



InfoMil > LUCHT

# Inspectie en Onderhoud van Stookinstallaties

In opdracht van





## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Voorschriften in de amvb's</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Toezicht op inspectie en onderhoud</b>	<b>8</b>
Bijlagen 1	Werkzaamheden met betrekking tot goed en veilig functioneren	11
Bijlagen 2	Begrippen	12
Bijlagen 3	Installatietoestel en keurmerken	15
Bijlagen 4	Grote of kleine stookinstallaties	18
Bijlagen 5	Overzicht van instanties	20

## 1 Inleiding

### Doel van dit informatieblad

Op grond van de Wet milieubeheer worden voor stookinstallaties eisen gesteld aan een goede verbranding, veiligheid en energiezuinigheid. Dit informatieblad geeft een beschrijving van die eisen voor het bevoegd gezag. Ter ondersteuning van het Bevoegd gezag is in de bijlagen de relevante achtergrondinformatie gegeven.

Met ingang van 1 januari 2008 zijn de meeste 8.40 Wet Milieubeheer amvb's vervangen door het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (verder: Activiteitenbesluit). De door het Activiteitenbesluit gegeven voorschriften voor keuring en onderhoud van stook- en verwarmingsinstallaties zijn aanmerkelijk gewijzigd. Zo is de verplichte frequentie verlaagd voor keuring of inspectie, afhankelijk van de soort brandstof en het nominaal vermogen. Er geldt alleen een onderhoudsverplichting indien de verplichte keuring dat uitwijst. Verder moet volgens het Activiteitenbesluit de verplichte keuring geschieden door een persoon die over een certificaat beschikt dat is afgegeven op basis van de beoordelingsrichtlijn van de Stichting Certificatie Inspectie en Onderhoud aan Stookinstallaties (SCIOS) of daaraan gelijkwaardige kwalificaties. Daarbij gaat het alleen om de technische kwalificaties en niet om administratieve kwalificaties, zoals het opstellen van verslagen.

De wijzigingen in het Activiteitenbesluit ten opzichte van de vorige 8.40 amvb's zijn benoemd in hoofdstuk 2. Twee Wet milieubeheer amvb's zijn echter niet gewijzigd, te weten: Het Besluit landbouw milieubeheer en het Besluit glastuinbouw.

Door het van kracht worden van het Activiteitenbesluit moest het informatieblad over inspectie en onderhoud worden aangepast. Dit informatieblad volgt het vorige op, de R09, 'Inspectie en Onderhoud van stookinstallaties' en is bedoeld om uitleg te geven aan het bevoegd gezag over inspectie en onderhoud. Zij kunnen tevens deze informatie gebruiken om voorlichting en advies te geven over naleving van de voorschriften aan de inrichtinghouders.

Dit informatieblad is van toepassing op:

- Besluit landbouw milieubeheer
- Besluit glastuinbouw
- Activiteitenbesluit

Indien voor een bedrijf een milieuvergunning is vereist, worden de eisen met betrekking tot inspectie en onderhoud van de stook- of verwarmingsinstallatie in de milieuvergunning vastgelegd. Omdat voor de stookinstallaties in deze bedrijven veelal dezelfde eisen gelden als voor bedrijven vallend onder een amvb, is dit informatieblad in het algemeen ook toepasbaar voor inrichtinghouders die op grond van de Wet milieubeheer een milieuvergunning nodig hebben.

Zie hiervoor de eisen in de milieuvergunning. Voor stookinstallaties kunnen op grond van de Besluiten emissie-eisen stookinstallaties A en B (Bees) meetverplichtingen gelden ten aanzien van uitgestote stoffen, zoals NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub>. Het voldoen aan de keuringverplichting, wil nog niet zeggen dat is voldaan aan de meetverplichting uit het Bees A of B, die op grond van de Wet milieubeheer zijn gesteld.

De regels voor stookinstallaties zijn niet van toepassing op individuele woningen, omdat een woning geen inrichting is in de zin van het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer. Een woongebouw, waarin meerdere woningen zijn gelegen, zoals een flat of appartementengebouw, is wel een inrichting in de zin van de Wet milieubeheer, voor zover het de gemeenschappelijke voorzieningen, zoals de gemeenschappelijke stookinstallatie betreft.

Het Activiteitenbesluit sluit aan bij Richtlijn 2002/91/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2002, betreffende de energieprestatie van gebouwen. Voor stookinstallaties heeft dit tot gevolg dat niet langer over inspectie wordt gesproken maar over keuring. Daarnaast wordt voor de afbakening van het toepassingsgebied niet langer de belasting van de stookinstallaties aangehouden, maar het nominaal vermogen. In dit informatieblad vindt u een uitleg over de juiste interpretatie van de termen uit het Activiteitenbesluit en hoe omgegaan moet worden met de frequentie van keuring en onderhoud van stookinstallaties.

### Stook- of verwarmingsinstallatie

Met stook- of verwarmingsinstallaties worden in dit verband primair installaties bedoeld voor de verwarming van één of meer gebouwen (zoals cv-ketels en luchtverwarmers), of voor de gecombineerde productie van elektriciteit en warmte. Daarnaast worden ook noodstroomvoorzieningen en installaties die dienen voor het behandelen van producten in industrie en nijverheid (zoals bakkersovens, procesovens en productdrogers) verstaan onder het begrip stookinstallaties. Meestal betreft het installaties waarin aardgas wordt verstoekt, maar ook andere brandstoffen die onder de besluiten vallen.

### Stichting Certificatie Inspectie en Onderhoud Stookinstallaties (SCIOS)

Volgens het Activiteitenbesluit moet degene die de keuringen uitvoert, over een certificaat beschikken waaruit blijkt dat hij ten minste in staat is te werken overeenkomstig de 'Beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van onderhoud en inspecties aan stookinstallaties' van SCIOS. Daarbij gaat het met name om de technische kwalificaties uit die richtlijn die een relatie hebben met de aspecten waarop een installatie volgens het Activiteitenbesluit moet worden gekeurd. In de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw wordt voor inspectie, onderhoud en afstelling verwezen naar de 'Certificatieregeling voor het onderhoud en inspecties van stookinstallaties' van SCIOS.

In beide gevallen gaat het om het algemene document uit de 'SCIOS-regeling', namelijk de 'Beoordelingsrichtlijn'. Aan deze richtlijn zijn een aantal technische documenten verbonden. Vandaar dat het geheel ook wel 'SCIOS-regeling' wordt genoemd. Die regeling is opgezet om een optimale veiligheid, rendement en een minimale milieubelasting van professionele stookinstallaties te borgen.

SCIOS beheert de inhoud van de regeling, maar geeft zelf geen certificaten uit. Op grond van artikel 4.18 van het Activiteitenbesluit moet een certificerende instelling geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie om te mogen beoordelen of de installateur de Beoordelingsrichtlijn goed toepast. Deze instellingen beoordelen op hun beurt of een installateur de beoordelingsrichtlijn (in de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw 'Certificatieregeling' genoemd) goed toepast. Indien dit het geval is, wordt de installateur gecertificeerd. Het certificaat heeft echter betrekking op het keurings- of inspectiebedrijf. Op het certificaat staan de personen vermeld die toepassing kunnen geven aan de beoordelingsrichtlijn en daarmee dus aan de eisen uit het Activiteitenbesluit. Het gaat hierbij om de vakbekwaamheid van degene die een keuring of inspectie uitvoert en niet om het keurings- of inspectiebedrijf zelf.

Deze persoon is daardoor gemachtigd zijn onderhouds-, inspectie- en keuringswerkzaamheden aan stookinstallaties uit te voeren. Hier horen ook de bijbehorende verbrandingsgasafvoersystemen en brandstoftoevoerleidingen en de toevoer van verbrandingslucht bij.

Ook mogen, volgens deze besluiten, anderen die aantoonbaar voldoen aan eisen die ten minste gelijkwaardig zijn aan de beoordelingsrichtlijn (die aan het SCIOS-certificaat ten grondslag liggen), deze werkzaamheden verrichten.

Welke instellingen zijn geaccrediteerd op basis van de beoordelingsrichtlijn, is te vinden op de website van de Raad voor Accreditatie, [www.rva.nl](http://www.rva.nl).

Zie voor meer informatie over de SCIOS-regeling [www.scios.nl](http://www.scios.nl)

### **Leeswijzer**

De hoofdstukken 2 en 3 geven informatie om uitvoering te kunnen geven aan de eisen die op grond van de Wet milieubeheer worden gesteld aan de verbranding, veiligheid en energiezuinigheid van stookinstallaties. Hier zijn de voorzieningen voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van verbrandingsgassen bij inbegrepen. Hoofdstuk 2 geeft een opsomming van de relevante voorschriften in de hierboven genoemde amvb's. Hoofdstuk 3 beschrijft de handhavinggronden. Bijlage 1 geeft informatie met betrekking tot goed en veilig functioneren. Bijlage 2 geeft nadere toelichting op de onderwerpen belasting en vermogen, boven- en onderwaarde en dergelijke. Omdat in vergunningen vaak wordt verwezen naar toestelkeurmerken en zaken als VISA-inspectie, wordt in bijlage 3 hierover een toelichting gegeven. Bijlage 4 geeft opheldering over de ondergrens van de besluiten. In bijlage 5 treft u een lijst aan van de van belang zijnde instanties.

