

**GT-190021**

1 april 2019

# Statistische controle gasmeters

Populatiebesluit controlejaar 2018



**kiwa** 

**Trust  
Quality  
Progress**



**GT-190021**

1 april 2019

# Statistische controle gasmeters

Populatiebesluit controlejaar 2018

© 2019 Kiwa N.V.  
Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag  
worden verveelvoudigd,  
opgeslagen in een  
geautomatiseerd  
gegevensbestand, of  
openbaar gemaakt, in enige  
vorm of op enige wijze, hetzij  
elektronisch, mechanisch,  
door fotokopieën, opnamen,  
of enig andere manier, zonder  
voorafgaande schriftelijke  
toestemming van de uitgever.

**Kiwa Technology B.V.**  
Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 33 93  
Fax 088 998 34 94  
[www.kiwatechnology.nl](http://www.kiwatechnology.nl)

## Colofon

<b>Titel</b>	Populatiebesluit Gas 2018
<b>Projectnummer</b>	004P001018
<b>Projectmanager</b>	Wim Brouwer
<b>Opdrachtgever</b>	Netbeheer Nederland
<b>Kwaliteitsborger(s)</b>	Wim Brouwer
<b>Auteur(s)</b>	Gert Blankvoort

**Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgevers van het Contractonderzoekproject/adviesproject. Eventuele verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de opdrachtgever zelf.**

# Samenvatting

In 2018 heeft Kiwa Technology in opdracht van Netbeheer Nederland een statistisch onderzoek uitgevoerd naar de in gebruik zijnde balgengasmeters en ultrasone gasmeters, zoals beschreven het Reglement Meterparkbeheer KV.

Na een voorlopige inventarisatie is in oktober 2017 door de deelnemers gezamenlijk besloten tot het saneren van 584 gasmeters.

In controlejaar 2018 zijn 90 populaties met in totaal 1.118.009 gasmeters gecontroleerd. Dit is ongeveer 16 procent van het totale meterbestand van circa 7 miljoen gasmeters.

Van de ontvangen controlemetingen zijn 5.607 controleresultaten gebruikt voor de beoordeling van de populaties.

## Beoordeling

De resultaten van de saneersessie en van de controlemetingen zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Resultaten gasmeters

Saneersessie	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	10	576	-	-
Gedeeltelijk te saneren	1	8	-	-
Totaal	11	584	-	-

Steekproef	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Metrologisch goedgekeurd	81	995.165	4	117.748
Metrologisch afgekeurd	2	3.648	-	-
Administratief afgekeurd	3	1.448	-	-
Voorlopig niet goedgekeurd	-	-	-	-
Totaal	86	1.000.261	4	117.748

Van de in controlejaar 2018 opgevraagde controleresultaten is 98% aangeleverd. Dit was in het voorgaande controlejaar (2017) ook 98%.

## Vervolgacties

De resultaten uit tabel 1 leiden tot:

1. Het verwijderen van 5.096 gasmeters als resultaat van de populatiebeoordelingen van het controlejaar 2018.
2. Het verwijderen van 584 gasmeters als resultaat van de saneersessie in oktober 2017.

De deelnemers moeten beide acties vóór 31 december 2020 afronden.

# Inhoud

	<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
	<b>Inhoud</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Verantwoording onderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Populatie selectie	4
2.2	Steekproefgrootte	5
2.3	Controleresultaten: beoordeling individuele meter	5
2.4	Populatiebeoordeling met de steekproef	6
2.5	Vervolgacties	7
<b>3</b>	<b>Populatiebeoordeling</b>	<b>8</b>
3.1	Saneersessie	8
3.2	Aanleveren controleresultaten	8
3.3	Beoordeling populaties	9
3.4	Vervolgacties	11
3.5	Kentallen	11
<b>I</b>	<b>Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie</b>	<b>12</b>
<b>II</b>	<b>Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling</b>	<b>14</b>
<b>III</b>	<b>Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties</b>	<b>24</b>
<b>IV</b>	<b>Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling</b>	<b>29</b>

# 1 Inleiding

In dit rapport zijn de resultaten vermeld van de statistische controle van de balgengasmeters en de ultrasone gasmeters van het controlejaar 2018.

Het controlesysteem is beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV en onderliggende documenten. De coördinatie wordt uitgevoerd door Kiwa, onder toezicht van het Agentschap Telecom, afdeling Metrologie & Waarborg.

De meters worden beheerd door de aan dit onderzoek deelnemende netbeheerders die ten tijde van het controlejaar waren aangesloten bij Netbeheer Nederland. De deelnemende netbeheerders worden in dit rapport als "deelnemers" aangeduid.

Bij de meterpool voor gasmeters wordt het totale meterbestand verdeeld in homogene populaties. Uitgangspunt van de statistische controle is dat de meters niet allemaal worden gecontroleerd, maar dat er in plaats daarvan periodiek van elke populatie een steekproef wordt genomen.

Alle meters van de afgekeurde populaties moeten uit het net verwijderd worden.

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- *Hoofdstuk 2* beschrijft het controlesysteem.
- *Hoofdstuk 3* beschrijft de uitvoering van dit systeem en vat de resultaten van het onderzoek samen.
- *Bijlage I* vermeldt de resultaten van de saneersessie voorafgaand aan het controlejaar.
- *Bijlage II* geeft de resultaten van de populatiebeoordeling weer.
- *Bijlage III* bevat statistische informatie van elk van de gecontroleerde populaties.
- *Bijlage IV* geeft tot slot de vervolgacties ten gevolge van de afgekeurde populaties weer, gerubriceerd naar deelnemer.

## 2 Verantwoording onderzoek

Voor het bepalen van de meetnauwkeurigheid van de gasmeters wordt een statistisch onderzoek uitgevoerd aan in gebruik zijnde balgengasmeters en ultrasone gasmeters. Dit onderzoek is beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV.

### 2.1 Populatie selectie

De selectie van de populaties die bij dit onderzoek zijn betrokken is gebaseerd op het bouwjaar van de meters, en is bepaald op basis van de onderstaande schema's.

