

Inhoud

Gashoeveelheidsregeling 1
 Werking 1
 Verstoring 2
 Diagnose 2
 Enige praktijkvoorbeelden 2
 Richtlijnen 3
 Let op! 3
 Aanvullende informatie 3

Gevaarlijke Situaties

Berichten uit de markt en ervaringen van onze eigen servicedienst doen het vermoeden rijzen, dat bij inspectie/onderhoud of servicebezoek de benodigde en/of werkzaamheden aan de gashoeveelheidsregeling van de T3 en T3W toestellen, niet altijd of niet op een juiste en dus verantwoorde wijze, uitgevoerd worden. Het resultaat is vaak overbelasting van het toestel, hetgeen leidt tot verhoogde slijtage. Bij hogere mate van overbelasting gaat het toestel koken en er kan zelfs een gevaarlijke situatie ontstaan.

De branderdruk zal dan ver boven een voor het toestel acceptabele waarde stijgen. Het gasaanbod wordt dan zo hoog, dat de vlammen uit de verbrandingsruimte treden. Het niet of deels verbrande gas stroomt om de verbrandingsruimte heen en vermengt zich met de verbrandingsgassen die door het toestel stromen. De verbrandingsgassen zijn in deze situatie zo heet, dat ter plaatse het onverbrande gas alsnog zal ontsteken. Uitbranding vindt dan plaats boven de trekonderbreker. De aluminium afvoerleiding zal smelten en er ontstaat een brandgevaarlijke situatie. Hoewel wij van mening zijn, dat de verantwoording voor een juiste inspectie en van de uitgevoerde werkzaamheden bij het bedrijf ligt, welke deze werkzaamheden verricht, vinden wij het als fabrikant noodzakelijk, e.e.a. nog eens extra onder uw aandacht te brengen.

Gashoeveelheidsregeling

Deze waarschuwing is van toepassing op de gashoeveelheidsregeling van de Vaillant T3 en T3W toestellen

Open toestellen			
VC15/..	VC 20/	VC 25/...	T3
VCW 15/..	VCW 20/..	VCW 25/..	T3W
Gesloten toestellen			
VC Sine 18	VC Sine Mot 18		T3
VCW Sine 18	VCW Sine Mot 18		T3W

Van deze toestellen, die geproduceerd werden van 1977 tot 1985 zijn er nog een aantal in gebruik.

Uiteraard werden er al meerdere malen controle en onderhoudsbeurten aan uitgevoerd. Gedurende deze beurten behoort ook de gashoeveelheidsregeling geïnspecteerd te worden.

Deze regeling bestaat uit 2 gasregelende delen.

1. Een elektronisch regelcircuit, dat m.b.v. een NTC voeler de ketelretourtemperatuur bewaakt en het gasmagneetventiel uitstuurt m.b.v. een variërende gelijkspanning (regelspanning) en afhankelijk van de hoogte van de regelspanning de gashoeveelheid doseert tot de maximaal ingestelde branderdruk.
2. De gashoeveelheidsregelaar, waarmee de branderdruk (vullast) ingesteld wordt en welke drukstoten in de gasvoorziening compenseert, zodat de branderdruk constant blijft.

Werking

De werking van de gashoeveelheidsregeling, zie hiervoor ook de principetekening op de laatste pagina, is als volgt. Als er warmtevraag is wordt d.m.v. de drukverschilschakelaar (9) de hoofdgaslep

TECHNISCH BULLETIN

02-99

(8) geopend. Is er een regelverschil dan zal het gasmagneetventiel (10) spanning krijgen, de modulerende klep (7) opent en via de gashoeveelheidsregelaar (1) zal het gas naar de brander stromen. Bij een volledig geopende modulerende gasklep (volland) wordt d.m.v. de instelschroef (5) de branderdruk ingesteld. Dit gebeurt mechanisch en hierdoor worden de openingen (6, labyrint) groter resp. kleiner gemaakt. Via de gaten (3) in de regelzuil (2), die meer of mindere mate door de zwemmer afgesloten worden, stroomt het gas dan naar de brander. Doordat de zwemmer op de gaskolom drijft, zal deze bij drukverlies op en neer gaan en dus de gaten in de regelzuil meer of minder afsluiten en zo in bepaalde mate de branderdruk constant houden. Belangrijk hierbij is dat overbelasting voorkomen wordt.

