



THE POWER OF
ELECTRIFYING IDEAS.



SCHNEEWINDT
THE POWER OF ELECTRIFYING IDEAS



THE POWER OF ELECTRIFYING IDEAS.

INHALTSVERZEICHNIS TABLE OF CONTENT

INHALT CONTENT

SEITE PAGE

CSN® Ex-Patronenheizkörper Typ 93 Exde	4 - 9
CSN® Ex-Cartridge Heater Typ 93 Exde	
CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 94	10 - 16
CSN® Ex-Flange Heater Typ 94	
CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 95, integrierte Temperaturüberwachung	17 - 21
CSN® Ex-Flange Heater Typ 95, with integrated temperature monitoring	
CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 801/802, leistungsstark mit Temperaturüberwachung	22 - 25
CSN® Ex-Flange Heater Typ 801/802, efficient with temperature monitoring	
CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ HF ExE	26
CSN® Ex-Flange Heater Typ HF ExE	
CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 912 Exd	27 - 29
CSN® Ex-Flange Heater Typ 912 Exd	
CSN® Ex-Raumheizkörper Typ 700 Standard	30 - 31
CSN® Ex-Space Heater Typ 700 standard	
CSN® Ex-Raumheizkörper Typ 700 mit eingebautem Temperatur-Regler	32
CSN® Ex-Space Heater Typ 700 with integrated thermostat	
CSN® Ex-Raumheizkörper Typ 700 mit Flansch	33
CSN® Ex-Space Heater Typ 700 with flange	
CSN® Schutzkörbe passend Typ 700	34
CSN® Protection Grid suitable Typ 700 Ex	
CSN® Ex-Strömungserhitzer	35
CSN® Ex-Flow Heater	
CSN® Ex-Thermostate	36
CSN® Ex-Thermostate	

Innovation, Qualität und Unabhängigkeit sind die Bausteine des Erfolgs der Schniewindt GmbH & Co. KG. Das mittelständische Unternehmen ist seit 1829 am Puls der Zeit und entwickelt seinen Wissensvorsprung bei elektrischer Beheizungs- und Hochspannungswiderstandstechnik immer wieder zu Marktführerqualitäten.

Innovation, quality and independence are the ingredients for the success of Schniewindt GmbH & Co KG. The medium-sized business had its finger on the pulse of time since 1829 and keeps developing its lead in knowledge about electrical heating and high voltage resistor technology into market leader qualities.



ELEKTRISCHE BEHEIZUNGSTECHNIK FÜR DEN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH - VIELSEITIG, HOCHWERTIG, ZUKUNFTS- WEISEND

Elektrische Beheizungstechnik ist heute im industriellen Umfeld nicht mehr wegzudenken.

Von unterschiedlichen Trocknungsprozessen bis zur Textilherstellung, in der schienengebundenen und maritimen Verkehrstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau - überall werden thermische Aufgaben wie selbstverständlich mit Elektrowärmetechnik realisiert. Es gibt andere Möglichkeiten Wärme zu erzeugen, wie zum Beispiel die Verbrennung gasförmiger, flüssiger oder fester Brennstoffe (Erdgas, Öl, Kohle) oder Abwärmenutzungsverfahren. Welche Umsetzung für Ihre Anwendung am geeignetsten ist, müssen Sie unter Abwägung der Rahmenbedingungen, wie Wirtschaftlichkeit, Energieverfügbarkeit und Umweltschutz, entscheiden.

Die Vorteile mit elektrischem Strom zu heizen liegen bei der Entscheidungsfindung auf der Hand und sind mit anderen Wärmequellen nicht immer zuverlässig zu erreichen:

- Hervorragende Regelbarkeit
- Sauber, geräuschlos, geruchlos, schadstofffrei
- Unterschiedliche Medien werden direkt beheizt
- Hohe Anpassungsfähigkeit
- Sicher und Zuverlässig

Wenn Sie sich für Beheizung mit Strom entscheiden, finden Sie in Schniewindt einen Partner mit hoher Kompetenz und Know-how für Produkte und Systeme rund um die elektrische Beheizungstechnik, insbesondere auch im explosionsgefährdeten Umfeld. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen Direktheizgeräte im explosionsgeschützten Design vor. Schniewindt Elektroheizgeräte finden in unterschiedlichen, modernen Industrieanlagen Verwendung.



ELECTRIC HEATING TECHNOLOGY FOR HAZARDOUS LOCATIONS - VERSATILE, HIGH QUALITY, CUTTING EDGE

Today, industrial environments without electric heating technology are unthinkable.

From various drying processes to the textile industry, in railborne and maritime traffic technology, in mechanical engineering and plant-engineering, everywhere it is a matter of course to realise thermal tasks with electric heating technology. There are other options for the generation of heat, of course, e.g. the combustion of gaseous, fluid or solid fuels (natural gas, diesel fuel, coal) or waste heat utilization. It is up to you, the user, to decide which method is the most appropriate for you, taking into account aspects such as economic viability, availability of energy and environmental protection.

The advantages of heating with electric power are obvious and other heat sources cannot always fulfil them reliably :

- Outstanding controlling properties
- Clean, quiet, odourless, pollution-free
- A variety of media is heated directly
- High degree of versatility
- Safe and reliable

Whenever your decision is for electric power - Schniewindt is a partner with a high degree of competency and know-how for products and systems for electric heating technology, particularly in hazardous environments. On the following pages we would like to present you our explosion-proof direct heating units.

... always on the safe side by

THE POWER OF
ELECTRIFYING IDEAS.



CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER

TYP 93../AH/P.-Exdet...

Der CSN® Ex-Patronenheizkörper Typ 93../AH/P.-Exdet... dient zur Erwärmung von flüssigen oder gasförmigen Medien in Bereichen der Ex-Zone 1 und 2 oder Zone 21 und 22.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Schutzrohr (Patronenrohr) mit einem keramischen Heizeinsatz und einer Ex-Anschlusshaube.

Anwendung:

Der CSN® Patronenheizkörper Typ 93Ex wird in dieser Bauart häufig zur Erwärmung von Hydraulik-, Getriebe-, Kompressoren-, Kältemaschinen- und Wärmeträgeröl sowie zur Erwärmung hoch korrosiver Medien eingesetzt.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Stahl / Aluminium lackiert oder pulverbeschichtet
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 6000 mm
Flansch:	Blindflansch DN50 PN6 DIN EN 1092-1 Typ 05 (auch andere Abmessungen lieferbar)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozess- temperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	bis max. 4,5 W/cm ² je nach Medium
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Oberflächentemperatur (max.):	T85°C bis T450°C*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	max. 690 V (optional 1000 V möglich)
Bemessungsstrom:	max. 44 A**
Nennanschlussquerschnitt:	max. 10 mm ² **
Schutzrohrwerkstoffe:	Stahl (Standard), Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)

* Abhängig von den Prozessdaten und der Temperatur des zu erwärmenden Mediums.

** Je nach Ausführung und Heizelement.

Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Eingruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (auf Anfrage).

CSN® Ex-CARTRIDGE-HEATER

TYPE 93../AH/P.-Exdet...

The CSN® Ex-cartridge heater type 93../AH/P.-Exdet... is designed for the heating of liquids or gaseous media in the Ex-zone 1 and 2 or zone 21 and 22.

Marking:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Design:

The heater consists of a protection tube (cartridge tube) with a ceramic heating insert, and an Ex-terminal box.

Application

The CSN® cartridge heater Type 93Ex is used for heating of hydraulic -, gear -, compressor -, refrigerant - and thermal-oil and furthermore for highly corrosive fluids.

Technical data:

Terminal box:	steel / aluminium varnished or powder coated
Installation:	horizontal (also available for vertical installation)
Immersion length:	up to 6000 mm max.
Flange:	blind flange DN50 PN6 DIN EN 1092-1 Typ 05 (also available in other dimensions)
Flangematerial:	carbon steel P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials on request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambi- ant temperature
Surface load:	up to 4,5 W/cm ² max., depending on the media
Temperature class:	T1 ... T6*
Surface temperature:	T85°C .. T450°C*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	max. 690 V (optional 1000 V)
Rated voltage:	max. 44 A**
Cross section for connection:	max. 10 mm ² **
Protection tube material:	carbon steel (standard), stainless steel 1.4541, 1.4571 (other mat. on request)

* Depending on the process data the temperature and the medium to be heated up .

** Depending on the design and the heating element used.

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).

TABELLE 1 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER 93Ex
MIT FLANSCH

TABLE 1 STANDARD-DESIGNS

CSN® Ex-CARTRIDGE HEATER 93Ex
WITH FLANGE

Typ type	Leistung/Watt bei 2,5W/cm ² capacity/watts at 2,5 W/cm ²	Einbauänge mm immersion on length mm	unbeheizte Länge mm unheated length mm	Gesamtlänge ca. / mm total length approx. / mm	Rohr-Ø / mm. pipe Ø / mm	Flansch flange
93F/AH/PS-Exdet1,0T./T...°C	1000	300	50	550	52	DN50 PN6 DIN EN 1092-1 Typ 05
93F/AH/PS-Exdet2,0T./T...°C	2000	550	50	800	52	
93F/AH/PS-Exdet3,0T./T...°C	3000	800	50	1050	52	
93F/AH/PS-Exdet4,0T./T...°C	4000	1050	50	1300	52	
93F/AH/PS-Exdet5,0T./T...°C	5000	1300	50	1550	52	
93F/AH/PS-Exdet6,0T./T...°C	6000	1550	50	1800	52	
93F/AH/PS-Exdet8,0T./T...°C	8000	2050	50	2300	52	

Die in der Tabelle genannten Daten sind Richtwerte und können je nach Anwendung angepasst werden.