*Tabel 2a: Controlejaren gasmeters  $\leq 10$  m<sup>3</sup>/h, en gasmeters  $> 10$  m<sup>3</sup>/h, gecodeerd volgens het nieuwe metercoderingssysteem*

Controlejaar	Bouwjaar c.q revisiejaar									
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2012				X					X	
2013					X					X
2014	X					X				
2015		X					X			
2016			X					X		
2017				X					X	
2018					X					X
2019	X					X				
2020		X					X			

*Tabel 2b: Controlejaren gasmeters  $> 10$  m<sup>3</sup>/h, gecodeerd volgens het oude metercoderingssysteem*

Controlejaar	Bouwjaargroep c.q revisiejaargroep									
	1964 t/m 1968	1969 t/m 1973	1974 t/m 1978	1979 t/m 1983	1984 t/m 1988	1989 t/m 1993	1994 t/m 1998	1999 t/m 2003	2004 t/m 2008	2009 t/m 2013
2012					X					
2013	X					X				
2014		X					X			
2015			X				X			
2016				X				X		
2017					X					X
2018	X					X				
2019		X					X			
2020			X					X		

## 2.2 Steekproefgrootte

Op basis van de inventarisatiebestanden van de deelnemers stelt Kiwa Technology per populatie de steekproefomvang vast volgens de norm NEN-ISO 3951-2 voor variabelencontrole, zie tabel 3.

Elke deelnemer levert een naar rato evenredig aandeel van de controleresultaten in de steekproef en kiest aselekt de te controleren meters.

Bij de beoordeling van de populaties wordt eerst getoetst op het aantal outliers, daarna wordt het deel van de metingen dat buiten de metrologische grenzen ligt vastgesteld.

Tabel 3: Steekproefgrootte en maximum aantal outliers.

Aantal meters in de populatie	Omvang van de steekproef (bijdrage) NEN-ISO 3951-2	Maximum aantal outliers	Maximum voor variabelentoets ( $p_{max}$ ) <sup>1</sup>
kleiner dan 4	alle meters	-	-
4 – 15	3	1	0,250
16 – 25	4	1	0,216
26 – 50	6	1	0,190
51 – 90	9	1	0,185
91 – 150	13	2	0,175
151 – 280	18	2	0,173
281 – 500	25	2	0,150
501 – 1.200	35	3	0,131
1.201 – 3.200	50	3	0,116
3.201 en groter	70	4	0,107

Om tekorten in de aangeleverde resultaten zo veel mogelijk te beperken worden er meer meters opgevraagd dan vereist volgens het Reglement Meterparkbeheer KV.

## 2.3 Controleresultaten: beoordeling individuele meter

De controlemeting wordt uitgevoerd bij een debiet van  $0,2 Q_{max}$  en bij een debiet van  $Q_{max}$ .

De afkeurgrenzen van de gasmeter zijn afhankelijk van de meter-klasse, of het een MID toegelaten meter betreft en of het een temperatuur gecompenseerde meter (TC-meter) betreft. Voor gasmeters gelden de volgende afkeurgrenzen:

Tabel 4: Afkeurgrenzen individuele gasmeters

MID	Klasse	TC-meter	Afkeurgrenzen
Nee	2	Nee	+4% en -4%
Nee	2	Ja	+4% en -4%
Ja	1,5	Nee	+3% en -3%
Ja	1,5	Ja	+3,5% en -3,5%

<sup>1</sup>  $p_{max}$  is het deel van metingen dat ten hoogste buiten de metrologische grenzen mag liggen (NEN-ISO 3951-2).

Een gasmeter wordt afgekeurd bij een te grote miswijzing, bij uitwendige lekkage en bij een stilstaand telwerk.

Afgekeurde gasmeters dienen door de deelnemers direct (in bijzondere gevallen uiterlijk binnen 4 weken) na controle verwijderd te worden.

Kiwa verzamelt de controleresultaten, controleert deze op volledigheid en analyseert de gegevens.

## 2.4 Populatiebeoordeling met de steekproef

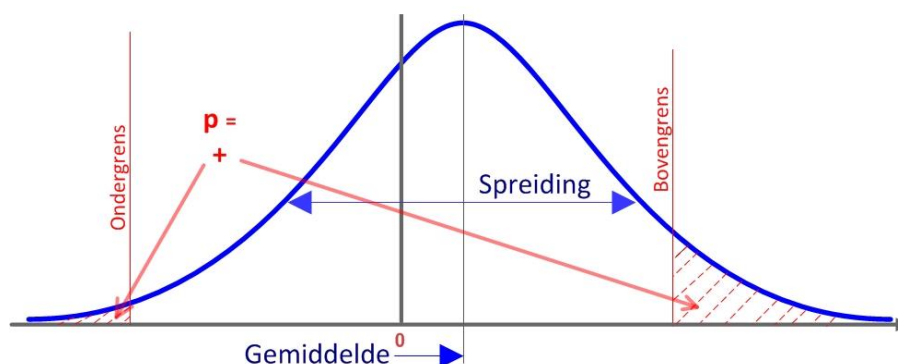
Een eventueel teveel aan controleresultaten blijft -na een aselechte trekking- buiten beschouwing bij de populatiebeoordeling.

De populatiebeoordeling bestaat achtereenvolgens uit een *outliertoets* en een *variabelentoets*.

**De outliertoets** stelt het aantal outliers vast met de Grubbs-test volgens de norm ISO 5725-2. Een outlier (of uitschieter) is een meetwaarde die zover van alle overige meetwaarden ligt, dat deze wordt beschouwd als niet representatief, niet passend bij de overige meetwaarden. Deze outliers blijven daarom buiten beschouwing in de variabelentoets, maar tellen wel mee in de populatiebeoordeling <sup>2</sup> (zie tabel 3).

Met het *gemiddelde* en met de *spreiding* van de meetwaarden per controlepunt stelt **de variabelentoets** vervolgens vast of het deel van de metingen dat buiten de metrologische boven- en ondergrens ligt ('p' in *Figuur 1*), acceptabel is (niet groter is dan  $p_{\max}$  in tabel 3).

*Figuur 1: grafische weergave van het deel p*



NB: In de navolgende tabellen wordt het verhoudingsgetal ' $p/p_{\max}$ ' gebruikt, aangeduid in procenten.

<sup>2</sup> Outliers waarvan de meetwaarden kleiner zijn dan de maximale miswijzing worden niet als outlier aangemerkt voor de populatiebeoordeling.



**Een populatie wordt beoordeeld als:**

- Individueel, als elke meter uit de (kleine) populatie individueel wordt gecontroleerd.
- Metrologisch goedgekeurd, als:
  1. het aantal outliers in de steekproef gelijk is aan of kleiner is dan het maximum aantal outliers vermeld in tabel 3 én
  2. de toets op variabelen met goed gevolg is doorstaan (als  $p \leq p_{\max}$ , ofwel  $p/p_{\max} \leq 100\%$ ).
- Metrologisch afgekeurd, als niet aan de criteria voor 'Metrologisch goedgekeurd' wordt voldaan.
- Administratief afgekeurd, als er van een populatie te weinig (volgens tabel 3) controleresultaten zijn aangeleverd om deze te kunnen beoordelen, bijvoorbeeld omdat ze niet leverbaar zijn door een administratieve fout, of omdat de populatie wordt gesaneerd.
- Voorlopig niet goedgekeurd, als de populatie in afwachting van nader onderzoek en/of de resultaten van de procedure "Opdelen van niet goedgekeurde populaties" niet is goedgekeurd.