Verstoring

Waardoor kan nu deze regelfunctie verstoord worden? De zwemmer, die van lichtmetaal gemaakt is, is na het instellen van de branderdruk het enige bewegende deel. Deze is zo geconstrueerd, dat de wrijving op de regelzuil minimaal is. De invloed van de gasdruk is daardoor overheersend, zodat een gelijkmatige beweging over de regelzuil niet belemmerd wordt. Echter, na verloop van tijd kunnen de regelzuil en de binnenzijde van de zwemmer vervuilen. Dit is helaas niet te voorkomen. Deze vervuiling ontstaat, doordat op den duur de delen vettig worden en stofdeeltjes uit de gasleiding hierop neerslaan. Als eerste teken van vervuiling zal dan de zwemmer niet meer gelijkmatig over de zuil bewegen, maar in schokjes, waarbij de mogelijkheid bestaat, dat hij in de bovenste of onderste stand vast gaat zitten. Indien de zwemmer niet meer gelijkmatig over de regelzuil beweegt zal er een onrustig vlammenbeeld ontstaan. Bij vastzitten in de bovenste stand zal het toestel onderbelast en in de onderste stand, het geen minder vaak voorkomt, zal het toestel overbelast functioneren.

Diagnose

In de praktijk kan dit als volgt vastgesteld

worden. Als het toestel in bedrijf genomen wordt en er is warmtevraag, dan behoort de uitbrandhoogte van de vlammen gelijkmatig van laag naar hoog te gaan. Bij geringe vervuiling zal dit met schokjes gebeuren, bij wat grotere vervuiling zal de uitbrandhoogte langere tijd hetzelfde blijven. Door tikken op de gashoeveelheidsregelaar zal de zwemmer losschieten en in de juiste stand gaan staan. Indien een manometer op de branderdrukmeetnippel aangesloten wordt kunt u dit ook waarnemen aan de hand van de afgelezen waarde. Bij erge vervuiling zal de zwemmer in de bovenste of onderste stand vastzitten. Het toestel zal dan onderbelast, resp. overbelast functioneren. Indien dit vastgesteld wordt, dan dient de gashoeveelheidsregelaar vervangen te worden.

Enige praktijkvoorbeelden

- Klacht bewoner CV of tapwater wordt niet warm. Gedurende een servicebezoek wordt geconstateerd dat het toestel onderbelast staat en wordt de branderdruk opnieuw ingesteld. Na korte tijd meldt de bewoner, dat het toestel veel lawaai maakt en gaat hij zelf kijken. Hij constateert een heel hoog vlammenbeeld en mogelijk buiten het toestel tredende vlammen. Bij nader onderzoek wordt dan geconstateerd, dat de branderdruk gevaarlijk hoog staat en dat de gashoeveelheidsregelaar vuil is.

Hier is het volgende gebeurd. Gedurende het eerste bezoek werd de branderdruk zonder de gashoeveelheidsregelaar te controleren opnieuw ingesteld. De zwemmer stond vast in de bovenste stand en raakte na enige tijd los. Het gevolg is de hierboven beschreven situatie.

- Het toestel staat reeds overbelast. De zwemmer zit dan vast in de onderste stand. Dezelfde reeds beschreven situatie wordt waargenomen.
- De gashoeveelheidsregelaar functioneert totaal niet meer, lekt inwendig gas en het toestel staat over-, of onderbelast. Bij onderzoek blijkt dan, dat waarschijnlijk

Dit is een uitgave van Vaillant B.V., Postbus 23250, 1100 DT Amsterdam.

TECHNISCH BULLETIN

02-99

om schoon te maken de regelaar uit elkaar gehaald werd en weer werd samen gebouwd met een beschadigde zwemmer en zonder de O-ring te vervangen. De zwemmer zit dan mechanisch vast op de regelzuil. Afhankelijk van de plaats kan dit tot een overbelasting van het toestel leiden en de regelfunctie van de zwemmer is uitgeschakeld.

Richtlijnen

- Gedurende de inspectie/controlebeurt vaststellen, of de regelaar vervuild is. U kunt dat constateren door een onregelmatig vlammenbeeld, of over-/onderbelasting van het toestel. Indien bij tikken tegen gashoeveelheidsregelaar het vlammenbeeld normaal, of de branderdruk weer juist wordt, dan is de regelaar vervuild en dient deze compleet vervangen te worden.

