



INSTALLATIEVOORSCHRIFT  
**CONCENTRISCH & CONCENTRISCH DECO**

**H<sup>o</sup>LETERM**

RVS ROOKGASAFVOERSYSTEMEN

## INHOUD

<b>1 KWALITEITSNORMEN</b>	3
1.1 Prestatieverklaring	3
1.2 Certificering	3
<b>2 VOORSCHRIFTEN</b>	3
2.1 Wet- en regelgeving	3
2.2 Toepassing	3
2.3 Kenmerken materiaal	3
<b>3 BRANDVEILIGHEID EN KANAALOPBOUW</b>	5
3.1 Brandveiligheid	5
3.2 Kanaalopbouw	5
3.3 Versleping	5
3.4 Condensvorming	5
3.5 Dakopstelling	6
3.6 Doorvoeringen en omkokering	6
<b>4 UITMONDING</b>	6
4.1 Uitmondingsgebied atmosferische rookgasafvoer	6
4.2 Berekening uitmondingshoogte	6
<b>5 VERDUNNINGSFACITOR</b>	7
5.1 Berekening	7
<b>6 KANAALONDERHOUD</b>	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.

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 Concentrisch rookgasafvoersysteem is na installatie volgens dit voorschrift direct bedrijfsklaar (houd rekening met de eventuele droogtijd van stucwerk). Aanleg van een rookgasafvoerkanaal voor een gashaard 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 CONCENTRISCH & CONCENTRISCH DECO (CC)

### 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 CC 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 CC rookgasafvoersysteem wordt in Nederland geproduceerd. De productie is gecertificeerd en gecontroleerd door KIWA met identificatie nummer 0476, onder de eisen zoals gesteld in de Bouwproductenverordening 305/2011/EU CPR. De EG-konformiteitsverklaring waarin vermeld dat het product Holetherm CC voldoet aan de CE eisen zoals gesteld in de Europese norm EN 14989-2:2007 voor systeem 2+. Deze verklaring is getest en afgegeven door Kiwa Cermet Italia S.p.A, onder certificaat registratienummer 0476-CPR-5526.

### 2 VOORSCHRIFTEN

#### 2.1 WET- EN REGELGEVING

Het Holetherm CC rookgasafvoersysteem moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met geldende wet- en regelgeving en voldoen aan de actuele bouwvoorschriften (zie 3.1). De installatie van Holetherm CC rookgasafvoersysteem moet voldoen aan de brandveiligheidsbepalingen gesteld in het Bouwbesluit.

#### 2.2 TOEPASSING

Holetherm CC is geschikt voor genormeerde vloeibare en gasvormige brandstoffen met een rookgastemperatuur van maximaal 450° C. Het rookgasafvoerkanaal is een zogenaamd onderdruksysteem. Dit betekent dat de druk in het kanaal bij normale gebruiksomstandigheden,

lager is dan de luchtdruk van de omgeving. Holetherm CC wordt toegepast op een gastoezel of gashaard met een gesloten verbrandingssysteem. De concentrische rookgasafvoer bestaat uit een dubbel kanaalsysteem. De aanvoer van de verbrandingslucht wordt door de opening tussen de binnen- en buiten-kanaalbuis aangezogen. De rookgassen worden door de binnen-kanaalbuis naar buiten afgevoerd.

De concentrische rookgasafvoer is zowel horizontaal door de gevel als verticaal door het dak aan te sluiten. Lees voor horizontale montage eerst de voorschriften/aanwijzingen van de toestelfabrikant.

#### 2.3 KENMERKEN MATERIAAL

Holetherm CC rookgasafvoer kanaal RVS:  
Buitenwand: 1.4301 (304)  
Binnenwand: 1.4404 (316L)  
Wanddikte: 0,4 mm

Holetherm CC (afbeelding 1) is een totaalconcept. Het product is niet uitwissel- of koppelbaar aan andere fabricaten. Als u veranderingen en/of aanpassingen aan het Holetherm CC concept doorvoert, kan dit de goede werking hiervan nadelig beïnvloeden. Garantie en aansprakelijkheid vervallen door dergelijke aanpassingen.