## **2.5 Vervolgacties**

Van de afgekeurde populaties dient elke meter te worden verwijderd.

NB: Tijdens de meterpool gecontroleerde meters die worden afgekeurd, moeten direct (uiterlijk binnen 4 weken) na controle worden verwijderd.

## 3 Populatiebeoordeling

Volgens het Reglement Meterparkbeheer KV zijn in 2018 de gasmeters onderzocht uit de volgende bouw- c.q. revisiejaren:

Gasmeters t/m 10 m<sup>3</sup>/h:

1973, 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, 2003, 2008 en 2013.

Gasmeters vanaf 10 m<sup>3</sup>/h t/m 40 m<sup>3</sup>/h (gecodeerd volgens de oude metercodering):

1964-1968 en 1989-1993.

Gasmeters vanaf 10 m<sup>3</sup>/h t/m 40 m<sup>3</sup>/h (gecodeerd volgens de nieuwe metercodering):

2013.

### 3.1 Saneersessie

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2017 geïnformeerd over de in 2018 te controleren gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 584 meters te saneren.

Bijlage I bevat een overzicht van de saneringen, gespecificeerd per populatie en per deelnemer.

Onder de tabelkop "Landelijk te saneren populaties" staan de populaties die door alle deelnemers worden gesaneerd. Onder de tabelkop "Gedeeltelijk te saneren populaties" zijn de populaties vermeld waarvan één of meerdere deelnemers heeft aangegeven deze niet te gaan saneren.

Het inventarisatiebestand is gecorrigeerd voor deze saneringen, waarna de definitieve steekproefbijdrage per deelnemer is vastgesteld.

### 3.2 Aanleveren controleresultaten

In de definitieve steekproef zijn in totaal 5.474 controleresultaten opgevraagd, verdeeld over 90 te controleren populaties. De te controleren meters worden aselekt getrokken uit het meterbestand, waarna deze door de deelnemers worden gecontroleerd.

#### Beoordeling controleresultaten

De controleresultaten worden door de deelnemer verwerkt in de meterpool applicatie MPS++. Bij de verwerking worden de controleresultaten door MPS++ gevalideerd. Alleen controleresultaten die voldoen aan de validatieregels worden geaccepteerd en verwerkt. Wanneer bepaalde controleresultaten niet kunnen worden verwerkt krijgt de deelnemer hiervan een terugkoppeling.

Naast deze geautomatiseerde validatie heeft Kiwa periodiek de verwerkte controleresultaten beoordeeld. Naar aanleiding van deze analyse zijn de resultaten van nog 23 controleresultaten als niet representatief beoordeeld. Bij deze meters zijn tijdens de controle niet normale externe omstandigheden (NNEO's) vastgesteld, en zijn daarom niet meegenomen bij de populatie beoordeling.

In totaal zijn 5.607 bruikbare controleresultaten ontvangen die kunnen worden gebruikt voor de beoordeling van de populaties.

Het aantal ontvangen controleresultaten kan hoger zijn dan het aantal opgevraagde resultaten omdat er in sommige gevallen meer meters worden gecontroleerd dan er zijn opgevraagd. Ondanks dat er in totaliteit meer resultaten zijn aangeleverd dan opgevraagd, kunnen er op populatie niveau nog steeds tekorten voorkomen.

### Tekorten

In de onderstaande tabel is per deelnemer het aantal controleresultaten vermeld dat ten opzichte van de gevraagde steekproef-bijdrage te weinig is aangeleverd.

Tabel 5: percentage geleverd per deelnemer <sup>3</sup>.

Deelnemer		Steekproef gevraagd	Tekort	% geleverd
6	Stedin	1.669	75	96%
16	Liander	1.804	11	99%
20	Enexis	1.568	0	100%
32	Coteq	135	0	100%
79	Rendo	74	0	100%
130	Enduris	172	0	100%
141	Westland	52	0	100%
Totaal		5.474	86	98%

Het percentage geleverd was in het controlejaar 2017 98%.

### 3.3 Beoordeling populaties

Voor de populatiebeoordeling is de toetsing op variabelen (met het *gemiddelde* en de *spreiding* per controlepunt) gehanteerd. Daaraan voorafgaand is het aantal *outliers* vastgesteld.

De beoordeling per populatie en de eventuele vervolgacties per deelnemer zijn in detail weergegeven in de bijlagen II (alle populaties) en IV (alleen de afgekeurde populaties).

Bijlage II geeft per populatie het resultaat van de beoordeling weer:

- de belangrijkste populatiegegevens;
- het aantal outliers;
- het resultaat van de toets op variabelen, uitgedrukt in  $p / p_{max}$ ;
- het resultaat van de populatiebeoordeling.

Het percentage ' $p / p_{max}$ ' geeft de mate van metrologische afkeur uit de variabelentoets aan:

- een laag percentage betekent nauwelijks of geen afgekeurde meters en/of de controleresultaten liggen overwegend binnen de metrologische grenzen.

<sup>3</sup> Het aantal opgevraagde meters is inclusief een opslagpercentage van ca. 10%. Hierdoor is het normaliter mogelijk de populaties te kunnen beoordelen, ook wanneer niet alle opgevraagde meters zijn gecontroleerd.

- 100% is het omslagpunt naar 'afgekeurd'.
- meer dan 100%, is 'afgekeurd' want een te groot gedeelte van de controlemetingen ligt buiten de metrologische grenzen.

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de resultaten.

Tabel 6: Populatieresultaat uitgedrukt in aantal populaties en meters per bouwjaar(groep)

Metersoort	Bouwjaar (groep)	Revisie	Populatieresultaat	Aantal populaties	Aantal meters
Balgenmeter	1973	Nee	Goedgekeurd	4	21.325
Balgenmeter	1978	Nee	Goedgekeurd	1	3.654
Balgenmeter	1983	Nee	Goedgekeurd	5	81.010
Balgenmeter	1988	Nee	Goedgekeurd	15	207.013
Balgenmeter	1993	Nee	Goedgekeurd	11	219.382
Balgenmeter	1998	Nee	Goedgekeurd	6	84.298
Balgenmeter	2003	Nee	Goedgekeurd	7	76.210
Balgenmeter	2008	Nee	Goedgekeurd	10	100.941
Balgenmeter	2013	Nee	Goedgekeurd	13	193.526
Balgenmeter	1989-1993	Nee	Goedgekeurd	9	7.806
Ultrasoonmeter	2013	Nee	Goedgekeurd	4	117.748
	Totaal goedgekeurd			85	1.112.913
Balgenmeter	1983	Nee	Afgekeurd metr.	1	3.370
Balgenmeter	1988	Nee	Afgekeurd metr.	1	278
Balgenmeter	1978	Ja	Afgekeurd adm.	1	272
Balgenmeter	1983	Ja	Afgekeurd adm.	2	1.176
	Totaal afgekeurd			5	5.096
	Totaal beoordeeld			90	1.118.009

#### Afgekeurde populaties

Er zijn in totaal 5 populaties, bestaande uit 5.096 meters, afgekeurd.

