



VAKKENNIS

moet op peil gehouden worden

Die mening deelt Cerga met Dirk Peytier, de nieuwe Nationaal Voorzitter van ICS. Hij wijst daarmee op de verantwoordelijkheid die Cerga draagt als organisatie die actuele en correcte informatie verstrekt aan de gasinstallateur. Net als hij, gelooft Cerga stevast dat opleidingen het middel bij uitstek zijn om bij te blijven. Meer dan ooit moet de vakman een goede neus hebben voor veelbelovende innovaties.

In dat kader stellen we in dit nummer de mogelijkheden van overdrukschoorstenen voor. Het nieuwe CLV-overdruksysteem blijkt een bijzonder interessante oplossing te bieden wanneer een gebouw of appartementencomplex ingericht wordt met individuele condensatieketels. Naast ruimtebesparing en dus kostenbesparing, is het bovenal een veilig systeem dat zowel voor nieuwbouw als bij renovatie kan worden toegepast. Doordat de cv-ketels, de luchttoevoer en

rookgasafvoer een gesloten systeem vormen, kunnen er nooit schadelijke gassen in de woonruimtes terechtkomen. In het dossier gaan we dieper in op de aandachtspunten bij de installatie van deze nieuwe technologie.

De vakman moet een goede neus hebben voor innovaties.

Cerga wenst de kersverse Nationaal Voorzitter van ICS veel succes in zijn nieuwe functie. Zijn visie indachtig - u leest er meer over in het interview -, nodigen we u graag uit om voor 30 november deel te nemen aan de jaarlijkse bijscholing om uw Cerga-label te verlengen. Een mooie gelegenheid om uw vakkennis te updaten. Meer info vindt u op www.cerga.be.

Tot in het najaar,

Bart Thomas

Bart Thomas
General Manager Cerga

WIN
EEN DUOTICKET VOOR ART IN BRAZIL!

Kijk snel op pagina 8.

in dit nummer



Overdrukschoorstenen: zeer nuttig wanneer de ruimte beperkt is.

2



Hoe werken met niet R_{HT}-onderdelen?

6



Cerga organiseert een opleiding voor de professionele gas-technicus huishoudelijke kooktoestellen.

8

en verder

Interview met de nieuwe Nationaal Voorzitter van ICS 5 De puntjes op de i over stagiairs 7

OVERDRUKSCHOORSTENEN

Ruimtewinst bij collectieve systemen

We kennen al sinds jaren de klassieke C4-systemen (bekend als CLV, 3-CE of LAS) en de C8-systemen (bekend als half-CLV). Beide systemen werken met een afvoerkanaal in onderdruk met natuurlijke trek. Ze hebben sinds kort een meer geavanceerd broertje: de overdruckschoorsteen. De nieuwe C4- en C8-overdruksystemen zijn bijzonder interessante oplossingen, vooral wanneer de beschikbare ruimte beperkt is.

Collectieve systemen C4 en C8 in onderdruk

Een C4-systeem bestaat uit twee concentrische kanalen: de binnenste buis zorgt voor de rookgasafvoer terwijl via de ruimte tussen de binnenste en de buitenste buis de luchttoevoer naar de gastoestellen verloopt. Bij een klassieke onderdruk CLV is er onderaan een evenwichtsopening tussen de luchttoevoer en de rookgasafvoer om de natuurlijke trek te verzekeren. Bij een C8-systeem wordt de verse lucht aangevoerd via een horizontale gevelopening en worden de rookgassen afgevoerd via een gemeenschappelijk afvoerkanaal.

