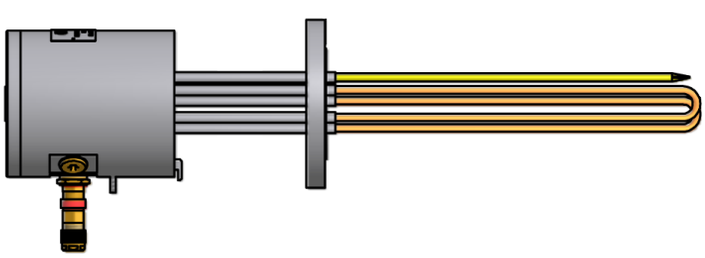
# Explosieveilige Insteekbundel

# Type D-8680

Voor risicovol gebied heeft Sinus Jevi Ex ‘de’ verwarmingsapparatuur ontworpen en gefabriceerd. De explosieveilige (d) behuizingen zijn ontworpen voor niet veilige gebieden om de omgeving te beschermen tegen gas explosies, veroorzaakt door vonken bij elektrische aansluitingen van de verwarmingselementen en temperatuur regeling.



SINUS JEVI

Liquids Gasses Solids Spaces Resistors

Sinus-Jevi Electric Heating B.V. Aambeeld 19 1671 NT Medemblik +31 (0) 227 549 100 www.sinusjevi.com

**Gas en Stof explosieveilige insteekverwarming type D-8680**
Voor risicovol gebied heeft Sinus Jevi Ex 'de' verwarmings-apparatuur ontworpen en gefabriceerd in overeenstemming met de EN/IEC 60079-0, EN 60079-1, EN/IEC 60079-7 en 60079-31, gecertificeerd door het onafhankelijke testinstituut ISSeP. De certificaten dekken zone 1 en zone 2 risicovol gebied. Gasgroepen IIA, IIB en IIC en temperatuurklassen T6-T1. Stof-groep Ex tb zone 21.

De explosieveilige (d) behuizingen zijn ontworpen voor niet veilige gebieden om de omgeving te beschermen tegen gas-explosies, veroorzaakt door vonken bij elektrische aansluitingen van de verwarmingselementen en temperatuurre-geling. Diverse typen behuizing voor insteekverwarmingen, met flens- of schroefaansluiting, worden op de volgende pagina's beschreven.

Elk type dekt een gebied van maximaal aantal geïnstalleerde haarspeldvormige verwarmingselementen en geeft een range van geïnstalleerde capaciteit. Schroeftypen zijn mogelijk tot 3". Het aansluithuis heeft een IP66 beschermingsgraad. Standaard zijn de behuizingen 2-laags gecoat, een Zinc-Silica primer en een topcoating.
Andere coating methoden op verzoek.
Alle typen zijn standaard op de klemmenstrook bedraad.

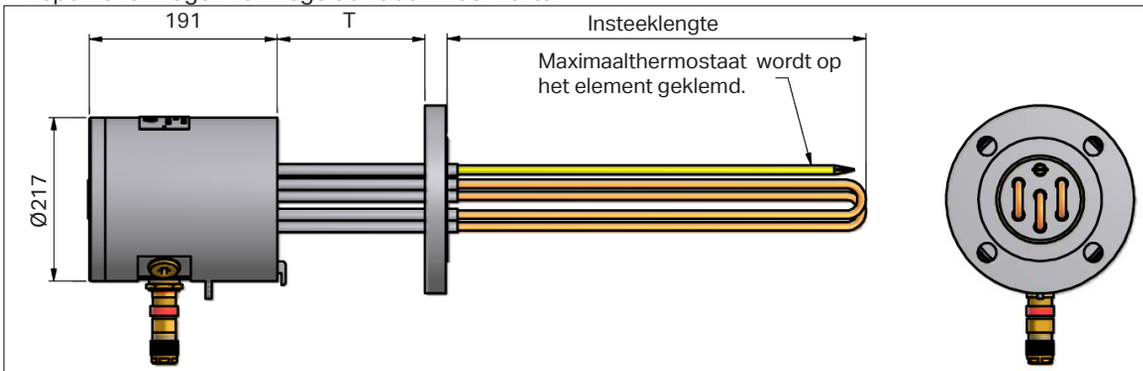
De maximaaltemperatuur voor het aansluithuis tijdens bedrijf is 80°C (gebaseerd op een omgevingstemperatuur van 50°C). Wanneer de temperatuur van de kabelaansluiting boven de 70°C komt moeten HT kabels worden toegepast.
Om zeker te zijn dat de temperatuurlimiet van 80°C in de kast niet wordt overschreven, is in de tabel de minimale afstand en temperatuurklasse tussen behuizing en flensaansluiting vermeld.
Het maximaal aantal kabelinvoerwartels is: 4 stuks M25/20

