



INSTALLATIEVOORSCHRIFT

DUBBELWANDIG GEÏSOLEERD
SCHOORSTEENKANAALSYSTEEM

H[©]LETERM

RVS ROOKGASAFVOERSYSTEMEN

INHOUD

1 KWALITEITSNORMEN	3
1.1 Prestatieverklaring	3
1.2 Certificering	3
2 VOORSCHRIFTEN	3
2.1 Wet- en regelgeving	3
2.2 Toepassing	3
2.3 Kenmerken materiaal	3
3 BRANDVEILIGHEID EN KANAALOPBOUW	5
3.1 Brandveiligheid	5
3.2 Kanaalopbouw	5
3.3 Doorvoeringen en omkokering	5
3.4 Uitmonding	6
4 VERDUNNINGSFACITOR	6
4.1 Berekening	6
4.2 Een uitgewerkt voorbeeld	7
5 MONTAGE	7
5.1 Systeemopbouw	7
5.2 Versleping	8
5.3 Van dubbelwandig (DW) naar enkelwandig (EW)	8
5.4 Dakopstelling	8
5.5 Kanaalonderhoud	8

INLEIDING

Deze voorschriften voor installatie, montage en onderhoud zijn gepubliceerd om de veiligheid van het product in een bouwkundige omgeving te waarborgen. Lees daarom dit installatie- en montagevoorschrift geheel door voorafgaand aan de installatie. Dit voorschrift is opgesteld naar de huidige stand van de wetenschap, regelgeving en techniek en kan op basis van voortschrijdend inzicht en wettelijke regelgeving regelmatig aangepast worden. De actuele versie kunt u inzien op www.holetherm.com.

Voor het op een correcte wijze aanbrengen van onze materialen, blijft de installateur verantwoordelijk. Het afwijken van de instructies zoals vermeld in dit voorschrift is te allen tijde voor verantwoordelijkheid van de schoorsteenbouwer. Wanneer de aanwijzingen uit dit voorschrift gevolgd worden zal de installatie aan de voorwaarden voldoen en is veilig gebruik gewaarborgd.

Holetherm Dubbelwandig geïsoleerd rookgasafvoersysteem is na installatie volgens dit voorschrift direct bedrijfsklaar (houd rekening met de eventuele droogtijd van stucwerk). Aanleg van een rookgasafvoer kanaal voor een hout gestookte kachel dient aan vele normen en eisen te voldoen. Een erkend DE-installateur is bekend met alle eisen en kan derhalve een veilige installatie bouwen.

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.

INSTALLATIEVOORSCHRIFT
HOLETHERM DUBBELWANDIG GEÏSOLEERD (DW)

1 KWALITEITSNORMEN

1.1 PRESTATIEVERKLARING

Vanaf 1 juli 2013 moeten fabrikanten, invoerders 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 (zie pagina 4). De vermelding van het juiste DoP-nummer staat vermeld op de productetiketten.

1.2 CERTIFICERING

Het Holetherm DW rookgasafvoersysteem wordt in Nederland geproduceerd. De productie is gecertificeerd en gecontroleerd door Kiwa onder de eisen zoals gesteld in de Bouwproductenverordening 305/2011/EU CPR. In de EG-konformiteitsverklaring wordt vermeld dat het product Holetherm DW voldoet aan de CE eisen zoals gesteld in de Europese norm NEN 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. Contractnr. C9820.

2 VOORSCHRIFTEN

2.1 WET- EN REGELGEVING

Het Holetherm rookgasafvoersysteem 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 brandveiligheidsbepalingen gesteld in de NEN 6062.

2.2 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.

2.3 KENMERKEN MATERIAAL

Holetherm DW rookgasafvoer kanaal RVS:
Buitenwand: 1.4301 (304)
Binnenwand: 1.4404 (316L)

Holetherm DW (afbeelding 1) is een totaalconcept en koppelbaar met Holetherm 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. Een overzicht van de onderdelen kunt u vinden in de productbrochure op www.holetherm.com.



