



INSTALLATIEVOORSCHRIFT
ENKELWANDIG & ENKELWANDIG DECO

HOLETHERM

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 Voering bestaand kanaal	5
3.4 Versleping	6
3.5 Dakopstelling	6
3.6 Doorvoeringen	6
4 UITMONDING	6
4.1 Uitmondingsgebied atmosferische rookgasafvoer	6
4.2 Berekening uitmondingshoogte	6
5 VERDUNNINGSFACITOR	6
5.1 Berekening	6
5.2 Een uitgewerkt voorbeeld	7
6 KANAALONDERHOUD	7
6.1 Kanaal reinigen	7

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.lewo.nl.

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 Enkelwandig rookgasafvoersysteem is na installatie volgens dit voorschrift direct bedrijfsklaar (houd rekening met de eventuele droogtijd van stucwerk). Aanleg van een rookgasafvoerkanaal 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 ENKELWANDIG (EW)

1 KWALITEITSNORMEN

1.1 PRESTATIEVERKLARING

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 EW heeft de DoP verklaring voor haar producten ingedeeld per productgroep (zie pagin 4). De vermelding van het juiste DoP-nummer staat vermeld op de productetiketten.

1.2 CERTIFICERING

Het Holetherm EW 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 EW voldoet aan de CE eisen zoals gesteld in de Europese norm NEN EN 1856-2:2009 voor systeem 2+. Deze verklaring is getest en afgegeven door Kiwa Cermet Italia S.p.A, onder certificaat registratienummer 0476-CPR-7924.

2 VOORSCHRIFTEN

2.1 WET- EN REGELGEVING

Het Holetherm EW rookgasafvoersysteem moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met geldende wet- en regelgeving en voldoen aan de actuele bouwvoorschriften. De installatie van Holetherm EW rookgasafvoersysteem moet voldoen aan de brand-veiligheidsbepalingen gesteld in de NEN 6062.

2.2 TOEPASSING

Holetherm EW kan binnen een gebouw worden toegepast in een schacht, als voering in een bestaand of nieuw aan te brengen bouwkundig schoorsteenkanaal en als aansluitleiding tussen een haard of kachel op een bestaand schoorsteenkanaal. De kanaalbuis is geschikt voor genormeerde gasvormige en vaste brandstoffen met een rookgastemperatuur van maximaal 450° C. Het rookgasafvoerkanaal is een zogenaamd onderdrukstelsel. Dit betekent dat de druk in het kanaal bij normale gebruiksomstandigheden, lager is dan de luchtdruk van de omgeving. Holetherm EW wordt toegepast op een verbrandings-toestel met een open verbrandingsstelsel. De rookgasafvoer bestaat uit een enkelwandig kanaalsysteem.

2.3 KENMERKEN MATERIAAL

Holetherm EW rookgasafvoer kanaal RVS: 1.4404 (316L) heeft een wanddikte van 0,5 mm.

Holetherm EW (afbeelding 1) is een totaalconcept. Het product is niet uitwissel- of koppelbaar aan andere fabricaten. Als u veranderingen en/of aanpassingen aan het Holetherm EW 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.lewo.nl.