| | | |
|---|---|---|
| Marking ATEX | Ex II 2 G D | |
| | Ex de IIC T6-T1 Gb | EN/IEC 60079-1 |
| | Ex tb IIIC T110°C Db | EN/IEC 60079-31 |

**Type D-8680 Ex II 2 GD, Ex de IIC T6-T1 Gb - Ex tb IIIC T110°C Db**

| Type | Flens 150 LBS | Elementen | | | | Insteek-lengte (mm) | Maximale capaciteit in olie (Watt) | Maximale capaciteit in water (Watt) | Maximale capaciteit in gas (Watt) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ø8,5 | Ø 10,2 | Ø12,7 | Ø16 | | | | |
| D-8680-J121-05 | 6" | Aantal elementen afhankelijk van diameter, steek en materiaal | | | | 500 | 6.000 | 18.000 | 4.800 |
| D-8680-J121-07 | 6" | | | | | 750 | 10.000 | 18.000 | 8.000 |
| D-8680-J121-10 | 6" | | | | | 1.000 | 14.000 | 40.000 | 12.000 |
| D-8680-J121-15 | 6" | | | | | 1.500 | 21.000 | 50.000 | 18.000 |
| D-8680-J121-20 | 6" | | | | | 2.000 | 28.000 | 60.000 | 24.000 |
| D-8680-J121-25 | 6" | | | | | 2.500 | 36.000 | 70.000 | 30.000 |
| D-8680-J121-30 | 6" | | | | | 3.000 | 44.000 | 70.000 | 36.000 |
| D-8680-K181-05 | 8" | | | | | 500 | 9.000 | 29.000 | 8.000 |
| D-8680-K181-07 | 8" | | | | | 750 | 15.000 | 44.000 | 13.000 |
| D-8680-K181-10 | 8" | | | | | 1.000 | 21.000 | 60.000 | 18.000 |
| D-8680-K181-15 | 8" | | | | | 1.500 | 31.500 | 70.000 | 27.000 |
| D-8680-K181-20 | 8" | | | | | 2.000 | 42.000 | 80.000 | 36.000 |
| D-8680-K181-25 | 8" | | | | | 2.500 | 54.000 | 90.000* | 45.000 |
| D-8680-K181-30 | 8" | | | | | 3.000 | 66.000 | 90.000* | 54.000 |
| D-8680-K241-05 | 8" | | | | | 500 | 14.000 | 40.000 | 12.000 |
| D-8680-K241-07 | 8" | | | | | 750 | 20.000 | 60.000 | 18.000 |
| D-8680-K241-10 | 8" | | | | | 1.000 | 28.000 | 80.000 | 24.000 |
| D-8680-K241-15 | 8" | | | | | 1.500 | 42.000 | 90.000* | 36.000 |
| D-8680-K241-20 | 8" | | | | | 2.000 | 56.000 | 90.000* | 48.000 |
| D-8680-K241-25 | 8" | | | | | 2.500 | 72.000 | 90.000* | 60.000 |
| D-8680-K241-30 | 8" | | | | | 3.000 | 88.000 | 90.000* | 72.000 |