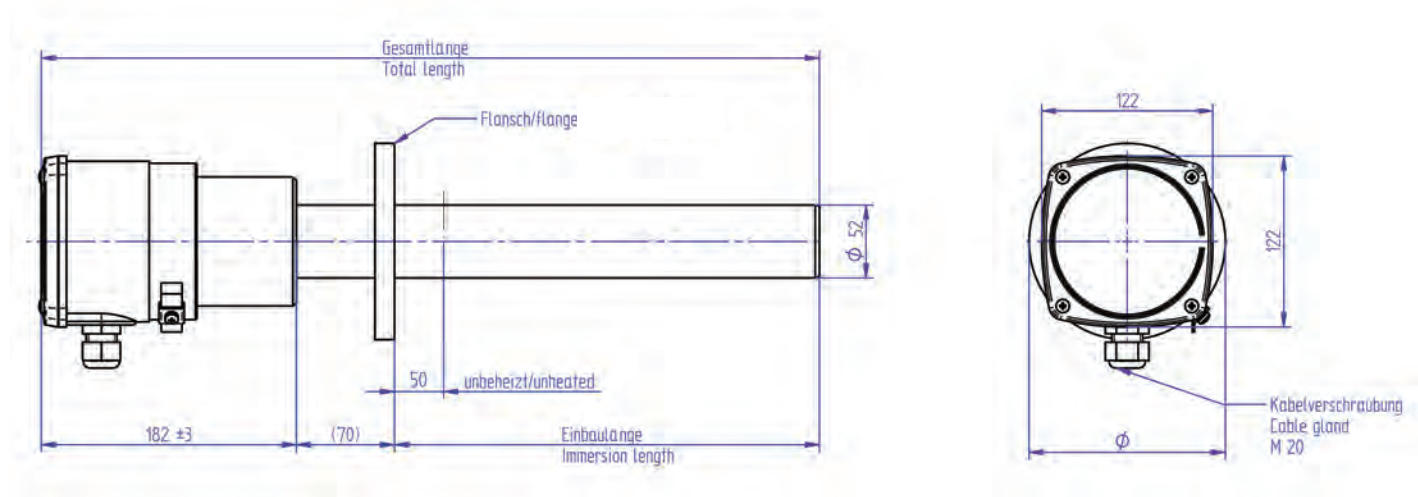
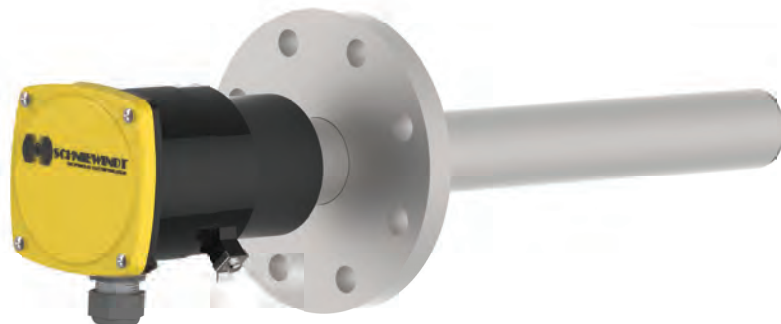
The values shown in the table are guide values and may be adjusted to customer demands.

IHRE VORTEILE

- Keramischer Heizeinsatz auswechselbar, ohne das Medium abzulassen
- Hochkorrosionsbeständige Schutzrohre möglich
- Kurze Lieferzeit

YOUR BENEFITS

- Changeable heating insert without draining the medium
- High corrosion resistant protection tubes are possible
- Short delivery time





CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER

TYP 93../AHd/P.-Exdt...

Der CSN® Ex-Patronenheizkörper Typ 93../AHd/P.-Ex...T./T...°C entspricht dem Heizkörper Typ 93../AH/P.-Exdet ...T./T...°C/... (Seite 4). Abweichend hiervon wird das Gerät mit einer anderen Anschlusshaube in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung gefertigt. Der elektrische Anschluss erfolgt axial, direkt in der Druckfest gekapselten Anschlusshaube.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technische Daten (siehe Seite 4)

Je nach Ausführung:

Anschlusshaube: Stahl lackiert oder pulverbeschichtet

CSN® Ex-CARTRIDGE-HEATER

TYPE 93../AHd/P.-Exdt...

The CSN® Ex-cartridge heater type 93../AHd/P.-Ex...T./T...°C is identical to heater type 93../AH/P.-Exdet ...T./T...°C/... (page 4). Different design: Another terminal box in type of protection „Flameproof enclosure“. The electrical connection is made axial, directly in the flameproof enclosure terminal box.

Marking:

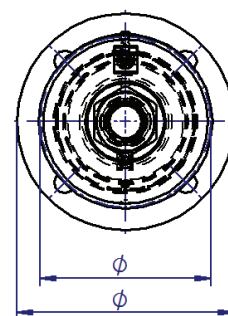
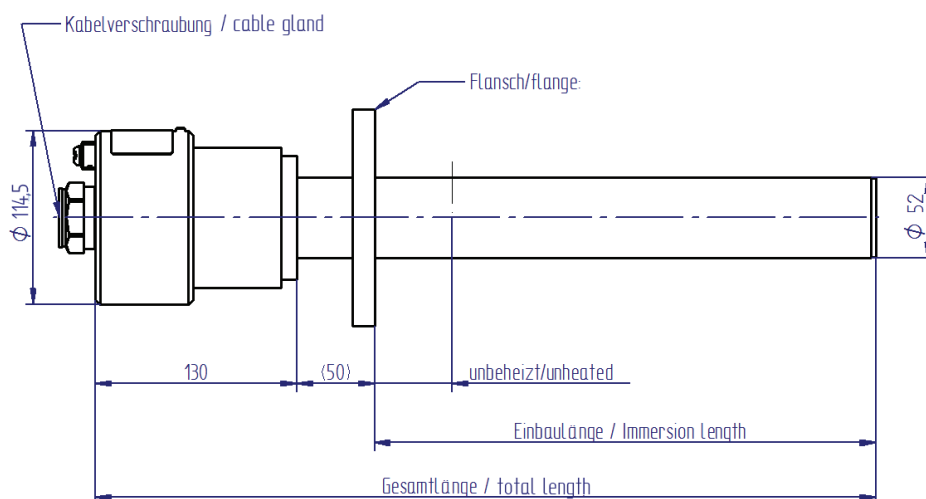
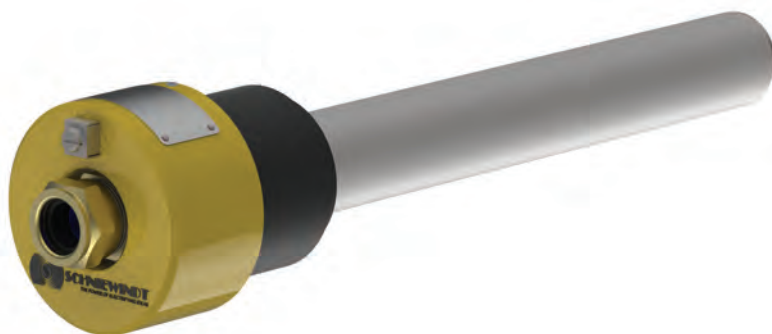


II 2G Ex db IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technical data (see page 4)

Depending on design:

Terminal box: steel varnished or powder coated



CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER

TYP 93../AHA/P.-Exdet...

Der CSN® Patronenheizkörper Typ 93../AHA/P.-Exdet...T./T...°C/... entspricht dem Heizkörper Typ 93../AH/P.-Exdet ... T./T...°C/... (Seite 4). Abweichend hiervon wird das Gerät mit einer größeren Anschlusshaube gefertigt. Der Einbau einer Temperaturüberwachung ist auf Wunsch möglich.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technische Daten (siehe Seite 4)

Je nach Ausführung:

Bemessungsstrom:	max. 120 A*
Nennanschlussquerschnitt:	max. 2x25mm ² *
Temperaturüberwachung (optional)	Größe M90: Widerstandsthermometer Größe M110: Widerstandsthermometer und Begrenzer (Regler und Begrenzer auf Anfrage)

* Je nach Ausführung und Heizelement.

CSN® Ex-CARTRIDGE-HEATER

TYP 93../AHA/P.-Exdet...

The CSN® Ex-cartridge heater type 93../AHA/P.-Exdet...T./T...°C/... is identical to heater type 93../AH/P.-Exdet ...T./T...°C/... (page 4).

Different design: Larger terminal box. Upon customer request: installation of temperature monitoring.

Marking:



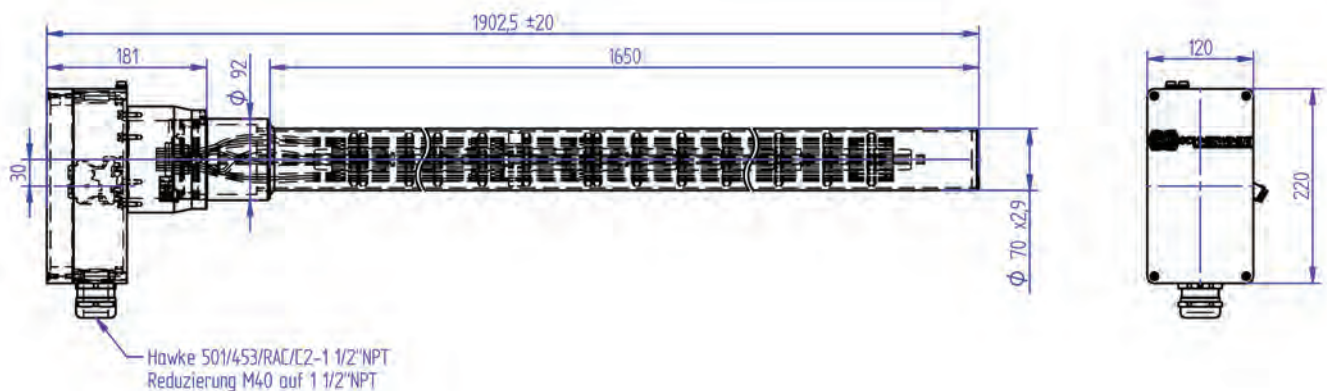
II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technical data (see page 4)

Depending on design:

Rated voltage:	max. 120 A*
Rated connection cross section	max. 2x25mm ² *
Temperature monitoring: (optional)	size M90: resistance thermometer size M110: resistance thermometer and limiter (controller and limiter upon request)

* according to design of elements.



OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

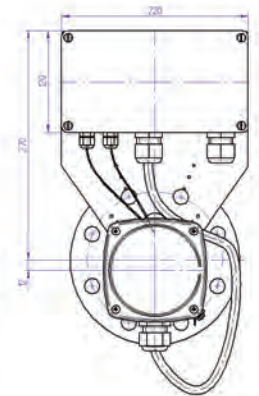
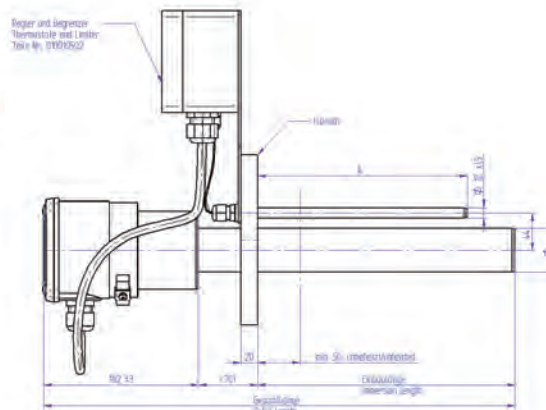
CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER

Typ 93../..../P.-Ex... ..