Afbeelding 1

PRESTATIEVERKLARING

1	Unieke identificatiecode	Holetherm DW Dubbelwandig geïsoleerd RVS rookgasafvoer-systeem overeenkomstig EN 1856-1:2009	
2	Productnaam en type	Holetherm Dubbelwandig geïsoleerd (DW)	
	Karakteristieke benaming Type 1	T600-N1-D-V2-L50040-G (75) Metalen schoorsteensysteem Dn 80-250	
	Karakteristieke benaming Type 2	T600-N1-D-V2-L50050-G (112) Metalen schoorsteensysteem Dn 300-450	
3	Toepassing van het product	Het afvoeren van verbrandingsgassen van het toestel naar buiten	
4	Naam en adres van fabrikant	Lewo B.V., Laagerfseweg 29, 3931 PC Woudenberg NL	
5	Vertegenwoordiger	Niet van toepassing	
6	Beoordelings- / verificatiesysteem	2+, 4	
7	Activiteit van de aangemelde certificatie-instantie zoals vereist in de geharmoniseerde norm	De aangemelde certificatie-instantie KIWA-Cermet Italia S.p.a. met identificatienummer 0476 voerde de oorspronkelijke inspectie uit van de fabriek en van de productiecontrole evenals de continue bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole en gaf het conformiteitscertificaat 0476-CPR-6883 uit van de productiecontrole.	
	Essentiële kenmerken	Prestaties	Geharmoniseerde norm
8.1	Druksterke secties en verbindingstukken	Type 1: 30 m Type 2: 15 m	EN 1856-1:2009
8.2	Bestendigheid tegen brand (van binnen naar buiten)	Type 1: G(75) Type 2: G(112)	EN 1856-1:2009
8.3	Gasdichtheid	Type 1 en 2: N1	EN 1856-1:2009
8.4	Stromingsweerstand	Ruwhedswaarde secties: 1 mm Zetawaarde bochten en T-stukken:	
		BochtenT-stukken	
		15° 30° 45° 90° 45° 90° 0,15 0,3 0,4 0,5 0,35 1,2	
8.5	Warmteweerstand coëfficiënt	Type 1: 0,42 m² K/W Type 2: 0,46 m² K/W	EN 1856-1:2009
8.6	Weerstand tegen thermische schok	Type 1 en 2: Ja	EN 1856-1:2009
8.7	Buigtreksterkte: - Treksterkte van verbindingen - Niet verticale installatie - Windbelasting	Type 1 en 2: 5 m Afstand tussen ondersteuning: 1,5 m Maximale vrijstaande hoogte: 1,5 m	EN 1856-1:2009
8.8	Duurzaamheid m.b.t. chemicaliën: - Vochtindringing - Condensaatpenetratie	Type 1 en 2: Ja Ja	EN 1856-1:2009
8.9	Duurzaamheid m.b.t. corrosie	Type 1 en 2: V2	EN 1856-1:2009
8.10	Bestendig tegen vorst / dooi	Type 1 en 2: Ja	EN 1856-1:2009

De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 8 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.

UITLEG KARAKTERISTIEKE BENAMING

- T600 : Temperatuurklasse
- N1 : Drukklasse
- D : Droge toepassing
- V2 : Corrosieklasse
- L50040 : Materiaalspecificatie 1.4404 0,4 mm
- L50050 : Materiaalspecificatie 1.4404 0,5 mm
- G : Schoorsteenbrandveilig
- (75) : Afstand van omkokering tot brandbare materialen is 75 mm
- (112) : Afstand van omkokering tot brandbare materialen is 112 mm

CE

015

0476

Lewo B.V.

Laagerfseweg 29

3931 PC Woudenberg NL

www.holetherm.com

0476-CPR-6883

EN 1856-1

T600-D-N1-V2-L50040-G(75)

T600-D-N1-V2-L50050-G(112)