Afbeelding 1




## PRESTATIEVERKLARING

1	Unieke identificatiecode	<b>Holetherm Concentrisch RVS luchttoevoer- en rookgasafvoer-systeem overeenkomstig EN 14989-2:2007</b>			
2	Productnaam en type	Holetherm Concentrisch (CC)			
	Karakteristieke benaming	T450-N1-D-V2-L50040-050* Dn 100/150 en 130/200			
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-5526			
Essentiële kenmerken		Prestaties		Geharmoniseerde norm	
8.1	Druksterke secties en verbindingstukken	25 m		EN 14989-2:2007	
8.2	Bestendigheid tegen brand (van binnen naar buiten)	T450-O(50) Getest zonder kap, met geventileerde doorvoeren		EN 14989-2:2007	
8.3	Gasdichtheid	N1		EN 14989-2:2007	
8.4	Stromingsweerstand	Ruwheidswaarde secties: 1 mm		EN 14989-2:2007	
		Zetawaarde bochten en T-stukken:			
		15°	30°		45°
		0,15	0,3	0,4	0,5
8.5	Warmteweerstand coëfficiënt	0 m² K/W		EN 14989-2:2007	
8.6	Weerstand tegen thermische schok	Nee		EN 14989-2:2007	
8.7	Buigtreksterkte: - Treksterkte van verbindingen - Niet verticale installatie - Windbelasting	10 m Afstand tussen twee ondersteuning: 2 m Maximale vrijstaande hoogte: 2 m		EN 14989-2:2007	
8.8	Duurzaamheid m.b.t. chemicaliën: - Vochtindringing - Condensaatpenetratie	Ja		EN 14989-2:2007	
		Ja			
8.9	Duurzaamheid m.b.t. corrosie	V2		EN 14989-2:2007	
8.10	Bestendig tegen vorst / dooi	Ja		EN 14989-2:2007	

### UITLEG KARAKTERISTIEKE BENAMING

T450 : Temperatuurklasse  
 N1 : Drukklass  
 D : Droge toepassing  
 V2 : Corrosieklasse  
 L50040 : Materiaalspecificatie 1.4404 0,4 mm of 0,5 mm  
 O : Niet schoorsteenbrandbestendig  
 50 : Afstand tot brandbare materialen is 50 mm  
 \* Mits gemonteerd volgens de installatie-instructies is de afstand van omkokering tot brandbare materialen 0 mm

 017 0476	Lewo B.V. Laagerfseweg 29 3931 PC Woudenberg NL
	0476-CPR-5526 <b>EN 14989-2</b> <b>T450-D-N1-V2-L50040-050</b>



## 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. 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. Actuele eisen 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. 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 CC kanalen of kanaaldelen mogen tot een maximale lengte van 2 meter horizontaal worden geïnstalleerd. Mits dit wordt toegestaan door de fabrikant van de gashaard/kachel.

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 CC 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 en of kachel een aansluitstuk. Voor ondersteuning van uw Holetherm CC is het van belang dat u direct na de horizontale overgang in het verticale kanaal, voor ondersteuning hiervan, een muurbeugel plaatst. Bochten dienen spanningsvrij gemonteerd te worden en elke verdieping gebeugeld of gesteund te worden.

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

### 3.3 VERSLEPING

Als in het af te leggen tracé een versleping noodzakelijk is, mag maximaal één versleping per kanaal worden toegepast. De maximale versleping is in het geval van Holetherm CC afhankelijk van de voorschriften die de haardleverancier heeft opgesteld voor het toestel (afhankelijk van de testresultaten van de haard). 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 het kanaal dan niet kan uitzetten als het warm wordt. Bevestig het eerste verticale kanaaldeel na het aansluitstuk met een muurbeugel (afbeelding 2). Vervolgens moet bij elke verdieping een verdiepingsondersteuning (afbeelding 3) of een muurbeugel worden aangebracht. Gebruik voor het plaatsen van een omkokering de Holetherm omkokeringsbeugel i.p.v. een muurbeugel.