- 2 populaties (3.648 meters) zijn metrologisch afgekeurd op basis van de variabelentoets.
- Er zijn geen populaties metrologisch afgekeurd op basis van het aantal outliers.
- 3 populaties (1.448 meters) konden niet beoordeeld worden in verband met een tekort aan controleresultaten, en zijn als gevolg hiervan administratief afgekeurd.

Bijlage IV laat de hieruit volgende acties per deelnemer zien.

### 3.4 Vervolgacties

In de onderstaande tabel zijn de vervolgacties per deelnemer vermeld naar aanleiding van de resultaten van de saneersessie en de resultaten van de populatiebeoordelingen.

Tabel 7: Te verwijderen meters per deelnemer

Deelnemer		Saneersessie	Afkeur	Totaal
6	Stedin	546	1.671	2.217
16	Liander	7	1.290	1.297
20	Enexis	8	1.719	1.727
32	Coteq	0	366	366
79	Rendo	0	50	50
130	Enduris	9	0	9
141	Westland	14	0	14
Totalen		584	5.096	5.680

De vervolgactie van het controlejaar 2018 bestaat uit het -uiterlijk 31 december 2020- verwijderen van 5.680 meters.

Deze informatie is in meer detail weergegeven in bijlages I (saneringen) en IV (afkeur).

### 3.5 Kentallen

Onderstaande kentallen maken een vergelijking mogelijk met de vorige controlejaren.

Tabel 8: Kentallen

Omschrijving	2018	2017	2016
Aantal opgevraagde controleresultaten	5.474	5.888	6.635
% beoordeelde meters t.o.v. totale meterpark	16%	16%	18%
% metrologisch afgekeurde meters t.o.v. gecontroleerd	2%	2%	2%
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. outliers	0	0	3
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. variabelentoets	2	2	2
Het gemiddelde aantal outliers per populatie	0,6	0,4	0,7
Het gewogen gemiddelde van alle 'p/pmax' waarden per populatie	9%	8%	12%
Het aantal populaties met een 'p/pmax' waarde tussen de 90% en 100% (nog net niet afgekeurd)	0	0	0
% te verwijderen meters t.o.v. de beoordeelde meters	0,5%	2%	8%

# I Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie

Deze bijlage bevat een overzicht van de saneringen, gespecificeerd per populatie en per deelnemer. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen *Landelijk te saneren populaties* en *Gedeeltelijk te saneren populaties*. Landelijk te saneren populaties zijn populaties die door alle deelnemers worden gesaneerd. Gedeeltelijk te saneren populaties zijn de populaties waarvan één of meerdere deelnemers heeft aangegeven deze populatie niet te gaan saneren.

Populatie nummer	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal meters per deelnemer						Totaal
							006	016	020	032	079	130	
<i>Landelijk te saneren populaties</i>													
32	AMC	6	24503	1988	Nee	0			5				5
53	Elster / Ermaf	6	22061 22062 22063 22064 22065 22066 22067 22068 22073 22074	1993	Nee	0	289						289
3541	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2013	Ja	0	1						1
3457	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23021 23022 23023 23024 23025 23026 23027 23028 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372 23373 23374	2013	Nee	0	2						2
3544	Itron / Actaris / Rombach	10	33376 33377 33378	2013	Nee	0	14						14
91	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20027	1978	Ja	0	101						101

Populatie nummer	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal meters per deelnemer							Totaal	
							006	016	020	032	079	130	141		
3579	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1988	Ja	0	1								1
76	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1998	Nee	0	84	7	3			1	14		109
3459	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21010 21011 21012 21013 21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21053 21120	2013	Nee	0	9								9
3458	Itron / Actaris / Schlumberger	2,5	10022	2013	Nee	0	45								45
<i>Gedeeltelijk te saneren populaties</i>															
8	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289	1973	Nee	0						8			8
<i>Totaal te saneren meters</i>							546	7	8	-	-	9	14		584

Opmerkingen naar aanleiding van de saneersessie:

- Coteq (032) en Rendo (079) hebben geen gasmeters gesaneerd tijdens de saneersessie.
- Alle saneringen betreffen balgengasmeters. Er zijn tijdens de saneersessie geen ultrasone gasmeters gesaneerd.

## II Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling

Deze tabel bevat een overzicht van de gecontroleerde populaties, de relevante populatie informatie en het resultaat van de populatiebeoordeling. De populaties zijn gegroepeerd op metersoort en gesorteerd op populatie omvang.

Verklaring kleurcodering:

	Populatie goedgekeurd
	Populatie metrologisch afgekeurd, toets op variabelen
	Populatie metrologisch afgekeurd, aantal outliers
	Populatie administratief afgekeurd, te weinig controleresultaten

### Balgenasmeters

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3494	4B40-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	40	G0010	2013	Nee	0	72	0	0%	Goedgekeurd
73	1908	Elster / Ermaf	25	50292 50293 50316 50317 50321 52032 52035 52080	1989 - 1993	Nee	0	77	1	0%	Goedgekeurd
72	1724	Kromos	25	50347 50348 50359 50394 50395 50396	1989 - 1993	Nee	0	91	0	0%	Goedgekeurd
3493	4B25-08-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	25	G0008	2013	Nee	0	121	0	0%	Goedgekeurd
3057	38B10-01-2008-2008	Metrix	10	38001	2008	Nee	0	129	0	0%	Goedgekeurd
3492	4B16-07-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	16	G0006	2013	Nee	0	150	1	1%	Goedgekeurd
2499	1B2,5-01-2008-2008	Itron / Actaris / Schlumberger	2,5	1046 1077 1078	2008	Nee	0	255	0	5%	Goedgekeurd
90	197810200	Elster / Ermaf	4	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1978	Ja	0	272	-	-	Afgekeurd adm.



Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
15	556	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21004 21006 21008	1988	Nee	0	278	0	107%	Afgekeurd metr.
8	522	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289	1973	Nee	0	380	0	36%	Goedgekeurd
2749	5B10-01-1993-1993	Honeywell / Elster / Instromet	10	34005 34007 34031 34032 34033 34034 34074 34075 34076 34082	1993	Nee	0	414	1	6%	Goedgekeurd
94	198310200	Elster / Ermaf	4	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1983	Ja	0	416	-	-	Afgekeurd adm.
3469	38B10-01-2013-2013	Metrix	10	38001	2013	Nee	0	451	0	0%	Goedgekeurd
18	561	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30307 30308 30309 30310 30311 30312 30963 32012 32013 32018 32019 32024 32025 32034	1988	Nee	0	495	0	13%	Goedgekeurd
57	1427	Itron / Actaris / Schlumberger	40	61052 61053	1989 - 1993	Nee	0	528	0	5%	Goedgekeurd
120	200321901	Elster / Magnol	6	26609 26611 26613 26615 26617 26619 26621 26622	2003	Nee	0	535	2	0%	Goedgekeurd
2855	2B10-03-2008-2008	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102 32199 32200 32201 32202 32203 32225 32226 32227 32228 32229	2008	Nee	0	540	0	1%	Goedgekeurd
2770	4B16-01-1989-1993	Itron / Actaris / Rombach	16	43052 43053 43054 43057 43058 43059 43060 43061 43063 43154 43155 43259 43261 43262 43263 43264 43265 43266 43267 43268 43269 43270 43271 43272 43273 43274 43275 43276 43277 43278 43279 43280 43281	1989 - 1993	Nee	0	541	0	1%	Goedgekeurd

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
2791	4B25-01-1989-1993	Itron / Actaris / Rombach	25	53069 53076 53077 53079 53080 53084 53159 53161 53162 53282 53283 53284 53285 53286 53287 53288 53289 53290 53291 53292 53293 53294 53295 53296 53297 53298 53299	1989 - 1993	Nee	0	557	0	0%	Goedgekeurd
2799	1B40-03-1989-1993	Itron / Actaris / Schlumberger	40	60042 60136	1989 - 1993	Nee	0	601	1	4%	Goedgekeurd
20	566	Itron / Actaris / Rombach	6	20406 20407 20408 20409 20410 20411 20412 20413 20414 20415 20432 20436 20437 23001 23002 23003 23004 23005 23006 23007 23008 23009 23010 23011 23012 23013 23019	1988	Nee	0	643	0	0%	Goedgekeurd
2764	2B16-01-1989-1993	Elster / Ermaf	16	42042 42043 42044 42077 42110 42111 42112 42113	1989 - 1993	Nee	0	677	0	0%	Goedgekeurd
93	198310102	Itron / Actaris / Schlumberger	4	10008 10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10110	1983	Ja	0	760	-	-	Afgekeurd adm.
3439	2B10-06-2013-2013	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2013	Nee	0	841	0	32%	Goedgekeurd 4
33	745	Kromos	10	32517 32518 32519 32520 32523 32524 32525 32526 32529 32530 32531 32532 32534 32535	1988	Nee	0	999	0	1%	Goedgekeurd
2701	2B10-04-1993-1993	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029 32075 32076 32083	1993	Nee	0	1.010	0	0%	Goedgekeurd
2813	2B40-02-1989-1993	Elster / Ermaf	40	62040 62041 62081 62118 62119 62120 62135	1989 - 1993	Nee	0	1.308	1	0%	Goedgekeurd
88	197330100	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30122	1973	Nee	0	1.516	1	15%	Goedgekeurd

<sup>4</sup> Hoewel de meters uit deze populatie op basis van hun metercode klasse 2 meters zouden moeten zijn, is tijdens de uitvoering van de controle gebleken dat deze meters zijn geproduceerd onder een MID toelating. Deze populatie is daarom beoordeeld op basis van de (strengere) MID afkeurgrenzen.

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
59	1496	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21009	1983	Nee	0	1.619	3	17%	Goedgekeurd
11	546	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1983	Nee	0	1.690	0	67%	Goedgekeurd
2754	35B10-01-2008-2008	Flonidan	10	38002 38006	2008	Nee	0	1.722	0	0%	Goedgekeurd
2717	2B10-06-2008-2008	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2008	Nee	0	1.780	0	0%	Goedgekeurd
121	200322801	GMT Gasmess und Regeltechnik	6	26850 26854	2003	Nee	0	1.825	1	1%	Goedgekeurd
79	2198	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370	1998	Nee	0	2.021	1	12%	Goedgekeurd
52	1197	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1993	Nee	0	2.035	1	5%	Goedgekeurd
2732	4B10-03-1993-1993	Itron / Actaris / Rombach	10	33254 33255 33256 33257	1993	Nee	0	2.160	0	17%	Goedgekeurd
3470	38B6-03-2013-2013	Metrix	6	28301	2013	Nee	0	2.209	0	0%	Goedgekeurd
113	199821100	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019 27020 27021 27022 27023 27024 27025 27026 27027 27028 27029 27030 27031 27032	1998	Nee	0	2.252	0	0%	Goedgekeurd
3490	4B6-08-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	G0001	2013	Nee	0	2.323	0	0%	Goedgekeurd
122	200330201	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	2003	Nee	0	2.580	0	15%	Goedgekeurd
2710	2B10-03-1998-1998	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1998	Nee	0	2.609	0	0%	Goedgekeurd
3	379	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038	1988	Nee	0	2.742	0	3%	Goedgekeurd
2	378	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058	1988	Nee	0	3.055	0	0%	Goedgekeurd
17	560	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287	1988	Nee	0	3.067	0	0%	Goedgekeurd

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
				20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007							
2549	8B6-02-1973-1973	Wilson	6	20608 20609 20610 20611 20612 20613 20614 20615 20616 20617 20619 20650	1973	Nee	0	3.345	0	29%	Goedgekeurd
14	553	Itron / Actaris / Rombach	10	30417 30418 30419 30420 30421 30441 30443 30446 33021 33022 33023 33024 33025 33026 33027 33028 33029	1983	Nee	0	3.370	0	165%	Afgekeurd metr.
2787	2B25-02-1989-1993	Elster / Ermaf	25	52045 52046 52047 52048 52049 52079 52084 52096 52114 52115 52116 52117 52134	1989 - 1993	Nee	0	3.426	1	0%	Goedgekeurd
237	534	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30098 30122 30123 30124	1978	Nee	0	3.654	3	0%	Goedgekeurd
19	562	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029	1988	Nee	0	3.764	1	8%	Goedgekeurd
55	1201	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1993	Nee	0	3.830	0	0%	Goedgekeurd
2725	4B10-04-1988-1988	Itron / Actaris / Rombach	10	33030 33031 33032 33033 33034 33035 33036 33037 33039 33040 33041 33045 33046 33186 33187 33258	1988	Nee	0	3.907	2	15%	Goedgekeurd
16	559	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1988	Nee	0	4.042	0	1%	Goedgekeurd
12	547	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30307 30308 30309 30310 30311 30312 30963 32018 32019 32024 32025	1983	Nee	0	4.057	1	22%	Goedgekeurd
123	200330401	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370 33373 33374 33375	2003	Nee	0	4.196	0	0%	Goedgekeurd
3477	4B6-09-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	G0002	2013	Nee	0	5.501	0	25%	Goedgekeurd
2744	4B10-05-2008-2008	Itron / Actaris / Rombach	10	33376 33377 33378	2008	Nee	0	6.070	0	1%	Goedgekeurd

