

## Ruimteverwarming van Ex-omgevingen

Aan het verwarmen van ruimtes in explosiegevaarlijke omgevingen worden specifieke eisen gesteld. Huikeshoven heeft voor deze situatie speciale ribbenbuiskachels in het programma.

### Toepassingen

Explosie gevaarlijk omgevingen komen onder andere voor in de (petro)chemie, rioolwaterzuiveringen, tankinstallaties, verfspuiterijen en off-shore. Ook in stofrijke omgevingen bestaat explosiegevaar.

De keuze voor de juiste type verwarming wordt gemaakt op basis van een zone indeling en temperatuurklasse.

Deze zijn vastgesteld in een aantal Europese normen.



### Temperatuurklassen

De temperatuurklassen zijn als volgt ingedeeld:

T1=450°C	T4=135°C
T2=300°C	T5=100°C
T3=200°C	T6=85°C

Ten aanzien van de temperatuursklassen van gassen en dampen is de volgende indeling gemaakt:

Explosiegroep	Temp. klasse T1	Temp. klasse T2	Temp. klasse T3	Temp. klasse T4
IIA	Aceton, ammoniakgas	Ethanol, n-butaan	Benzines, diesel	Ethanal
IIA	Ethaan, benzole	n-butanol	n-hexaan	
IIA	Ethanoic acid, Methaan			
IIB	Stadsgas, mijngas	Aardgas, ethyleen	RWZI, zwafelwaterstof	
IIC	Waterstof	Acetyleen	Accustations, verfspuiterijen	

### Zone-indelingen en definities

Zone	definitie
0	Gebied waar tijdens normaal bedrijf een ontplofbare atmosfeer voortdurend of gedurende langere perioden aanwezig is. (meer dan 1.000 uur per jaar)
1	Gebied waarbinnen tijdens normaal bedrijf de kans op aanwezigheid van een ontplofbare atmosfeer groot is. (10-1.000 uur per jaar)
2	Gebied waarbinnen tijdens normaal bedrijf de kans op aanwezigheid van een ontplofbare atmosfeer gering is en indien zij aanwezig is slechts korte tijd zal bestaan. (minder dan 10 uur per jaar)

Zone	definitie
20	Gebied waar tijdens normaal bedrijf een ontplofbaar stof-luchtmengsel voortdurend of gedurende langere perioden aanwezig is.
21	Gebied waarbinnen tijdens normaal bedrijf de kans op aanwezigheid van een ontplofbaar stof-luchtmengsel groot is, ten gevolge van vrijkomen uit een gevaarbron en/of opwerveling van gedurende lange periode aanwezig afgezet stof.
22	Gebied waarbinnen tijdens normaal bedrijf de kans op aanwezigheid van een ontplofbaar stof-luchtmengsel gering is en waar dergelijke mengsels slechts kortstondig kunnen bestaan ten gevolge van vrijkomen uit een gevaarbron en/of opwerveling van gedurende lange periode aanwezig afgezet stof.

NB Bij verwarmingsapparaten in stofrijke omgevingen is met name de oppervlaktetemperatuur een belangrijk rol.

### Beschermkappen:

De ribbenbuiskachels kunnen optioneel met beschermkap geleverd worden. De volgende varianten zijn leverbaar:

- Type M: toegelaten volgens "Germanischen Loyd"; voorzien van schuin front, waardoor de kans op bedekking van het apparaat tot een minimum wordt gereduceerd.
- Type S: rechthoekige beschermkap, mn zeer geschikt als aanraakbescherming

## EX-ribbenbuiskachels

De Ex-ribbenbuiskachels van Huikeshoven bestaan uit keramische verwarmingselementen in een drukvaste behuizing. De ribbenbuiskachels zijn allemaal toe te passen in zone 1 en zone 2.

Door de uitgekende verdeling van de ribben, ontstaat een uiterst efficiënt warmtebron met een groot verwarmingsoppervlak en een lage oppervlaktetemperatuur.

Alle ribbenbuiskachels kunnen optioneel met beschermkap geleverd worden.

### Algemene omschrijving

Type-serie:	CSN 700-EEEx
Montage:	horizontaal op de vloer
Spanning:	230 volt, 50 Hz. / 400 Volt, 50 Hz.
Vermogen:	afhankelijk van type, zie tabel
Bescherming:	IP 54
Ex-klasse:	Eex de IIC (drukvaste behuizing / verhoogde zekerheid)
Afmetingen:	afhankelijk van type, zie tabel
Materiaal:	de Ex-ribbenbuiskachels zijn verkrijgbaar in de volgende uitvoeringen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Type L: zwart gelakt (zeer hittebestendig) STANDAARDUITVOERING</li><li>• Type V: gegalvaniseerd (uiterst geschikt bij oa RWZI)</li><li>• Type E: RVS</li></ul>

Type	Temp. klasse	Vermogen	Lengte	Gewicht	Type	Temp. klasse	Vermogen	Lengte	Gewicht
900T1	T1	900 W	760 mm	9 kg	150T4	T4	150 W	650 mm	6 kg
2100T1	T1	2100 W	1170 mm	12 kg	200T4	T4	200 W	760 mm	9 kg
4100T1	T1	4100 W *	1770 mm	21 kg	400T4	T4	400 W	1170 mm	12 kg
5800T1	T1	5800 W *	2270 mm	27 kg	730T4	T4	730 W	1770 mm	21 kg
					960T4	T4	960 W	2270 mm	27 kg
500T2	T2	500 W	650 mm	6 kg	70T5	T5	70 W	650 mm	6 kg
750T2	T2	750 W	760 mm	9 kg	90T5	T5	90 W	760 mm	9 kg
1600T2	T2	1600 W	1170 mm	12 kg	180T5	T5	180 W	1170 mm	12 kg
3000T2	T2	3000 W *	1770 mm	21 kg	340T5	T5	340 W	1770 mm	21 kg
4100T2	T2	4100 W *	2270 mm	27 kg	450T5	T5	450 W	2270 mm	27 kg
340T3	T3	340 W	650 mm	6 kg					
450T3	T3	450 W	760 mm	9 kg					
880T3	T3	880 W	1170 mm	12 kg					
1700T3	T3	1700 W	1770 mm	21 kg					
2200T3	T3	2200 W	2270 mm	27 kg					

\* = alleen leverbaar in 400 Volt.

### Thermostatische regeling

Type-serie:	CSN ATH-EXX-2
Temp. Bereik:	-20 ...+40 °C
Schakeling:	1-polig schakelcontact; 16 A - 230 volt
Schakel differentie:	3- 5%
Bescherming:	IP 65
Ex-klasse:	Eex de IIC T6 (drukvaste behuizing / verhoogde zekerheid)
Afmetingen:	122 x 122 x 90 mm (bxhxl)
Gewicht:	1,2 kg
Materiaal:	slagvast polyester

### Huikeshoven BV is specialist in industriële elektrowarmte

Als importeur/groothandel hebben wij de volgende producten in ons programma:

- Tracing systemen voor laag- midden- en hoogtemperatuurbereik
- Ribbenbuiskachels
- Doorstroomheaters
- Vatverwarming
- Verwarmde dekens, verwarmde slangen
- Verwarmingselementen

### Huikeshoven BV

Amperestraat 4  
NL-4004 KB Tiel

tel. 0344-651441  
e-mail [info@huikeshoven.nl](mailto:info@huikeshoven.nl)

fax. 0344-684571  
[www.huikeshoven.nl](http://www.huikeshoven.nl)