Hoge drukdichtheid

De overdruk C4- en C8-systemen werken gelijkaardig, maar er zijn toch een aantal belangrijke verschillen:

- Het rookgasafvoerkanaal is van drukklasse 'P', m.a.w. lek dicht tot een overdruk van 200 Pa in het kanaal. In de praktijk zijn het vooral de dichtingen die verschillend zijn.
- Bij een C4-overdruksysteem is er onderaan geen evenwichtsopening meer tussen de luchtaanvoer en

Vergelijking klassieke onderdruk CLV en overdruk CLV voor een ketel van ca. 70 Pa in een binnentoepassing (C4P)				
Aantal ketels	Diameter CLV in onderdruk	Diameter CLV in overdruk	Besparing t.o.v. diameter	Besparing t.o.v. oppervlakte
2	150/285	100/150	47%	72%
4	180/340	130/200	41%	75%
10	250/470	230/350	26%	45%
16	300/565	230/350	38%	62%

- rookgasafvoer.
- Bij een C8-overdruksysteem wordt het kanaal extra geïsoleerd om te voorkomen dat de condens in de winter zou bevriezen.
 - De gastoestellen zijn uitgerust met een krachtige ventilator waardoor de rookgassen onder druk worden afgevoerd.
 - Elk toestel is uitgerust met een antiterugslagklep.
 - De overdrukkanalen zijn om veiligheidsredenen steeds concentrisch: een eventueel rookgaslek mondt uit in de luchttoevoer en niet in het gebouw zelf.
 - Door de overdruk is de diameter van het luchttoevoer- en rookgasafvoerkanaal aanzienlijk kleiner dan bij een onderdruksysteem. Logisch dat deze schoorstenen aangewezen zijn voor nieuwbouw en renovatie van appartementsgebouwen met individuele verwarmingsketels.

Ruimtewinst

Om twee toestellen van 25 kW aan te sluiten op een klassiek onderdruk CLV-systeem heeft men een concentrische buis nodig met diameter van

150-285 mm. Voor een overdruckschoorsteen met 70 Pa overdruk volstaat een diameter van 100-150 mm. Men spaart dus maar liefst 47% ruimte en dat is vooral belangrijk bij een appartementsgebouw waar iedere centimeter in de technische koker van tel is. De fabrikanten bieden standaardafmetingen aan waarop men tot 20 toestellen kan aansluiten. Vooral C8 biedt een mooie oplossing voor gebouwen zonder bruikbare schoorsteen en waar meerdere geveluitmondingen (type C1) niet aanvaardbaar zijn.

Extra voordelen

Naast de ruimtebesparing zijn er nog andere voordelen. Bij een klassieke onderdruk CLV moet de montage perfect verticaal zijn om de natuurlijke trek niet te hinderen. Bij een overdruk CLV is een zekere versleping toegelaten zonder dat de goede werking in het gedrang komt. De overdruckschoorstenen zijn speciaal ontwikkeld voor de gesloten condensatietoestellen, die vandaag de referentie vormen op het vlak van energie-efficiëntie. Tegenwoordig zijn er gastoestellen op

de markt die over een veel krachtigere ventilator beschikken dan vroeger. Dankzij de overdruk die ze in het rookgasafvoerkanaal creëren, kunnen overdruk C4- en C8-systemen toegepast worden. In Nederland bestaat de tendens om te werken met een overdruk van 25 Pa terwijl men in Frankrijk met een overdruk van 70 tot 100 Pa werkt. Het is echter absoluut noodzakelijk dat alle toestellen die aangesloten worden op de overdruckschoorsteen dezelfde overdruk leveren. Zo niet, verdringt de druk van het toestel met de krachtigste ventilator de andere toestellen die hierdoor zullen uitvallen. Om problemen op dit vlak te vermijden, gebruikt u dus best toestellen van hetzelfde merk en hetzelfde type. Bovendien moeten de toestellen uitgerust zijn met een antiterugslagklep. Deze klep moet ofwel ingebouwd zijn in het toestel ofwel uitwendig opgebouwd. Zonder deze terugslagklep zouden de rookgassen kunnen recirculeren in toestellen die niet in werking zijn.