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3450	4B10-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	10	33009 33010 33011	2013	Nee	0	6.722	2	0%	Goedgekeurd
3435	4B6-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2013	Nee	0	6.895	0	0%	Goedgekeurd
2651	5B6-02-1993-1993	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103 24149 24150 24151	1993	Nee	0	7.079	0	15%	Goedgekeurd
75	2133	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	1998	Nee	0	8.902	0	0%	Goedgekeurd
2609	3B6-02-1988-1988	Kromos	6	22501 22502 22505 22506 22507 22508 22511 22512 22513 22514 22541 22542 22543 22544 22545 22546 22547 22548 22549 22550	1988	Nee	0	11.949	1	25%	Goedgekeurd
3451	35B10-01-2013-2013	Flonidan	10	38002 38004 38005 38006 38008	2013	Nee	0	15.369	1	0%	Goedgekeurd
119	200320401	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372	2003	Nee	0	15.612	2	0%	Goedgekeurd
2582	1B6-03-2008-2008	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21010 21011 21012 21013 21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21053 21120	2008	Nee	0	15.664	1	0%	Goedgekeurd
7	517	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20111 21000 21008	1973	Nee	0	16.084	3	8%	Goedgekeurd
2640	5B6-03-1988-1988	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035	1988	Nee	0	17.262	2	0%	Goedgekeurd

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3436	5B6-10-2013-2013	Honeywell / Elster / Instromet	6	24157	2013	Nee	0	17.549	2	0%	Goedgekeurd
2604	2B6-03-2008-2008	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133 22187 22188 22189 22190 22195 22220 22221 22222 22223 22224	2008	Nee	0	19.232	0	0%	Goedgekeurd
2643	5B6-03-1993-1993	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035 24072 24073 24081	1993	Nee	0	19.919	1	32%	Goedgekeurd
2659	35B6-02-2008-2008	Flonidan	6	28003 28004 28005	2008	Nee	0	22.501	1	0%	Goedgekeurd
117	200320101	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	2003	Nee	0	24.012	1	0%	Goedgekeurd
118	200320201	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133	2003	Nee	0	27.450	0	0%	Goedgekeurd
1	371	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185	1988	Nee	0	29.043	0	51%	Goedgekeurd
2587	2B6-03-1988-1988	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22071 22072 22124	1988	Nee	0	29.781	0	15%	Goedgekeurd
2557	11B6-02-1993-1993	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019	1993	Nee	0	32.273	0	0%	Goedgekeurd
78	2196	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212	1998	Nee	0	32.504	1	2%	Goedgekeurd

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat	
				23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366								
3209	4B6-02-2008-2008	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23021 23022 23023 23024 23025 23026 23027 23028 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372 23373 23374	2008	Nee	0	33.048	0	0%	Goedgekeurd	
13	552	Itron / Actaris / Rombach	6	20406 20407 20408 20409 20410 20411 20412 20413 20414 20415 20432 20436 20437 23001 23002 23003 23004 23005 23006 23007 23008 23009 23010 23011 23012 23013 23019	1983	Nee	0	33.168	0	81%	Goedgekeurd	
77	2168	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133	1998	Nee	0	36.010	0	3%	Goedgekeurd	
2553	11B6-02-1988-1988	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746	1988	Nee	0	38.722	0	3%	Goedgekeurd	

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
10	544	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21008	1983	Nee	0	40.476	2	61%	Goedgekeurd
56	1205	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23345	1993	Nee	0	46.408	0	0%	Goedgekeurd
2570	1B6-03-1993-1993	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045	1993	Nee	0	51.254	1	0%	Goedgekeurd
54	1199	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133	1993	Nee	0	53.000	0	0%	Goedgekeurd
2565	1B6-04-1988-1988	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009 21016 21017 21018 21019 21020	1988	Nee	0	57.542	0	1%	Goedgekeurd
3437	35B6-05-2013-2013	Flonidan	6	28011 28012	2013	Nee	0	135.323	0	0%	Goedgekeurd



Ultrasone gasmeters

Populatie	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m3/h)	Meter codes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3483	LG-U-005-2013-2013	Landis+Gyr	10	G0017	2013	Nee	0	623	1	0%	Goedgekeurd
3449	LG-U-001mid-2013-2013	Landis+Gyr	6	28101	2013	Nee	0	3.057	1	0%	Goedgekeurd
3481	LG-U-004-2013-2013	Landis+Gyr	6	G0016	2013	Nee	0	37.073	1	0%	Goedgekeurd
3465	LG-U-003-2013-2013	Landis+Gyr	6	G0015	2013	Nee	0	76.995	0	0%	Goedgekeurd

### III Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties

Deze bijlage bevat een overzicht van de statistische informatie van de gecontroleerde populaties. De populaties zijn gegroepeerd op metersoort en gesorteerd op populatie omvang.