3 BRANDVEILIGHEID EN KANAALOPBOUW

3.1 BRANDVEILIGHEID

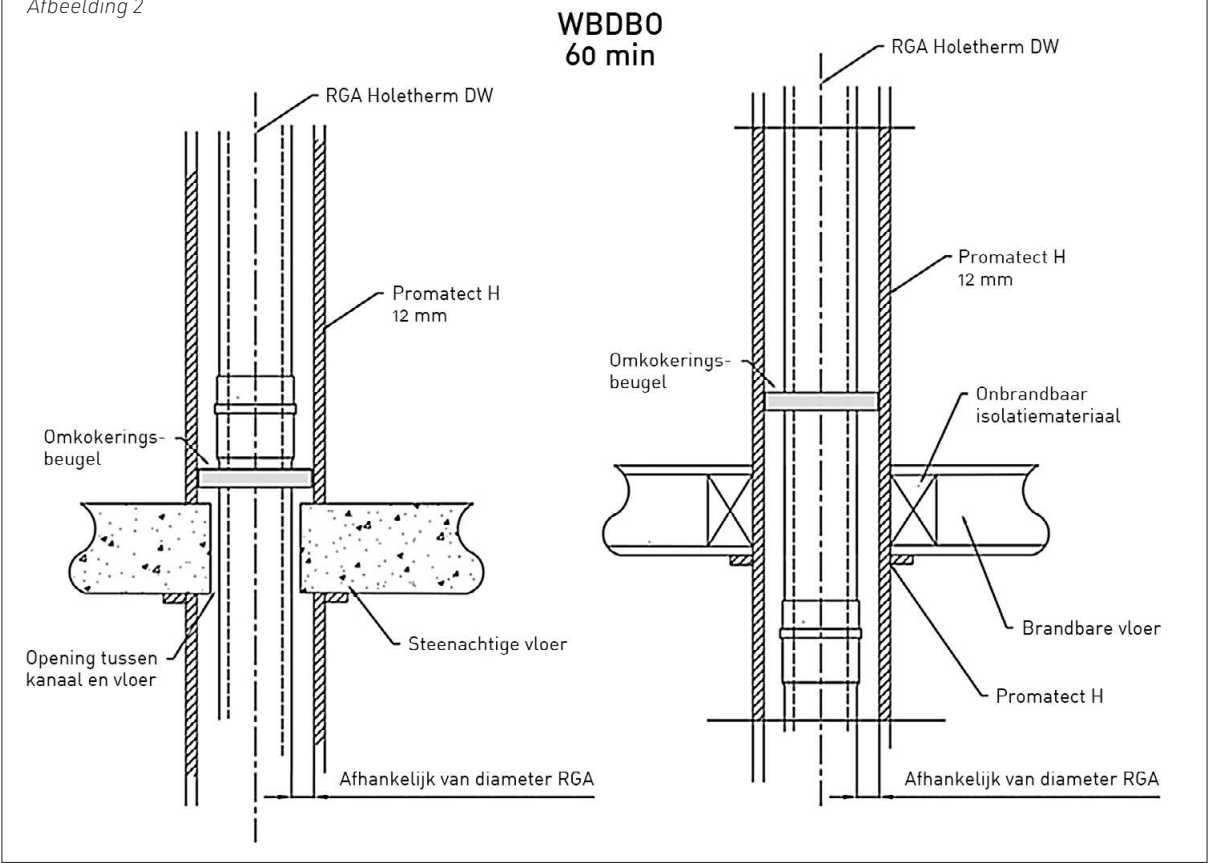
Volgens het Bouwbesluit moet binnen gebouwen en bij doorvoeringen van een wand of vloer en op plaatsen waar de brandwerendheid van de bouwconstructie nadelig wordt beïnvloed, een schoorsteenkanaal omkokerd worden. Holetherm is een kanaal dat niet zelfstandig geïnstalleerd mag worden. Dit betekent dat 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 verdiepingsvloeren niet brandwerend zijn mag de omkokering alleen worden afgesloten met een brandseparatieplaat aan de onderzijde. Bij de verdiepingsdoorgangen moet in het geval van brandbaar materiaal, de omkokering tussen de verdiepingen doorlopen en open blijven. Hiermee wordt voorkomen dat binnen de omkokering warmteophoping zal plaatsvinden. Geldende normen hiervoor kunt u vinden in het Bouwbesluit en de NEN 6062, voor de bepaling van brandveiligheid. De NEN 6068 norm bepaalt de weerstand tegen branddoor- en overslag tussen ruimten onderling.

Deze kan afhankelijk van de situatie ter plaatse variëren tussen 30 of 60 minuten (afbeelding 2). Ten slotte is de NEN EN 1856-1 van belang. Volgens deze norm is het Holetherm DW goedgekeurd voor T600 rookgastemperatuur. Voordat er een installatie word aangebracht, wordt in het beoogde tracé het leidingverloop geïnspecteerd. Het leidingverloop moet voldoen aan de regelgeving gesteld in het Bouwbesluit. Ook het aanbrengen van de rookgasafvoer in bestaande afscheidingen en omkokeringen, moet voldoen aan de brandveiligheidseisen bepaald in de NEN 6062. Door bij de installatie de aanwijzingen in dit installatievoorschrift op te volgen, voldoet het Holetherm DW rookgasafvoersysteem aan de eisen volgens NEN 6062.

3.2 KANAALOPBOUW

Het rookgasafvoerkanaal 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°.