* Beperkt vermogen vanwege de kabelinvoerwartel




*- Flensaansluiting met gesloten buiselementen*



SINUS JEVI

## Omschrijving

Geschikt voor het verwarmen van vloeistoffen, gassen of vaste stoffen. De verwarming bestaat uit een gecertificeerde explosie-vaste behuizing type D-8680 met:
- Gecertificeerd (Ex e II) elektrisch buisvormige, keramische of patroonverwarmingselement(en).
- Eén maximaalthermostaat met handmatige reset of een pt-100 als beveiliging. Thermokoppel en pt-100 zijn alleen toepasbaar in combinatie met een externe temperatuurregelaar in een bedieningspaneel.
- Eén regelthermostaat voor mediumtemperatuur. Of: Eén thermokoppel of pt-100.
- Draadaansluitingen voor kabelinvoer en/of plug van gecertificeerd type Ex d IIB of Ex d IIC.

De explosieveilige behuizing bestaat uit een naadloos huis met een geschroefde bodem en deksel. Iedere deksel is voorzien van 6 schroefdraadwindingen met een totale lengte van 18 mm. De sluiting van de schroefdraad tussen bodem en huis en deksel worden gefixeerd met een M4 schroef en de bodemplaat met een M6 schroef. In de bodemplaat van de behuizing kunnen afstandsbussen worden gelast waarin de verwarmingselementen worden gesoldeerd of gelast.

| Temperatuurklasse | | Afstand behuizing tot de heater (T) |
|---|---|---|
| T6 | 85°C | 50 mm |
| T5 | 100°C | 75 mm |
| T4 | 135°C | 100 mm |
| T3 | 200°C | 150 mm |
| T2 | 300°C | 200 mm |
| T1 | 450°C | 250 mm |

## Technische specificatie

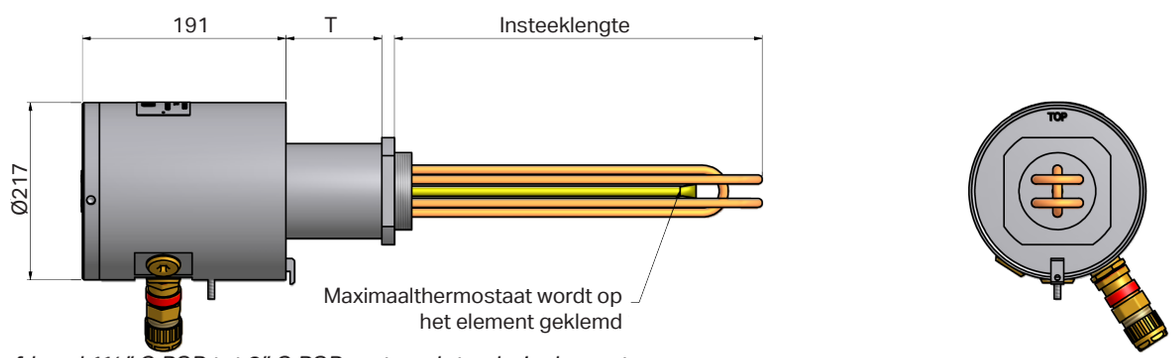
- Ronde verwarmingselementen met een diameter van Ø8,5 mm tot en met Ø31,5 mm en cartridge elementen van Ø12,5 tot en met Ø46 mm kunnen worden toegepast.
- Materiaal van de behuizing: koolstofstaal (S355)
- Materiaal van de van de verwarmingselementen; roestvast staal: AISI 304, AISI 316, AISI 321, AISI 904L, Inconel 600, Incoloy 800, Incoloy 825, Titanium, SMO, Koper of nikkel legering.
- Beschermingsgraad van de behuizing: IP66
- De maximaal toegestane energie afgifte van de verwarmingselementen is gebaseerd op een maximale Wattbelasting, bepaald door de temperatuurklasse, type van het medium en proces condities.

De temperatuurinstelling op de thermostaat, thermokoppel of pt100, zoals vermeld in het EC-type certificaat is alleen van toepassing op verwarmingen ondergedompeld in een gevaarlijke vloeistofstroom.