Condenswaterafvoer

De uitvoering C4 is ontworpen om te plaatsen in een technische koker, terwijl de C8 geschikt is om buiten het gebouw te plaatsen. Zowel de C4 als de C8 zijn onderaan voorzien van een waterafvoer. Via een sifon is de afvoer aangesloten op de binnenriolering om het condenswater af te voeren. Bij een buitenopstelling met condensafvoer moet deze beschermd zijn tegen vorst door een geïsoleerde omkasting en eventueel door een elektrisch verwarmingslint (tracing). De sifon moet voorzien zijn van een waterslot met vlotter zodat de rookgassen nooit in de riolering

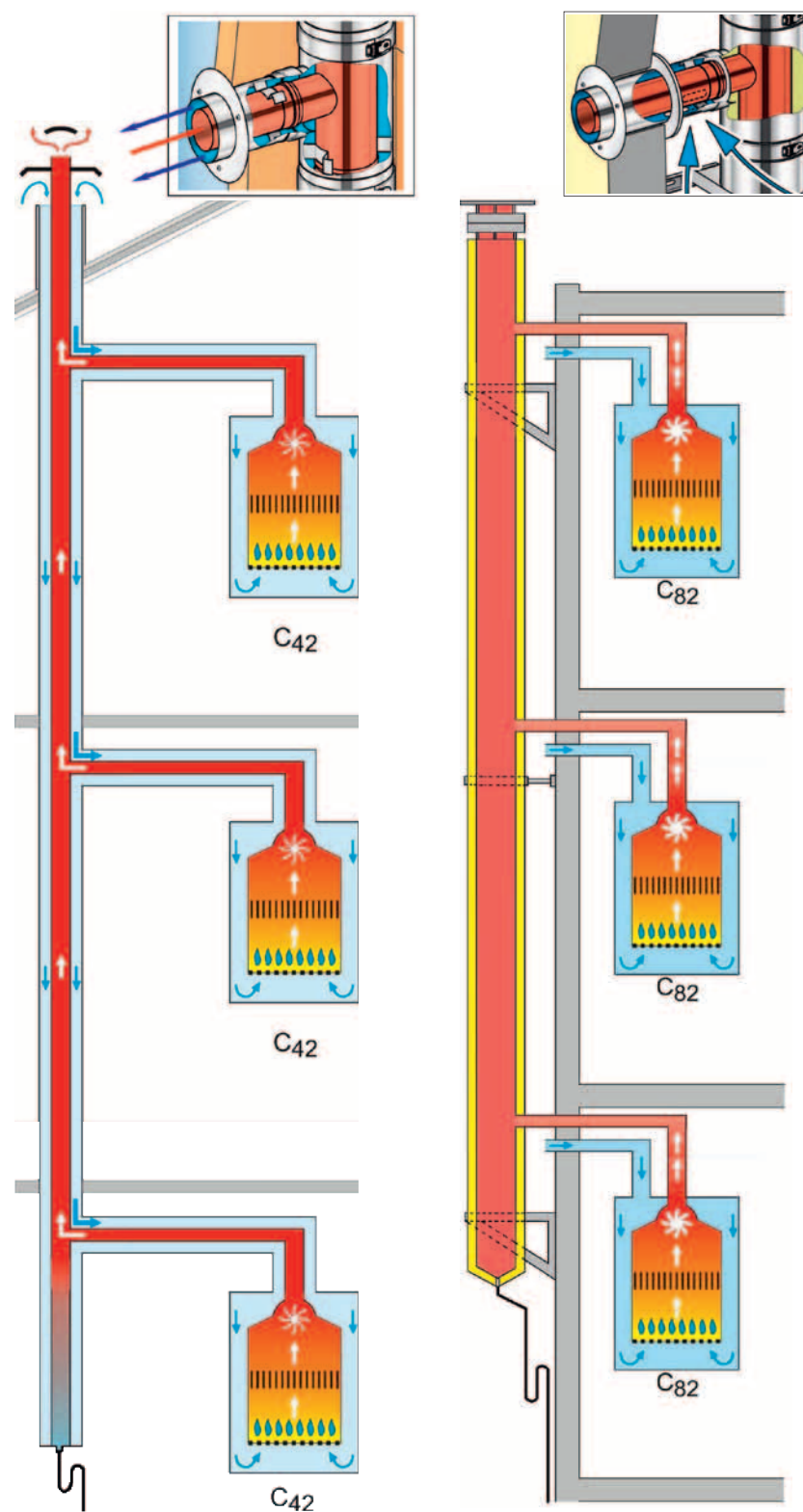


terechtkomen. Alle fabrikanten bieden de C8-schoorsteenkanalen aan in verschillende kleuren opdat ze zouden passen bij het architecturaal concept.