Afbeelding 2



Afbeelding 3

### 3.4 CONDENSFORMING

Bij toestellen die niet beschikken over een geïntegreerd condensafvoersysteem en die zijn aangesloten op relatief lange kanalen kunnen bij condenserende rookgassen problemen ontstaan. Belangrijk hierbij is de lengte en de diameter van het CC kanaal. Omdat concentrisch afvoermateriaal altijd toestelgebonden is, verwijzen wij hiervoor naar de instructie van de toestel-fabrikant. Als extra mogelijkheid kan een condensafvoeraansluiting in het kanaal worden aangebracht. Condensvorming aan de buitenzijde van het kanaal

kan ontstaan als de binnen het kanaal aangezogen verbrandingslucht met een relatief lage temperatuur door een ruimte wordt gevoerd met een hogere temperatuur en een relatief hoge luchtvochtigheid. Overwogen kan worden om op die locatie een dampdichte isolatie toe te passen.

### 3.5 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 dak bevestigingsbeugel toegepast.

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 als eindafwerking een Holetherm dakdoorvoer. Hierdoor wordt het risico op overdruk in het kanaal door valwind gereduceerd.

### 3.6 DOORVOERINGEN EN OMKOKERING

Zorg ervoor dat bij de doorvoeringen in een onbrandbare (steenachtige) vloer tenminste 20 mm vrij blijft rondom het toegepaste Holetherm CC kanaal. Bij een brandbare vloer bedraagt de opening rondom tenminste 50 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 even groot zijn als de buitendiameter van de aan te brengen omkoking. De omkoking moet doorlopen door het dakbeschot en aansluiten op de dakafwerking. Werk de omringende brandbare materialen rondom het kanaal altijd af zoals hierboven omschreven.

Gebruik binnen een omkoking nooit een brandseparatieplaat, deze afsluiting zorgt voor ophoping van warmte door het blokkeren van de luchtstroom binnen de omkoking.

## 4 UITMONDING

### 4.1 UITMONDINGSGEBIED ATMOSFERISCHE ROOKGASAFVOER

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;

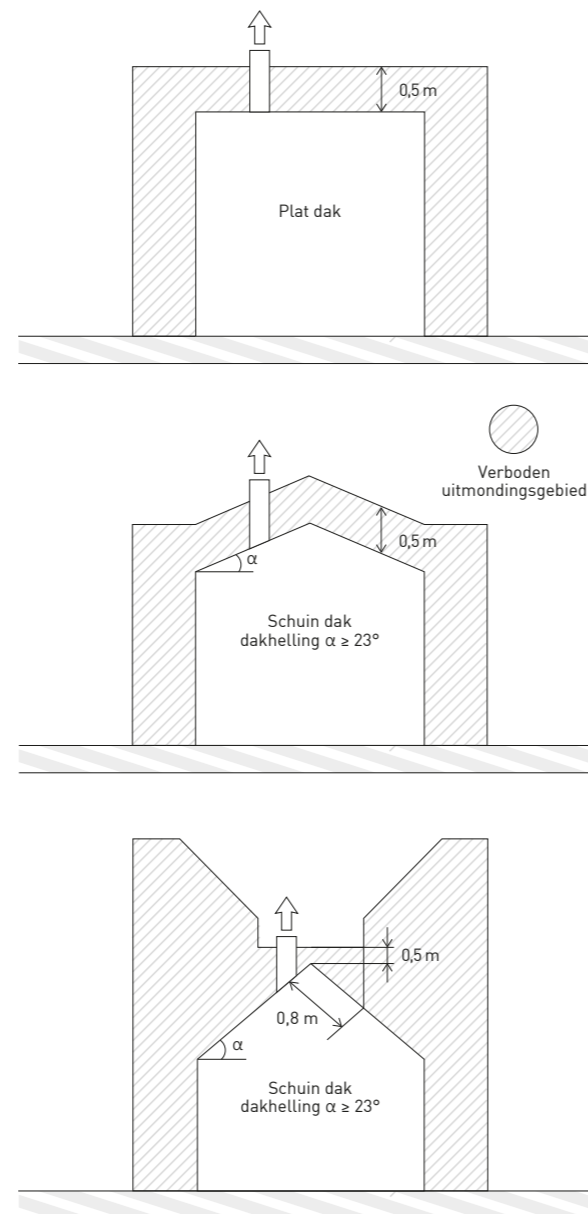
$\alpha$  = dakhelling in graden;

