

CLV en diep modulerende toestellen

CLV, het systeem

Een CLV-systeem is een concentrisch kanaal, waarin de rookgasafvoer en luchttoevoer voor cv-toestellen worden gecombineerd. De binnenbuis is bedoeld voor de rookgasafvoer, de buitenbuis voor de luchttoevoer.

Oude systemen

Oude CLV systemen zijn ontworpen op basis van onderdruk, met een dichtheid van de kanalen gebaseerd op regelgeving afgestemd op onderdruk. Daarnaast heeft de rookgasafvoer een van oudsher noodzakelijke open onderzijde, de trekonderbreker. Zie figuur 1.

Deze is goed zichtbaar wanneer er via het inspectiedeksel, meestal aanwezig in de onderste woning, in het systeem gekeken wordt. Omhoog kijkend ziet u de open onderzijde van het rookgasafvoerkanaal.



Fig. 1 - Open onderzijde rookgasafvoer

CVtoestellen

Bij het plaatsen van nieuwe CV ketels is het gedrag van de rookgassen allesbepalend voor de werking van het rookgasafvoersysteem. Hierin verschillen oude en nieuwe cv-toestellen erg van elkaar. Een overzicht:

Kenmerk	Oudere toestellen	HR toestellen "oud"	HR toestellen "nieuw"	Eigenschappen rookgassen
Rendement	Ca 65-75%	Max 107%	Max 109%	Warmtevraag wordt zo nauwkeurig mogelijk afgestemd op de vraag middels een bij de ketel horende thermostaat.
Regeling	Aan/Uit	Modulerend	Diep modulerend	De gasstroom komt met "zeer lage" temperatuur in het afvoersysteem terecht.
Rookgas volumestroom	Maximaal/Uit	In aanvang hoog, daarna lager	Direct laag, afgestemd op de vraag	Rookgas volumestroom is zeer gering
Rookgas temperatuur	Hoog (>150°C)	Laag (max. 60°C)	Zeet laag (35-50°C)	Rookgassen stijgen niet meer op en vullen het afvoersysteem
Onderzijde afvoersysteem	Open	Open / Dicht	Dicht	Koude rookgassen komen in de luchttoevoer terecht totdat deze is afgesloten

Gevolgen koude "HR" rookgassen

Door de lage temperatuur van de rookgassen zullen deze niet snel stijgen, maar van onder af het rookgasafvoerkanaal vullen. Indien er sprake is van een open trekonderbreker is er geen "bodem" in het rookgasafvoerkanaal. Hierdoor vallen de koude rookgassen in het luchttoevoerdeel, waar ze door de onderste cv-toestellen weer worden aangezogen. Dat heeft meestal een vervelende ketelstoring tot gevolg. In uitzonderlijke gevallen kunnen als gevolg van een slechte start (explosieve ontsteking) ook kanaaldelen losraken waardoor de rookgassen in de schacht kunnen stromen.

Dichtzetten onderzijde rookgasafvoerkanaal

Een mogelijke oplossing om dit ongewenste terugstromen van rookgassen te voorkomen, is het dichtzetten van de onderzijde van het rookgasafvoerkanaal. Om condens- en regenwater weg te laten stromen zal de dop voorzien moeten worden van een afvoer met syphon. Deze kan vrij uitlopen in het luchttoevoergeedeelte, de condensafvoer daarvan dient middels een open verbinding op de riolering aan te worden gesloten.

Terugslagkleppen

Na het dichtzetten van de onderzijde van het rookgasafvoerkanaal vult het systeem zich van onder af met rookgassen. Door de zogenaamde "bypass" werking van cv-toestellen kan er alsnog terugstroming van rookgassen in luchttoevoer plaats vinden. Daarom adviseren wij dringend om na de aanpassing alleen cv-toestellen met terugslagkleppen toe te passen. Zonder terugslagklep kan er geen storingsvrije werking gegarandeerd worden. Deze kleppen worden specifiek per toestel gekeurd. Deze keuring wordt alleen uitgevoerd voor nieuwe toestellen.

Nieuwe-HR/VR en oude-VR door elkaar

Oude toestellen (in ieder geval VR maar ook oudere HR) kunnen niet van een terugslagklep worden voorzien omdat het keur ontbreekt. Het door elkaar plaatsen van oude en nieuwe CV toestellen raden we daarom ten eerste af.

Dichtheid oude CLV systemen

Doordat het rookgasafvoerkanaal zich van onder af vult met rookgassen, is de dichtheid van het systeem ook van belang. Bij oudere systemen kunnen er kieren en spleten ter plaatse van (bijvoorbeeld) aftakkingen aanwezig zijn. Daardoor kunnen rookgassen doorsijpelen naar het luchttoevoerkanaal. Zie figuur 2. Dit kan nadelige gevolgen hebben op de goede werking van de cv toestellen. Wanneer dat het geval is kan de mogelijkheid onderzocht worden om de lekverliezen te minimaliseren. Bij twijfel aan de dichtheid van zowel rookgasafvoer als luchttoevoer zullen we adviseren om deze oude kanalen NIET meer te hergebruiken indien niet aangetoond kan worden dat de dichtheid voldoende is.