Aandachtspunten

- **CE-markering**
Een essentieel argument in uw keuze van materiaal/producent, moet de CE-markering zijn. Vergewis u ervan dat het overdruk CLV-kanaal dat u aanschaft over deze wettelijk verplichte markering beschikt.
- **Standaardconfiguratie versus maatwerk**
Wat de dimensionering betreft, speelt u op veilig wanneer de configuratie netjes beantwoordt aan de richtlijnen van de fabrikant. Anders wordt het wanneer alle toestellen identiek zijn, maar de configuratie afwijkt van de door de fabrikant voorgestelde

standaardconfiguratie (bv. meer toestellen of verdiepingen dan beschreven door de fabrikant). Of wanneer niet alle toestellen identiek zijn. In deze twee laatste gevallen is het van belang om voor ogen te houden dat naast de specifieke kenmerken van de ketel (o.a. druk aan de uitlaat, CO₂-gehalte, ...), ook de configuratie van het gebouw (etagehoogtes, aansluitlengtes, ...) een rol speelt. De exacte diameter van het CLV-overdrukkanaal wordt dan ook best door de schouwkanalenfabrikant berekend. Hij zal dit doen aan de hand van de NBN EN 13384-2. Omdat deze technologie nog nieuw is, staat de normalisatie nog niet helemaal op punt. Daarom is het aangewezen om voor een project de goedkeuring te vragen van zowel de fabrikant van de gastoestellen als van de schoorsteenfabrikant.



C4-overdruksysteem.

C8-overdruksysteem.

• Blijf bij één fabrikant

We raden ook sterk aan om alle hulpstukken van dezelfde fabrikant te gebruiken. Tussen verschillende fabrikanten bestaan tolerantieverschillen waardoor een combinatie geen garantie biedt op de dichtheid van de montage. Erg belangrijk is een zorgvuldige montage.

• Montage

De fabrikanten raden aan om de plaatsen waar de buizen in elkaar passen in te smeren met een zeep-oplossing om de rubberen ring niet te beschadigen.

• Lekdichtheidstest

Om zeker te zijn dat het afvoersysteem volledig drukkicht is, volgt er een dichtheidstest met een rookpatroon voordat de toestellen aangesloten worden. Deze test kan gedaan worden per verdieping. Nadeel is dat u meerdere testen moet uitvoeren. Daartegenover staat dat u bij lekkage minder moet demonteren.

• Aanpassen van het minimumvermogen van de gastoestellen

Bij een overdruk C4- of C8-systeem mogen de toestellen elkaars werking niet verstoren. Het meest nadelige scenario is wanneer alle toestellen behalve 1 in werking zijn op vol vermogen en het laatste toestel, dat onderaan het collectieve kanaal is geplaatst, belast wordt op minimumvermogen. Op dat moment moet de ventilator van het laatste toestel de overdruk kunnen overwinnen die aanwezig is in het kanaal. Dat is niet altijd evident. Fabrikanten moeten soms het minimumvermogen van hun toestellen bijregelen om ervoor te zorgen dat bij een minimumvermogen hun toestel niet in veiligheidsstand zou gaan. Hierdoor vermindert het modulatiebereik.

Nieuwe voorzitter ICS

ZET IN OP OPLEIDINGEN

Het minste wat we kunnen zeggen van de kersverse Nationaal Voorzitter van ICS is dat hij weet wat hij wil. Dirk Peytier is een geboren en getogen 'chauffagist', Cerga-installeur en sinds 26 maart de man die de bakens zal uitzetten voor ICS.

ICS tekent, net zoals de Bouwunie-Installateurs, mee de krijtlijnen uit van het Cerga-kwaliteitslabel. We peilen naar de visie van de nieuwe frontman van deze installateursfederatie.

Wat zijn de krachtlijnen van uw toekomstige beleid?