Afbeelding 1




PRESTATIEVERKLARING

1	Unieke identificatiecode	Holetherm EW Enkelwandig RVS Rookgasafvoersysteem overeenkomstig EN 1856-2:2009																				
2	Productnaam en type	Holetherm Enkelwandig (EW)																				
	Karakteristieke benaming Type 1	T450-N1-D-V2-L50050-G	Metalen voering	Dn 125-600																		
	Karakteristieke benaming Type 2	T450-N1-D-V2-L50050-G(400)	Metalen aansluitleiding	Dn 125-300																		
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+																				
7	Certificerende instantie	Kiwa Cermet Italia S.p.A. (Identificatiecode: 0476)																				
	Nr. conformiteitscertificaat	0476-CPR-7924																				
Essentiële kenmerken		Prestaties		Geharmoniseerde norm																		
8.1	Druksterke secties en verbindingstukken	Type 1 en 2 Dn 125-300: 30 m Type 1 Dn 300-450: 15 m		EN 1856-2:2009																		
8.2	Bestendigheid tegen brand (van binnen naar buiten)	Type 1 en 2: G		EN 1856-2:2009																		
8.3	Gasdichtheid	Type 1 en 2: N1		EN 1856-2:2009																		
8.4	Stromingsweerstand	Ruwheidswaarde secties: 1 mm Zetawaarde bochten en T-stukken:		EN 1856-2:2009																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Bochten</th> <th colspan="2">T-stukken</th> </tr> <tr> <th>15°</th> <th>30°</th> <th>45°</th> <th>90°</th> <th>45°</th> <th>90°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,15</td> <td>0,3</td> <td>0,4</td> <td>0,5</td> <td>0,35</td> <td>1,2</td> </tr> </tbody> </table>		Bochten				T-stukken		15°	30°	45°	90°	45°	90°	0,15	0,3	0,4	0,5	0,35	1,2	
Bochten				T-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 en 2: 0 m ² K/W		EN 1856-2:2009																		
8.6	Weerstand tegen thermische schok	Type 1 en 2: Ja		EN 1856-2:2009																		
8.7	Buigtreksterkte: - Treksterkte van verbindingen - Niet verticale installatie - Windbelasting	10 m Afstand tussen twee ondersteuning: 1,5 m bij 45° Maximale vrijstaande hoogte: 0,5 m		EN 1856-2:2009																		
8.8	Duurzaamheid m.b.t. chemicaliën: - Vochtindringing - Condensaatpenetratie	Nee Nee		EN 1856-2:2009																		
8.9	Duurzaamheid m.b.t. corrosie	V2		EN 1856-2:2009																		
8.10	Bestendig tegen vorst / dooi	Type 1 en 2: Ja		EN 1856-2:2009																		

UITLEG KARAKTERISTIEKE BENAMING

T450 : Temperatuurklasse
 N1 : Drukklasse
 D : Droge toepassing
 V2 : Corrosieklasse
 L50050 : Materiaalspecificatie 1.4404 0,5 mm
 G : Schoorsteenbrandveilig
 (400) : Afstand tot brandbare materialen is 400 mm

 015 0476	Lewo B.V. Laagerfseweg 29 3931 PC Woudenberg NL www.lewo.nl
	0476-CPR-7924 EN 1856-2 T450-N1-D-V2-L50050-G T450-N1-D-V2-L50050-(400)



3 BRANDVEILIGHEID EN KANAALOPBOUW

3.1 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, maatregelen worden getroffen om branddoorslag te voorkomen.

Geldende normen hiervoor kunt u vinden in het Bouwbesluit en de NEN 6062, voor de bepaling van brandveiligheid. De NEN 6068 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.

Voordat er een installatie aangebracht kan worden, dient in het beoogde tracé het leidingverloop te worden geïnspecteerd. Het leidingverloop 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 NEN 6062.

3.2 KANAALOPBOUW

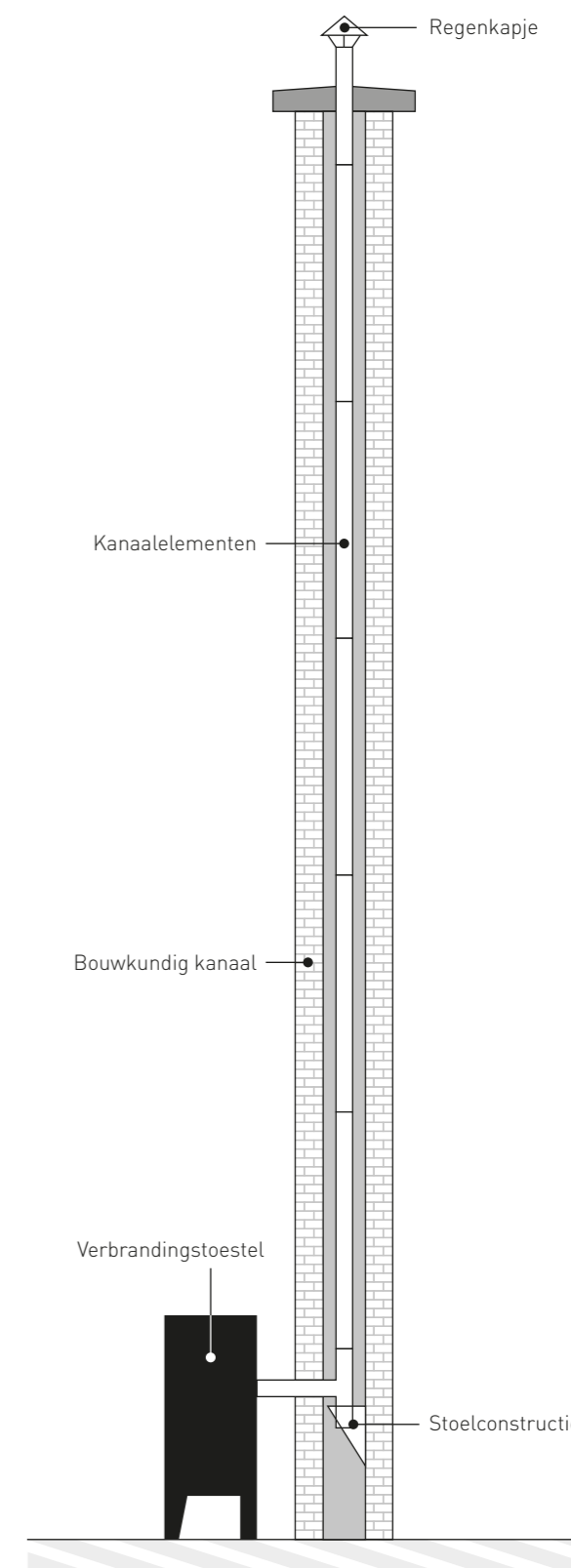
Het rookgasafvoerkanaal moet vanaf de aansluiting op het verbrandingstoestel naar de uitmonding op het dak worden opgebouwd. Het kanaal moet zo veel mogelijk verticaal worden uitgevoerd. Holetherm EW kanalen of kanaaldelen mogen tot een maximale lengte van 2 m¹ horizontaal worden geïnstalleerd. De maximale hoek voor een versleping in het verticale kanaal is 135°.