Angebauter Begrenzer oder Regler und Begrenzer

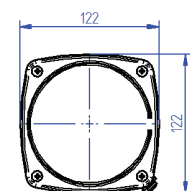
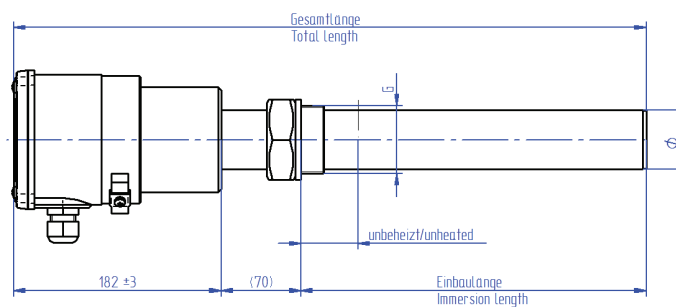
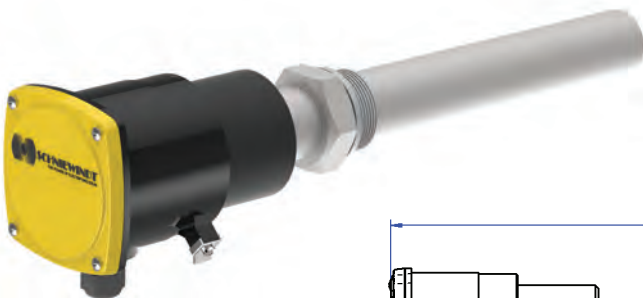
Der CSN® Ex-Patronenheizkörper Typ 93Ex kann mit angebaute
Temperaturbegrenzer und oder Temperaturregler/-begrenzerkombination
geliefert werden.

Die technischen Daten finden Sie auf Seite 30.



Gewindeverschraubung

Der CSN® Patronenheizkörper Typ 93Ex kann anstatt mit Flansch auch mit Gewindeverschraubung geliefert werden.



— Kabelverschraubung
Cable gland
M



OPTIONAL DESIGNS

CSN® EX-CARTRIDGE-HEATER

Typ 93../.../P.-Ex.. ...

Built-on limiter or controller and limiter

The CSN® Ex-Cartridge heater type 93Ex is available with built-on temperature-limiter and / or temperature controller/-limiter combination.

Technical data you will find on page 30.

TYPENSCHLÜSSEL

CSN® Ex-PATRONENHEIZKÖRPER

93../.../P.-Ex..

TYPE CODE

CSN® Ex-CARTRIDGE HEATER

93../.../P.-Ex..

93 .. / / . . -Ex T. / T...°C / ...

Temperaturüberwachung temperature monitoring

RE = **Einbauregler** built-in controller

BE = **Einbaubegrenzer** built-in limiter

FE = **Einbausensor** built-in sensor

RBE = **Einbauregler u. -begrenzer**
built-in controller and limiter

FBE = **Einbaubegrenzer und -sensor**
built-in limiter and sensor

R = **angebauter Regler** built-on controller

B = **angebauter Begrenzer** built-on limiter

F = **angebauter Sensor** built-on sensor

RB = **angebauter Regler und Begrenzer**
built-on controller and limiter

FB = **angebauter Begrenzer und Sensor**
built-on limiter and sensor

blank = **ohne Überwachung** without monitoring

Max. Oberflächentemperatur (Gruppe III)

max. surface temperature (group III)

Temperaturklasse (Gruppe II)

temperature class (group II)

Leistung power in kW

Zündschutzart

type of protection det, de, d, dt or t

Material Heizelemente material of the heating element

C = **Edelstahl** stainless steel

S = **Stahl** steel

Ausführung Heizelement design of heating elements

P = **Patronenheizkörper** cartridge heating element

Heizkörper Typ type of heater

AH..., AHA..., AHd..., AHd1...

Betriebsarten operation mode

GB = **gasförmige Medien - explosionsfähige**

Atmosphäre kann im Normalbetrieb

gelegentlich vorhanden sein

gaseous media - an explosive gas atmosphere

is likely to occur in normal operation occasionally

GN = **gasförmige Medien - die Anwesenheit explosi-**

onsfähiger Gasgemische ist nicht zu erwarten

gaseous media - an explosive gas mixture is not

expected to be present

F = **flüssige Medien** liquid media



CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 94../AH/..-Exdet...

Der Heizkörper Typ 94../AH/..-Exdet ...T./T...°C/... dient zur Erwärmung von flüssigen oder gasförmigen Medien in Bereichen der Ex-Zone 1 und 2 oder Zone 21 und 22.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Heizelementebündel mit Rohrheizkörpern und einer Ex-Anschlusshaube.

Anwendung:

Der CSN® Flanschheizkörper Typ 94Ex wird in dieser Bauart häufig zur Erwärmung von Wärmeträgeröl und Wasser bzw. Wasser/Glycol- Gemischen eingesetzt.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Stahl / Aluminium lackiert oder pulver beschichtet
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 3300 mm
Flansch:	Blindflansch nach DN50 PN6 DIN EN 1092-1 Typ 05 (andere Abmessungen auf Anfrage)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard), S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozess- temperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	Abhängig von Medium, Heiz- elementwerkstoff, Temperatur und ggf. Strömungsgeschwindigkeit
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Oberflächentemperatur (max.):	T85°C bis T450°C*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	max. 690 V** (optional 1000 V möglich)
Bemessungsstrom:	max. 44 A**
Nennanschlussquerschnitt:	max. 10 mm ^{2**}
Werkstoffe Rohrheizkörper:	1.4541, 1.4571, 1.4404, 1.4828, 1.4876, 2.4858

* Abhängig von den Prozessdaten und der Temperatur des zu erwärmenden Mediums.

** Je nach Ausführung, Heizelemente und Anzahl der Heizelemente.

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYP 94../AH/..-Exdet...

The heater type 94../AH/..-Exdet ...T./T...°C/... is designed for the heating of liquids or gaseous media in the Ex-zone 1 and zone 2 or zone 21 and 22.

Marking:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Design:

Heater consists of a heating element bundle with tubular heating elements and an Ex-terminal box.

Application:

The CSN® Flangeheater Type 94Ex is used for heating of thermal-oil and water respectively water/glycol-mixtures.

Technical data:

Terminal box:	steel / aluminium varnished or powder coated
Installation:	horizontal (also available for vertical)
Installation length:	up to 3300 mm max.
Flange	blindflange acc. DN50 PN6 to DIN EN 1092-1 Type 05 (other dimensions upon request)
Flange material:	carbon steel P250GH/C22.8 (standard), S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials upon request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambient temperature
Surface load:	depending on media, heating element material, temperature and may be flow velocity
Temperature class:	T1 ... T6*
Surface temperature (max.):	T85°C .. T450°C*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	max. 690 V** (optional 1000 V)
Rated voltage:	max. 44 A**
Cross section for connection:	max. 10 mm ^{2**}
Material tubular heating elements:	1.4541, 1.4571, 1.4404, 1.4828, 1.4876, 2.4858

* Depending on the process data and the temperature of the media to be heated up .

** Depending on finish, heating elements and quantity of heating elements.

Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Gruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (Auf Anfrage).

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).

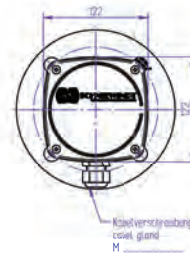
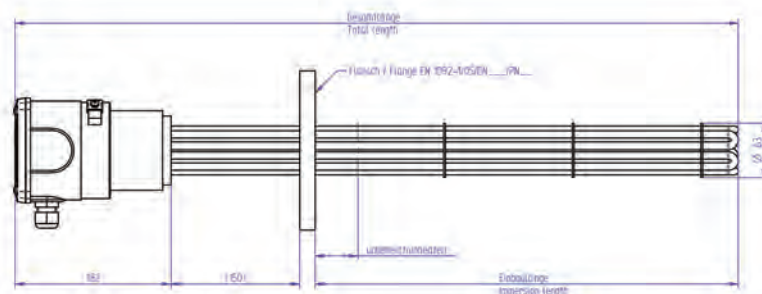


TABELLE 2 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER
94Ex MIT ANSCHLUSSHAUBE

TABLE 2 STANDARD-DESIGNS

CSN® Ex-FLANGE HEATER
94Ex WITH TERMINAL BOX

Typ type	Flansch Typ 05, PN 16 Flange type 05, PN 16	Ø-RHK Ø-tubular elements	Anzahl RHK qty tub. elements	Einbaulänge mm immersion length mm	unbeheizte Länge mm unheated length mm	Gesamtlänge mm total length mm	Leistung in kW bei einer Oberflächenbelastung von capacity in kW at surface load				Rohr- bündel Ø tube bundle Ø
							0,8 W/cm²	1,5 W/cm²	2,5 W/cm²	6,0 W/cm²	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C	DN 65	8,5	6	500	100	1073	1,0	1,9	3,2	7,7	64
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	6	1000	100	1573	2,3	4,3	7,2	17,3	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	6	1500	100	2073	3,6	6,7	11,2	26,9	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	6	2000	100	2573	4,9	9,1	15,2	36,5	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	6	2500	100	3073	6,2	11,5	19,2	46,1	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C	DN 65	8,5	9	500	100	1073	1,5	2,9	4,8	11,5	64
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	9	1000	100	1573	3,5	6,5	10,8	26,0	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	9	1500	100	2073	5,4	10,1	16,8	40,4	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	9	2000	100	2573	7,3	13,7	22,8	na.	
94F/AH/RC-Exdet..T/T...°C		8,5	9	2500	100	3073	9,2	17,3	28,8	na.	

Die in der Tabelle genannten Daten sind Richtwerte und können je nach Anwendung angepasst werden.

The values shown in the table are guidevalues and may be adjusted to customer demands.

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

Also available as CSN® Ex-Flow heater.

IHRE VORTEILE

- Hohe Leistung bei kleinem Einbauraum
- Die preiswerte Variante
- Eingebaute Temperaturüberwachung möglich

YOUR BENEFITS

- high wattages even for a small mounting space
- the low cost version
- built-in temperature monitoring also being possible



CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 94../AHd/..-Exdt...

Der CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 94../AHd/ . . -Exdt ...T./T...°C/... entspricht dem Heizkörper Typ 94../.../ . . -Exdet ...T./T...°C/... (Seite 10). Abweichend hiervon wird er mit einer anderen Anschlusshaube in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung gefertigt. Der elektrische Anschluss erfolgt axial, direkt in der druckfest gekapselten Anschlusshaube.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technische Daten

Je nach Ausführung:

Anschlusshaube: Stahl lackiert oder pulverbeschichtet

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYP 94../AHd/..-Exdt...

The Flange heater type 94../AHd/ . . -Exdt ...T./T...°C/... is identical to heater type 94../AH/..-Exdet ...T./T...°C/... (page 10). Different design: Another terminal box in type of protection „Flameproof enclosure“. The electrical connection is made axial, directly in the flameproof enclosure terminal box.