Dirk Peytier: Ik wil veel aandacht besteden aan opleiding, want we staan voor enorme uitdagingen. Over een termijn van 10 jaar zal er in de nieuwbouw praktisch geen enkele klassieke ketel meer worden geplaatst.



We zullen werken met geothermie, elektrische of aardgasgedreven warmtepompen, micro-warmtekrachtkoppelingen en hybride verwarmingssystemen bestaande uit hernieuwbare energieën (zonne-energie, wind-energie, hout en pellets) gecombineerd met condensatieketels. We moeten zien dat we opleidingen kunnen aanbieden, die leiden tot een erkenning van onze leden. Als we de nieuwe trends missen, zou dit nefast zijn voor onze leden én voor onze federatie.

Hoe ziet u de rol van Cerga?

Dirk Peytier: Sommige mensen volgen de opleidingen met hart en ziel en proberen die in de praktijk nauwgezet na te leven. Toch zou in mijn ogen een nog strengere controle mogen plaatsvinden, waardoor het Cerga-kwaliteitslabel nog meer kracht zou krijgen. De Cerga-bijscholingen frissen de stielkennis van vaklui op. De evolutie van normeringen komt bij veel mensen overrompend over. Vandaag betekent kennis niet dat je alles uit het hoofd kent, maar wel dat je weet waar je de juiste informatie kunt halen en daarin speelt Cerga een belangrijke rol.

U bent bovendien een trekker van het mobiele MOBICS-project.

Dirk Peytier: In ons land moet je als installateur heel veel papier verwerken, in meertalige situaties verdubbelt de papierberg zelfs. Om te vermijden dat de installateur met een bibliotheek aan papier de baan op moet, hebben we MOBICS uitgebracht. Dit draagbare toestel bevat alle reglementeringen en benodigde documenten. De toestellen zijn voorzien van Bluetooth zodat ze

de gegevens uit de rookgasanalyse-toestellen van Euro-Index en Testo automatisch inlezen. MOBICS herleidt de administratieve rompslomp tot een minimum en is voorzien van track-and-trace technologie. Je kunt de klant vertellen hoelang hij nog moet wachten op de technicus die onderweg is. Bovendien kun je interventies veel gemakkelijker coördineren en is er ook geen discussie over de effectief gepresteerde werkuren.



Dirk Peytier (39 jaar)

Hij werd zaakvoerder op zijn 21ste en gaat naar eigen zeggen al vanaf zijn 12de mee de baan op. Zijn vader, grootvader en zelfs zijn overgrootvader waren loodgieters.

Kom zelf aan het woord!

Komt u zelf graag eens aan het woord in een volgende Cerga.news? Stuur dan een mailtje naar cerga@cerga.be met een korte toelichting en misschien staat u volgende keer in de kijker.

R_{HT} EEN HEET HANGIJZER

Uit veiligheidsoverwegingen moet de aardgasbinneninstallatie uiteraard bestand zijn tegen hoge temperaturen. Dankzij hulpstukken met kwaliteitslabel speelt u als installateur op veilig. Maar wat te doen met onderdelen die deze weerstand tegen hoge temperaturen niet (kunnen) hebben?

De norm NBN D51-003 legt vast dat elk element van een binneninstallatie bestand moet zijn tegen hoge temperaturen. Met andere woorden de installatie moet voldoen aan de zogenaamde R_{HT}-vereisten. De meeste hulpstukken in een binneninstallatie zoals kranen en koppelstukken beantwoorden aan deze eis. Het nationale AGB-BGV-label op deze elementen bevestigt dat.

Zonder AGB-BGV-label

AGB-BGV blijft echter een vrijwillig label. Er zijn elementen op de markt die niet voorzien zijn van dit label. In dat geval volstaat het dat de fabrikant kan aantonen dat het hulpstuk voldoet aan de Europese R_{HT}-eisen. Een aantal elementen in de binneninstallatie zoals de gasfilter, de magneetafsluiter en een aantal drukregelaars voldoen noch aan de Europese, noch aan de Belgische

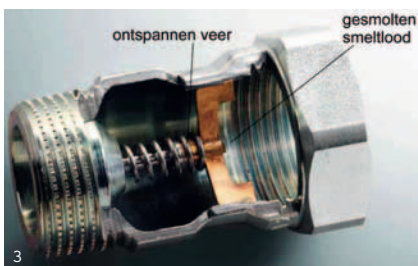
R_{HT}-vereisten. Er bestaan bijvoorbeeld geen R_{HT}-gekeurde gasfilters. Om die toch in de installatie te kunnen verwerken, zijn er vier alternatieve veiligheidsoplossingen.