Wanneer de verwarming niet is ondergedompeld in een gevaarlijke vloeistofstroom maar een onderdeel vormt van een apparaat in een gevaarlijke omgeving, dient de temperatuurinstelling te voorkomen dat de buitenkant van het apparaat boven de toegestane temperatuur volgens de temperatuurclassificatie komt.

**Certificaten**
Certificaatnummer ISSeP 08ATEX009X voor heaters in zone 1 & 2 en gasgroep IIC

Certificaatnummer ISSeP 10ATEX039X voor heaters in zone 2 & gasgroep IIA en IIB




*Schroefdraad 1½" G BSP tot 3" G BSP met gesloten buiselementen*

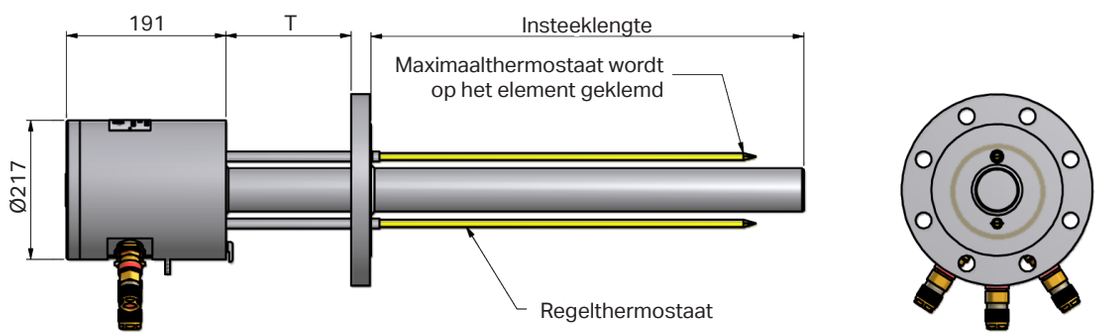
## Explosieveilige insteekbundel type D-8680 voor hoge werktemperaturen

### Explosieveilige insteekbundel met demontabel keramische kernelement

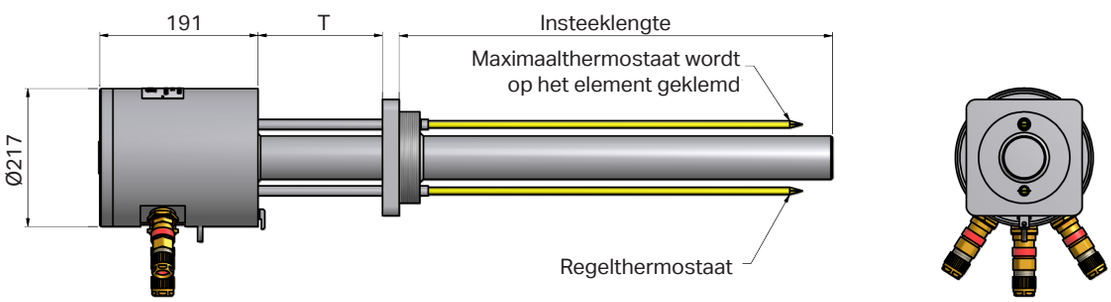
Enkel of meerkerns- verwarmingen voor horizontale installatie
(voor verticale installatie is beschikbaar op verzoek).
Het keramische kernelement kan worden teruggetrokken voor
inspectie of vervanging zonder het systeem af te tappen.

- Omgevingstemperatuur -30°C.... - +50°C (-50°C... +50°C op aanvraag)
- De maximaal toegestane spanning is 690 Volt.

| | | |
|---|---|---|
| Markering ATEX | Ex II 2 G D | |
| | Ex de IIC T6-T1 Gb | EN/IEC 60079-1 |
| | Ex tb IIIC T110°C Db | EN/IEC 60079-31 |




*- Flensaansluiting met patroon of demontabel keramisch (kern)element.*




*- Schroefdraadaansluiting van 1½" G BSP tot 3" G BSP met patroon of demontabel keramisch (kern)element*