Marking:



II 2G Ex db IIC
II 2D Ex tb IIIC

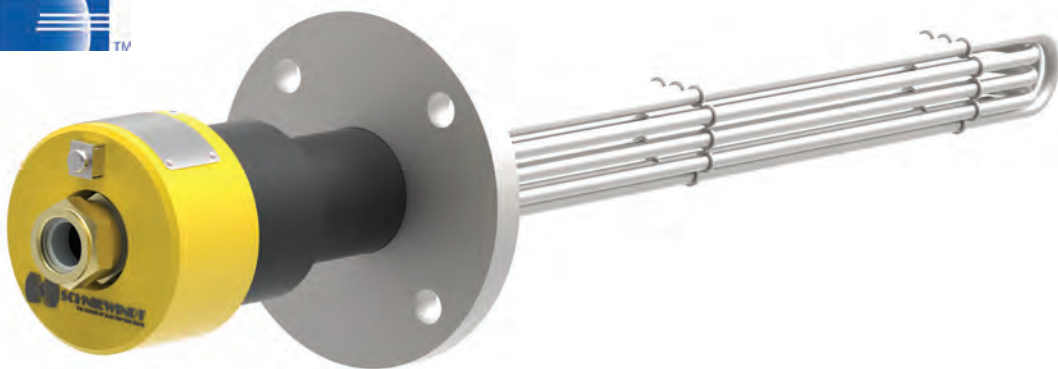
Technical data

Depending on design:

Terminal box: Steel varnished or powder coated

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

Also available as CSN® Ex-Flow heater.



CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 94../AHA/..-Exdet...

Der CSN® Ex-Flanschheizkörper Typ 94../AHA/ . . -Exdet ...T./T...°C/... entspricht dem Heizkörper Typ 94..AH/..-Exdet ...T./T...°C/... (Seite 10). Abweichend hiervon wird er mit einer größeren Anschlusshaube gefertigt. Optional kann er mit eingebauter Temperaturüberwachung gefertigt werden.

Kennzeichnung:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technische Daten

Je nach Ausführung:

Bemessungsstrom:	max. 120 A*
Nennanschlussquerschnitt:	max. 25 mm ² *
Temperaturüberwachung:	Größe M90: Widerstandsthermometer
(Option)	Größe M110: Widerstandsthermometer und Begrenzer
	(Regler und Begrenzer auf Anfrage)

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYP 94../AHA/..-Exdet...

The CSN® Ex-Flange Heater type 94../AHA/ . . -Exdet ...T./T...°C/... is identical to heater type 94..AH/..-Exdet ...T./T...°C/... (page 10).

Different design: Larger terminal box. Upon customer request: installation of temperature monitoring.

Marking:



II 2G Ex db eb IIC
II 2D Ex tb IIIC

Technical data

Depending on design:

Rated voltage:	max. 120 A*
Cross section for connection:	max. 25 mm ² **
Temperature monitoring:	Size M90: resistance thermometer
(optional)	Size M110: resistance thermometer and limiter
	(controller and limiter upon request)

Also available as CSN® Ex-Flow heater.

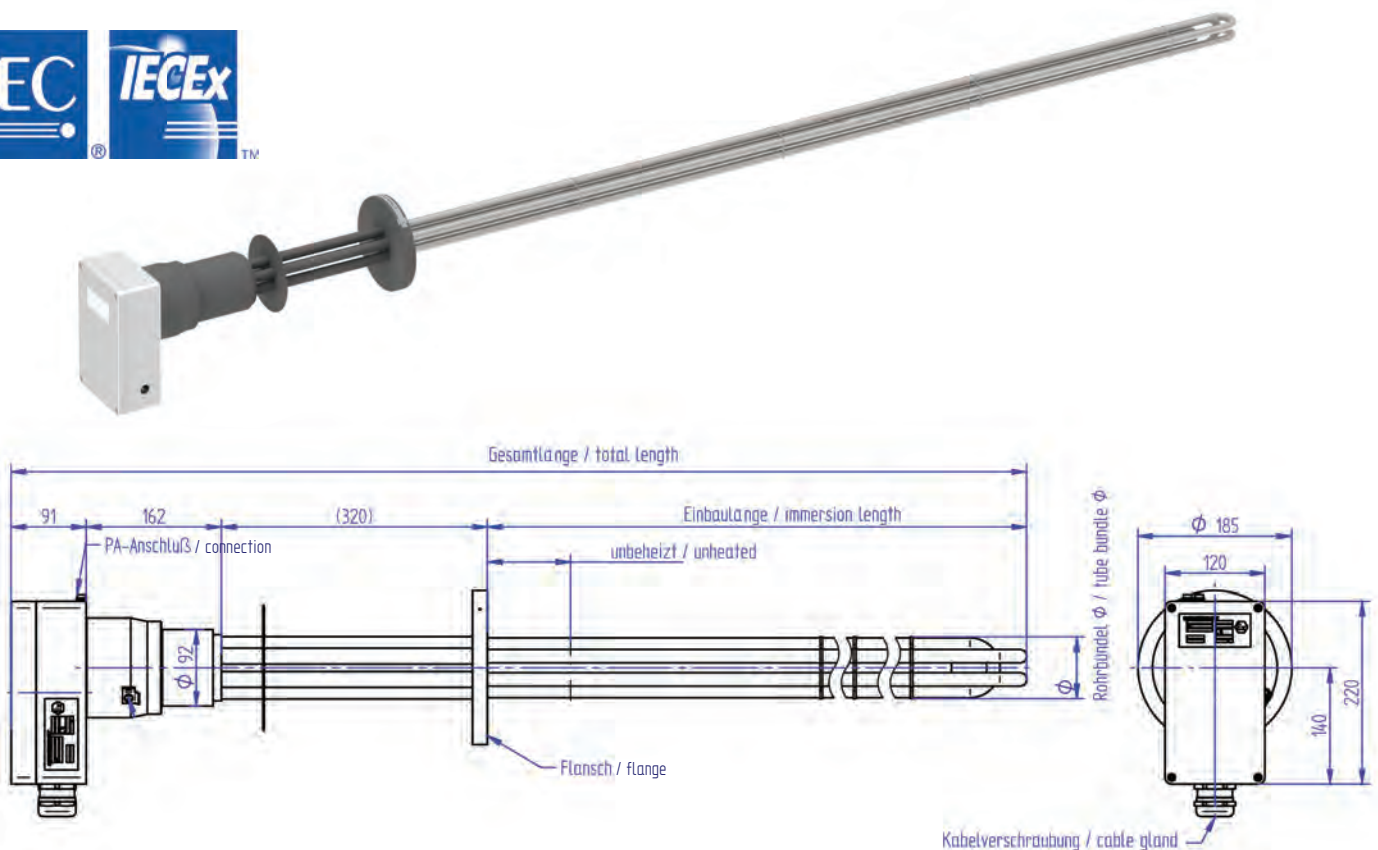




TABELLE 3 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER 94Ex
MIT ANSCHLUSSHAUBE AHA

TABLE 3 STANDARD-DESIGNS

CSN® Ex-FLANGE HEATER 94Ex
WITH TERMINAL BOX AHA

Typ type	Flansch Typ 05, PN 16 Flange type 05, PN 16	Ø-RHK Ø-tubular elements	Anzahl RHK qty tub. elements	Einbaulänge mm immersion length mm	unbeheizte Länge mm unheated length mm	Gesamtlänge mm total length mm	Leistung in kW bei einer Oberflächenbelastung von capacity in kW at surface load				Rohr- bündel Ø tube bundle Ø
							0,8 W/cm²	1,5 W/cm²	2,5 W/cm²	6,0 W/cm²	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C	DN 65	8,5	9	500	100	1073	1,5	2,9	4,8	11,5	64
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	9	1000	100	1573	3,5	6,5	10,8	26,0	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	9	1500	100	2073	5,4	10,1	16,8	40,4	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	9	2000	100	2573	7,3	13,7	22,8	54,8	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	9	2500	100	3073	9,2	17,3	28,8	69,2	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C	DN 80	8,5	12	500	100	1073	2,1	3,8	6,4	15,4	78
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	12	1000	100	1573	4,6	8,7	14,4	34,6	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	12	1500	100	2073	7,2	13,5	22,4	53,8	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	12	2000	100	2573	9,7	18,3	30,4	73,1	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		8,5	12	2500	100	3073	12,3	23,1	38,5	92,3	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C	DN 100	11,5	9	500	100	1073	2,1	3,9	6,5	15,6	98
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		11,5	9	1000	100	1573	4,7	8,8	14,6	35,1	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		11,5	9	1500	100	2073	7,3	13,7	22,8	54,6	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		11,5	9	2000	100	2573	9,9	18,5	30,9	74,1	
94F/AHA/RC-Exdet..T./T...°C		11,5	9	2500	100	3073	12,5	23,4	39,0	93,6	

... the perfect solution for your application by
THE POWER OF
ELECTRIFYING IDEAS.

OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER
 TYP 94../.../-Ex.. ...

Angebauter Begrenzer oder angebauter Regler und Begrenzer

Der CSN® Flanschheizkörper Typ 94Ex kann mit angebautem Temperaturbegrenzer und oder Temperaturregler/ -begrenzerkombination geliefert werden.

Die technischen Daten finden Sie auf Seite 30.

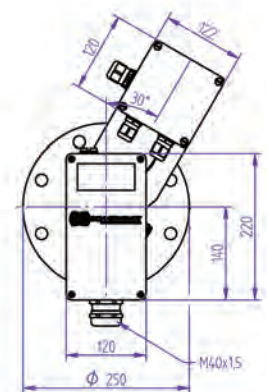
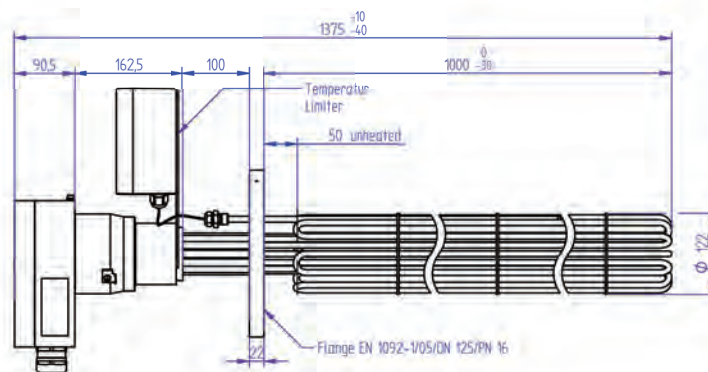
OPTIONAL DESIGNS

CSN® Ex-FLANGE HEATER
 TYPE 94../.../-Ex.. ...

Built-on limiter or built-on controller and limiter

The CSN® Flange Heater Typ 94Ex can be delivered with built-on temperature limiter and or temperature-controller/ -limiter combination.

Technical data you will find on page 30.