Alternatieven

- U kunt het hulpstuk in een kast plaatsen met een maximumvolume van 0,2 m³. De wanden van deze kast moeten een brandweerstand EI hebben van minstens 30 minuten.
- Als tweede mogelijkheid kunt u de componenten plaatsen in een ruimte

- met verhoogde brandveiligheid. De wanden moeten een brandweerstand EI 120 hebben (minimaal 120 minuten). Stookplaatsen voor cv-ketels ≥ 70 kW volgens de norm NBN B61-001 beantwoorden aan deze vereiste. Ook een drukreducerlokaal volgens de norm NBN D51-001 is geschikt.
- Ten derde kunt u het niet R_{HT}-onderdeel beschermen door middel van een thermische veiligheidsklep die zelf R_{HT} is en die stroomopwaarts vlak bij het niet R_{HT}-stuk is geplaatst. Zo'n thermische veiligheidsklep heeft doorgaans een groot drukverlies. Daarom is deze oplossing meestal niet toepasbaar in lagedrukinstallaties (20 of 25 mbar). Een goed alternatief hiervoor is een gaskogelkraan met brandzekerheidshandvat.
- Ten slotte kunt u het niet R_{HT}-onderdeel buiten het gebouw plaatsen. Een binneninstallatie kan zich immers ook gedeeltelijk buitenshuis bevinden.

1. kraan met brandzekerheidshandvat
2. smeltveiligheidsklep open
3. smeltveiligheidsklep gesloten



Wat is R_{HT}?

R_{HT} of 'résistant aux hautes températures' betekent dat het element bij blootstelling van 30 minuten aan een temperatuur van 650°C hoogstens een lekkage vertoont van 150 l/h. 650°C is de temperatuur waarop bij aardgas automatisch zelfontbranding optreedt. Om te vermijden dat aardgas actief deel zal uitmaken van een brand, heeft men deze veiligheidsnorm opgelegd. Men gaat er dus van uit dat de brandweer binnen de 30 minuten in staat zal zijn om bij brand de temperatuur te onderdrukken.

De puntjes op de i OVER STAGIAIRS

Doet u soms een beroep op een stagiair of overweegt u een stageovereenkomst met een jongere te sluiten? Wat zijn de punten waar u als werkgever op moet letten?

De voorwaarden van de stage worden uitgetekend in een goed stagecontract. De meeste onderwijsinstellingen werken met standaardcontracten die volledig zijn. Het gaat om een contract tussen drie partijen: de school, de werkgever en de stagiair. Als installateur belooft u om een degelijke beroepstechnische opleiding te geven. U mag de stagiair dus niet gebruiken voor klusjes waarbij hij niets leert. De stageovereenkomst is sowieso een contract van bepaalde duur. Dat betekent dat niet alleen de begindatum, maar meteen ook de einddatum in de overeenkomst vastliggen. Bovendien moet de stageovereenkomst aansluiten op de theoretische opleiding. Wanneer de leerling de school verlaat, is de stage meteen afgelopen. Ook de verantwoordelijkheid van de school wordt duidelijk omschreven. Er moet bijvoorbeeld een regelmatige opvolging zijn van een leertrajectbegeleider vanuit de school.

