



Installatie voorschrift

Holetherm dubbelwandig rookgasafvoersysteem (DW)

2016

Alle informatie in deze uitgave is onder voorbehoud van druk- en zetfouten. Voor de gevolgen van druk- en zetfouten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. Holetherm behoudt zich het recht voor de aangeboden informatie, met inbegrip van de tekst van deze disclaimer, te allen tijde te wijzigen zonder hiervan nadere aankondiging te doen. Op deze disclaimer is het Nederlands recht van toepassing. Alle geschillen uit hoofde van of in verband met deze disclaimer zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter in Nederland.

Inhoudsopgave

1	Algemeen	4
1.1	Inleiding	4
2	Kwaliteitsnormen	4
2.1	Declaration of Performance	4
2.2	Certificering	4
2.3	Karakteristieken kanaalbelasting en weerstanden	4
3	Voorschriften	5
3.1	Wet en regelgeving	5
3.2	Toepassing	5
3.3	Kenmerken materiaal	6
4	Brandveiligheid en kanaalopbouw	6
4.1	Brandveiligheid	6
4.2	Kanaalopbouw	6
4.3	Doorvoeringen en omkookering	7
4.4	Uitmonding	8
5	Verdunningsfactor	8
5.1	Berekening	8
5.2	Een uitgewerkt voorbeeld	9
6	Montage	10
6.1	Systeemopbouw	10
6.2	Versleping	10
6.3	Van dubbelwandig (DW) naar enkelwandig (EW)	10
6.4	Dakopstelling	11
6.5	Kanaalonderhoud	11



1 Algemeen

1.1 Inleiding

Deze voorschriften voor installatie, montage en onderhoud, zijn gepubliceerd om de veiligheid van het product in een bouwkundige omgeving te waarborgen. Ze zijn opgesteld naar de huidige stand van de wetenschap en techniek en dienen uitsluitend als algemene richtlijn. Deze richtlijn kan op basis van voortschrijdend inzicht en wettelijke regelgeving regelmatig aangepast worden. De actuele versie kunt u inzien op www.holetherm.com. Bij het opstellen van deze voorschriften hebben wij de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen.

Voor het op een correcte wijze aanbrengen van onze materialen, blijft de installateur op basis van zijn of haar vakmanschap aansprakelijk. Lewo BV zal geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade als gevolg van het zondermeer toepassen van deze richtlijn in de praktijk.

Neem bij twijfel over uitvoering en toepassing altijd eerst contact op met uw leverancier.

2 Kwaliteitsnormen

2.1 Declaration of Performance

Vanaf 1 juli 2013 moeten fabrikanten, importeurs en distributeurs van bouwproducten een prestatieverklaring Declaration of Performance (DoP) beschikbaar stellen, voor producten waarvoor een geharmoniseerde Europese norm bestaat. Holetherm DW heeft de “DoP” verklaring voor haar producten ingedeeld per productgroep. De vermelding van het juiste DoP-nummer staat vermeld op de productetiketten en leverantie documenten.

2.2 Certificering

Het Holetherm DW rookgasafvoersysteem wordt in Nederland geproduceerd. De productie is gecertificeerd en gecontroleerd door KIWA onder de eisen zoals gesteld in de Bouwproducten richtlijn 89/106/EWG. De EG-konformiteitsverklaring waarin vermeld dat het product Holetherm DW voldoet aan de CE eisen zoals gesteld in de Europese norm DIN EN 1856-1 :2009 voor systeem 2+. Deze verklaring is getest en afgegeven door Kiwa Cermet Italia S.p.A, onder certificaat registratienummer 0476-CPR-6883 Rev.01 d.d. 11-09-2015. Contract nr. C9820.

2.3 Karakteristieken kanaalbelasting en weerstanden

Kanaalsysteem Holetherm DW T6OQ-N1-D-V2-L50040/050-G75.

Belasting en weerstand bij een totaal van zeven meter aan kanaaldelen.



Afbeelding 1

Warmteweerstand

Warmte weerstand bij een diameter van $\varnothing 80$ t/m $\varnothing 250$ mm = 0,42 m² K/W en vanaf $\varnothing 251$ t/m $\varnothing 450$ mm = 0,46 m² K/W.

Brandveiligheid

Schoorsteenbrandveilig: Ja.

Buigbelasting

Niet verticale installatie: maximale afstand tussen 2 ondersteuningen bedraagt 1,5 meter bij 45°.

Wind belasting

Maximale vrijstaande hoogte 1,5 meter vanaf de laatste ondersteuning.