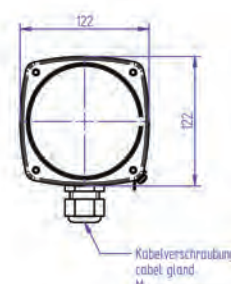
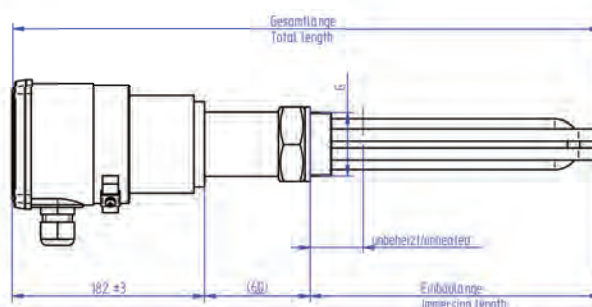
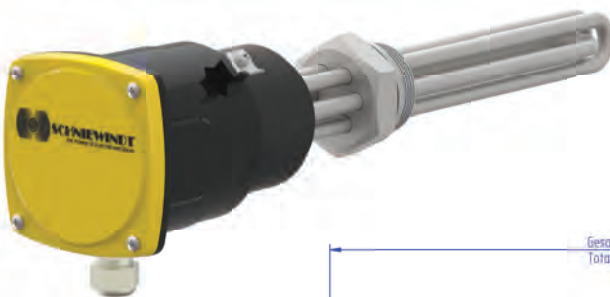


Gewindeverschraubung

Der CSN® Flanschheizkörper Typ 94Ex kann anstatt mit Flansch auch mit Gewindeverschraubung geliefert werden.

Threaded screw

The CSN® Flange heater type 94Ex can be also delivered with threaded screw instead of flange.





TYPENSCHLÜSSEL

CSN® -Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER 94../.../...-Ex.. ...

TYPE CODE

CSN® -Ex-FLANGE HEATER TYPE 94../.../...-Ex.. ...

94 .. / ... / . . -Ex T. / T...°C / ...

Temperaturüberwachung Temperature monitoring

RE = **Einbauregler** built-in controller

BE = **Einbaubegrenzer** built-in limiter

FE = **Einbausensor** built-in sensor

RBE = **Einbauregler u. -begrenzer**
built-in controller and limiter

FBE = **Einbaubegrenzer und -sensor**
built-in limiter and sensor

R = **angebauter Regler** built-on controller

B = **angebauter Begrenzer** built-on limiter

F = **angebauter Sensor** built-on sensor

RB = **angebauter Regler und Begrenzer**
built-on controller and limiter

FB = **angebauter Begrenzer und Sensor**
built-on limiter and sensor

blank = **ohne Überwachung** without monitoring

Max. Oberflächentemperatur (Gruppe III)

Max. surface temperature (group III)

Temperaturklasse (Gruppe II)

Temperature class (group II)

Leistung Power in kW

Zündschutzart Type of protection det, de, d, dt or t

Material Heizelemente Material of the heating elements

C = **Edelstahl** stainless steel

S = **Stahl** steel

K = **Kupfer / Kupferstahl (nur R und H)**
copper or copper alloy (only R and H)

Ausführung Heizelement Design of heating elements

R = **Rohrheizkörper** Tubular heating element

H = **Hochleistungspatronenheizkörper**
highly compressed cartridge heating element

Heizkörper Typ

Type of heater AH..., AHA..., AHd..., AHd1...

Betriebsarten Operation mode

GB = **gasförmige Medien - explosionsfähige Atmosphäre kann im Normalbetrieb gelegentlich vorhanden sein**
gaseous media - an explosive gas atmosphere is likely to occur in normal operation occasionally

GN = **gasförmige Medien - die Anwesenheit explosionsfähiger Gasgemische ist nicht zu erwarten**
gaseous media - an explosive gas mixture is not expected to be present

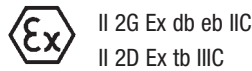
F = **flüssige Medien** liquid media

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 95../...-Exdet

Der Heizkörper Typ 95../...-Exdet...T/T...°C dient zur Erwärmung von flüssigen oder gasförmigen Medien in Bereichen der Zone 1 und Zone 2 oder Zone 21 und 22.

Kennzeichnung:



Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Heizelementebündel mit Rohrheizkörpern und einer Ex-Anschlusshaube mit eingebauter Temperaturüberwachung. Optional kann als Heizelement auch ein Patronenheizkörper mit keramischem Heizeinsatz oder eine hochverdichtete Patrone verwendet werden.

Anwendung:

Der CSN®-Flanschheizkörper Typ 95Ex wird in dieser Bauart häufig zur Erwärmung von Ölen sowie als Prozesserhitzer in der chemischen Industrie eingesetzt.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Sphäroguss lackiert oder pulverbeschichtet
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 6000 mm (Patronenheizkörper und Hochleistungs Patronenheizkörper) bis max. 3000 mm (Rohrheizkörper)
Flansch:	Blindflansch DN50/65 PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05 (andere Abmessungen auf Anfrage)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard), S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozess- temperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	abhängig von Medium, Heizelemente- werkstoff, Temperatur und ggf. Strömungsgeschwindigkeit
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Oberflächentemperatur (max.):	T 85° C - T 450° C*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	max. 1100 V**
Bemessungsstrom:	max. 44 A**
Nennanschlussquerschnitt:	max. 10 mm ^{2**}
Werkstoffe Heizelemente:	Rohrheizkörper 1.4571 (Standard), 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858 Patronenheizkörper Stahl (Standard)

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYPE 95../...-Exdet

The Flange heater type 95../...-Exdet...T/T...°C is designed for the heating of liquids or gaseous media in the Ex-zone 1 and 2 or zone 21 and 22.

Marking:



Design:

The heater consists of a heating element bundle with tubular heating elements and an Ex-terminal box with built-in temperature-monitoring. Optional: cartridge heating element with a ceramic heating insert, or compressed high power cartridge heating element available.

Application

The CSN® Flange Heater Type 95Ex is for heating of oils and furthermore as process heater in the chemical industry.

Technical data:

Terminal box:	ductile iron varnished or powder
Installation:	horizontal (also available for vertical installation)
Immersion length:	up to 6000 mm max. (cartridge heater and highly compressed cartridge heater) / 3000 mm max (tub. heating elements)
Flange:	blind flange DN50/65 PN6 DIN EN 1092-1 type 05 (also available in other dimensions)
Flange-material:	carbon steel P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials upon request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambient temperature
Surface load:	depending on media, heating element material temp. and may be flow velocity
Temperature class:	T1 ... T6*
Surface temperature (max.):	T85°C .. T450°C*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	max. 1000 V**)
Rated voltage:	max. 44 A**
Cross section for connection:	max. 10 mm ^{2**}
material heating elements:	tubular heating elements 1.4571 (standard) 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858 cartridge heater carbon steel (standard)

* Abhängig von den Prozessdaten und der Temperatur des zu erwärmenden Mediums.

** Je nach Ausführung, Heizelemente und Anzahl der Heizelemente.

* Depending on the process data and the temperature of the media to be heated up .

** Depending on the variant and the heating element used.



Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Gruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (Auf Anfrage).

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).

Also available as CSN® Ex-Flow heater.

IHRE VORTEILE

- Kompakte Bauform
- Keramischer Heizeinsatz auswechselbar, ohne das Medium abzulassen (nur für CSN® Patronen-Heizkörper)
- Mit eingebauter Temperaturüberwachung

YOUR BENEFITS

- Compact design
- Changeable heating insert without draining the medium (only for CSN® cartridge heating element)
- Built-in temperature monitoring

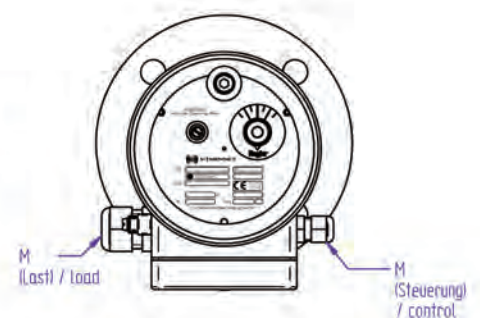
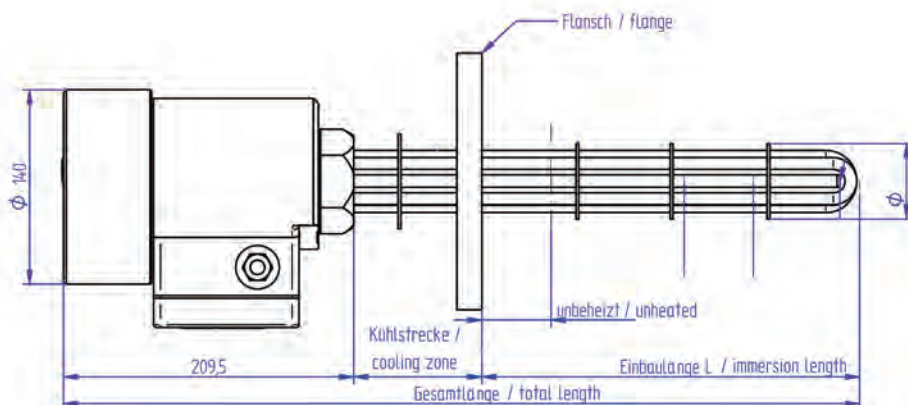
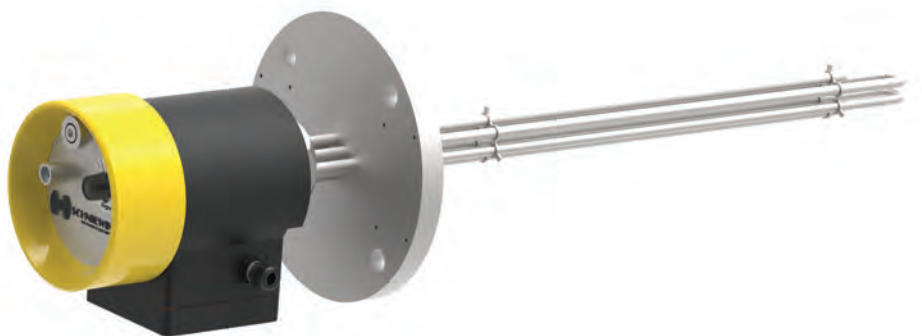


TABELLE 4 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

 CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER TYP 95Ex
 MIT ROHRHEIZKÖRPERN

TABLE 4 STANDARD-DESIGNS

 CSN® Ex-FLANGE HEATER TYPE 95Ex
 WITH TUBULAR HEATING ELEMENTS

Anordnung Arrangement	Rohrheizkörper Tubular Heating Elements		Ausführung 1+4 Design 1+4		Ausführung 2+3*, Blindflansch PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05 Design 2+3*, Blind Flange PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05				Bündel Ø / mm Bundle Ø / mm
	Anzahl Quantity	Ø Ø	Gewinde Thread	SW / mm SW / mm	D / mm D / mm	K / mm K / mm	b / mm b / mm	d2 / mm d2 / mm	d1 / mm d1 / mm
I	2	8,5	G 1 1/2	60	150	110	18	4 x 18	39
IA***	3	8,5	G 1 1/2	60	150	110	18	4 x 18	39
II	3	8,5	G 2	75	165	125	18	4 x 18	48
III	2	11,5	G 2	75	165	125	18	4 x 18	49
IIIA*	3	11,5	G 2	75	165	125	18	4 x 18	49
IV	6	8,5	G 2 1/2	85	185	145	18	8 x 18	65
IVA***	9	8,5	G 2 1/2	85	185	145	18	8 x 18	65
V	3	11,5	G 2 1/2	85	185	145	18	8 x 18	65
V	3	16,0	G 2 1/2	85	185	145	18	8 x 18	65