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

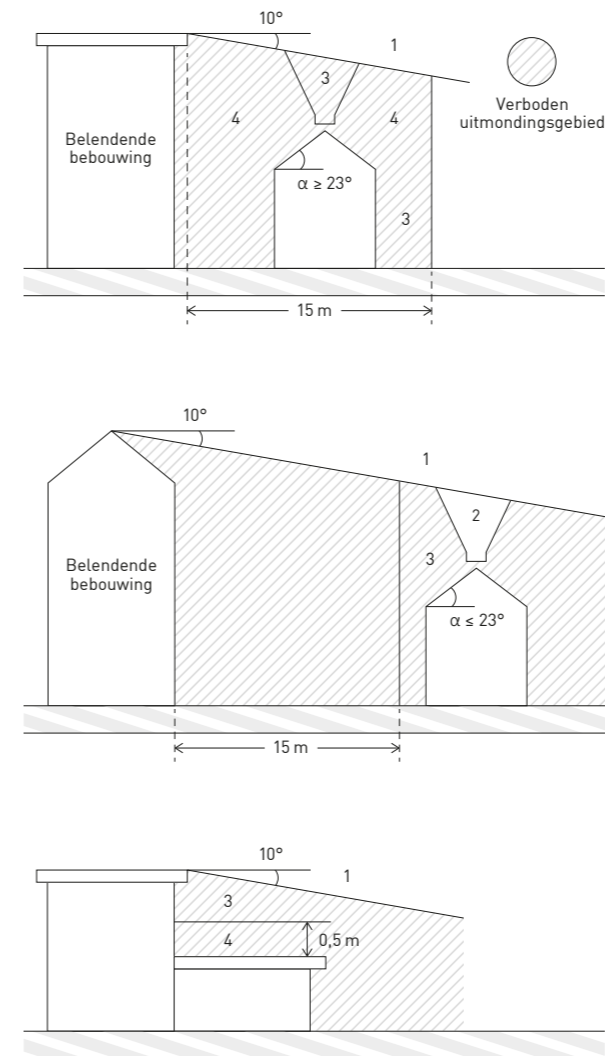
Uitmondinggebieden 1 en 2 zijn toegestaan met een trekkende dakkap (afbeelding 5).

### 4.2 BEREKENING UITMONDINGSHOOGTE

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



Afbeelding 4



Afbeelding 5

## 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 terecht komt.

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

- De vereiste luchtvolumeestroom  $q_v$  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 toevoering(en) voor ventilatielucht;
- Het onderlinge hoogteverschil  $\Delta h$  van de uitmonding en de toevoering;
- De zich voordoende plaatsingen overeenkomend met de situaties 1 t/m 17 volgens tabel 4 uit de NEN 1087.

In het Bouwbesluit, afdeling 3.8, artikel 3.51 *Plaats van de opening* en tevens NEN 1087 *Ventilatie van gebouwen*, worden eisen gesteld aan de toevoer van ventilatie- en verbrandingslucht en de afvoer van rookgassen.

