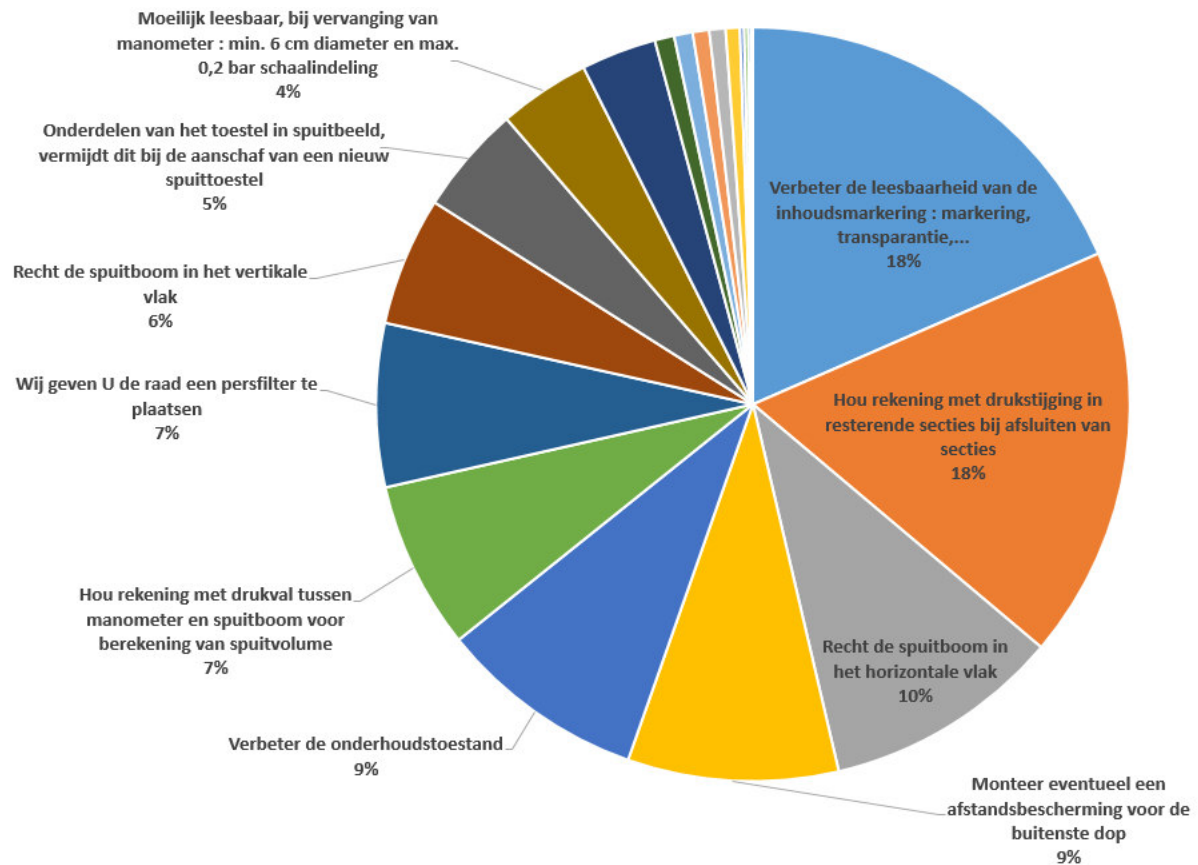
spruitbeeld, meestal ten gevolge van leidingen (10%). Ook stellen we soms vast dat één of meerdere spuitdophouders niet mooi verticaal staan (9%). Het gebeurt ook dikwijls dat de doppenset gemiddeld gezien nog niet versleten is maar dat één of meerdere doppen beschadigd zijn (6%). Meestal gaat het hier om doppen die met een scherp voorwerp gereinigd werden. Verder vinden we nog een aantal andere minder frequent voorkomende gebreken terug in het overzicht.



Figuur 7: Klasse II gebreken te herstellen binnen de drie jaar 7^e cyclus (2014-15-16)

Klasse III gebreken 7^e keuringscyclus

Figuur 8 geeft een overzicht van de adviserende opmerkingen. Als belangrijkste zijn er problemen met de leesbaarheid van de inhoudsmarkering (18%), een slecht afgestelde compensatieregeling (18%) en krommingen van de spuitboom (10%+6%). Alhoewel deze opmerkingen niet kritiek zijn voor een goeie werking van het spuittoestel verdient het toch aanbeveling waar mogelijk de nodige aanpassingen te doen.



Figuur 8: Klasse III raadgevende opmerkingen 7^e cyclus (2014-15-16)

Tot slot

Alhoewel velen de keuring als een verplicht nummertje beschouwen, zorgt deze verplichting er wel voor dat elke eigenaar van een spuittoestel toch zeker één keer om de drie jaar zijn toestel grondig moet (laten) nazien. Op de keuring worden de "grote" problemen geduid, en op het keuringscertificaat wordt interessante informatie meegegeven die kan leiden tot een efficiënter gebruik van het spuittoestel!

Website <http://www.ilvo.vlaanderen.be/keuringspuittoestellen>

Op onze website vindt U een schat aan informatie terug waaronder:

- Tabblad aangiftes: Via deze tab kan U alle aangiftes, verkopen, aankopen en buitengebruikstelling doorgeven aan onze dienst.
- Tabblad keuringslocaties: Hier vindt U de ligging terug van alle testcentra in Vlaanderen. Wanneer U naar een ander testcentrum wenst uitgenodigd te worden, kan U dit telefonisch of per mail doorgeven (keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be)
- Tabblad formulieren: Onder deze link is de huidige Belgische wetgeving keuring spuittoestellen terug te vinden en eveneens een aantal beschrijvende artikels omtrent de keuring.

Johan Declercq & David Nuyttens
 Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek – Technologie & Voeding - Agrotechniek
 Burgemeester Van Gansberghelaan 115
 9820 Merelbeke

Tel: 09/272 28 00

Fax: 09/272 28 02

www.ilvo.vlaanderen.be/keuringspuittoestellen

keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be