## 2 Voorschriften in de amvb's

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voorschriften in de besluiten die van toepassing zijn op stook- en verwarmingsinstallaties. Met stook- of verwarmingsinstallaties worden in dit verband de volgende installaties bedoeld:

- een verwarmingsinstallatie voor de verwarming van (woon)gebouwen, meestal bestaande uit CV-ketels of luchtverwarmers;
- warmtekrachtinstallatie met zuigermotoren en gasturbines;
- installaties waarbij de warmte wordt benut voor het behandelen van producten in industrie en nijverheid. Voorbeelden zijn bakkersovens, procesovens en productdrogers.

Onder de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw zijn uitsluitend aardgas, butaan, propaan, gasolie of petroleum als brandstof toegestaan. In het Activiteitenbesluit wordt gesproken over vaste, vloeibare en gasvormige brandstoffen. Als vaste brandstoffen zijn onder meer aan te merken: kolen en hout; onder vloeibare brandstoffen is onder meer aan te merken (diesel)olie en onder gasvormige brandstoffen zijn onder meer begrepen de hierboven genoemde gassoorten en biogas.

In het Activiteitenbesluit en het Besluit glastuinbouw is bepaald dat een warmtekrachtinstallatie met een andere brandstof dan aardgas, propaan- of butaangas vergunningplichtig is. Een WKI op gasolie is in deze besluiten vergunningplichtig.

De benaming stook- of verwarmingsinstallatie wordt in dit informatieblad niet het geheel aan buizen en radiatoren en dergelijke ten behoeve van de verdeling van warmte bedoeld maar slechts het deel van de installatie dat de warmte opwekt. Meer informatie over het begrip stookinstallatie is te vinden in bijlage 2.

Het Activiteitenbesluit en het Besluit landbouw milieubeheer stellen geen bovengrens voor het vermogen van de installatie. Dit betekent dat alle installaties zijn onderworpen aan de regels uit de betreffende besluiten. Het Besluit glastuinbouw heeft een bovengrens van 7500 kW. Dit neemt niet weg dat installaties met een vermogen van meer dan 7500 kW, ook onderworpen zijn aan de algemene regel uit het Activiteitenbesluit, omdat die regeling geen bovengrens kent en het om een algemene regel gaat gebaseerd op artikel 8.40 Wet milieubeheer.

### Eisen uit de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw

In de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw zijn de volgende eisen geformuleerd:

- Stook- en verwarmingsinstallaties zijn zo afgesteld dat een optimale verbranding plaatsvindt (voorschrift 1.4.1).
- Aan een stook- of verwarmingsinstallatie en een verbrandingsgasafvoersysteem wordt ten minste éénmaal per jaar onderhoud verricht (voorschrift 3.2.1).
- Op stook- of verwarmingsinstallaties met een nominale belasting op bovenwaarde van 130 kW of hoger worden bij ingebruikname en vervolgens ten minste éénmaal per twee jaar een beoordeling uitgevoerd op noodzakelijke afstelling en onderhoud (voorschrift 3.2.1).
- Zowel het toevoersysteem van de brandstof als het afvoersysteem van het verbrandingsgas maakt onderdeel uit van de inspectie.

### Eisen uit het Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit zijn de volgende eisen geformuleerd:

- Een niet gasgestookte verwarmings- of stookinstallatie met een nominaal vermogen van:
  - a. 20 kilowatt tot ten hoogste 100 kilowatt wordt ten minste éénmaal per vier jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid; en
  - b. meer dan 100 kilowatt wordt ten minste éénmaal per twee jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid (voorschrift 4.18 lid 1).
- Een gasgestookte verwarmings- of stookinstallatie met een nominaal vermogen van meer dan 100 kilowatt wordt ten minste éénmaal per vier jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid (voorschrift 4.18 lid 2).
- Een keuring als bedoeld in het eerste en het tweede lid omvat mede de afstelling voor de verbranding, het systeem voor de toevoer van brandstof en de afvoer van verbrandingsgassen.

Artikel 4.18 uit het Activiteitenbesluit geeft geen regeling voor het geval dat een stookinstallatie

geschikt is voor de toepassing van verschillende brandstoffen (gasvormig en niet-gasvormig). In vergelijkbare situaties heeft jurisprudentie uitgewezen dat de bestuursrechter in dat geval in het algemeen de strengste keuringsregeling van toepassing verklaart.

### Overzicht van vereiste en overige werkzaamheden aan stookinstallaties

Het bevoegd gezag moet toezien of de voorschriften uit de besluiten worden nageleefd en zo nodig handhaven. In tabel 2.1 zijn de eisen die volgen uit de betreffende amvb's weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen de eisen uit het Activiteitenbesluit enerzijds en de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw anderzijds. Ter wille van de leesbaarheid zijn de benamingen 'kleine installaties' en 'grote installaties', waarvoor wel en waarvoor niet een wettelijke verplichting tot keuring/inspectie geldt, ingevoerd. Zo is het onderscheid duidelijk. In het Activiteitenbesluit wordt de grens voor kleine en grote installaties gesteld op basis van nominaal vermogen. In de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw op nominale belasting op bovenwaarde. Deze begrippen worden toegelicht in bijlage 2. Tabel 2.1 geeft de vereiste werkzaamheden weer met betrekking tot goed en veilig functioneren.

### Doelen van de eisen in de amvb's

De eisen in de amvb's zijn gesteld om drie redenen:

- een goede afstelling voorkomt onnodige toename van de uitstoot van schadelijke stoffen in de buitenlucht (voor die goede afstelling is ook de noodzakelijke toevoer van verbrandingslucht van belang);
- bewaken van het optimale rendement voorkomt onnodig energieverbruik;
- door controle en afstellen van de aanwezige beveiligingen wordt bereikt dat de installatie veilig blijft functioneren (van belang hiervoor is ook de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van verbrandingsgas ofwel rookgas).

Een stookinstallatie ondergaat veranderingen als gevolg van het functioneren; er bevinden zich componenten in die aan slijtage onderhevig zijn. In de verbrandingsruimte, de warmtewisselaar en het afvoersysteem vindt slijtage plaats als gevolg van hoge temperaturen. Door het ontstaan van afzetting van roet en roest gaat de installatie slechter functioneren. Dit leidt ertoe dat na verloop van tijd de kwaliteit van de installatie terugloopt. Deze achteruitgang van de kwaliteit manifesteert zich onder andere op de volgende manieren:

Tabel 2.1: Inspectie, onderhoud en keuring aan stookinstallaties

amvb	Brandstof	Belasting	Eerste inspectie	Periodiek onderhoud	Periodieke inspectie	Periodieke keuring
Besluit landbouw milieubeheer	aardgas butaan propaan	kleine installaties (<130 kW)	-	eenmaal per jaar	-	-
Besluit glastuinbouw	gasolie petroleum	grote installaties (>130 kW)	ja	eenmaal per jaar	eenmaal per twee jaar	-
amvb	Brandstof	Vermogen	Eerste inspectie	Periodiek onderhoud	Periodieke inspectie	Periodieke keuring
Activiteitenbesluit	alle brandstoffen	kleine installaties (<20 kW)	- <sup>1</sup>	-	-	- <sup>3</sup>
	gas-gestookte brandstoffen	kleine installaties (<100 kW)	-	-	-	- <sup>3</sup>
		grote installaties (>100 kW)	- <sup>1</sup>	- <sup>2</sup>	-	eenmaal per vier jaar
	niet gas-gestookte brandstoffen	grote installaties (20-100 kW)	-	- <sup>2</sup>	-	eenmaal per vier jaar
		grote installaties (>100 kW)	- <sup>1</sup>	- <sup>2</sup>	-	eenmaal per twee jaar

<sup>1</sup> Op basis van de het Activiteitenbesluit geldt de verplichting niet.

<sup>2</sup> Op basis van het Activiteitenbesluit geldt de verplichting niet, tenzij uit een verplichte keuring blijkt dat de installatie onderhoud behoeft, dan dient dit binnen twee weken te worden verricht. De rapportage van deze (laatste) onderhoudsbeurt en het laatste keuringsrapport dienen bewaard te blijven.

<sup>3</sup> Op basis van het Activiteitenbesluit geldt de verplichting niet. Op grond van andere regelgeving kan de verplichting wel gelden, zie hiervoor bijlage 1.