Nooit jonger dan 15

Als werkgever moet u de stagiair verder als een gewone werknemer behandelen. Dat betekent dat de gewone gezondheids- en veiligheidswetgeving, zeg maar de welzijnscode, ook op de stagiair van toepassing is. Ook de momenten dat de leerling weer op school aanwezig moet zijn, moeten in de arbeidstijd ingepast worden. De stagiair moet minstens vijftien zijn én de eerste twee jaar secundair achter

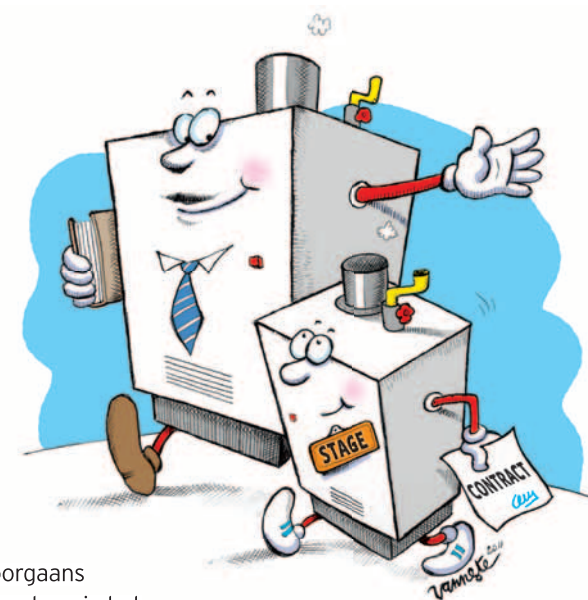
de rug hebben.

De wet op kinderarbeid is streng. Wie jonger is dan 15 jaar mag zeker géén arbeid verrichten.

Leervergoeding

Schoolstages voorzien doorgaans geen vergoeding. Voor een stage in het kader van een leerovereenkomst betaalt de werkgever de stagiair maandelijks een leervergoeding. Dat is geen loon want de leerling bouwt er immers geen sociale rechten mee op. Die stagevergoeding wordt ieder jaar op 1 januari aangepast en wordt berekend op de helft van het gewaarborgd minimummaandinkomen. Dit bedrag is afhankelijk van het opleidingsjaar dat de leer-

duurt minimaal 1 maand en maximaal 3 maanden. Ze wordt tijdelijk opgeschort wanneer de stagiair ziek is. Na deze afwezigheid, wordt de proefperiode met dezelfde termijn verlengd. De opzegtermijn tijdens de proefperiode is vastgelegd op 7 kalenderdagen nadat de stagiair de opzegging schriftelijk heeft ontvangen. Wanneer er sprake zou zijn van een onjuiste, dus



De vergoeding bedraagt in 2011 minimaal:				
	Volijds	4/5	3/5	2/5
Tijdens het 1ste stagejaar	€ 676,69	€ 541,35	€ 406,01	€ 270,68
Tijdens het 2de stagejaar	€ 799,73	€ 639,78	€ 479,84	€ 319,89
Tijdens het 3de stagejaar	€ 922,76	€ 738,21	€ 553,66	€ 369,10

ling volgt (zie kader). Zijn ervaring of vooropleiding is van geen tel. De ouders van de stagiair behouden het recht op kinderbijslag zolang hij of zij jonger is dan 25 jaar en niet meer dan 499,86 euro per maand verdient.

Proefperiode

Iedere stage begint verplicht met een proefperiode. Een proefperiode is belangrijk, omdat de stageovereenkomst tijdens die periode relatief gemakkelijk kan worden beëindigd. Zowel de bedrijfsleider als de leerling kan in de proefperiode de stage stopzetten. Dat kan zijn omdat het niet lukt of omdat de stage niet beantwoordt aan de verwachtingen. Die proefperiode

onwettige beëindiging, kan er een schadevergoeding ingeroepen worden.

Beëindiging

Noch de stagiair, noch de onderneming kan de overeenkomst 'zomaar' stopzetten. De stageovereenkomst stopt als de stagetermijn is verstreken. Toch zijn er enkele uitzonderingen om de stage vroegtijdig af te breken: bij het overlijden van de stagiair of het ondernemingshoofd, bij overmacht of bij een dringende reden. Dat laatste - gelukkig uitzonderlijk - slaat op zwaarwichtige feiten zoals diefstal. Dit ontslag moet u als werkgever uiterlijk 3 werkdagen na de feiten aan de leerling schriftelijk meedelen.