Afbeelding 2

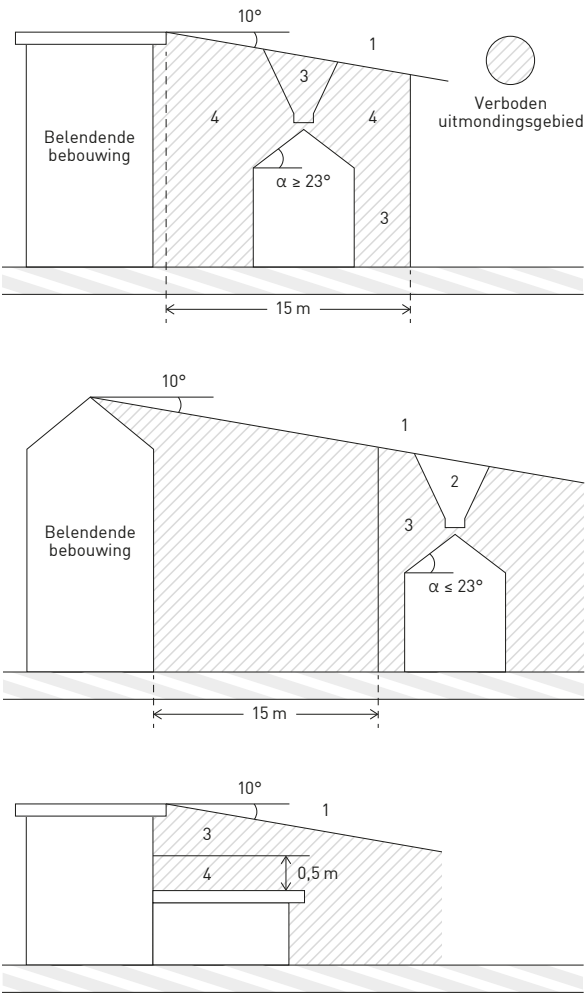


3.3 DOORVOERINGEN EN OMKOKERING

Zorg ervoor dat bij de doorvoeropeningen 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 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 met onbrandbare materialen. Voor 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. Promatect-H brandwerende constructieplaat. De afstand tussen het Holetherm DW systeem en de omkokering van onbrandbare plaat dient minimaal 75 mm te zijn. Met de standaard omkokeringsbeugels is deze afstand gegarandeerd. De afstand vanaf de buitenzijde van de onbrandbare omkokering tot brandbare materialen is 0 mm (DTC = 0). Brandbare materialen (zoals vloerbedekking e.d.) mogen dus aanliggen tegen de omkokering. Gebruik binnen een omkokering nooit een brandseparatieplaat, deze afsluiting zorgt voor ophoping van warmte door het blokkeren van de luchtstroom binnen de omkokering.

3.4 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 dakhoek kleiner dan 23° geldt dat de uitmonding 0,5 meter boven het dak moet uitsteken (afbeelding 4). 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;
 α = dakhelling in graden;
a = de horizontale afstand vanuit de nok tot de middenlijn van de uitmonding.
Uitmondingsgebieden 1 en 2 zijn toegestaan (afbeelding 3).
Met betrekking tot de uitmonding moet de rookgasafvoer voldoen aan de eisen van NEN 2757.