**Emissie**

Door verloop van de instelling van de gas-/luchtverhouding, komen meer stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) in het milieu terecht.  $\text{NO}_x$  draagt in belangrijke mate bij aan verzuring. Door de minder goede verbranding komt onverbrand gas, methaan ( $\text{CH}_4$ ) en onvolledig verbrand gas als koolmonoxide ( $\text{CO}$ ) in het milieu terecht.  $\text{CH}_4$  is een uitermate sterk broeikasgas (ruim 20 maal sterker dan  $\text{CO}_2$ ) en  $\text{CO}$  is een zeer giftig gas. Het risico bestaat dat niet meer wordt voldaan aan de emissie-eisen uit het Bees A of het Bees B.

**Energieverbruik**

Door de slechtere verbranding wordt niet meer de maximale hoeveelheid warmte uit de brandstof gehaald. Het brandstofverbruik stijgt en daarmee de uitstoot van koolstofdioxide ( $\text{CO}_2$ ).  $\text{CO}_2$  draagt in belangrijke mate bij aan het broeikas effect. Door vervuiling van de warmtewisselaar loopt de warmteoverdracht aan de cv-installatie terug waardoor eveneens het brandstofverbruik toeneemt. Kortom, het rendement neemt af.

**Veiligheid**

De juiste verhouding tussen toegevoerde brandstof en verbrandingslucht is erg belangrijk voor het veilig functioneren van de installatie. Indien de verhouding verloopt, kan door luchtgebrek de verbranding onvolledig zijn. Hierdoor ontstaat het eerder genoemde zeer giftige  $\text{CO}$ . In dit verband is ook de afvoer van verbrandings- of rookgas van belang. Veiligheidsvoorzieningen die niet regelmatig getest worden, kunnen hun belangrijke functie verliezen. Als gevolg daarvan kunnen brand of explosies ontstaan.

De installatie moet dus in beginsel onder optimale condities in bedrijf kunnen zijn. De inrichtinghouder is daarvoor verantwoordelijk.

Daarnaast kunnen de volgende effecten optreden:

- De installatie kan meer geluid gaan maken wat tot hinder kan leiden.
- De installatie kan minder bedrijfszeker worden en kan sneller slijten, een kortere levensduur is het gevolg.
- Het rookgasafvoersysteem raakt vervuild. Het gevolg is  $\text{CO}$ - en roetvorming. Hierdoor ontstaat kans op  $\text{CO}$ -vergiftiging en brand.
- Het rookgasafvoersysteem raakt lek door corrosie. Verbrandingslucht kan hierdoor vermengd raken met verbrandingsgas (recirculatie van verbrandingsgas). Het gevolg is de vorming van  $\text{CO}$ . Dit kan vervolgens door het lekke afvoersysteem in het leefmilieu terechtkomen.
- Een brandstoftoevoerleiding kan lek raken. Uitstromend gas uit een lekke leiding kan leiden tot brand en/of explosie. Olielekkage van vloeibare brandstof (ook in kleine hoeveelheden) verontreinigt de bodem.

Door het geblokkeerd raken van de verbrandingsluchttoevoer, is de aanzuiging niet meer optimaal.

Er kan dan geen optimale verbranding meer plaatsvinden en functioneert de installatie niet meer goed. Daarom dient er op worden toegezien dat de stookruimte niet oneigenlijk wordt gebruikt als bijvoorbeeld opslagruimte waardoor ventilatievoorzieningen geblokkeerd raken.

Het niet gebruiken van de stookruimte als opslagruimte brengt verder met zich mee dat vluchtwegen vrij blijven wat de veiligheid ten goede komt.

### 3 Toezicht op inspectie en onderhoud

In dit hoofdstuk zijn de eisen die in hoofdstuk 2 genoemd zijn, verder uitgewerkt. Er is uitgelegd hoe als bevoegd gezag om te gaan met inspectie en onderhoud van stookinstallaties. Ook voor milieuvergunningplichtige inrichtingen kan de vergunningverlener artikelen uit de amvb's overnemen en dit informatieblad gebruiken.

In dit hoofdstuk is eerst onderscheid gemaakt tussen de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw en het Activiteitenbesluit. Vervolgens is onderscheid gemaakt tussen kleine en grote installaties. Welke dat zijn, is te zien in tabel 2.1. In dit hoofdstuk volgt eerst een uitleg over wanneer het bevoegd gezag kan handhaven. Daarna volgen richtlijnen die het bevoegd gezag in ogenschouw kan nemen om zich er van te verzekeren dat de in de inrichting aanwezige stookinstallaties voldoen aan de eisen uit het betreffende besluit. Dat wil zeggen dat de installatie veilig, energiezuinig en met een optimale verbranding functioneert.

In veel gevallen heeft de eigenaar van een stookinstallatie een onderhouds- en inspectie/keuringscontract bij een SCIOS gecertificeerd bedrijf. Als in dit contract is vastgelegd dat de SCIOS-regeling op alle aspecten waar de besluiten op toezien wordt toegepast, dan mag er van worden uitgegaan dat aan de voorschriften voor stook- en verwarmingsinstallaties van het zowel de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw als het Activiteitenbesluit wordt voldaan.

Meer informatie is te vinden op [www.scios.nl](http://www.scios.nl)

Voor alle besluiten geldt dat de keuring/inspectie geldt voor zowel de installatie als het toevoersysteem van de brandstof als het afvoersysteem van het verbrandingsgas.

#### Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw

De Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw zijn voor stookinstallaties niet gewijzigd. In deze besluiten zijn onderhoud en inspectie zoals in de SCIOS-regeling genoemd, als verplichting opgenomen.

##### **Kleine installaties**

Voor kleine stookinstallaties, vallend onder de Besluiten landbouw milieubeheer of glastuinbouw, is jaarlijks onderhoud verplicht.

Dit onderhoud wordt doorgaans uitgevoerd door de leveranciers of gekwalificeerde gastechnische installateurs, zie bijlage 1. Deze laten na het verrichten van de onderhoudsbeurt een sticker achter op het toestel waarop ook de datum van onderhoud is aangegeven. De inrichtinghouder moet aan kunnen tonen dat het onderhoud daadwerkelijk is verricht.

##### **Grote installaties**

Het bevoegd gezag ziet er op toe dat ondernemer of exploitant de regels voor grote installaties, gedefinieerd in de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw naleeft. Deze zijn:

- De installatie ondergaat een inspectie bij in gebruikname. Als de installatie deze nog niet heeft ondergaan, dan vindt dit alsnog plaats.
- De installatie wordt jaarlijks onderhouden.
- De installatie wordt eenmaal per twee jaar geïnspecteerd.
- De inspectie wordt uitgevoerd door een gecertificeerde uitvoerder, of een persoon die ten minste gelijkwaardig hieraan presteert.

Teneinde ook alle bestaande stookinstallaties, vallend onder de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw, optimaal ingeregeld en afgesteld te hebben en te houden, is periodieke inspectie en onderhoud voorgeschreven. Om deze werkzaamheden efficiënt te kunnen verrichten en om een acceptabele afstelling te garanderen is de aanwezigheid van een basisverslag benodigd. Dit basisverslag is niet voorgeschreven in de betreffende besluiten. Het basisverslag wordt bij de eerste inspectie opgesteld. Voor bestaande installaties waarvoor geen inspectie bij in gebruikname is uitgevoerd, moet dit alsnog gebeuren, althans voor die installaties die onder de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw vallen. Voor installaties die onder het Activiteitenbesluit vallen geldt dit niet. Voor het opstellen ervan is tussenkomst van een zogenaamde EBI-inspecteur noodzakelijk. De afstelling van het toestel en de staat van de brandstofleiding, evenals het documentenbestand, wordt dan op een aanvaardbaar peil gebracht. Na goedkeuring wordt een certificaat- of verklaring van inspectie afgegeven. Dit moet de drijver van de installatie bewaren. Daarnaast functioneert de installatie zuiniger.

Na het verrichten van een onderhoudsbeurt of een inspectie laat de inspecteur, na goed bevinden, een verklaring bij de inrichtinghouder achter. Met deze verklaring kan de inrichtinghouder het bevoegd gezag aantonen dat op dit punt voldaan is aan de Besluiten landbouw milieubeheer of glastuinbouw.

##### **Stookruimten en verbrandingsgas-afvoersystemen**

De voorgeschreven keuring heeft niet alleen betrekking op de stookinstallatie, maar ook stookruimte, voor zover het voorzieningen en

omstandigheden betreft die verband houden met de goede en veilige werking van de stookinstallatie. Bij het uitvoeren van de beoordeling wordt getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2003.

Er wordt gekeken naar:

- ventilatievoorzieningen
- gasbelemmerendheid van de omwandeling.

Bij het uitvoeren van de beoordeling wordt tevens getoetst aan NEN 3028, Eisen voor verbrandingsinstallaties, welke is aangewezen in het Besluit gebruik van gebouwen:

- aanwezigheid en de werking van een nood-schakelaar en een noodafsluiter nabij de stookruimte;
- eventuele aanwezigheid van brandbare en explosieve producten in de stookruimte.