TABELLE 5 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

 CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER TYP 95Ex
 MIT PATRONENHEIZKÖRPER

TABLE 5 STANDARD-DESIGNS

 CSN® Ex-FLANGE HEATER TYPE 95Ex
 WITH CARTRIDGE HEATING ELEMENT

Anordnung Arrangement	Patronenheizkörper Cartridge Heating Elements		Ausführung 1+4 Design 1+4		Ausführung 2+3*, Blindflansch PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05 Design 2+3*, Blind Flange PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05				Bündel Ø / mm Bundle Ø / mm
	Anzahl Quantity	Ø Ø	Gewinde Thread	SW / mm SW / mm	D / mm D / mm	K / mm K / mm	b / mm b / mm	d2 / mm d2 / mm	d1 / mm d1 / mm
PIIA	1	40	G 2 1/2	85	185	145	18	4 x 18	60
PIIB	1	52	G 2 1/2	85	185	145	18	4 x 18	70
PIIC	1	54****			185	125	18	4 x 18	74

TABELLE 6 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

 CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER TYP 95Ex
 MIT HOCHLEISTUNGSPATRONEN-
 HEIZKÖRPER

TABLE 6 STANDARD-DESIGNS

 CSN® Ex-FLANGE HEATER TYPE 95Ex WITH
 HIGHLY COMPRESSED CARTRIDGE
 HEATING ELEMENT

Anordnung Arrangement	Hochleistungspatronenheizkörper Cartridge Heating Elements		Ausführung 1+4 Design 1+4		Ausführung 2+3*, Blindflansch PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05 Design 2+3*, Blind Flange PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05				Bündel Ø / mm Bundle Ø / mm
	Anzahl Quantity	Ø Ø	Gewinde Thread	SW / mm SW / mm	D / mm D / mm	K / mm K / mm	b / mm b / mm	d2 / mm d2 / mm	d1 / mm d1 / mm
HI	1	32	G 2 1/2	85	185	145	18	8 x 18	60



* Wichtige Hinweise zu Ausführung 3. Aus Platzgründen sind Gewindebolzen vorzusehen. Werden Schrauben verwendet, müssen sie von der Behälterseite aus durchgesteckt werden. Der Flanschabstand vom Behälter und auch die unbeheizte Länge müssen darauf abgestimmt werden. Alternativ ist die Verwendung einer größeren Flanschinnenweite möglich. Es können andere DIN-, Ansi- und Sonderflansche vorgesehen werden. Es stehen folgende Kabelverschraubungen zur Verfügung: M20-M25

** Maximale Einbaulänge: 3000mm bei Rohrheizkörpern / 6000mm bei Patronenheizkörpern, bei Ausführung 2+4 abzüglich der Distanz zwischen Haube und Flansch.

*** Kann nur mit einem Fühlerschutzrohr gefertigt werden.

**** Nur Ausführung drei möglich.

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

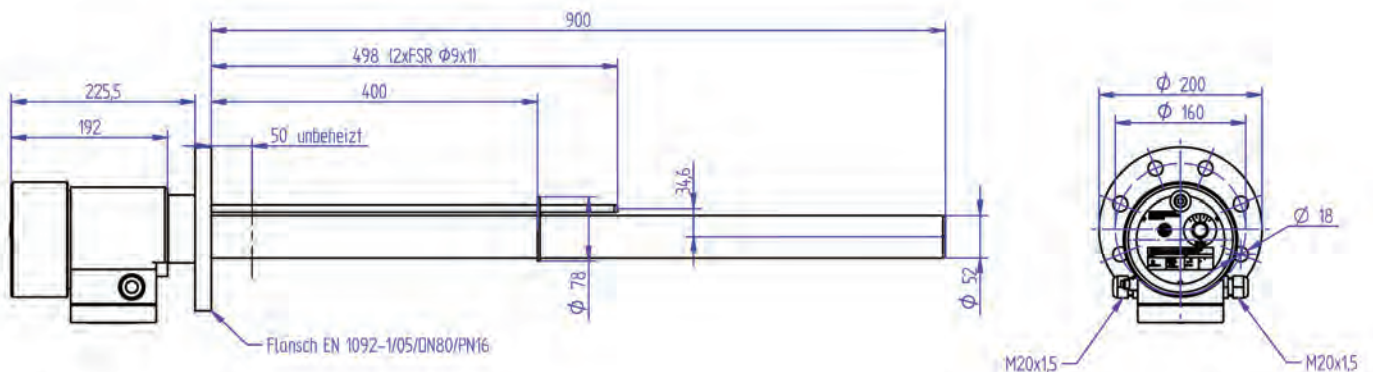
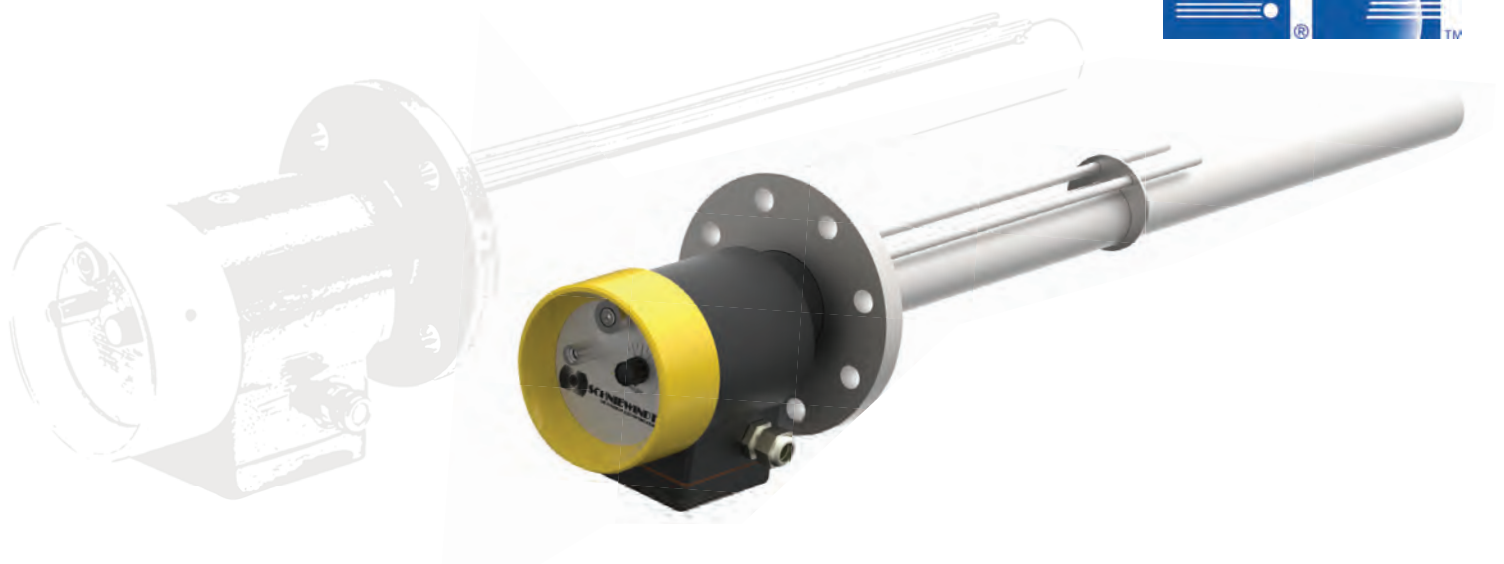
* Important notes to design 3. Threaded bolts should be provided to save space. If screws are used, they must be inserted from the container side. The flange distance from the container and the unheated length must be adapted to this. A possible alternative is a greater nominal flange width. Other DIN, Ansi and special flanges can be used. The following cable glands are available: M20-M25

** Maximum immersion length: 3000 mm (tubular heater) / 6000 mm (cart-ridge heater), at design 2 + 4 less the distance between terminal box and flange.

*** Can only be produced with a resistance thermometer.

**** Just possible: Design three.

Also available as CSN® Ex-Flow heater.



TYPENSCHLÜSSEL

CSN®-Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER 95../..-Exdet ...

TYPE CODE

CSN®-Ex-FLANGE HEATER 95../..-Exdet ...

95	**	/	*	*	-Ex	de*	***	T*	/	T****°C	
											Optional max. Oberflächentemperatur optional max. surface load
											Temperaturklasse T1 bis T6 temperature class T1 ... T6
											Leistung Power in kW
											de für Gruppe II optional det für Gruppe II oder Gruppe III de for group II optional det for group II or III
											Material der Heizelemente C = Edelstahl S = Stahl Material of heating elements C = stainless steel S = steel
											Typ der Heizelemente R = Rohrheizkörper H = Hochleistungspatrone P = Patronenheizkörper Design of heating elements R = tubular heating element H = highly compressed cartridge P = heating element
											Betriebsarten Operation mode GB = gasförmige Medien - explosionsfähige Atmosphäre kann im Normalbetrieb gelegentlich vorhanden sein gaseous media - an explosive gas atmosphere is likely to occur in normal operation occasionally GN = gasförmige Medien - die Anwesenheit explosionsfähiger Gasgemische ist nicht zu erwarten gaseous media - an explosive gas mixture is not expected to be present F = flüssige Medien liquid media



CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 801../...-Exde....T../.. und 802../....-Exde....T../..

Der Heizkörper Typ 801 bzw. 802 ../...-Ex de T../.. dient zur Erwärmung von flüssigen oder gasförmigen Medien in Bereichen der Zone 1 und Zone 2 oder Zone 21 und 22.

Kennzeichnung:



II 2G Ex de IIC

Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Heizelementebündel mit Rohrheizkörpern und einer Ex-Anschlusshaube mit eingebauter Temperaturüberwachung. Optional können als Heizelemente auch Patronenheizkörper mit keramischem Heizeinsatz oder Hochleistungspatronenheizkörper verwendet werden.

Anwendung:

Der CSN®-Flanschheizkörper Typ 801 bzw. 802Ex wird in dieser Bauart häufig zur Erwärmung von Wärmeträgeröl und Gasen sowie als Prozesserhitzer in der chemischen Industrie eingesetzt.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Stahl lackiert
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 6000 mm (Patronenheizkörper u. Hochleistungspatronenheizkörper) bis max. 3000 mm (Rohrheizkörper)
Flansch:	DN100/125/150/200 DIN EN 1092-1 Typ 05 (andere Abmessungen auf Anfrage)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozesstemperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	abhängig von Medium, Heizelementwerkstoff, Temperatur und ggf. Strömungsgeschwindigkeit
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	max. 1000 V**
Bemessungsstrom:	max. 55 A **
Nennanschlussquerschnitt:	max. 2 x 16 mm ² **
Temperaturüberwachung:	Temperaturregler, Temperaturbegrenzer und Widerstandsthermometer (nach Kundenwunsch)
Werkstoffe Heizelemente:	Rohrheizkörper 1.4571 (Standard), 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858 Patronenheizkörper Stahl (Standard), 1.4571, 1.4404

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYPE 801../...-Exde....T../.. and 802../....-Exde....T../..