Afbeelding 3

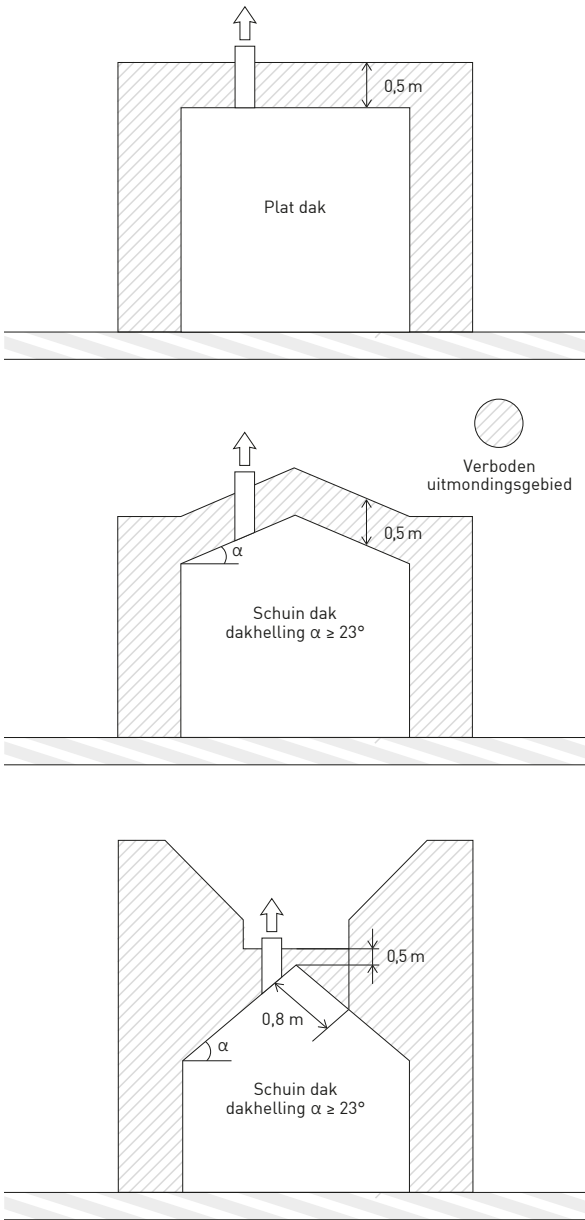
4 VERDUNNINGSFACITOR

4.1 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:

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.



Afbeelding 4

Om de verdunningsfactor te kunnen berekenen is het noodzakelijk dat de volgende gegevens bekend zijn:

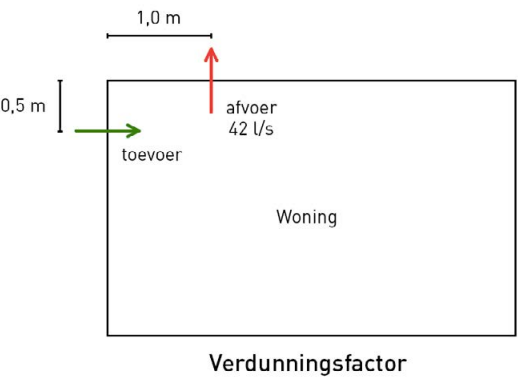
- De vereiste lucht volumestroom q_v voor de afvoer van de binnenlucht of de belasting B voor de afvoer van rook van een verbrandingstoestel;
- De kortste afstand L tussen de uitmonding van de ventilatie-/rookgasafvoer en toevoeropening(en) voor ventilatielucht;
- Het onderlinge hoogteverschil Δh van 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:

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

4.2 EEN UITGEWERKT VOORBEELD

Stap 1 Het betreft hier een toevoer- en afvoervoorziening voor ventilatie. De vereiste lucht volumestroom 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 onderstaande situatie, toevoer via de gevel en uitmonding in het dakvlak:



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 ventilatietoevoervoorziening en een rioolontluchting. Aanvullende eisen t.a.v. de verdunning staan in de methode in NEN 3215 / NTR 3216.

5 MONTAGE

5.1 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 geprint staat, 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 gebruikt worden.

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 5). Bochten dienen spanningsvrij gemonteerd te worden en na iedere volgende 7 meter kanaallengte moet u zo'n stoelconstructie aanbrengen.

5.2 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 (afbeelding 6) i.p.v. een muurbeugel.

5.3 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 isolatiemateriaal op een juiste wijze af tegen vocht en vuil. Pas in de overgang van EW naar DW het Holetherm aansluitstuk toe.



Afbeelding 5



Afbeelding 6



Afbeelding 7



Afbeelding 8

Indien uw rookgasafvoerkanaal vanuit de woonkamer met EW begint en u wilt onder het plafond een overgang maken naar een DW 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 verdiepingsdoorvoer een brandseparatieplaat en werk de doorvoer in het plafond af zoals omschreven bij 3.3 Doorvoeringen en omkokering. Zet de verschillende kanaaldelen vast met de bijgeleverde RVS klemband. Deze klembanden dienen voor het maken van een trekvaste verbinding tussen de elementen van het systeem (afbeelding 7).