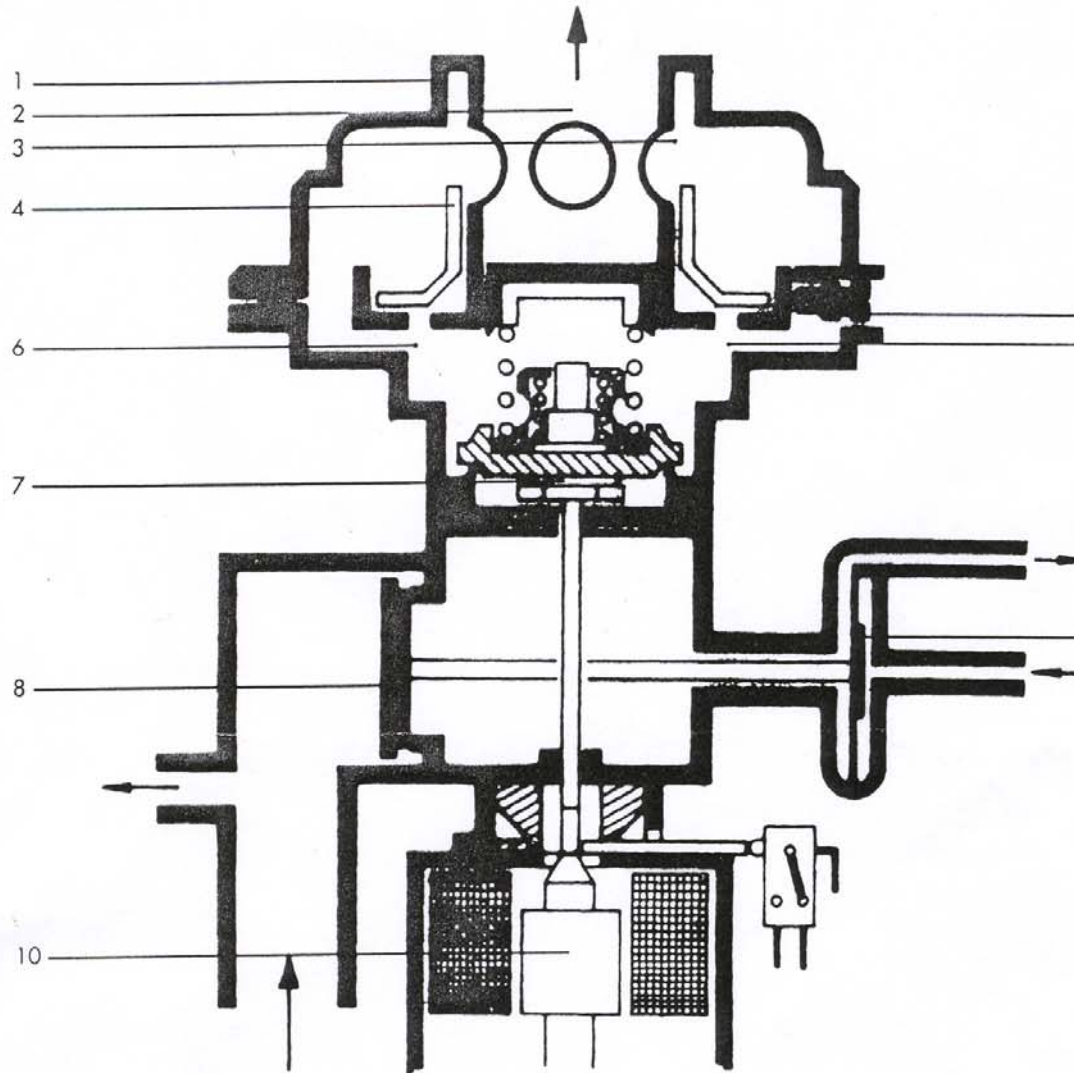
Let op!

In geen geval de gashoeveelheidsregelaar schoonmaken, omdat dit vaak onverantwoord gebeurt. De gashoeveelheidsregelaar dient in alle gevallen bij vervuiling vervangen te worden.

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie kunt u terecht bij de Vaillant Servicedienst telefoon 020 – 565 9200

Principetekening



- 1 - gashoeveelheidsregelaar
- 2 - regelzuil
- 3 - gaten in regelzuil
- 4 - zwemmer
- 5 - regelschroef
- 6 - openingen (labyrint)
- 7 - modulerende gasklep
- 8 - hoofdgasklep
- 9 - drukverschil schakelaar
- 10 - gasmagneet ventiel