Overigens is in de besluiten voorgeschreven dat er een schakelaar aanwezig moet zijn die de brandstoftoevoer afsluit.

Daarnaast heeft de voorgeschreven keuring ook betrekking op het verbrandingsgasafvoersysteem. Er wordt gekeken naar:

- goede werking van het verbrandingsgasafvoersysteem;
- plaats van uitmonding van het verbrandingsgasafvoersysteem wat het aspect 'goede werking' betreft;
- vitaliteit van de verbrandingsgasafvoerleiding.

## Onderhouds-, inspectie, en keuringsbedrijven

Onderhoud en inspecties aan grote stookinstallaties, vallend onder het Besluit landbouw milieubeheer of het Besluit glastuinbouw, dienen te worden verricht door uitvoerders die aan de minimale kwaliteitseisen voldoen, zoals gecertificeerde uitvoerders. Ook een uitvoerder die niet gecertificeerd is volgens de SCIOS-regeling mag deze werkzaamheden verrichten. Het bevoegd gezag stelt vast of een uitvoerder over gelijkwaardige deskundigheid beschikt als een gecertificeerde uitvoerder. De uitvoerder kan een verklaring van gelijkwaardigheid overleggen, afgegeven door bijvoorbeeld een op dat terrein deskundige(wetenschappelijke) instelling.

## Activiteitenbesluit

Ten opzichte van de amvb's die het Activiteitenbesluit vervangt, is de regelgeving voor stookinstallaties aanmerkelijk veranderd. Niet alle activiteiten die in de 'oude' amvb's en de SCIOS-regeling zijn genoemd, zijn in het Activiteitenbesluit als verplichting opgenomen.

In de nota van toelichting van het Activiteitenbesluit wordt echter wel het belang benadrukt van het volgen van de gebruiksaanwijzing die bij de installatie hoort:

*Van belang is daarbij nog dat degene die de inrichting drijft de door de leverancier van een verwarmings- of stookinstallatie nauwgezet de gebruiksaanwijzingen, behorende bij die installatie volgt.*

Dit is met name ook van belang in verband met mogelijke garantie die de fabrikant op een installatie geeft.

Bij de met de installatie meegeleverde gebruiksaanwijzingen is veelal een bepaling opgenomen, dat de aansprakelijkheid van de leverancier of fabrikant vervalt als deze aanwijzingen niet worden opgevolgd. Daarbij komt nog dat (brand)verzekeraars jaarlijks onderhoud en periodieke keuring kunnen verlangen, wil eventuele brand-schade worden gedekt. Het bevoegd gezag kan dat echter niet afdwingen in het kader van (milieu) handhaving.

Kortom, als de fabrikant aangeeft vaker dan eenmaal per vier jaar te inspecteren en onderhoud te verrichten, dan is sterk aan te raden deze aanwijzingen op te volgen. Het voordeel voor de drijver van de inrichting is dat hij bij gebreken van de installatie die onder de productaansprakelijkheid vallen, de fabrikant daarop kan aanspreken en daarnaast dat de installatie zuiniger functioneert.

### **Kleine installaties**

In het Activiteitenbesluit zijn voor kleine stookinstallaties, dat zijn installaties die tot de categorie huishoudelijke installaties behoren, geen verplichtingen opgenomen. Voor dergelijke installaties gelden wel op grond van andere regelgeving eisen. Te denken valt aan het Besluit rendementseisen cv-ketels en het Besluit typekeuring verwarmings-toestellen luchtverontreiniging stikstofoxiden.

Voor kleine installaties, is periodiek onderhoud niet verplicht. Op grond van andere argumenten, zoals de aanwijzingen van de leverancier, eisen van de (brand)verzekeraar en de garantie van de installatie, kan het wel nodig zijn periodiek onderhoud uit te voeren.

### **Grote installaties**

De concrete eisen waaraan exploitanten van grote installaties zich dienen te houden zijn:

- De installatie wordt periodiek gekeurd.
- Het achterstallig onderhoud vindt binnen twee weken na keuring plaats indien uit die keuring gebleken is dat de installatie onderhoud behoeft.
- De keuring wordt uitgevoerd door een gecertificeerde uitvoerder.

Degene die de keuring uitvoert, heeft een certificaat en wordt op basis daarvan geacht de keuring op deskundige wijze uit te voeren. Van een keuring wordt een keuringsrapport opgesteld. Het laatste keuringsrapport wordt bewaard. Over de wijze waarop het keuringsrapport moet zijn ingericht, schrijft het Activiteitenbesluit niets voor.

Als uit een periodieke keuring blijkt dat de installatie onderhoud behoeft, dan wordt dit binnen twee weken na die keuring uitgevoerd. Aan degene die dit onderhoud uitvoert, is geen eis gesteld. Van dit onderhoud komt een onderhoudsrapport waarin de naam is vermeld van degene die het onderhoud heeft verricht en wat in het kader van onderhoud is uitgevoerd. Het rapport van het laatst verrichte onderhoud wordt bewaard.

Het bevoegd gezag ziet er op toe dat de drijver van de inrichting deze regels naleeft.

De toelichting van het Activiteitenbesluit benadrukt het belang van een rapport verkregen na inspectie bij in gebruikname:

*Bij het voor het eerst in gebruik nemen van een verwarmings- of stookinstallatie is het bovendien voor degene die de inrichting drijft van belang dat hij een rapport verkrijgt waaruit blijkt dat de installatie aan de eisen voldoet waaraan de installatie volgens dit artikel ten minste moet voldoen. In het kader van de handhaving kan het bevoegd gezag hem immers vragen aan te tonen dat de installatie aan de eisen voldoet.*

In enkele gevallen kan uit een keuringsrapport blijken dat de installatie niet aan de eisen voldoet en dat dit ook niet meer door reparatie is te bewerkstelligen. Het bevoegd gezag kan dan een last onder dwangsom opleggen om de installatie buiten gebruik te stellen, of zodanige voorzieningen te treffen dat de installatie weer aan de eisen voldoet. Daarnaast kan het bevoegd gezag een bestuursdwang opleggen. Dat laat onverlet dat het bevoegd gezag tussentijds, dus ook tussen de keuringen door, van oordeel is dat er ten aanzien van de stook- of verwarmingsinstallatie voorzieningen getroffen moeten worden, deze op basis van een last onder dwangsom dan wel bestuursdwang kunnen worden opgelegd.

Wanneer de drijver van de inrichting een overeenkomst is aangegaan met een SCIOS-gecertificeerd bedrijf en uit die overeenkomst blijkt dat de SCIOS-regeling in haar volle omvang wordt toegepast, dan mag ervan worden uitgegaan dat aan de voorschriften voor stookinstallaties, zoals neergelegd in artikel 4.18 van het Activiteitenbesluit wordt voldaan. In dat geval is het tonen van de verslagen die op basis van de SCIOS-regeling worden opgesteld, toereikend. In het kader van handhaving kan dit echter niet worden afgedwongen.

#### **Stookruimten en verbrandingsgasafvoersystemen**

De eisen die voor stookruimten en verbrandingsgasafvoersystemen gelden, zijn gelijk voor het Activiteitenbesluit en de agrarische amvb's. Daarom kunt u de aanwijzingen over de keuring, zoals hierboven beschreven, lezen onder de kop 'besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw'.

#### **Periodieke keuring brandstofleidingen**

Bij de periodieke keuring aan brandstoftoevoerleidingen wordt beoordeeld of een leiding met toebehoren nog in een zodanige staat verkeert dat deze aan de geldende eisen inzake veiligheid en milieu voldoet. Dit omvat een controle op de staat van de leiding en de functionaliteit van de afsluiters.

Indien van toepassing wordt ook de juiste afstelling van de gasdrukregelapparatuur tijdens normaal bedrijf en van beveiligingsapparatuur bij afwijkende omstandigheden gecontroleerd. Ook controles op dichtheid van de leiding en het detecteren van eventuele lekken behoren daartoe. Herstel van gebreken moet zo snel mogelijk worden uitgevoerd (binnen twee weken voor inrichtingen vallend onder het Activiteitenbesluit).

#### **Onderhouds-, inspectie, en keuringsbedrijven**

Keuringen aan grote stookinstallaties, dienen te worden verricht door uitvoerders die aan de minimale kwaliteitseisen voldoen, zoals SCIOS-gecertificeerde uitvoerders. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat een niet gecertificeerde uitvoerder, die wel aantoonbaar gelijkwaardig presteert, de werkzaamheden uitvoert. Het bevoegd gezag stelt vast of een uitvoerder over gelijkwaardige deskundigheid beschikt als een daarvoor gecertificeerde uitvoerder. De uitvoerder kan, zo nodig, wel proberen een door een onafhankelijke (wetenschappelijke) instelling afgegeven verklaring van gelijkwaardigheid zien te verkrijgen.