#### Balengasmeters

Populatie	Qmax (m3/h)	Bouw-/revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. O2Qmax	St.dev. O2Qmax	Gem. Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3494	40	2013	Nee	0	72	11	11	0	-0,48	0,32	-0,79	0,33	0	0%	Goedgekeurd
73	25	1989 - 1993	Nee	0	77	11	11	1	-0,12	1,47	-0,44	0,88	1	0%	Goedgekeurd
72	25	1989 - 1993	Nee	0	91	17	17	2	-0,54	1,01	-0,93	1,00	0	0%	Goedgekeurd
3493	25	2013	Nee	0	121	17	18	0	-0,19	0,86	-0,67	0,86	0	0%	Goedgekeurd
3057	10	2008	Nee	0	129	17	17	0	1,27	0,59	-0,73	0,48	0	0%	Goedgekeurd
3492	16	2013	Nee	0	150	17	17	1	0,33	1,27	-0,05	1,03	1	1%	Goedgekeurd
2499	2,5	2008	Nee	0	255	22	22	0	1,29	1,21	1,23	0,99	0	5%	Goedgekeurd
90	4	1978	Ja	0	272	22	16	3	1,10	1,93	0,14	1,56	-	-	Afgekeurd adm.
15	6	1988	Nee	0	278	22	22	3	3,28	0,69	2,00	1,19	0	107%	Afgekeurd metr.
8	10	1973	Nee	0	380	30	30	0	1,70	1,40	0,55	1,50	0	36%	Goedgekeurd
2749	10	1993	Nee	0	414	30	30	3	-0,86	1,10	-1,27	1,20	1	6%	Goedgekeurd
94	4	1983	Ja	0	416	30	22	0	0,37	1,54	-0,32	1,03	-	-	Afgekeurd adm.
3469	10	2013	Nee	0	451	30	30	0	0,46	0,86	-0,99	0,39	0	0%	Goedgekeurd
18	10	1988	Nee	0	495	30	29	0	1,25	1,39	-0,40	0,86	0	13%	Goedgekeurd
57	40	1989 - 1993	Nee	0	528	42	43	0	0,51	1,47	-0,97	0,52	0	5%	Goedgekeurd
120	6	2003	Nee	0	535	42	43	2	0,10	0,53	-0,67	0,73	2	0%	Goedgekeurd
2855	10	2008	Nee	0	540	42	44	0	1,25	0,97	0,67	0,90	0	1%	Goedgekeurd

Populatie	Qmax (m3/h)	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. O2Qmax	St.dev. O2Qmax	Gem. Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
2770	16	1989 - 1993	Nee	0	541	42	44	0	0,46	1,20	-0,35	0,70	0	1%	Goedgekeurd
2791	25	1989 - 1993	Nee	0	557	42	42	0	0,17	1,02	-0,97	0,94	0	0%	Goedgekeurd
2799	40	1989 - 1993	Nee	0	601	42	42	3	0,85	1,28	-0,20	0,68	1	4%	Goedgekeurd
20	6	1988	Nee	0	643	42	42	0	1,42	0,80	-0,19	0,79	0	0%	Goedgekeurd
2764	16	1989 - 1993	Nee	0	677	42	42	0	0,58	0,73	-0,71	0,47	0	0%	Goedgekeurd
93	4	1983	Ja	0	760	42	32	2	1,11	1,34	-0,09	1,08	-	-	Afgekeurd adm.
3439	10	2013	Nee	0	841	42	43	0	-0,08	0,51	-1,66	0,84	0	32%	Goedgekeurd <sup>5</sup>
33	10	1988	Nee	0	999	42	49	0	1,21	0,97	-0,94	0,56	0	1%	Goedgekeurd
2701	10	1993	Nee	0	1.010	42	41	0	0,71	0,41	-0,70	0,37	0	0%	Goedgekeurd
2813	40	1989 - 1993	Nee	0	1.308	58	53	1	0,69	0,82	-1,13	0,43	1	0%	Goedgekeurd
88	10	1973	Nee	0	1.516	58	53	1	0,11	1,13	-0,67	1,59	1	15%	Goedgekeurd
59	6	1983	Nee	0	1.619	58	58	3	1,36	1,29	-0,37	1,22	3	17%	Goedgekeurd
11	10	1983	Nee	0	1.690	58	60	2	2,00	1,41	0,06	1,02	0	67%	Goedgekeurd
2754	10	2008	Nee	0	1.722	58	60	0	0,30	0,69	0,45	0,45	0	0%	Goedgekeurd
2717	10	2008	Nee	0	1.780	58	60	0	-0,51	0,61	-0,70	0,57	0	0%	Goedgekeurd
121	6	2003	Nee	0	1.825	58	59	1	0,41	0,69	-0,60	1,10	1	1%	Goedgekeurd
79	10	1998	Nee	0	2.021	58	58	1	1,31	1,23	-1,53	0,87	1	12%	Goedgekeurd
52	10	1993	Nee	0	2.035	58	59	2	1,43	1,06	0,12	0,72	1	5%	Goedgekeurd
2732	10	1993	Nee	0	2.160	58	63	0	1,68	1,15	0,32	0,84	0	17%	Goedgekeurd
3470	6	2013	Nee	0	2.209	58	64	0	0,56	0,45	-1,01	0,38	0	0%	Goedgekeurd
113	6	1998	Nee	0	2.252	58	61	0	0,86	0,83	-0,04	0,69	0	0%	Goedgekeurd
3490	6	2013	Nee	0	2.323	58	63	0	-0,52	0,30	-0,36	0,26	0	0%	Goedgekeurd

<sup>5</sup> Hoewel de meters uit deze populatie op basis van hun metercode klasse 2 meters zouden moeten zijn, is tijdens de uitvoering van de controle gebleken dat deze meters zijn geproduceerd onder een MID toelating. Deze populatie is daarom beoordeeld op basis van de (strengere) MID afkeurgrenzen.

Populatie	Qmax (m3/h)	Bouw-/revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. O2Qmax	St.dev. O2Qmax	Gem. Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
122	10	2003	Nee	0	2.580	58	60	0	1,64	1,03	1,17	1,21	0	15%	Goedgekeurd
2710	10	1998	Nee	0	2.609	58	53	0	1,11	0,77	1,08	0,54	0	0%	Goedgekeurd
3	6	1988	Nee	0	2.742	58	59	1	0,84	1,08	0,64	1,23	0	3%	Goedgekeurd
2	6	1988	Nee	0	3.055	58	62	0	1,38	0,69	-0,28	0,57	0	0%	Goedgekeurd
17	6	1988	Nee	0	3.067	58	60	0	1,26	0,73	-0,30	0,52	0	0%	Goedgekeurd
2549	6	1973	Nee	0	3.345	80	70	1	1,32	1,35	0,47	1,48	0	29%	Goedgekeurd
14	10	1983	Nee	0	3.370	80	84	7	2,43	1,57	1,29	1,37	0	165%	Afgekeurd metr.
2787	25	1989 - 1993	Nee	0	3.426	80	76	1	0,95	0,76	-1,25	0,60	1	0%	Goedgekeurd
237	10	1978	Nee	0	3.654	80	89	3	0,41	0,90	0,32	1,14	3	0%	Goedgekeurd
19	10	1988	Nee	0	3.764	80	78	1	1,57	1,04	-0,83	0,73	1	8%	Goedgekeurd
55	10	1993	Nee	0	3.830	80	86	0	0,65	0,79	0,56	0,57	0	0%	Goedgekeurd
2725	10	1988	Nee	0	3.907	80	86	2	1,14	1,35	-0,79	0,81	2	15%	Goedgekeurd
16	10	1988	Nee	0	4.042	80	80	0	1,44	0,86	0,28	0,63	0	1%	Goedgekeurd
12	10	1983	Nee	0	4.057	80	83	6	1,82	1,10	0,41	1,07	1	22%	Goedgekeurd
123	10	2003	Nee	0	4.196	80	80	0	0,56	0,73	-0,94	0,94	0	0%	Goedgekeurd
3477	6	2013	Nee	0	5.501	80	78	0	0,62	1,27	0,70	1,31	0	25%	Goedgekeurd
2744	10	2008	Nee	0	6.070	80	79	0	0,46	0,63	-1,18	0,96	0	1%	Goedgekeurd
3450	10	2013	Nee	0	6.722	80	76	2	0,21	0,56	-1,47	0,46	2	0%	Goedgekeurd
3435	6	2013	Nee	0	6.895	80	82	0	-0,06	0,49	-1,14	0,46	0	0%	Goedgekeurd
2651	6	1993	Nee	0	7.079	80	81	0	0,19	1,05	-1,03	1,41	0	15%	Goedgekeurd
75	6	1998	Nee	0	8.902	80	85	0	-0,03	0,69	-0,53	0,53	0	0%	Goedgekeurd
2609	6	1988	Nee	0	11.949	80	77	1	1,02	1,56	-0,53	0,93	1	25%	Goedgekeurd
3451	10	2013	Nee	0	15.369	80	82	1	0,04	0,56	-0,04	0,34	1	0%	Goedgekeurd
119	6	2003	Nee	0	15.612	80	87	2	0,87	0,55	-0,16	0,39	2	0%	Goedgekeurd