Stromingsweerstand

Lengte = 1,0; bocht 15° = 0,3; bocht 45° 0,4; T-stuk 45° 0,35; T-stuk 90° = 1,2.

Vries/dooi weerstand: ja.

Legenda	T6OQ-N1-D-V2-L50040/050-G75
T-600	temperatuur niveau
N1	druk niveau 40 Pa onderdruk
D	condensweerstand, (W=nat D=droog)
V2	corrosieweerstand bepaald op materiaaltype
L50040/50	materiaalspecificatie 1.4404, (0,4 mm of 0,5 mm dik)
G	schoorsteen brandveilig, (G=ja O=nee)
75	minimale afstand in mm, tot brandbare materialen (let op bij diameters DW300 en groter, geldt 1,5 x deze afstand = 113 mm)

3 Voorschriften

3.1 Wet en regelgeving

Het Holetherm rookgasafvoer systeem moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met geldende wet en regelgeving en voldoen aan de geldende bouwvoorschriften. De installatie van Holetherm DW rookgasafvoersysteem moet voldoen aan de brandveiligheidbepalingen gesteld in de NEN 6062.

3.2 Toepassing

Het Holetherm DW is geschikt voor genormeerde vloeibare, gasvormige en vaste brandstoffen met een rookgastemperatuur van maximaal 600°C. Het rookgasafvoerkanaal is een zogenaamd onderdruk systeem, dit betekent dat de druk in het kanaal bij normale gebruiksomstandigheden lager is dan de luchtdruk van de omgeving.

3.3 Kenmerken materiaal

Holetherm DW rookgasafvoer kanaal RVS:

Buitenwand: 1.4301 (304)

Binnenwand: 1.4404 (316L)

Holetherm DW (Afbeelding 1 en 2) is een totaal concept en koppelbaar met Holotherm EW. Het product is niet uitwissel- of koppelbaar aan andere fabricaten. Als u veranderingen en/of aanpassingen aan het Holetherm DW concept doorvoert, kan dit de goede werking hiervan nadelig beïnvloeden. Garantie en aansprakelijkheid vervallen door dergelijke aanpassingen. Voor een overzicht van de onderdelen kunt u de productcatalogus op onze internetsite raadplegen www.holetherm.com.



Afbeelding 2

4 Brandveiligheid en kanaalopbouw

4.1 Brandveiligheid

Volgens het bouwbesluit moeten binnen gebouwen en bij doorvoeringen van een wand of vloer en op plaatsen waar de brandwerendheid van de bouwconstructie nadelig wordt beïnvloed een schoorsteenkanaal omkokerd worden. Holetherm is een kanaal dat niet zelfstandig geïnstalleerd mag worden. Dit betekent dat waar fysiek contact met het kanaal mogelijk is op plaatsen waar zich niet de hittebron bevindt, het verplicht is om de kanaaldelen te omkokeren. In situaties waarbij de verdiepingvloeren niet brandwerend zijn mag de omkokering alleen worden afgesloten met een brand separatie plaat aan de onderzijde. Bij de verdiepingsdoorgangen moet in het geval van brandbaar materiaal, de omkokering tussen de verdiepingen door lopen en open blijven. Hiermee wordt voorkomen dat binnen de omkokering warmteophoping zal plaatsvinden.

Geldende normen hiervoor kunt u vinden in het bouwbesluit en de NEN6062, voor de bepaling van brandveiligheid. Holetherm DW is gekeurd door TNO volgens de NEN6062, TNO rapport 94-cvb-R0486. De NEN6068 norm bepaald de weerstand tegen branddoor- en overslag tussen ruimten onderling. Deze kan afhankelijk van de situatie ter plaatse variëren tussen 30 of 60 minuten (Afbeelding 3).

Ten slotte is de NEN-EN 1856-1 van belang. Volgens deze norm is het Holetherm DW goedgekeurd voor T600 rookgas temperatuur. Voordat er een installatie word aangebracht, wordt in het beoogde tracé het leidingverloop geïnspecteerd. Het leiding verloop moet voldoen aan de regelgeving gesteld in het bouwbesluit. Ook het aanbrengen van de rookgasafvoer in bestaande afscheidingen en omkokeringen, moeten voldoen aan de brandveiligheidseisen bepaald in de NEN6062.

4.2 Kanaalopbouw

Het rookgasafvoer kanaal moet vanaf de aansluiting op het verbrandingstoestel naar de uitmonding op het dak worden opgebouwd. Het kanaal moet zo veel mogelijk verticaal worden uitgevoerd. Holetherm DW kanalen of kanaaldelen mogen behoudens de aansluitbocht op het verbrandingstoestel, niet horizontaal geïnstalleerd worden. De maximale hoek voor een versleping in het verticale kanaal is 135°.