In het Activiteitenbesluit is aan degene die onderhoud verricht geen eis gesteld. Alleen aan degene die een keuring verricht.

#### **NO<sub>x</sub>-uitstoot**

Stookinstallaties die onder de werkingssfeer van het Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer B (Bees B) vallen dienen naast inspecties, ook metingen naar NO<sub>x</sub>-uitstoot te ondergaan. Voor ketelinstallaties moet binnen vier weken na ingebruikname een eenmalige meting worden uitgevoerd. In Bees B is voorgeschreven dat wanneer de brander is voorzien van het keurmerk Gastec QA Low NO<sub>x</sub>, een dergelijke eenmalige meting niet nodig is.

Voor zuigermotoren en gasturbines geldt naast een eenmalige meting bij ingebruikname, ook een eis voor periodieke (driejaarlijkse) meting. Om de voorgeschreven metingen te kunnen verrichten dient men ten minste te voldoen aan de eisen genoemd in de Regeling meetmethoden emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer. Uitvoerders die deze werkzaamheden willen verrichten, kunnen zich laten certificeren volgens de SCIOS-regeling.

## **Bijlage 1      Informatie mbt goed en veilig functioneren**

De doelstellingen in de besluiten zijn het goed en veilig functioneren van stookinstallaties. SCIOS heeft de doelstellingen in de besluiten uitgewerkt in 'de Beoordelingsrichtlijn'. In het Activiteitenbesluit is de SCIOS-systematiek niet voorgeschreven. In de agrarische amvb's vooralsnog wel.

De werkgebieden die SCIOS hierbij hanteert, evenals de beoordelingsrichtlijn zelf, kunt u downloaden op [www.scios.nl](http://www.scios.nl).

Onderstaand is informatie te lezen over de opslag van vloeibare brandstof.

### **Opslag van vloeibare brandstoffen**

De opslag van vloeibare brandstoffen is in het Activiteitenbesluit geregeld in hoofdstuk 3.3.5, 'opslag van vloeibare brandstoffen', (de opslag van propaan is geregeld in hoofdstuk 3.3.4).

In hoofdstuk 3.3.5 van het besluit wordt verwezen naar de ministeriele regeling (Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), namelijk hoofdstuk 3.3.3 en 3.3.4.

De in het besluit genoemde PGS-normen zijn te downloaden op [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl).

## Bijlage 2 Begrippen

### Verwarmings- en stookinstallatie

In de besluiten wordt gesproken over verwarmings- en stookinstallaties zonder dat deze begrippen worden gedefinieerd. Om de volgende twee redenen leidt dit in de praktijk tot onduidelijkheden.

1. In het normale taalgebruik wordt geen onderscheid gemaakt tussen verwarmingsinstallaties en stookinstallaties. De begrippen worden door elkaar gebruikt terwijl een verwarmingsinstallatie in principe een stookinstallatie is voor de verwarming van gebouwen.
2. In andere besluiten, zoals het Bees, worden specifieke stookinstallaties uitgesloten van de werkingsfeer. Een voorbeeld hiervan is een droger of oven, waarbij de rookgassen in aanraking komen met het product. Dit betekent echter niet dat dit type installaties geen stookinstallatie zijn.

NB. Om te verduidelijken om welke installaties het gaat bij keuringen, inspecties en onderhoud wordt hierna een gangbare algemene definitie van een stookinstallatie gegeven:

*Een stookinstallatie is een technische eenheid, met inbegrip van de bij de eenheid behorende technische voorzieningen, waarin brandstof wordt verstoofd met als doel de warmte-inhoud ervan te benutten.*

### Belasting en vermogen

Er bestaan twee methoden om de capaciteit van een stooktoestel weer te geven als vermogen en belasting.

De *belasting* is de energiehoeveelheid per tijdseenheid die aan het toestel wordt toegevoerd. De belasting van een stooktoestel kan worden berekend door het brandstofverbruik te vermenigvuldigen met de calorische waarde van de brandstof. Belasting wordt veelal aangeduid met de letter Q.

Het *vermogen* is de energiehoeveelheid per tijdseenheid die aan het proces (cv-water enzovoorts) wordt afgestaan. Oftewel, de hoeveelheid energie per tijdseenheid die wordt geleverd en nuttig kan worden gebruikt. Vermogen wordt veelal aangeduid met de letter P.

Het *rendement* is de verhouding tussen vermogen en belasting. Het rendement wordt meestal in procenten uitgedrukt. Rendement wordt aangeduid met de letter  $\eta$ :

$$\eta = P/Q \times 100\%$$

Daarnaast kent men de begrippen nominale belasting en nominaal vermogen.

De *nominale belasting* is de maximale belasting op basis van brandstoftoevoer die door de fabrikant voor continu gebruik is aangegeven. De gebruikelijke aanduiding is Qn.

Het *nominale vermogen* is het maximale verwarmingsvermogen dat door de fabrikant voor continu gebruik is aangegeven en gegarandeerd, waarbij het door hem aangegeven rendement wordt gehaald. De gebruikelijke aanduiding is Pn.

De grootte van de nominale belasting is van belang voor alles wat met de energietoevoer en de verbranding te maken heeft, zoals de grootte van de brandstoftoevoervoorzieningen en de grootte van de verbrandingsluchttoevoervoorzieningen.

De grootte van het nominale vermogen is van belang voor alles wat met het proces te maken heeft, zoals de maximaal te leveren warmte en de capaciteit van veiligheidskleppen in het proces.

### Belasting en rendement

De belasting kan gebaseerd zijn op de calorische bovenwaarde of de calorische onderwaarde van de brandstof.

De *calorische bovenwaarde* van een brandstof (ook wel verbrandingswarmte genoemd) is de hoeveelheid warmte die vrijkomt bij volledige verbranding. Het verbrandingsgas wordt daarbij teruggekoeld tot de temperatuur van de aangevoerde brandstof en verbrandingslucht, met inbegrip van de warmte die vrijkomt bij condensatie van de in het verbrandingsgas aanwezige waterdamp.

De *calorische onderwaarde* is gelijk aan de calorische bovenwaarde met aftrek van de condensatiewarmte. Dit wordt ook wel stookwaarde genoemd.

In Nederland is er in de jaren '70 en '80 sterk op aangedrongen om voor gasvormige brandstoffen, belasting en rendement van een toestel te baseren op de bovenwaarde. Dat is ook de meest correcte wijze; immers de belasting op bovenwaarde geeft de werkelijke toegevoerde energie weer. Aangezien er verliezen zijn is het rendement van het toestel zelf dan altijd lager dan 100%. Bij andere brandstoffen die aardgas voorafgingen is condensatie van de waterdamp in het verbrandingsgas ongewenst en was er daarom nooit behoefte om belasting en rendement weer te geven op bovenwaarde. De hoeveelheid warmte die daarbij na verbranding als condensatiewarmte bleef opgeslagen in de waterdamp werd al op voorhand van de energietoevoer afgetrokken (waardoor belasting op onderwaarde ontstaat).

Maar Nederland werd een echt gasland en het weergeven van belasting en rendement op bovenwaarde vond dus algemeen ingang. Hoe anders is het in grote delen van Europa. Daar heeft gas concurrentie van olie en vaste brandstoffen. Om te voorkomen dat met twee maten wordt gemeten rekent de verwarmingsindustrie in die landen, ook voor gasgestookte toestellen, met het begrip onderwaarde. De Europese regelgeving laat beide methoden toe, maar door de overmacht aan 'andersdenkenden' wordt er bij verwarmingsinstallaties toch algemeen gebruik gemaakt van de methode om belasting en rendement op onderwaarde weer te geven. Dit verklaart waarom op het typeplaatje van verwarmingstoestellen de belasting en het rendement steeds vaker op onderwaarde staan vermeld. Dat daardoor het rendement voor HR-toestellen tot boven 100% kan uitkomen is hiervan het logisch gevolg. HR-toestellen met het aanvullende Gaskeur-merk hebben om die reden de toevoeging 100, 104 of 107 op hun HR-label. Bij andere soorten gastoestellen, waar de concurrentie met andere brandstoffen niet zo leeft, wordt meestal de belasting opgegeven op bovenwaarde. Voorbeelden zijn de gastoestellen voor campinggebruik en de kooktoestellen.

**Omrekenen van bovenwaarde naar onderwaarde**

Ongeveer 10% van de bij de verbranding van aardgas ontstane warmte is als condensatiewarmte in het verbrandingsgas opgeslagen. Dit betekent dat de calorische onderwaarde van aardgas 10% lager is dan de calorische bovenwaarde. De omrekening bij aardgas vindt als volgt plaats;  
 Belasting op onderwaarde is 0,9 maal de belasting op bovenwaarde; dus rendement op bovenwaarde is 0,9 maal het rendement op onderwaarde.  
 Voor andere brandstoffen levert de verhouding getalsmatig niet zo'n mooi rond getal. Voor butaan en propaan bijvoorbeeld bedraagt de condensatiewarmte 8% van de totale warmte-inhoud van het verbrandingsgas. Voor olie varieert de condensatiewarmte tussen 7% voor petroleum en 5% voor zware stookolie, zodat de factor respectievelijk 0.92, 0.93 en 0.95 is.