Populatie	Qmax (m3/h)	Bouw-/revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. O2Qmax	St.dev. O2Qmax	Gem. Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
2582	6	2008	Nee	0	15.664	80	83	2	-0,03	0,87	-0,59	0,72	1	0%	Goedgekeurd
7	6	1973	Nee	0	16.084	80	90	6	1,01	1,19	-0,63	1,28	3	8%	Goedgekeurd
2640	6	1988	Nee	0	17.262	80	84	2	0,48	0,77	-0,25	0,79	2	0%	Goedgekeurd
3436	6	2013	Nee	0	17.549	80	81	2	-0,71	0,58	-0,93	0,44	2	0%	Goedgekeurd
2604	6	2008	Nee	0	19.232	80	85	0	-0,09	0,54	0,07	0,60	0	0%	Goedgekeurd
2643	6	1993	Nee	0	19.919	80	80	2	-1,50	1,14	-1,85	1,08	1	32%	Goedgekeurd
2659	6	2008	Nee	0	22.501	80	83	1	0,87	0,57	0,35	0,78	1	0%	Goedgekeurd
117	6	2003	Nee	0	24.012	80	83	1	-0,71	1,04	-1,04	0,60	1	0%	Goedgekeurd
118	6	2003	Nee	0	27.450	80	88	0	-0,44	0,70	-0,18	0,72	0	0%	Goedgekeurd
1	6	1988	Nee	0	29.043	80	84	1	2,06	1,22	-0,06	0,83	0	51%	Goedgekeurd
2587	6	1988	Nee	0	29.781	80	86	0	0,58	1,56	-0,84	1,13	0	15%	Goedgekeurd
2557	6	1993	Nee	0	32.273	80	85	0	1,16	0,87	0,28	0,67	0	0%	Goedgekeurd
78	6	1998	Nee	0	32.504	80	83	1	1,28	0,99	-0,36	0,63	1	2%	Goedgekeurd
3209	6	2008	Nee	0	33.048	80	83	0	0,49	0,38	-0,55	0,33	0	0%	Goedgekeurd
13	6	1983	Nee	0	33.168	80	89	7	2,16	1,35	0,73	1,17	0	81%	Goedgekeurd
77	6	1998	Nee	0	36.010	80	85	0	-0,98	0,98	-0,90	1,11	0	3%	Goedgekeurd
2553	6	1988	Nee	0	38.722	80	88	0	1,25	1,05	0,46	0,73	0	3%	Goedgekeurd
10	6	1983	Nee	0	40.476	80	81	6	2,29	1,12	0,76	1,14	2	61%	Goedgekeurd
56	6	1993	Nee	0	46.408	80	86	0	0,16	0,86	-1,00	0,74	0	0%	Goedgekeurd
2570	6	1993	Nee	0	51.254	80	83	1	0,57	0,78	-0,12	0,65	1	0%	Goedgekeurd
54	6	1993	Nee	0	53.000	80	87	0	-0,66	0,95	-0,77	0,83	0	0%	Goedgekeurd
2565	6	1988	Nee	0	57.542	80	83	0	1,19	0,91	-0,56	0,89	0	1%	Goedgekeurd
3437	6	2013	Nee	0	135.323	80	81	0	-0,16	0,47	-0,16	0,41	0	0%	Goedgekeurd
Totaal balgengasmeters					1.000.261	5.214	5.344								

Ultrasonische gasmeters

Populatie	Qmax (m3/h)	Bouw-/revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. 02Qmax	St.dev. 02Qmax	Gem. Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3483	10	2013	Nee	0	623	42	43	1	0,07	0,85	1,10	0,71	1	0%	Goedgekeurd
3449	6	2013	Nee	0	3.057	58	58	1	-0,07	0,36	0,14	0,61	1	0%	Goedgekeurd
3481	6	2013	Nee	0	37.073	80	80	1	-0,48	0,68	-0,33	0,87	1	0%	Goedgekeurd
3465	6	2013	Nee	0	76.995	80	82	0	-0,17	0,60	-0,11	0,77	0	0%	Goedgekeurd
Totaal Ultrasonische gasmeters					117.748	260	263	3							

## IV Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling

Deze bijlage bevat een overzicht van het aantal te verwijderen meters per deelnemer per afgekeurde populatie, gegroepeerd per metersoort.

### Balgengasmeters

Populatie	Populatie naam	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
						006	016	020	032	079	130	141	Totaal
90	197810200	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1978	Ja	0	272	-	-	-	-	-	-	272
15	556	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21004 21006 21008	1988	Nee	0	-	-	-	278	-	-	-	278
94	198310200	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1983	Ja	0	416	-	-	-	-	-	-	416
93	198310102	10008 10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10110	1983	Ja	0	760	-	-	-	-	-	-	760
14	553	30417 30418 30419 30420 30421 30441 30443 30446 33021 33022 33023 33024 33025 33026 33027 33028 33029	1983	Nee	0	223	1.290	1.719	88	50	-	-	3.370
Totaal Balgengasmeters						1.671	1.290	1.719	366	50	0	0	5.096

### Ultrasonische gasmeters

Geen afkeur bij de gecontroleerde populaties ultrasone gasmeters, geen vervolgactie noodzakelijk.