4.3 Doorvoeringen en omkokering

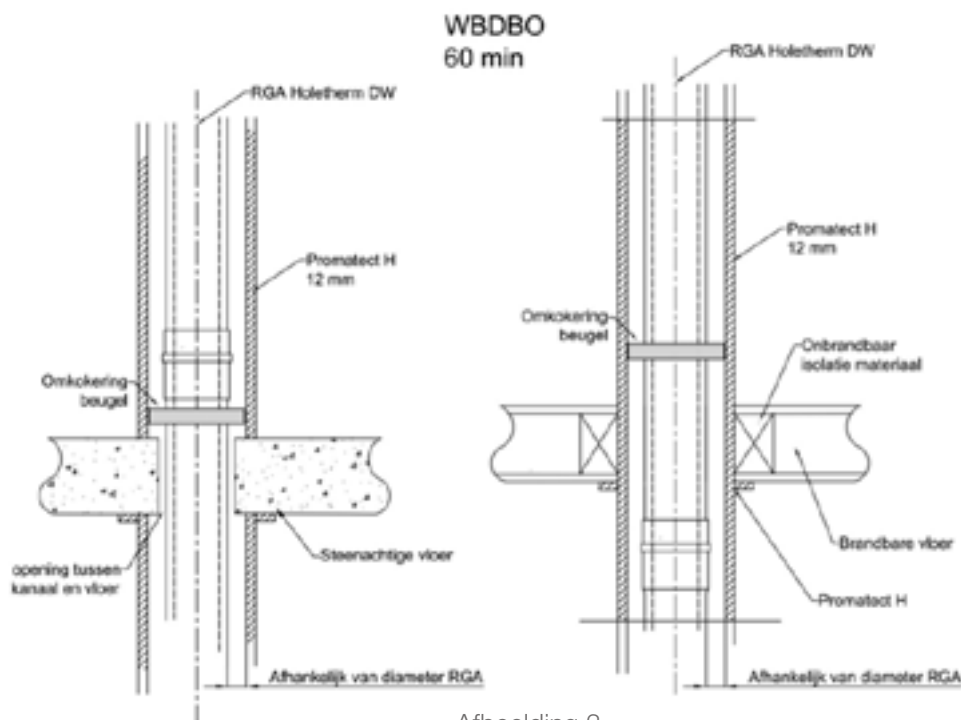
Zorg ervoor dat de doorvoer openingen in een onbrandbare (steenachtige) vloer tenminste 20 mm vrij blijft rondom het toegepaste Holetherm DW kanaal.

Bij een brandbare vloer bedraagt de opening rondom tenminste 75 mm. Werk dergelijke openingen altijd af met brandwerend materiaal. De brandwerende materialen altijd aanbrengen conform de voorschriften van de fabrikant en de regelgeving van het bouwbesluit.

De opening in een brandbaar dak en/of dakbeschot moet net zo groot te zijn als de buitendiameter van de aan te brengen omkokering. De omkokering moet doorlopen door het dakbeschot en aansluiten op de dakafwerking. Werk de omringende brandbare materialen rondom het kanaal altijd af zoals hier boven omschreven.

Voor het Holetherm DW met een inwendige diameter van 300 mm of meer moet u minimaal 113 mm afstand tot brandbare materialen houden. Werk ook hier alle brandbare materialen af met brandwerend materiaal. Alle materialen aan de binnenzijde van de omkokering dienen altijd van onbrandbaar materiaal te zijn. De materiaaldikte van de omkokering moet tenminste 12 mm te bedragen, b.v. Promatec brandwerende constructieplaat.

Gebruik binnen een omkokering nooit een brandseparatie plaat, deze afsluiting zorgt voor ophoping van warmte door het blokkeren van de luchtstroom binnen de omkokering.



Afbeelding 3



4.4 Uitmonding

De plaats van uitmonding van het rookkanaal moet met zorg gekozen te worden, de beste plaats is de nok van het dak of hier zo dicht mogelijk in de buurt. Bij een dak hoek kleiner dan 23° geldt dat de uitmonding 0,5 meter boven het dak moet uitsteken.

Voor daken met een hoek groter dan 23° geldt de volgende formule $H \geq 0,5 + 0,16 (\alpha - 23)a$.

H = hoogte van de uitmonding;

A = dakhelling in graden;

a = de horizontale afstand vanuit de nok tot de middenlijn van de uitmonding.