**Vermogen en rendement**

Vermogen is de hoeveelheid energie die aan het proces wordt afgegeven en staat dus los van onder- of bovenwaarde. Is een toestel bestemd om meerdere van elkaar gescheiden processen te bedienen dan kunnen deze vermogens ook afzonderlijk worden benoemd. Voorbeelden:

- Achter een stoomketel is een tweede warmte-wisselaar aanwezig die de nog hete verbrandingsgassen gebruikt voor de opwarming van tapwater of cv-water. Het totale vermogen van deze installatie is de som van het aan stoom en het aan warm tapwater of cv-water afgegeven vermogen.

- Een gasmotor levert beweging (asrotatie) en warmte. Men spreekt daarom van asvermogen en thermisch vermogen. Als aan de as een generator is aangesloten wordt wel in plaats van het asvermogen van de gasmotor, het elektrisch vermogen van het aggregaat (motor plus generator) opgegeven. Gerelateerd aan de belasting ontstaan zodoende thermisch rendement, asrendement en elektrisch rendement.

**Typeplaatje en eenheden**

De belasting (op onder- of bovenwaarde) en het vermogen is terug te vinden op het typeplaatje van het toestel of de installatie. Is de stookinstallatie opgebouwd uit een ketel en een losse ventilatorbrander dan wordt op het typeplaatje van de brander de belasting weergegeven. Het vermogen vinden we dan terug op het typeplaatje van de ketel, en veelal ook de belasting. Voor HR-toestellen worden doorgaans twee waarden voor het nominaal vermogen opgegeven: het vermogen bij een aanvoer- en retourwatertemperatuur van 80/60°C en het vermogen bij een aanvoer- en retourwatertemperatuur van 50/30°C. Zie onderstaand voorbeeld van het typeplaatje op een HR-ketel. De hoogte van de cv-watertemperatuur heeft bij HR-ketels een substantiële invloed op het rendement omdat bij lage-temperatuur-omstandigheden een groter deel van de verbrandingsgassen condenseert, waardoor meer condensatiewarmte vrijkomt. Voor de bepaling van een toestel een vermogen groter of kleiner dan 100 kW heeft, geldt het opgegeven nominaal vermogen bij het hoogste rendement (dus de hoogste waarde van de twee).



Figuur 1: Een typeplaatje op een gastoestel

In Nederland zijn we gewend om de calorische bovenwaarde aan te duiden met de letters 'b.w.' en calorische onderwaarde met 'o.w.'. Op het typeplaatje van een hedendaags gastoestel zien we echter de officiële aanduiding weergegeven zoals die in Europa wordt gebezigd. De calorische bovenwaarde heet dan Hs ('s' van superieur) en de calorische onderwaarde wordt genoemd Hi ('i' van inferieur). Bij de opgave van de belasting op het typeplaatje wordt dus Hs of Hi vermeld.

De gebruikelijke eenheid voor belasting en vermogen is de SI-eenheid watt (W), kilowatt (kW) of megawatt (MW). We vinden dit terug op de typeplaat van het toestel. Op oudere, met name in de industrie en in de glastuinbouw voorkomende ketels en branders komen we de verouderde eenheid kcal/h of Mcal/h nog wel tegen. Voor omrekening van oud naar nieuw: 1 Mcal/h = 1,16 kW.

## Begrippen in de milieuregelgeving

In het Activiteitenbesluit wordt voor de aanduiding van de capaciteit van de installaties gewerkt met nominaal vermogen. De scheidslijn tussen wel en geen keuringsverplichting ligt op 20 kW voor niet gasgestookte installaties en op 100 kW nominaal vermogen voor gasgestookte installaties.

In de Besluiten landbouw milieubeheer en glastuinbouw wordt voor de aanduiding van de capaciteit van de installaties gewerkt met nominale belasting op bovenwaarde. De scheidslijn tussen wel en niet periodiek inspecteren ligt op 130 kW.

In het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer wordt gesproken over een thermisch vermogen van 130 kW. Het begrip 'thermisch vermogen' komt in dit geval overeen met het begrip 'belasting' uit de agrarische amvb's-. 'Thermisch vermogen' is de officiële vertaling van 'thermal rated input' uit de Europese richtlijn. Veelal zal dit overeenkomen met 100 kW nominaal vermogen.

In het Bees B wordt het begrip thermisch vermogen gebruikt. Met thermisch vermogen wordt hetzelfde bedoeld als nominale belasting op onderwaarde. Andere, op vermogen betrekking hebbende namen uit het Bees, zijn asvermogen en arbeidsvermogen bij motoren. Met deze termen wordt bedoeld de hoeveelheid energie die per tijdseenheid aan een motoras wordt afgegeven. De functie van de motor is dan het aandrijven van een generator voor het opwekken van elektriciteit. Omdat de omzetting naar elektriciteit met weinig verlies plaatsvindt, is de hoogte van het asvermogen ruwweg gelijk aan het geleverde elektrisch vermogen. Let wel; de hoeveelheid energie per tijdseenheid die aan een motor wordt toegevoerd om het gevraagde asvermogen te leveren is groter. Zo'n 30 tot 40% van de in de brandstof toegevoerde energie wordt slechts in elektriciteit omgezet; de rest is warmteverlies. Bij warmtekrachttoepassingen wordt deze rest vrijwel geheel nuttig ingezet, waardoor een gunstig totaalrendement behaald wordt.



### **Bijlage 3 Toestelvoorschriften en keurmerken**

Met keurmerken op een toestel wordt een beeld gegeven van de eisen waaraan het betreffende toestel voldoet. Dit kunnen eisen zijn op het gebied van veiligheid, maar ook op het gebied van emissie en rendement. Hieronder volgt een overzicht van de relevante keurmerken die op een toestel aanwezig kunnen zijn. Om enige structuur in het doolhof van toestelvoorschriften en keurmerken te krijgen is het nodig een scheidslijn aan te brengen in de tijd, namelijk 1 januari 1996. Vanaf dat moment werd het Besluit gastoestellen, als implementatie van de Europese Richtlijn voor gastoestellen in de nationale wetgeving, definitief van kracht. Oude voorschriften en keurmerken kwamen toen te vervallen en nieuwe kwamen er voor in de plaats.

#### **De situatie vóór 1 januari 1996**

Op grond van de aansluitvoorwaarden (waarin verwezen wordt naar NEN 1078) van de toenmalige gasbedrijven moesten toestellen alvorens ze op het gasdistributienet mochten worden aangesloten, veilig zijn. Dit werd bereikt door van de fabrikant te verlangen dat een prototype van elk type toestel werd gekeurd door VEG-Gasinstituut (het huidige Gastec) en dat het productieproces gevolgd werd, zodat zeker gesteld werd dat alle van de productieband komende toestellen identiek waren aan het prototype. Bij goedkeuring was de fabrikant dan gerechtigd het GIVEG-keurmerk op het toestel aan te brengen. Dit keurmerk gold voor alle gangbare soorten toestellen tot een belastinggrens van 660 kW op bovenwaarde.

Grotere toestellen, zoals cv-ketels voor blok- en wijkverwarming en toestellen in de industrie, werden gekeurd aan de hand van de zogenaamde VISA-voorschriften. De keuring vond bij ingebruikname plaats op locatie door de VISA-inspecteur van het plaatselijk gasbedrijf. Bij goedkeuring werd een verklaring van geen bezwaar afgegeven die ook naar de Arbeidsinspectie werd gestuurd. Toestellen tussen 130 kW en 660 kW vormden een aparte categorie. Zij vielen onder het regime van het GIVEG-keur maar deze toestellen bestonden, net als de grotere VISA-toestellen, veelal uit een combinatie van een ketel en een losse ventilatorbrander. De ketel was van een andere fabrikant dan de brander. Op een bepaald type ketel waren meerdere soorten branders aan te sluiten en een brander paste op meerdere typen ketels. Het verstrekken van een keurmerk aan dit soort combinaties kwam daardoor vrij laat op gang (sinds begin jaren 80). Men voerde toen het registerkeur in. Bij elk type goedgekeurde brander behoorde een lijst met geschikte ketels waarop deze brander kon worden aangesloten en andersom. Brander en ketel werden elk voorzien van een GIVEG-registerkeurmerk. Om zeker te stellen dat in het veld ketel en brander daadwerkelijk bij elkaar pasten en om vast te stel-

len of de combinatie goed was ingeregeld, werd bij in gebruikname een inspectie verricht door de zogenaamde ITGI-inspecteur van het gasbedrijf.