The heater type 801 respectively 802 ../...-Ex de T../.. is designed for the heating of liquids or gaseous media in the Ex-zone 1 and 2 or zone 21 and 22.

Marking:



II 2G Ex db eb IIC

Design:

The heater consists of a heating element bundle with tubular heating elements and an Ex-terminal box with built-in temperature-monitoring. Optional: cartridge heating elements or high compressed cartridge heating elements available.

Application

The CSN® Flanged Heater Type 801 bzw. 802Ex is for heating of gases and furthermore as process heater in the chemical industry.

Technical data:

Terminal box:	steel varnished
Installation:	horizontal (also available for vertical installation)
Immersion length:	up to 6000 mm max. (cartridge heater and highly compressed cartridge heater) 3000 mm max (tub. heating elements)
Flange:	DN100/125/150/200 DIN EN 1092-1 type 05 (also available in other dimensions)
Flange-material:	carbon steel P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials upon request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambient temperature
Surface load:	depending on the medium, heating element material, temp. and may be flow velocity
Temperature class:	T1 ... T6*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	max. 1000 V**
Rated voltage:	max. 55 A**
Cross section for connection:	max. 2 x 16 mm ² **
Temperature monitoring:	temperature controller, temperature limiter and resistance thermometer (acc. to customer demand)
material heating elements:	tubular heating elements 1.4571 (standard) 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858 cartridge heater carbon steel (standard), 1.4571, 1.4404

* Abhängig von den Prozessdaten und der Temperatur des zu erwärmenden Mediums.

** Je nach Ausführung, Heizelemente und Anzahl der Heizelemente.

* Depending on the process data and the temperature of the media to be heated up .

** Depending on the variant and the heating element used.

Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Gruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (Auf Anfrage).

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).

TABELLE 7 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER 801Ex, 802Ex

TABLE 7 STANDARD DESIGNS

CSN® Ex-FLANGE HEATER 801Ex, 802Ex

Typ type	Flansch Typ 05, PN 16 flange type 05, PN 16	Ø-RHK Ø-tubular elements	Anzahl RHK qty tub. elements	Einbaulänge mm immersion length mm	unbeheizte Länge mm unheated length mm	Gesamtlänge mm total length mm	Leistung in kW bei einer Oberflächenbelastung von capacity in kW at surface load				Rohrbündel Ø tube bundle Ø
							0,8 W/cm²	1,5 W/cm²	2,5 W/cm²	6,0 W/cm²	
80.F/KRC-Exde T. /..	DN 80	8,5	12	500	100	911	2,1	3,8	6,4	15,4	78
80.F/KRC-Exde T. /..		8,5	12	1000	100	1411	4,6	8,7	14,4	34,6	
80.F/KRC-Exde T. /..		8,5	12	1500	100	1911	7,2	13,5	22,4	53,8	
80.F/KRC-Exde T. /..		8,5	12	2000	100	2411	9,7	18,3	30,4	--	
80.F/KRC-Exde T. /..		8,5	12	2500	100	2911	12,3	23,1	38,5	--	
80.F/KRC-Exde T. /..	DN 100	11,5	12	500	100	911	2,8	5,2	8,7	20,8	98
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	12	1000	100	1411	6,2	11,7	19,5	46,8	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	12	1500	100	1911	9,7	18,2	30,3	72,8	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	12	2000	100	2411	13,2	24,7	41,2	--	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	12	2500	100	2911	16,6	31,2	52,0	--	
80.F/KRC-Exde T. /..	DN 125	11,5	15	500	100	911	3,5	6,5	10,8	26,0	123
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	15	1000	100	1411	7,8	14,6	24,4	58,5	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	15	1500	100	1911	12,1	22,8	37,9	--	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	15	2000	100	2411	16,5	30,9	51,5	--	
80.F/KRC-Exde T. /..		11,5	15	2500	100	2911	20,8	39,0	65,0	--	
80.F/GRC-Exde T. /..	DN 150	11,5	21	500	100	911	4,9	9,1	15,2	36,4	149
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	21	1000	100	1411	10,9	20,5	34,1	81,9	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	21	1500	100	1911	17,0	31,9	53,1	127,5	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	21	2000	100	2411	23,1	43,2	72,1	--	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	21	2500	100	2911	29,1	54,6	91,0	--	
80.F/GRC-Exde T. /..	DN 200	11,5	36	500	100	911	8,3	15,6	26,0	62,4	198
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	36	1000	100	1411	18,7	35,1	58,5	140,5	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	36	1500	100	1911	29,1	54,6	91,0	--	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	36	2000	100	2411	39,5	74,1	123,6	--	
80.F/GRC-Exde T. /..		11,5	36	2500	100	2911	49,9	93,6	--	--	

Auch lieferbar als CSN® Ex-Durchlauferhitzer .

Also available as CSN® Ex-Flow Heater

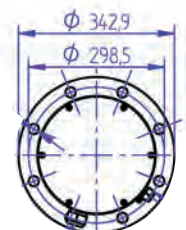
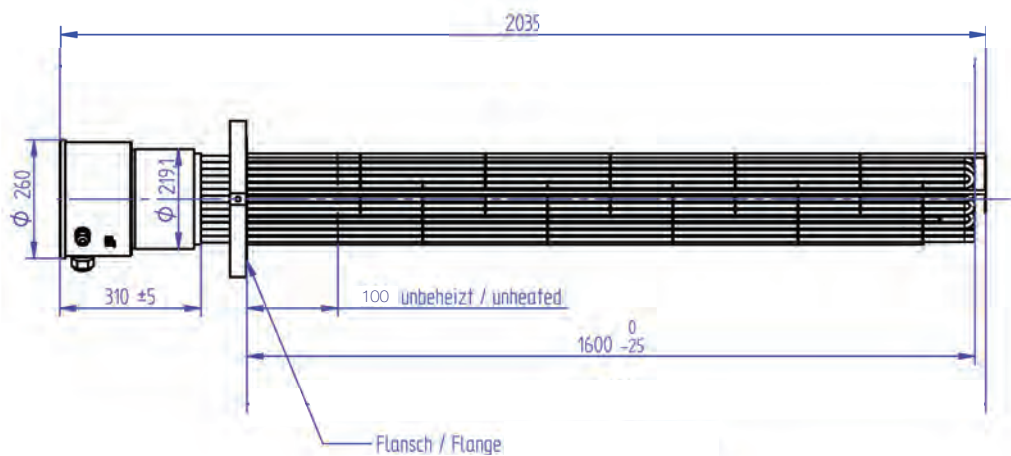
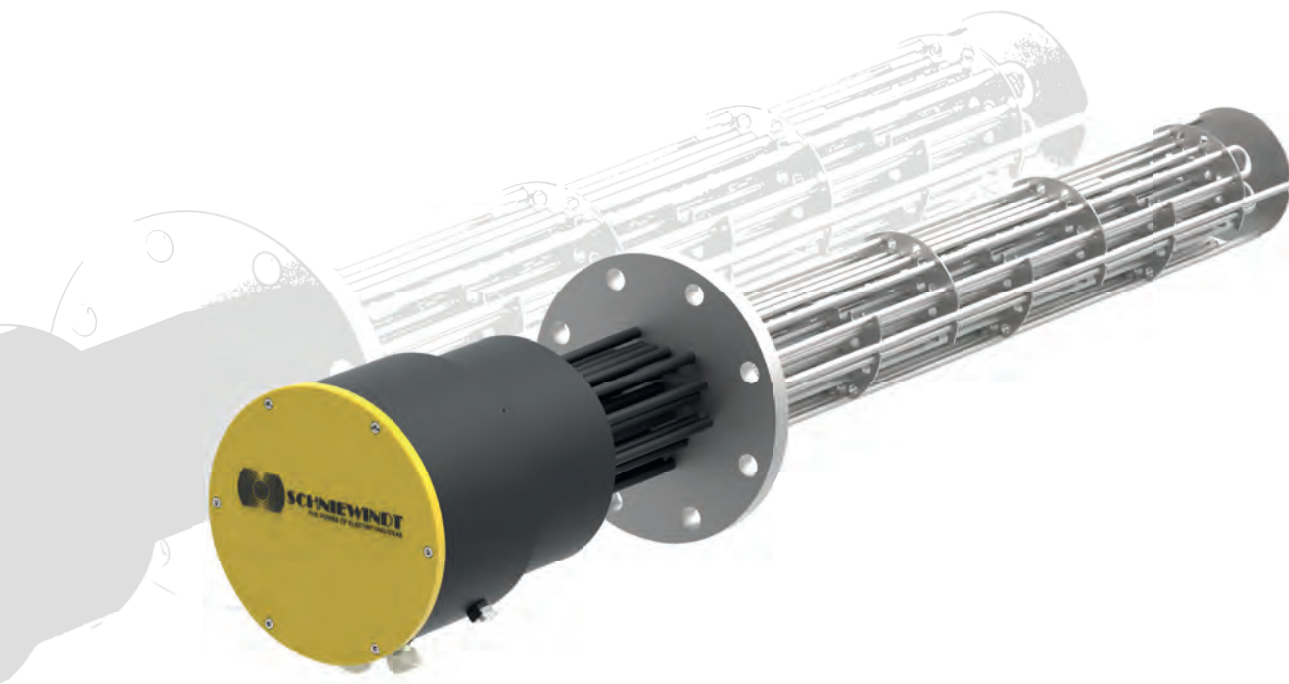


IHRE VORTEILE

- Mittlere Leistungen bei kompakten Abmessungen
- Keramischer Heizeinsatz auswechselbar, ohne das Medium abzulassen
(nur für CSN® Patronen-Heizkörper)
- Mit eingebauter Temperaturüberwachung

YOUR BENEFITS

- Mean power with compact dimensions
- Changeable heating insert without draining the medium
(only for CSN® cartridge heating element)
- Built-in temperature monitoring



TYPENSCHLÜSSEL

CSN® -Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

801../...-Exde....T../.. und 802../...-Exde....T../..

TYPE CODE

CSN® -Ex-FLANGEHEATER

801../...-Exde....T../.. und 802../...-Exde....T../..

80. .. / . . . -Ex de T.