5 Verdunningsfactor

5.1 Berekening

De verdunningsfactor is een maat voor de kwaliteit van de toegevoerde lucht. De verdunningsfactor wordt berekend uit de afstand tussen de uitmonding van een ventilatie- of rookgasafvoer en de inlaat van de ventilatietoevoervoorzieningen. De volgende eisen worden gesteld aan de verdunningsfactor:

Tabel 1 Verdunningsfactoren bij verschillende soorten afvoer.

Soort afvoer	Verdunningsfactor
Ventilatieluchtafvoer	0,01
Rookafvoer gasgestookt toestel	0,01
Rookafvoer toestel overige brandstoffen	0,0015

Een verdunningsfactor van bijv. 0,01 betekent dat niet meer dan 0,1% verontreinigde binnenlucht of rook in de verse lucht terecht komt. Om de verdunningsfactor te kunnen berekenen is het noodzakelijk dat de volgende gegevens bekend zijn:

De vereiste lucht volumestroom q_v voor de afvoer van de binnenlucht of de belasting B voor de afvoer van rook van een verbrandingstoestel;

De kortste afstand L tussen de uitmonding van de ventilatie-/rookgasafvoer en toevoeropening(en) voor ventilatielucht;

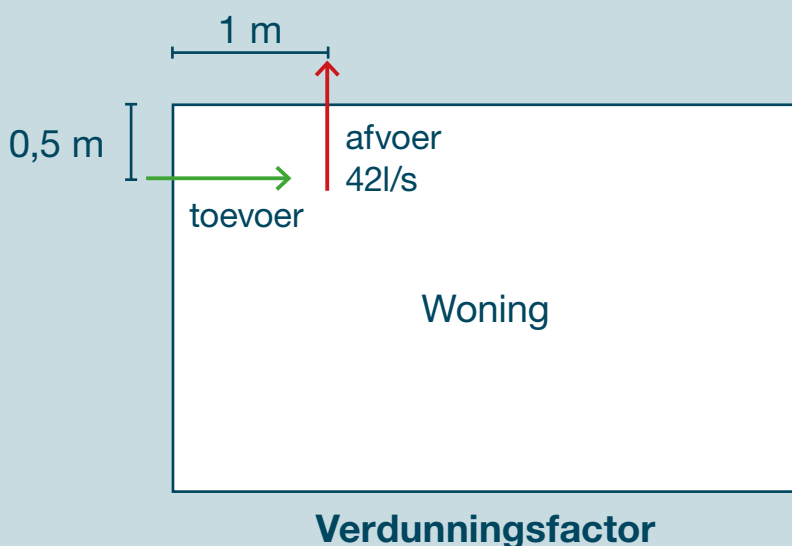
Het onderlinge hoogteverschil Δh van de uitmonding en de toevoeropening;

De zich voordoende plaatsingen overeenkomend met de situaties 1 t/m 17 volgens tabel 4 uit de NEN 1087. De volgende formules kunnen worden toegepast:

$$f = \frac{\sqrt{q_v}}{C_1 \cdot l + C_2 \cdot \Delta h} \quad f = \frac{\sqrt{B}}{C_1 \cdot l + C_2 \cdot \Delta h}$$

5.2 Een uitgewerkt voorbeeld

- Stap 1** Het betreft hier een toevoer- en afvoervoorziening voor ventilatie.
De vereiste luchtvolumestroom q_v voor de afvoer van de binnenlucht bedraagt 42 l/s.
- Stap 2** De kortste afstand L tussen de ventilatieafvoer en -toevoervoorziening bedraagt 1 m horizontaal tot de dakrand.
- Stap 3** Het hoogteverschil $\Delta h = 0,5$ m tussen de ventilatietoevoervoorziening en de dakrand.
- Stap 4** Het betreft hier situatie 1, uitmonding in het dakvlak en toevoer via de gevel.
(zie onderstaand schema)



Hierboven een Afbeelding van doorsnede van woning voor berekening verdunningsfactor.

Als we de gegevens invullen, dan resulteert dit in een verdunningsfactor van 0,00997.
Deze voldoet aan de gestelde eis van 0,01.

Let op!

De berekeningsmethode voor de verdunningsfactor is niet bedoeld om geurhinder tegen te gaan maar slechts om schadelijke situaties voor de gezondheid tegen te gaan;

Er gelden geen publiekrechtelijke eisen voor de afstand tussen een ventilatietoevoervoorzieningen en een rioolontluchting. Aanvullende eisen t.a.v. de verdunning staan in de methode in NEN 3215/NTR 3216;

6 Montage

6.1 Systeemopbouw

Bouw het systeem op vanuit het verbrandingstoestel. De verschillende onderdelen worden in elkaar gestoken als een insteek-mof verbinding. Schuif het kanaal met de insteekverbinding in de mof van het component daaronder. Dit is noodzakelijk omdat het Holetherm DW een binnen afwaterend systeem is.