De verschillende onderdelen worden in elkaar gestoken als een insteekmof verbinding. Schuif het kanaal met de insteekverbinding in de mof van het component daaronder. Dit is noodzakelijk omdat het Holetherm EW een binnen afwaterend systeem is. Een omgekeerde volgorde van installeren kan mogelijk lekkage 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 of kachel een aansluitstuk. Als uw haard of kachel een achter-aansluiting heeft, kan om horizontale kanaaldelen te voorkomen, na het aansluitstuk worden volstaan met het toepassen van twee bochten van 45° i.p.v. een T-stuk. De bochten dienen spanningsvrij gemonteerd te worden.

3.3 VOERING BESTAAND KANAAL

Als het enkelwandige Holetherm systeem wordt gebruikt als voering in een bestaande schoorsteen, moet het kanaalsysteem van bovenaf in de bestaande schoorsteen worden ingevoerd. De kanaaldelen worden



Afbeelding 2

onderling gezekeerd met de RVS klemband. Bij deze methode moet het ondereinde van het kanaal worden ondersteund met een staalconstructie om de stabiliteit van het kanaal te waarborgen (afbeelding 2).

De kanaaldelen mogen niet worden ingekort! Voor afwijkende kanaallengtes zijn hulpstukken leverbaar.

3.4 VERSLEPING

Als in het af te leggen tracé een versleping noodzakelijk is, mag maximaal één versleping per kanaal 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.

3.5 DAKOPSTELLING

Als eindkap op een atmosferische rookgasafvoer adviseren wij een trekverhogende kap. Hierdoor wordt het risico op overdruk in het kanaal door valwind gereduceerd.

3.6 DOORVOERINGEN

Zorg ervoor dat bij de doorvoeringen in een onbrandbare (steenachtige) vloer tenminste 20 mm vrij blijft rondom het toegepaste Holetherm EW kanaal. 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.

4 UITMONDING

4.1 UITMONDINGSGEBIED ATMOSFERISCHE ROOKGASAFVOER

De plaats van uitmonding van het rookkanaal moet met zorg gekozen 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).

4.2 BEREKENING UITMONDINGHOOGTE

Bereken de uitmondinghoogte als de rookgasafvoer niet binnen de 0,8 m vanuit de nok van het dak gemeten, door het dakvlak komt (afbeelding 4).