Voor bijzondere installaties als gasmotoren en bakkersovens was er geen GIVEG-keurmerk beschikbaar ook al was de belasting kleiner dan 660 kW. Deze installaties werden eveneens op locatie gekeurd door de VISA- of ITGI-inspecteur. Zowel bij VISA-installaties als bij ITGI-installaties werden inspectierapporten gemaakt en achtergelaten. Dit zijn de voorlopers van het huidige basisverslag uit de SCIOS-regeling. Voor op vloeibaar gas of olie gestookte installaties in bedrijven bestond in het geheel geen keurmerk en was er evenmin een keurings- en toezichtsregime.

#### **De situatie na 1 januari 1996**

Het Besluit gastoestellen, als implementatie van de Europese Gastoestellenrichtlijn in de nationale wetgeving, maakte een einde aan de nationaal verplichte keurmerken. Toestellen die onder dit besluit vallen zijn ruwweg alle soorten van huishoudelijke toestellen en centrale verwarmingsinstallaties, ongeacht de belasting. Andere toestellen zoals ovens en motoren vallen niet onder dit besluit maar onder de Europese Machinerichtlijn. Stoomketels en hun branders vallen onder de Europese Richtlijn voor drukapparatuur. Voor cv-ketels (vallend onder de Gastoestellenrichtlijn) geldt een ander toelatingsregime dan installaties vallend onder de Machinerichtlijn of de Richtlijn drukapparatuur. Één en ander wordt hieronder toegelicht.

#### **CV-ketels**

Van deze toestellen dient net als bij de huishoudelijke toestellen het prototype gekeurd te zijn door een van de daartoe erkende keuringsinstanties in Europa. In Nederland is dat Kiwa Gastec Certification. Keuring vindt plaats aan de hand van Europese keuringsvoorschriften. Naast de keuring dient bovendien een contract getekend te worden

met een daartoe aangewezen Notified Body voor toezicht op de productie. Dan is de fabrikant gerechtigd om de CE-markering aan te brengen. Deze constructie is in grote lijnen vergelijkbaar met het oude nationale systeem van het GIVEG-keur. Op het CE-markeringsplaatje is tevens in code de betreffende Notified Body aangegeven en het jaar waarin het contract voor toezicht is afgegeven. Voor losse ketels en ventilatorbranders geldt zowel voor de ketel als voor de brander een aparte CE-markering. Om zeker te stellen dat de brander en de ketel voor elkaar geschikt zijn geven beide fabrikanten de combinatiemogelijkheden op, of zij geven kengetallen die het de installateur mogelijk maken de juiste combinatie te kiezen. Voor een uniek cv-toestel vallend onder het Besluit gastoe-stellen bestaat de mogelijkheid om een CE-marke-ring op basis van een enkelstukskeur te verkrijgen. Het toestel wordt dan door een keuringsinstantie ter plaatse gekeurd. De afstelgegevens die hierbij worden vastgesteld kunnen dan direct worden overgenomen in het basisverslag.

De CE-markering is er vooral op gericht de volgende doelen te bereiken:

- vrijheid van handelbaarheid van het product binnen de Europese Unie;
- voldoende waarborgen voor veiligheid voor de gebruiker.

Aan het bereiken van een zo goed mogelijk rendement en een verregaande beperking van emissie van schadelijke stoffen wordt in het Besluit gastoe-stellen in mindere mate aandacht besteed. Voor cv-installaties zijn er op dit gebied wel de nodige voorschriften ontwikkeld. Zo is er de Europese Rendementsrichtlijn voor verwarmingstoestellen; in Nederland als Besluit rendementseisen cv-ketels in 1993 in de nationale wetgeving geïmplemen-teerd. Fabrikanten van cv-toestellen zijn hierdoor verplicht toestellen te ontwerpen die aan een bepaald minimum rendement voldoen.

Op het gebied van emissiebeperking is er de nodige nationale regelgeving ontwikkeld. Voor cv-installaties met een belasting op onderwaarde tot en met 900 kW geldt het zogenaamde Besluit typekeuring verwarmingstoestellen luchtveront-reiniging stikstofoxiden. Alle installaties (waar ook in Europa op veiligheid gekeurd) dienen aanvullend een keuring op NO<sub>x</sub>-emissie te ondergaan. Op het typeplaatje van deze installaties is aangegeven dat deze keuring heeft plaatsgevonden. Voor ketels met een thermisch vermogen van meer dan 900 kW geldt Bees B. Dit besluit is ook van toepassing op zuigermotoren en gasturbine (-installaties) in een wkk. Voor stookinstallaties in een aantal grote inrichtingen (zoals centrales, grote chemische bedrijven en raffinaderijen) geldt Bees A. Hiervoor geldt altijd de provincie als het bevoegd gezag.

Aan ketelinstallaties die onder Bees B vallen dient binnen vier weken na ingebruikname een NO<sub>x</sub>-meting te worden uitgevoerd. Heeft de branderle-verancier of ketelfabrikant een prototype bijvoor-

beeld bij Gastec laten onderzoeken op NO<sub>x</sub>-emissie volgens de eisen in het Bees, dan is zo'n eenmalige meting in het veld niet nodig.

Zo'n brander of ketel is herkenbaar aan bijvoor-beeld het keurmerk Gastec QA Low NO<sub>x</sub>.

Eigenaren/beheerders en gebruikers van ge-bouwen hebben ook te maken met de Europese richtlijn voor de energieprestaties van gebouwen (EPBD). Hierin is onder andere de verplichting opgenomen dat verwarmingstoestellen vanaf een bepaald vermogen periodiek gekeurd moeten worden op rendement. Voor bedrijven die onder het Activiteitenbesluit vallen is deze eis geïnte-greerd in voorschrift 4.18. Zie ook hoofdstuk 2 van dit informatieblad.

## Andere toestellen

Voor toestellen vallend onder de Machinerichtlijn (ovens, gasmotoren en dergelijke) geldt geen verplichte tussenkomst van een Europese keurings-instantie en Notified Body. De fabrikant brengt zelf de CE-markering aan als hij van mening is dat de installatie voldoende veilig is. Hij dient wel een technisch constructiedossier aan te leggen evenals een document waaruit blijkt dat hij de veiligheids- en gezondheidsrisico's voldoende heeft ingeschat en hieraan het hoofd heeft geboden. Deze documenten zijn van belang om, in geval van een ongeval of schade, aan te kunnen tonen het nodige te hebben gedaan om de installatie veilig achter te laten. De aangebrachte CE-markering gaat in dat geval uiteraard niet vergezeld van een codering van een notified Body.

Bij toestellen die onder de Richtlijn voor drukap-paratuur vallen (stoomketels) zullen de delen die onder druk staan veelal wel een keuring door een aangewezen keuringsinstantie moeten ondergaan alsmede toezicht door een Notified Body. Het stooktechnische deel (de brandstoftoevoer-voorzieningen, de brander, de besturing en de ver-brandingsgasafvoer) met bijbehorende regel- en beveiligingsapparatuur valt vrijwel geheel buiten dit toezicht. Hier dient, net als bij stooktoestellen vallende onder de Machinerichtlijn, de fabrikant zelf te bepalen of het product veilig is.

Voor toestellen die onder het regime van de Machine-richtlijn en/of de Richtlijn voor drukapparatuur vallen, is inspectie bij ingebruikname door een SCIOS-gecertificeerde uitvoerder daarom van het grootste belang. Zie ook hierna.

## Ingebruikname-inspectie

Zoals gesteld in de Nota van toelichting in het Activiteitenbesluit, is het van belang dat de drijver van de inrichting, bij het voor het eerst in gebruik nemen van de installatie, een rapport verkrijgt waaruit blijkt dat het voldoet aan de eisen ge-noemd in artikel 4.18 van het Activiteitenbesluit. Dit rapport wordt opgesteld na het inregelen van het toestel bij de in gebruikname. Let wel, dit

rapport kan ook een verklaring van de leverancier zijn en hoeft dus niet bij uitstek een ingebruiknameverklaring als bedoeld in de SCIOS-regeling te zijn. De redenen hiervoor zijn:

- Een groot deel van de toestellen die in het kader van de amvb's een inspectie bij ingebruikname moeten ondergaan zijn niet door een derde instantie gekeurd. Het betreft namelijk de toestellen die niet onder de Richtlijn voor gastoestellen vallen (meestal de toestellen die niet voor ruimteverwarming dienen maar voor een industrieel proces). Zie hierboven bij 'andere toestellen'.
- Van de cv-toestellen waarvan het prototype wel gekeurd is door een onafhankelijke keuringsinstantie, bestaat een groot deel uit een samenbouw van een losse ketel en brander. Op de keuze van een juiste combinatie is geen toezicht.
- Toestellen werken pas optimaal en veilig als ze ter plaatse worden ingeregeld en afgesteld.
- De goede en veilige werking van een toestel hangt ook af van de omgeving waarin het wordt opgesteld.
- Door bij de fase van ingebruikname alle drie factoren -emissie, rendement en veiligheid- te betrekken wordt aan de eigenaar de meest optimale installaties geleverd.