Een omgekeerde volgorde van installeren kan mogelijk lekkage problemen veroorzaken bij eventueel naar binnen tredend hemelwater of condensvorming binnen het kanaal. let daarom bij installatie goed op de pijl die op iedere sectie staat geprint, deze geeft de richting naar de rookgasuitmonding aan.

Gebruik voor een aansluiting op haard en of kachel een aansluitstuk. Als uw haard of kachel een achter aansluiting heeft, moet om horizontale kanaaldelen te voorkomen na het aansluitstuk direct twee bochten van 45° of een T-stuk te gebruiken. Voor ondersteuning van uw Holetherm DW is het van belang dat u direct na de horizontale overgang, in het verticale kanaal, voor ondersteuning hiervan een stoelconstructie plaatst (Afbeelding 4). Bochten dienen spanningsvrij gemonteerd te worden en na iedere volgende zeven meter kanaal lengte moet u zo'n stoelconstructie aanbrengen.



Afbeelding 4

6.2 Versleping

Als in het af te leggen tracé een versleping noodzakelijk is, mag maximaal één versleping worden toegepast. De maximale versleping in het rookgasafvoerkanaal mag niet langer zijn dan 2 meter.

Indien u aan de achterzijde van uw haard of kachel door een muuropening in steenachtig materiaal gaat, houd dan rekening met 20 mm afstand rondom het kanaal. Stort het kanaal nooit in beton of cement, omdat er dan geen opvang is voor het thermisch effect.

Zeker het eerste verticale kanaaldeel na het aansluitstuk, met een muurbeugel. Vervolgens moet na iedere 1,5 meter kanaaldeel een muurbeugel worden aangebracht. Gebruik voor het plaatsen van een omkokering de Holetherm omkokeringsbeugel i.p.v. een muurbeugel (Afbeelding 5).



Afbeelding 5

6.3 Van dubbelwandig (DW) naar enkelwandig (EW)

Als u van een Holetherm DW kanaal overgaat naar een EW kanaal gebruik dan het contra aansluitstuk DW. Dit aansluitstuk is ontworpen voor het maken van een goede verbinding tussen beide kanaaltypen en sluit het isolatie materiaal op een juiste wijze af tegen vocht en vuil. Pas in de overgang van EW naar DW het Holetherm aansluitstuk toe.



Indien uw rookgasafvoerkanaal vanuit de woonkamer EW begint en u wilt onder het plafond een overgang maken naar een DW Holetherm kanaal, draag er dan zorg voor dat bij een onbrandbare vloer de aansluiting minimaal 50 mm onder het plafond uitsteekt. Bij een brandbare vloer moet deze verbinding minimaal 200 mm bedragen. Plaats om deze verdieping doorvoer een brandseparatieplaat en werk de doorvoer in het plafond af zoals omschreven bij doorvoering en omkokering § 4.5.



Afbeelding 6

Zet de verschillende kanaaldelen vast met de bijgeleverde RVS-klemband. Deze klembanden dienen voor het maken een trekvast verbinding tussen de elementen van het systeem (Afbeelding 6).

6.4 Dakopstelling

Ook bij het doorvoeren naar het dak gebruikt u een brandseparatie plaat, in geval van een hellend dak zal deze brandseparatieplaat in de hellende uitvoering gebruikt moeten worden. Bij de dakuitmonding wordt een dak bevestigingsbeugel toegepast (Afbeelding 7). Afhankelijk van de dakafwerking, gebruikt u een dakplaat of een loodslab. Aan het einde van de conische kegel van deze dakplaat of loodslab bevestigt u een stormkraag. Deze kan worden afgedicht met hittebestendige siliconenkit. Ten slotte plaatst u de eind kap. Als de uitmonding door omliggende gebouwen een risico op overdruk door valwind inhoud, plaatst dan een trekkende kap.



Afbeelding 7

6.5 Kanaalonderhoud

Meer gegevens vindt u op onze website www.holetherm.com. Zorgt u ervoor dat uw schoorsteenkanaal afhankelijk van het gebruik 1 tot 4 maal per jaar geveegd wordt door een erkende schoorsteenveger. Als u temaken heeft gehad met een schoorsteenbrand, dan moet uw kanaal altijd gekeurd worden op herbruikbaarheid van de kanaaldelen, door een hiervoor bevoegde instantie.

H©LETHERM