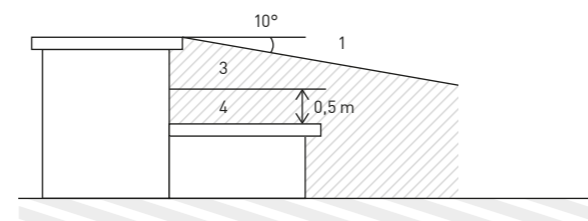
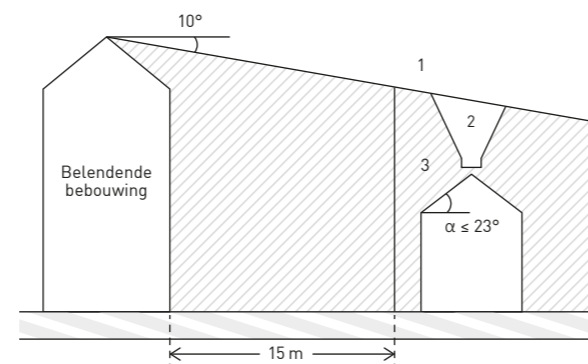
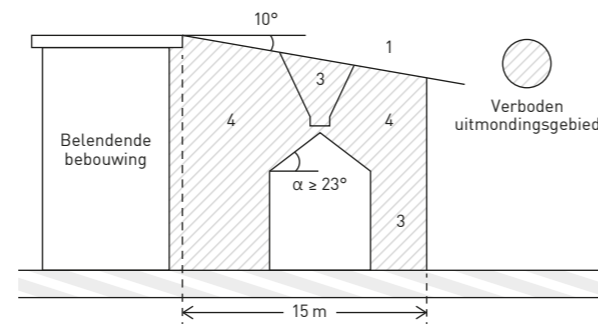
5 VERDUNNINGSFACITOR

5.1 BEREKENING

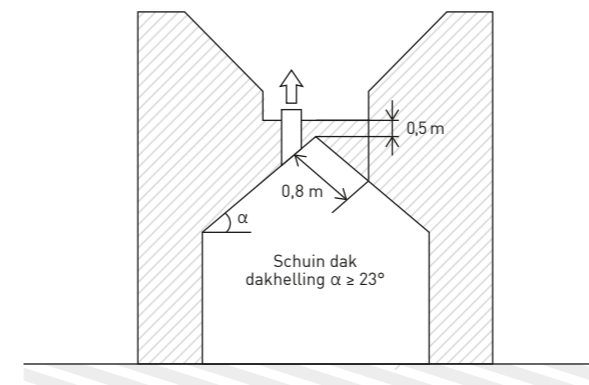
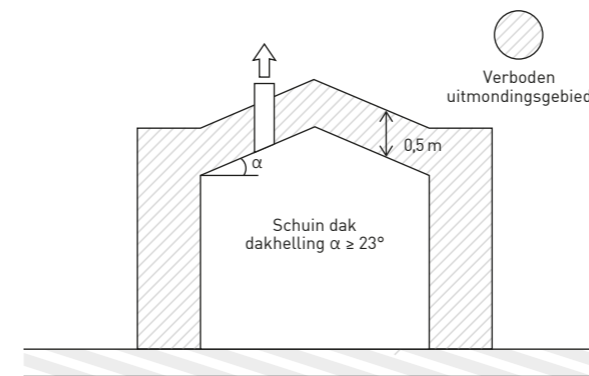
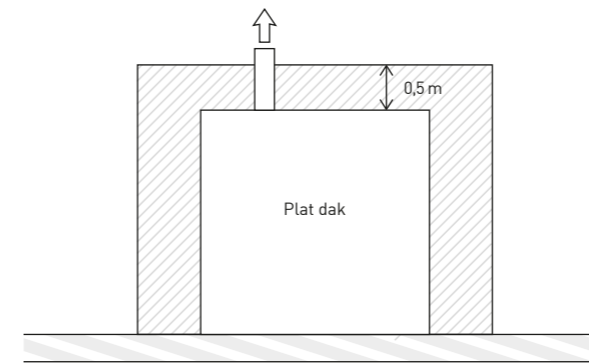
De verdunningsfactor is een maat voor de kwaliteit van de toegevoerde lucht. De verdunningsfactor wordt berekend uit de afstand tussen de uitmonding van een ventilatie- of rookgasafvoer en de inlaat van de ventilatietoevoorzieningen. De volgende eisen worden gesteld aan de verdunningsfactor:

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 terechtkomt.