**Gas en Stof Explosieveilige Insteekbundel type D-8680 VARIATION voor relatief lage werktemperaturen**

## Beschrijving

De verwarming serie D-8680 variatie is ontworpen om een ruime verscheidenheid aan vloeistoffen, gassen of vaste stoffen te verwarmen. De verwarming bestaat uit een explosieveilige behuizing Ex d IIC T6-T1, gecertificeerd Ex e II verwarmingselement en een handmatig te resetten veiligheid, De minimale onverwarmde lengte die in het medium wordt gestoken is 30 mm.
De oppervlaktebelasting van het element in de verwarming wordt bepaald door de thermische eigenschappen van de vloeistof of gas die wordt verwarmd en diens werktemperatuur en druk.
De heaters zijn ontworpen om te werken in een omgevingstemperatuur van -30°C tot +50°C (-50°C tot +50°C op aanvraag).

## Verwarmingselementen

De heater bestaat uit gecertificeerde elektrische verwarmingselementen Ex e II, buiselementen tot een diameter van Ø16 mm of keramische (kern)elementen tot een diameter van Ø31,5 mm of verwijderbare keramische kernelementen van Ø26 mm - Ø46 mm geplaatst in een metalen ommanteling met een gelaste eindplaat.
Voedingsspanning tot 690 Volt.

## Montage

Schroefdraad of flensaansluiting in koolstofstaal of hoog gelegeerd.

## Schakelpunt veiligheidsthermostaat

Schakelpunt voor thermostaat in medium:

| | |
|---|---|
| Temperatuurklasse T1 tot T4: | 110°C |
| Temperatuurklasse T5: | 90°C |
| Temperatuurklasse T6: | 75°C |

Schakelpunt voor thermostaat in het aansluithuis

| | |
|---|---|
| Temperatuurklasse T1 tot T4: | 90°C |
| Temperatuurklasse T5: | 85°C |
| Temperatuurklasse T6: | 70°C |

Wanneer de kabelaansluiting boven de 70°C uitkomt dienen geschikte aansluitmethoden te worden gebruikt. Een waarschuwingssticker op de buitenkant van de behuizing naast de kabelwartel geeft de maximaal toelaatbare temperatuur aan.
Bij een werktemperatuur van 90°C of hoger wordt het aansluithuis op een afstand van de verwarming gemonteerd. Zie de tabel op pagina 3.

## Temperatuurveiligheid

Minimaal 1 maximaalthermostaat, thermokoppel of pt100 moet worden geïnstalleerd voor de bewaking van de flens of schroefdraadaansluiting en aansluithuistemperatuur en moet of:
- Handmatig worden gereset op het regelpaneel met een sleutelschakelaar of speciaal gereedschap
- Handmatig worden gereset in het aansluithuis (klixon)
- Eventueel met toegevoegde handmatige reset op de hoogste oppervlaktetemperatuur van het apparaat.

Wanneer de elektrische verwarming type D-8680 of zijn variatie geen eigen temperatuurregeling heeft, moet de temperatuurregeling voor het medium voor iedere combinatie worden geregeld met een aparte explosieveilige thermostaat, thermokoppel of pt100 met handmatige reset. Beiden moeten de temperatuurlimiet en de temperatuurklasse bewaken.

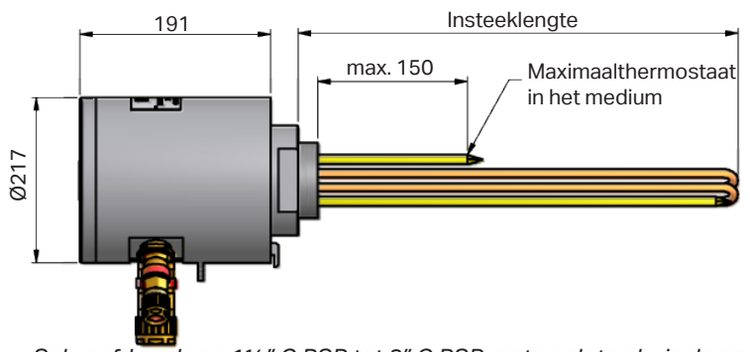
## Bijzondere voorwaarde

De eindgebruiker dient zeker te stellen dat de verwarmingselementen altijd zijn ondergedompeld in de vloeistof of het gas. Tevens dient de eindgebruiker zeker te stellen dat er altijd een bewaking is tegen een verkeerde stroomrichting (b.v. door een terugslagklep). De laagste temperatuur van de vloeistof is altijd aan de kant van het aansluithuis.