### LET OP!

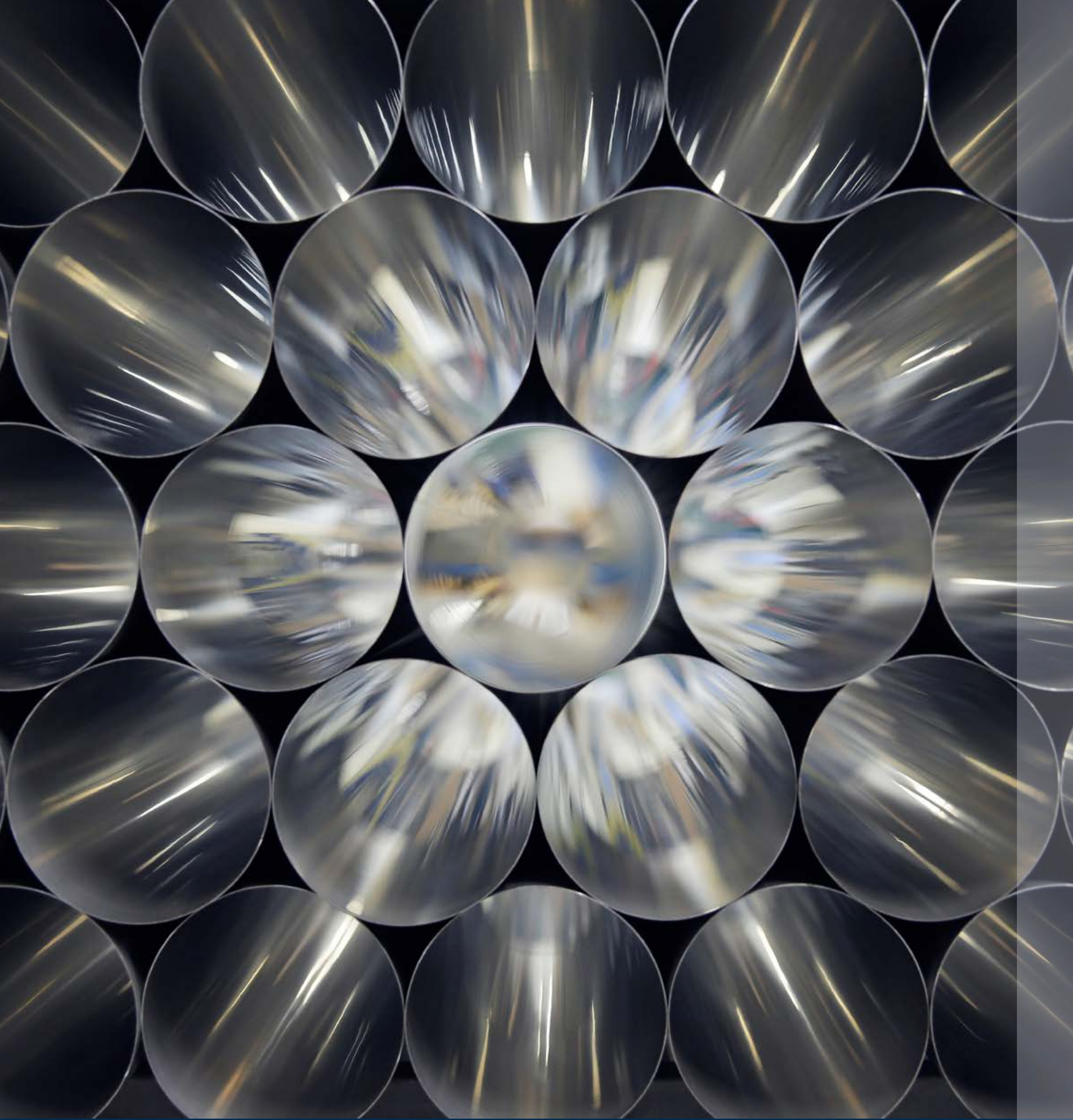
De eisen voor verdunning zijn niet bedoeld om geurhinder tegen te gaan, maar slechts om schadelijke situaties voor de gezondheid tegen te gaan. Houd bij het bepalen van de plaats van de uitmonding altijd rekening met eventuele overlast (hinder) voor de omgeving. Er gelden geen publiekrechtelijke eisen voor de afstand tussen een ventilatietoevoorziening 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 en geïnspecteerd te worden door de installateur of een erkende schoorsteenveger.

Draag altijd werkhandschoenen tijdens het werken met de roestvaststalen kanaaldelen.



# HOLETHERM

LEWO B.V.  
Laagerfseweg 29 | 3931 PC Woudenberg