5.4 DAKOPSTELLING

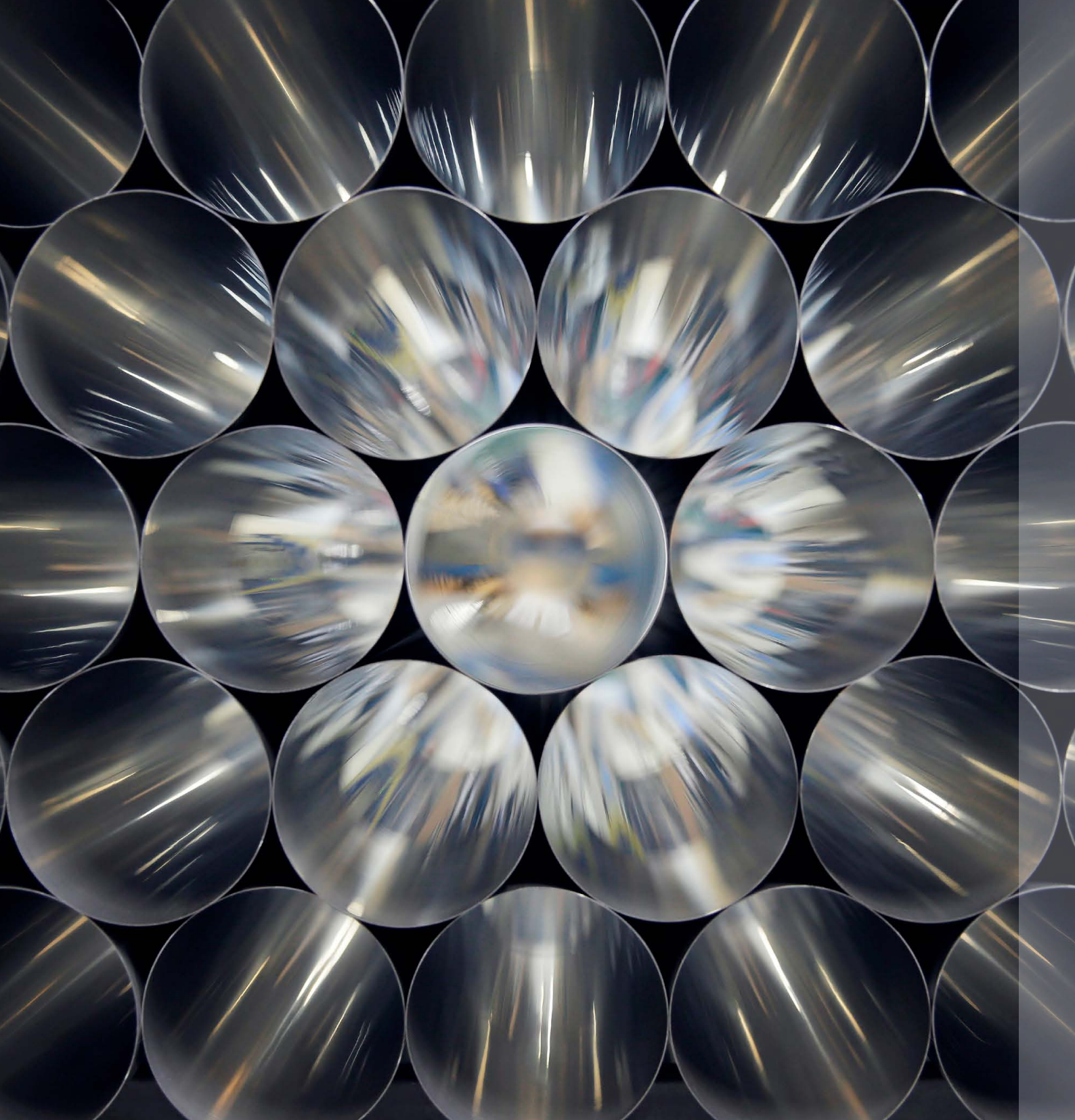
Ook bij het doorvoeren naar het dak gebruikt u een brandseparatieplaat, in geval van een hellend dak zal deze brandseparatieplaat in de hellende uitvoering gebruikt moeten worden. Bij de dakuitmonding wordt een dakbevestigingsbeugel toegepast (afbeelding 8). Afhankelijk van de dakafwerking, gebruikt 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 eindkap. Als de uitmonding door omliggende gebouwen een risico op overdruk door valwind inhoudt, plaats dan een trekkende kap.

5.5 KANAALONDERHOUD

Zorg ervoor dat uw schoorsteenkanaal afhankelijk van het gebruik 1 tot 4 maal per jaar geveegd wordt door een erkende schoorsteenveger. Als u te maken heeft gehad met een schoorsteenbrand, dan moet uw kanaal altijd gekeurd worden op herbruikbaarheid van de kanaaldelen, door een hiervoor bevoegde instantie.

Draag altijd werkhandschoenen tijdens het werken met de roestvaststalen kanaaldelen.

Meer informatie vindt u op www.holetherm.com



HOLETHERM

LEWO B.V.

Laagerfseweg 29 | 3931 PC Woudenberg | holetherm@lewo.nl

WWW.HOLETHERM.COM