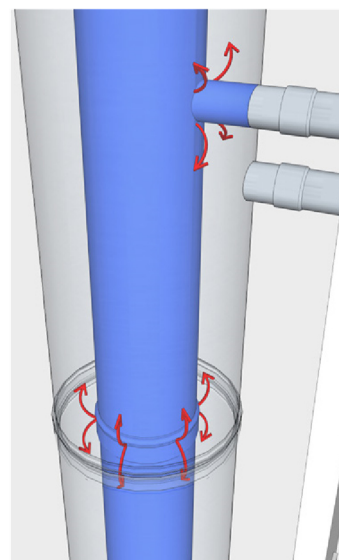


Fig. 2 - Lekkage rookgassen

Samengevat

- Indien de dichtheid van de kanalen voldoende is, kan het mogelijk zijn nieuwe diep modulerende CV ketels op een bestaand CLV systeem te plaatsen.
- Er moeten wel noodzakelijk aanpassingen aan het systeem doorgevoerd worden.
- De kanalen moeten luchtdicht zijn volgens de eisen (KE 138).
- Plaatsing van toestellen door elkaar heen (oude VR en nieuwe HR/VR) wordt ten eerste afgeraden.
- De onderzijde van het systeem moet gesloten worden met behoud van inspectie mogelijkheid.
- Nieuwe CV ketels moeten voorzien zijn van een terugslagklep die met het toestel is mee-gekeurd.

Overdruk CLV systeem

Een overdruk CLV maakt gebruik van de ventilatoren van de ketels om druk in de buis te creëren waardoor de rookgassen naar buiten geduwd worden. De rookgasafvoerbuis zelf heeft een kleinere diameter, waardoor de druk hierin hoger is. Hierbij is van groot belang dat er een rookgasterugslagklep aanwezig is in de ketel. Dit onderdeel voorkomt dat rookgassen uit de CLV de ketel ingeblazen kunnen worden zodra deze niet in bedrijf is. Bepaalde toestellen zoals de Nefit Proline NxT hebben deze klep al ingebouwd, bij anderen moet deze er nog in worden gemonteerd.

Onderdruk CLV systeem

Van een onderdruk CLV is sprake wanneer er van thermische trek (opstijgen warme lucht) gebruik wordt gemaakt om de rookgassen af te voeren. De buizen van dit systeem hebben een grote diameter om te voorkomen dat rookgassen terug de ketel in kunnen worden geblazen. Vanwege het gebrek aan ruimte voor een grotere buis wordt tegenwoordig voornamelijk voor het overdruk systeem gekozen.

Vervangen van het CLV systeem

Tijdens het vervangen van het CLV systeem gaan we als volgt te werk: we maken in de muur

Eerst wordt de oude ketel gedemonteerd, waarna er een gat in de muur gemaakt wordt om bij het oude CLV systeem te komen.

Vervolgens wordt het oude kanaal tweedelig open gezaagd.

Nu is het tijd dat de nieuwe voering aangebracht wordt.

De voering bestaat uit dubbelwandig kunststof buis die we in lengtes van 3 meter aanbrengen.

Na elke 3 meter wordt een T-stuk geplaatst die dient als aansluiting van de rookgas afvoer aansluiting voor de ketel.

Tevens loopt via dit T-stuk het condens vocht terug naar het riool, hierdoor is er geen kans meer op overstroming van verstopte centrale condens bakken aan de onderkant van het CLV systeem.

Nadat de nieuwe voering is aangebracht zal het buitenste deel van het oude CLV systeem dicht gezet worden

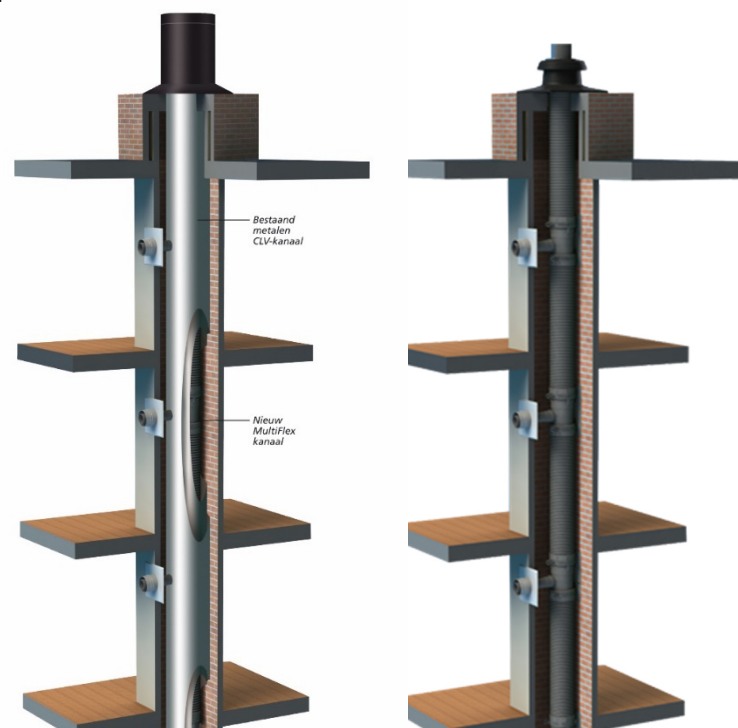
Met een speciale plaat, deze zorgt ervoor dat de omliggende ruimte van het nieuwe CLV systeem gebruikt wordt als lucht aanzuig kanaal.

Alles wordt hierna dicht gezet met brandwerende beplating volgens het bouwbesluit met een brandvertraging van 60 minuten.

De nieuwe rookgasafvoer die aan de kant van de woning zichtbaar is wordt voorzien van een brandmanchet.

en de rookgasbuizen worden geïnsuleerd volgens de laatste normen van Rogafa.

Als laatste zal op het dak zal de nieuwe voering aangesloten worden op een nieuwe dakkap



Verskil van Rookgasafvoer, CLV systeem en geschikte toestellen bij calcificatie

Niet elke ketel is geschikt voor elke situatie of rookgasafvoer.