Opleiding voor de gastechnicus **HUISHOUDELIJKE KOOKTOESTELLEN**

Als Cerga-installateur weet u beter dan wie ook dat de aansluiting van gastoestellen een specifieke kennis vergt. Dat geldt ook voor kooktoestellen. Deze worden echter vaak geïnstalleerd door vaklui die over een heel andere expertise beschikken. Voor hen organiseert Cerga sinds kort de 'Cerga-opleiding voor de professionele gastechnicus huishoudelijke kooktoestellen'.

De opleiding richt zich tot keukeninstallateurs, schrijnwerkers en elektriciens die beroepshalve

regelmatig gaskookplaten of -fornuizen aansluiten en technici van fabrikanten of verdelers van deze kookplaten en fornuizen. Zij leren tijdens deze één dag durende opleiding hoe ze gaskooktoestellen vakkundig en veilig kunnen aansluiten en ombouwen van de ene gassoort naar de andere. De opleiding bestaat uit een theoretisch en een praktisch gedeelte en gaat door in de gebouwen van de KVBG te Linkebeek. Het recent ingerichte opleidingslokaal is uitgerust met kookplaten en fornuizen van diverse merken en types.



Kent u keukenplaaters die gebaat zouden zijn bij deze opleiding, speel dan gerust deze informatie door. Deelnemers ontvangen een attest van deelname, maar mogen zich uiteraard geen Cerga-installateur noemen. Het kwaliteitslabel blijft uitsluitend voorbehouden voor de sanitair en verwarmingsinstallateur. Deelnemers dragen niet alleen bij tot de veiligheid, maar zorgen er ook voor dat hun klanten ten volle kunnen genieten van alle voordelen die koken op aardgas te bieden heeft.

Geïnteresseerden kunnen terecht op www.cerga.be voor meer info en het inschrijvingsformulier.

Ontdek de **Braziliaanse kunst** tijdens **Europalia 2011**

Wellicht associeert u Brazilië met samba, het carnaval in Rio en het weergaloze Braziliaanse voetbal? Maar wist u dat dit Zuid-Amerikaanse land ook een boeiende kunstgeschiedenis heeft? De Braziliaanse kunst en cultuur staan centraal in de 23ste editie van Europalia. In dat kader pakt Bozar in Brussel dit najaar uit met Brazil.Brasil, dat de Braziliaanse kunst weerspiegelt tussen 1820 en 1950, en Art in Brazil, dat inzoomt op de periode van 1950 tot nu.

Brazil.Brasil (1820-1950) Donderdag 06.10.2011 > zondag 15.01.2012

Art in Brazil (1950-nu) Woensdag 12.10.2011 > zondag 15.01.2012

De twee tentoonstellingen lopen in het Paleis voor Schone Kunsten (Bozar), Ravensteinstraat 23, 1000 Brussel, www.bozar.be

Win een duoticket voor **Art in Brazil!**

Cerga biedt u de kans om gratis de expo Art in Brazil te bezoeken.



Hoe? Door eenvoudigweg de volgende vraag te beantwoorden: de hoeveelste editie van Europalia vindt in 2011 plaats? Mail uw antwoord vóór 20 september naar cerga@cerga.be en maak kans op één van de 10 duotickets!

BLUNDER in beeld

Bij een horizontale uitmonding van een gesloten condensatietoestel moet het afvoerkanaal lichtjes afhellen naar het toestel toe zodat het condenswater terug in het toestel kan vloeien en afgevoerd kan worden. Deze foto toont ons een creatief alternatief. De foute afhelling wordt op originele wijze opgelost met behulp van de regenwaterafvoer. **Dieter Pollet** bezorgde ons deze foto.



We belonen hem daarvoor graag met een Bongobon GASTRONOMIE.

WIN EEN BONGOBOON!

Kent u zelf een voorbeeld van een blunderinstallatie? Maak er een foto van en stuur die naar cerga@cerga.be. Wie weet wordt uw foto wel gepubliceerd en krijgt u van ons de **Bongobon GASTRONOMIE** (waarde 84,90 euro). Opgelet, voor publicatie hebben wij een hogeresolutiefoto (300 dpi) nodig.