## Aansluithuis

Het aansluithuis wordt, afhankelijk van de proces temperatuur, direct op afstand gemonteerd.

| | | |
|---|---|---|
| Markering ATEX | Ex II 2 G D | |
| | Ex de IIC T6-T1 Gb | EN/IEC 60079-1 |
| | Ex tb IIIC T110°C Db | EN/IEC 60079-31 |

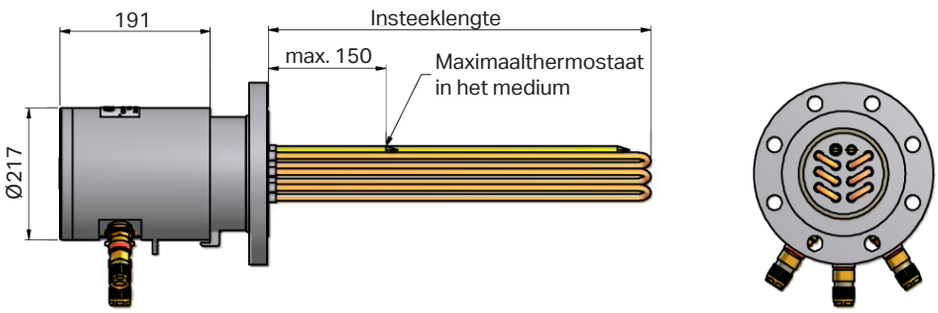


*- Schroefdraad van 1½" G BSP tot 3" G BSP met gesloten buiselementen*

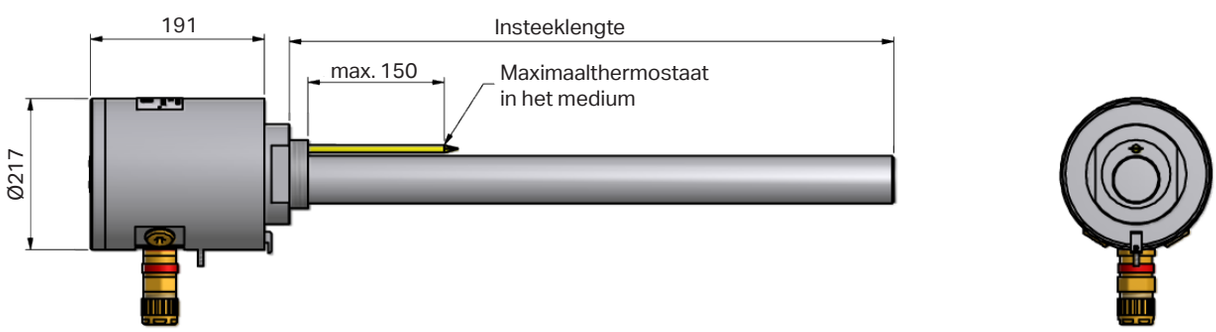


SINUS JEVI

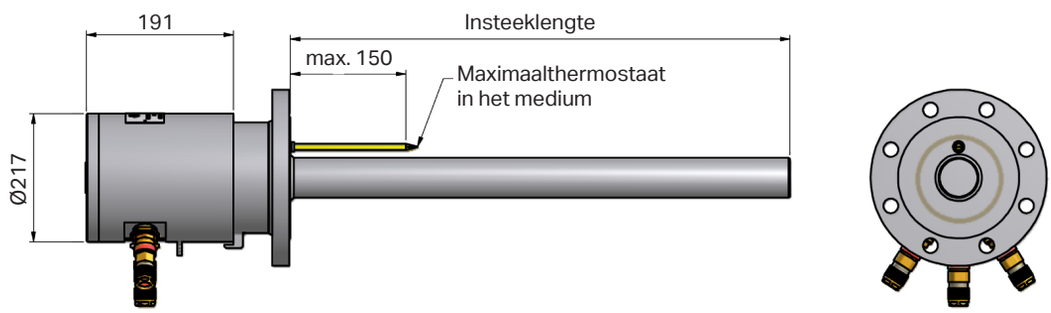
**Explosieveilige insteekbundel type D-8680 VARIATIE voor relatief lage werktemperaturen**



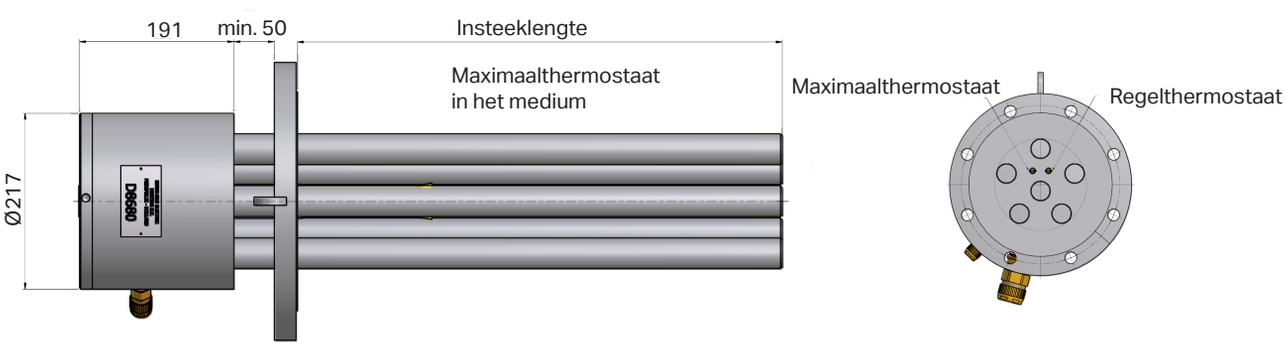

*- Flensaansluiting met gesloten buiselementen*




*- Schroefdraad van 1½" G BSP tot 3" G BSP met patroon of demontabel keramisch (kern)element*




*- Flensaansluiting met patroon of demontabel kermisch (kern)element*