## **Bijlage 4 Grote of kleine stookinstallaties**

De grenswaarde voor wel of niet inspecteren wordt bepaald op belasting of vermogen.

Voor het bepalen of een ruimte een stookruimte is, wordt de grenswaarde bepaald op belasting. In deze bijlage een korte verduidelijking

### **De ondergrens uit de besluiten voor wel of niet inspecteren**

In het Activiteitenbesluit wordt gesproken over het keuren of inspecteren van 'verwarmings- of stookinstallaties' evenals in de agrarische amvb's.

Om de ondergrens te bepalen voor het wel of niet keuren van een installatie, moet men eerst het vermogen bepalen. Hiervoor moet men weten wat met een stook- of verwarmingsinstallatie wordt bedoeld.

Het Activiteitenbesluit geeft hiervoor geen definitie. Daarom wordt bij een dergelijke situatie van jurisprudentie uitgegaan en van wat daaronder in de regelgeving in het algemeen, dan wel in het spraakgebruik wordt verstaan.

*Een technische eenheid waarbinnen één of meer vaste, vloeibare of gasvormige brandstoffen worden verstoekt en alle andere daar rechtstreeks mee samenhangende voorzieningen die technisch verband houden met de binnen de eenheid verrichte verbranding en van invloed kunnen zijn op emissies.*

Een installatie is dus het geheel van voorzieningen die nodig zijn om het met de installatie beoogde doel te bereiken.

Voor meerdere toestellen die elk een lager vermogen hebben dan 100 kW maar gezamenlijk meer dan kW en bovendien een zelfde brandstof-toevoerleiding of rookgasafvoerleiding hebben, heeft SCIOS een lichtere keuring opgesteld.

Bij de cascadeopstelling, zijn kleinere toestellen cv-zijdig gekoppeld zodat zij gezamenlijk een groot vermogen kunnen leveren. Zij kunnen aangesloten zijn op een centrale verbrandingsgas-afvoerleiding en een gemeenschappelijke lucht-toevoerleiding. Daarom worden individuele kleine toestellen die in cascade zijn geschakeld als één stookinstallatie beschouwd en dient de opstelling als geheel te worden beoordeeld.

Een enkele keer komt het voor dat de fabrikant een combinatie van meerdere oorspronkelijke toestellen als één toestel heeft laten keuren (ter verkrijging van de CE-markering). In dat geval heeft het geheel één elektriciteitsaansluiting en één gasaansluiting. Bovendien is er dan sprake van één typeplaatje en één (CE-)markering. Men noemt zo'n installatie een meerbranderinstallatie. Uiteraard geldt in dat geval ook de totale belasting van alle

branders. Deze belasting en dit vermogen is ook als zodanig op het typeplaatje vermeld.

Bij bedrijven die onder het Activiteitenbesluit vallen geldt de keuringsverplichting voor elke individuele stookinstallatie met een nominaal vermogen van meer dan 100 kW indien deze op gas wordt gestookt. Voor niet gasgestookte installaties geldt de keuringsverplichting bij een nominaal vermogen van 20 kW of hoger. Het nominale vermogen is weergegeven op het typeplaatje. Bij HR-toestellen worden op het typeplaatje twee vermogens weergegeven. Voor de bepaling of de installatie wel of niet onder de keuringsplicht valt geldt het nominale vermogen bij de laagste cv-watertemperatuur (Pn 50/30°C).

Bij bedrijven die onder de Besluiten landbouw milieubeheer of glastuinbouw vallen geldt de inspectieverplichting voor elke individuele stookinstallatie met een nominale belasting op bovenwaarde van 130 kW of meer. De nominale belasting is weergegeven op het typeplaatje. Als hierop de nominale belasting alleen op onderwaarde is weergegeven en de installatie wordt gestookt op 'Gronings aardgas' (zoals vrijwel elk gastoestel in Nederland), dan kan als ondergrens een nominale belasting op onderwaarde van 117,3 kW worden aangehouden. Voor andere brandstoffen dient in een andere verhouding omgerekend te worden van bovenwaarde naar onderwaarde. Zie hiervoor het kaderstuk in bijlage 2.

### **Ondergrens voor wel of geen stookruimte**

Ook voor stookruimten geldt de som van de belastingen van de individuele toestellen. Het Bouwbesluit 2003 stelt namelijk dat 'een ruimte waarin één of meerdere stooktoestellen met een gezamenlijke nominale belasting van 130 kW op bovenwaarde, of meer zijn opgesteld als 'stookruimte' dient te worden ingericht'. De eisen waaraan een stookruimte moet voldoen zijn weergegeven in NEN 3028. De ruimte heeft dan als functie de opstelling van de stooktoestellen en alles wat daarbij behoort. Is de som van de belasting van de toestellen minder dan 130 kW op bovenwaarde, dan wordt de ruimte waarin zij zijn opgesteld 'opstellingsruimte' genoemd. Een opstellingsruimte kan meerdere functies hebben. De stookruimte mag maar één functie hebben. De inrichting en situering van een stookruimte dienen aan zwaardere eisen te voldoen dan een opstellingsruimte.

Er zijn twee uitzonderingen:

- Werkplaatsen en magazijnen waarin stooktoestellen met een gezamenlijke nominale belasting van 130 kW of meer zijn opgesteld ten behoeve van directe verwarming van deze ruimte behoeven niet als stookruimte te worden ingericht. Dit kan ook moeilijk omdat de gebruiksfunctie een andere is. Deze werkplaats- of magazijnruimten mogen zich echter niet onder maaiveld bevinden.
- Voor opstellingsruimten in bestaande gebouwen geldt volgens het Bouwbesluit 2003 een belastinggrens van 160 kW. Dit is gedaan om te voorkomen dat een opstellingsruimte van een bestaand gebouw waarin in het verleden toestellen (al dan niet terecht) zijn geplaatst met een iets grotere gezamenlijke belasting dan 130 kW, niet meer voldoet aan de geldende regelgeving. In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat een toestel met een belasting van 150 kW in een bestaande opstellingsruimte mag worden vervangen door een soortgelijk toestel van 150 kW. Wijzigt men de installatie, dan zal men moeten voldoen aan de eisen van nieuwbouw waarvoor de grens van 130 kW geldt. Het toestel zal dan in een stookruimte moeten worden geplaatst.

Een veel gehoord misverstand is dat de eisen voor stookruimten niet gelden als in een ruimte uitsluitend zogenaamde gesloten toestellen worden opgesteld. Gesloten toestellen zijn toestellen die de voor de verbranding benodigde lucht direct (via een gesloten buis) van buiten betrekken. Zowel het Bouwbesluit 2003 als NEN 3028 maakt echter, wat het criterium 'stookruimte' betreft, geen onderscheid tussen open en gesloten toestellen. Wel kunnen in zo'n geval de ventilatievoorzieningen aanzienlijk beperkter van omvang worden. NEN 3028 geeft hiertoe de mogelijkheid.

### **Consequentie**

Het is dus mogelijk dat zich in een ruimte meerdere toestellen bevinden (al of niet in cascade) waarvan de individuele belasting kleiner is dan 130 kW en de gezamenlijke belasting groter dan 130 kW. In dat geval dient de ruimte als stookruimte te worden ingericht.

## ***Bijlage 5      Overzicht van instanties***

### **SenterNovem InfoMil**

www.infomil.nl  
Postbus 93144  
2509 AC 's-Gravenhage  
Telefoon: 070 373 55 75  
Fax: 070 373 56 00

### **SCIOS**

www.scios.nl  
Postbus 357  
568071 Best  
Telefoon: 0499 3346 35  
Fax: 0499 3974 76

### **Kiwa Gastec**

www.kiwa.nl  
Postbus 137  
7300 AC Apeldoorn  
Telefoon: 055 539 33 93  
Fax: 055 539 32 23

### **UNETO-VNI**

www.uneto-vni.nl  
postbus 188  
2700 AD Zoetermeer  
Telefoon: 079 325 06 50  
Fax: 079 325 06 66



*InfoMil is een initiatief van de ministeries van VROM en Economische Zaken, in samenspraak met Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen. InfoMil is een opdracht van het ministerie van VROM en een onderdeel van SenterNovem.*

**InfoMil**

Juliana van Stolberglaan 3

2595 CA Den Haag

Postbus 93144

2509 AC Den Haag

Telefoon 070 373 55 75

Telefax 070 373 56 00

info@infomil.nl

www.infomil.nl

Een publicatie van InfoMil,  
november 2008

3IMR0802

[www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl)

[info@senternovem.nl](mailto:info@senternovem.nl)