Afbeelding 3



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:

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

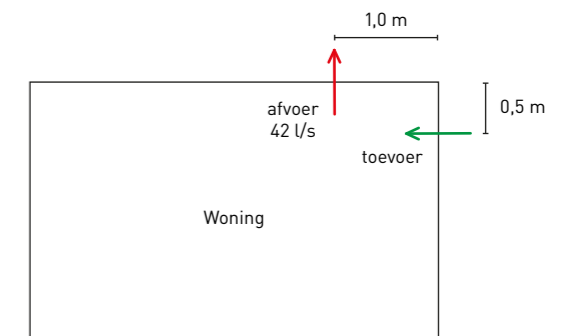
5.2 EEN UITGEWERKT VOORBEELD

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:



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

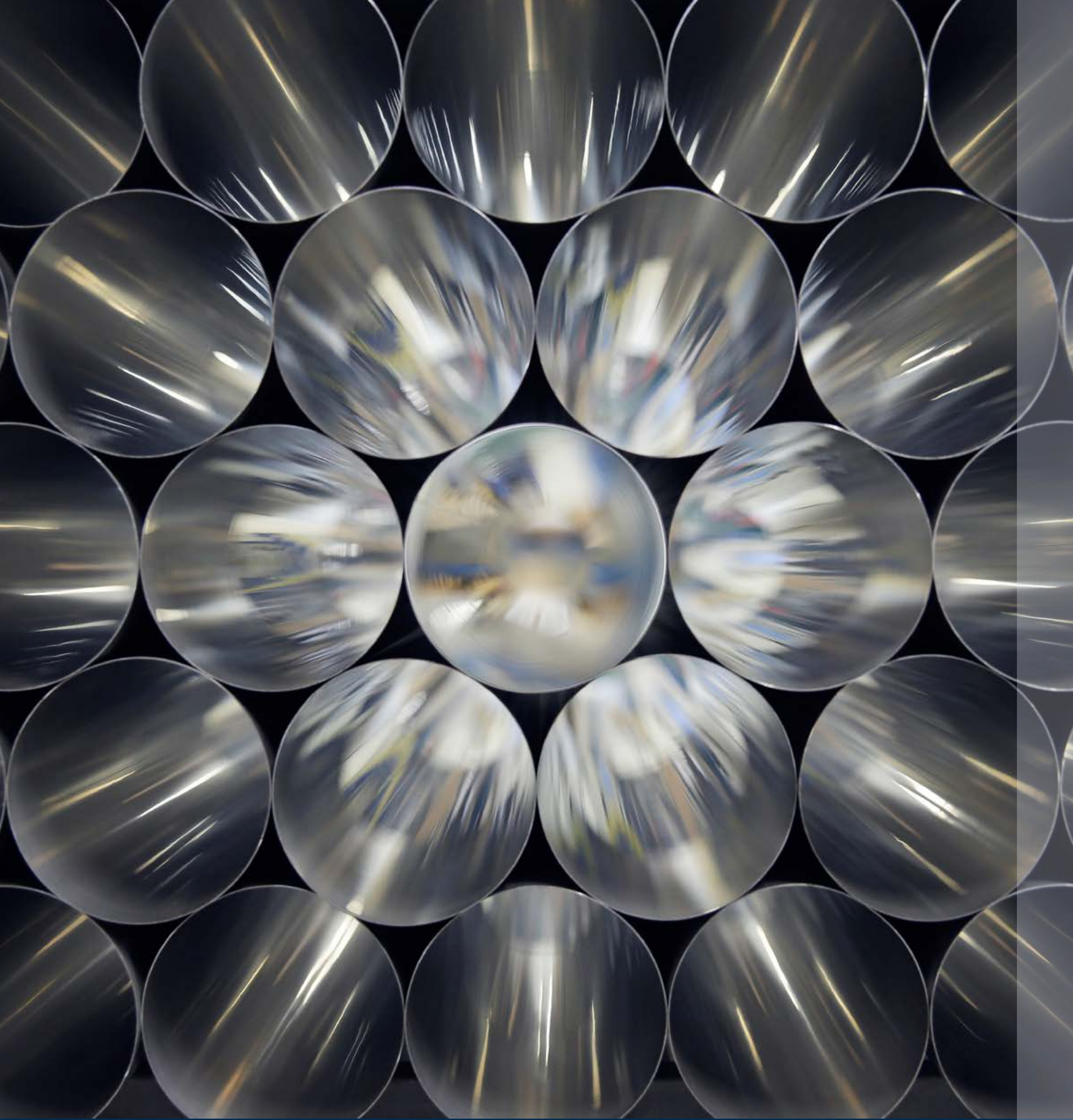
6 KANAALONDERHOUD

6.1 KANAAL REINIGEN

Zorg ervoor dat het onderhoud aan uw schoorsteenkanaal synchroon loopt met het onderhoud van uw verbrandingstoestel. Het kanaal dient gereinigd te worden door de installateur of 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.lewo.nl



HOLETHERM

LEWO B.V.

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

WWW.LEWO.NL