*- Flensaansluiting met meerdere patroon of demontabele keramische (kern)elementen.*

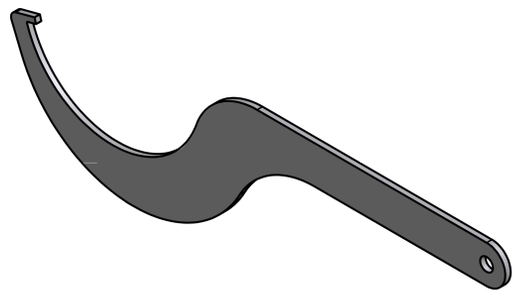


SINUS JEVI

## ACCESSOIRES

**Sleutel voor het eenvoudig los en aanschroeven van de deksel van het aansluithuis**

| | |
|---|---|
| Artikelnummer | 953 000 000B |
| Type | D-8680 |
| Materiaal | AISI 304L |



## NOTITIES

SINUS JEVI

Sinus is één van de pioniers op het gebied van explosieveilige verwarming, tot de dag van vandaag zijn wij nog op de voorgrond actief. Wij produceren volgens ATEX, IECEx en EAC richtlijnen.

Voor de productie van Explosieveilige heaters wordt een PQAN (Product Quality Assurance Notification) door TUV-Nord afgegeven. Tevens ISO-9001 en ISO-14001 certificeringen worden gecontroleerd door deze organisatie.

NIBE

953C.1101D • 10-14

Sinus-Jevi Electric Heating B.V. Aambeeld 19 1671 NT Medemblik +31 (0) 227 549 100 www.sinusjevi.com