Temperaturklasse temperature class

Leistung in kW Power

Zündschutzart

**de = Druckfeste Kapselung und
Erhöhte Sicherheit**

Zündschutzart

**de = Druckfeste Kapselung und
Erhöhte Sicherheit**

Explosionsschutz explosion protection

Material der Heizelemente

C = Edelstahl

S = Stahl

Material of heating elements

C = stainless steel

S = steel

Typ der Heizelemente

R = Rohrheizkörper

H = Hochleistungspatrone

P = Patronenheizkörper

Design of heating elements

R = tubular heating element

H = highly compressed cartridge

P = heating element

Größe der Anschlusshaube dimension of connection cap

K = klein small

G = groß large

Betriebsarten Operation mode

**GB = gasförmige Medien - explosions-
fähige Atmosphäre kann im
Normalbetrieb gelegentlich vorhan-
den sein**

**GB = gaseous media - an explosive gas
atmosphere is likely to occur in nor-
mal operation occasionally**

**GN = gasförmige Medien - die Anwesenheit
explosions-fähiger Gasgemische ist
nicht zu erwarten**

**GN = gaseous media - an explosive gas
mixture is not expected to be present**

F = flüssige Medien liquid media

Typenreihe 801/802 types 801/802



CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP HF..14/....-Ex.. und TYP HG..14/....-Ex..

Der Heizkörper Typ HF. dient zur Erwärmung von flüssigen Medien. Der Heizkörper Typ HG. zur Erwärmung gasförmiger Medien in Bereichen der Zone 1 und Zone 2.

Kennzeichnung:



II 2G Ex de IIC oder
II 2G Ex ei b IIC

Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Heizelementebündel mit Rohrheizkörpern und einer Ex-Anschlusshaube mit eingebauter Temperaturüberwachung.

Anwendung:

Der CSN®-Flanschheizkörper Typ HF bzw. HG wird in dieser Bauart häufig zur Erwärmung von Wärmeträgeröl und Gasen sowie als Prozesserhitzer in der chemischen Industrie eingesetzt.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Edelstahl
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 6000 mm
Flansch:	Blindflansch DN 65 bis DN 1000, DIN EN 1092-1 Typ 05 (andere Abmessungen auf Anfrage)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard), S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozess- temperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	abhängig von Medium, Rohrmantel, Temperatur und ggf. Strömungsge- schwindigkeit
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	max. 1100 V**
Bemessungsstrom:	max. 450 A**
Nennanschlussquerschnitt:	max. 240 mm ^{2**}
Temperaturüberwachung:	Temperaturregler, Temperaturbegrenzer und Widerstandsthermometer druckfest oder zum Anschluss an einen eigen- sicheren Steuerstromkreis (nach Kundenwunsch)
Werkstoffe Heizelemente:	1.4571 (Standard), 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858

Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Gruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (Auf Anfrage).

CSN® Ex FLANGE HEATER

TYPE HF..14/....-Ex.. and TYPE HG..14/....-Ex..

The heater type HF is designed for the heating of liquids. Heater type HG is designed for the heating of gaseous media in the area of Ex-zone 1 and 2.

Marking:



II 2G Ex de IIC or
II 2G Ex ei b IIC

Design:

The heater consists of a heating element bundle with tubular heating elements and an Ex-terminal box with built-in temperature-monitoring.

Application

The CSN® Flanged Heater Type HF respectively HG is for heating of thermal-oil and gases and furthermore as process heater in the chemical industry.

Technical data:

Terminal box:	stainless steel
Installation:	horizontal (also available for vertical installation)
Immersion length:	up to 6000 mm max.
Flange:	blind flange DN65 to DN100, DIN EN 1092-1 type 05 (also available in other dimensions)
Flange-material:	carbon steel P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials upon request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambient temperature
Surface load:	depending on the medium, heating ele- ment material, temperature and may be flow velocity
Temperature class:	T1 ... T6*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	max. 1100 V**)
Rated voltage:	max. 450 A**
Cross section for connection:	max. 240 mm ^{2**}
Temperatur monitoring:	temperature controller, temperature limiter and resistance thermometer flameproof enclosure or for connection to an intrinsically safe circuit (acc. to customer demand)
material heating elements:	1.4571 (Standard), 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).

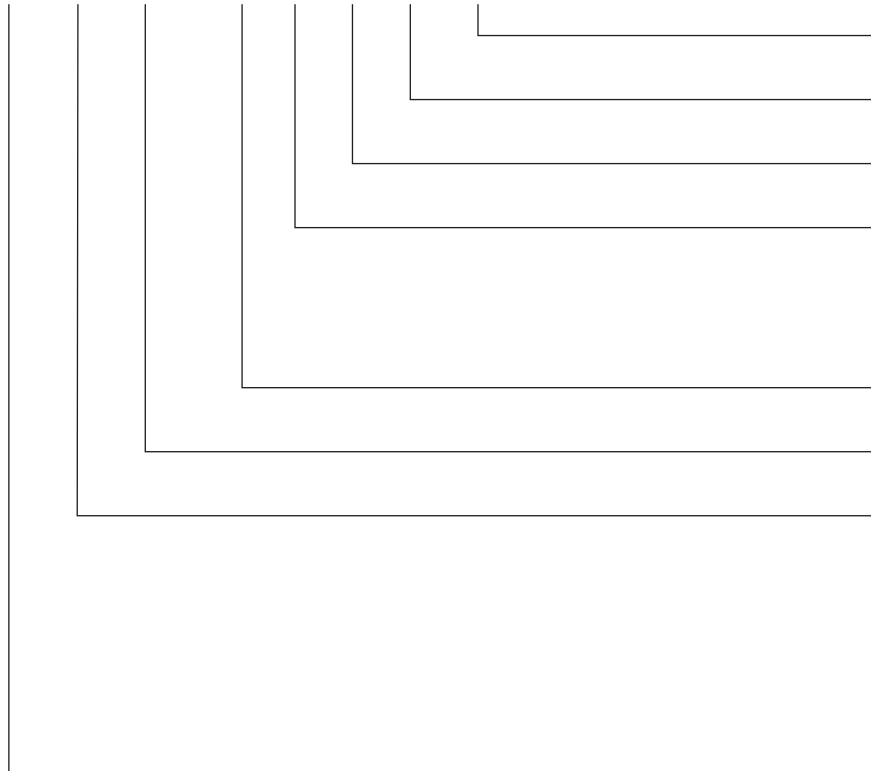
TYPENSCHLÜSSEL

CSN® -Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER
 HF.14/...-Ex... und HG.14/...-Ex...

TYPE CODE

CSN® -Ex-FLANGE HEATER
 HF.14/...-Ex... and HG.14/...-Ex...

HF/HG . 14/...- Ex T./



Flansch-Nennweite flange nominal width

Temperaturklasse temperature class

Leistung in kW Power

Zündschutzart type of protection

e = Erhöhte Sicherheit increased safety

de = Erhöhte Sicherheit und Druckfeste Kapselung
 increased safety and Flameproof enclosure

Explosionsschutz explosion protection

Typ (Rohrheizkörper) type tubular heating elements

Festlegung der Temperaturklasse

S = zugelassene Überwachungsstelle

H = Hersteller

Determination of temperature classes

S = approved inspection agency

H = manufacturer

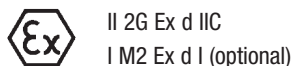
Typenreihe types

CSN® Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER

TYP 912/././...RC-Exd.... / TYP 99/././.../-Ex

Die CSN®-Flanschheizkörper Typ 912/././...RC-Exd.... und 99/././.../-Ex dienen zur Erwärmung von ruhenden und strömenden Flüssigkeiten oder Gas-/Luft-Gemischen in Bereichen der Ex-Zone 1 und 2 oder zur Verwendung in der Gruppe IM2.

Kennzeichnung:



Aufbau:

Der Heizkörper besteht aus einem Heizelementebündel mit Rohrheizkörpern oder Hochleistungspatronenheizkörpern und einer Ex-Anschlusshaube mit eingebauter Temperaturüberwachung. Optional können beim 912Ex als Heizelemente auch Patronenheizkörper mit keramischen Heizeinsatz verwendet werden.

Anwendung:

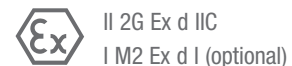
Der CSN-Flanschheizkörper Typ 912Ex und 99Ex werden hauptsächlich als Prozesserhitzer in der chemischen Industrie oder im Offshorebereich eingesetzt.

CSN® Ex-FLANGE HEATER

TYP 912/././...RC-Exd.... / TYP 99/././.../-Ex

The CSN® Flanged Heater type 912/././...RC-Exd.... and 99/././.../-Ex are designed for the heating of resting and flowing liquids or gas-air mixtures in areas of Ex-zone 1 and 2 or for application in group IM2.

Marking:



Design:

The heater consists of a heating element bundle with tubular heating elements or highly compressed cartridge heater and an Ex-terminal box with built-in temperature-monitoring. Optional: heater type 912Ex is available with cartridge heating element with a ceramic heating insert.

Application:

The CSN® Flanged Heater Type 912Ex and 99Ex are used mainly as process heater in chemical industry or in offshore-area.



Technische Daten:

Anschlusshaube:	Stahl lackiert (Standard) oder Edelstahl 1.4404
Einbaulage:	waagrecht (auch senkrecht lieferbar)
Einbaulänge:	bis max. 6000 mm (Patronenheizkörper und Hochleistungspatronenheizkörper) bis max. 3000 mm (Rohrheizkörper)
Flansch:	Blindflansch DN200 bis DN600 PN16 DIN EN 1092-1 Typ 05 (auch andere Abmessungen lieferbar)
Flanschwerkstoffe:	Stahl P250GH/C22.8 (Standard), S235JR, Edelstahl 1.4541, 1.4571 (andere Werkstoffe auf Anfrage)
Kühlstrecke:	Wird abhängig von der Prozess-temperatur, Einbaulage, Leistung und Umgebungstemperatur vorgesehen und dimensioniert
Oberflächenbelastung:	abhängig von Medium, Rohrmantel, Temperatur und ggf. Strömungs-geschwindigkeit
Temperaturklasse:	T1 ... T6*
Schutzart:	IP 66
Stromart:	Gleich-, Wechsel- und Drehstrom
Bemessungsspannung:	690 V (optional 15 kV möglich)
Bemessungsstrom:	max. 500 A**
Nennanschlussquerschnitt:	max. 240 mm ^{2**}
Werkstoffe Heizelemente:	Rohrheizkörper 1.4571 (Standard), 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858
Werkstoffe Patronenheizkörper:	Stahl (Standard), 1.4571, 1.4404
Werkstoffe Hochleistungs-patronenheizkörper:	1.4571 (Standard)

Technical data:

Terminal box:	carbon steel varnished (standard) or stainless steel 1.4404
Installation:	horizontal (also available for vertical installation)
Immersion length:	up to 6000 mm max. (cartridge heaters and highly compressed cartridge heaters) 3000 mm max (tub. heating elements)
Flange:	blind flange DN200 bis DN600 PN16 DIN EN 1092-1 type 05 (also available in other dimensions)
Flange-material:	steel P250GH/C22.8 (Standard) S235JR, stainless steel 1.4541, 1.4571 (other materials upon request)
Cooling line:	depending on process temperature, mounting position, wattage and ambient temperature
Surface load:	depending on the media, heating element material, temperature and may be flow velocity
Temperature class:	T1 ... T6*
Protection mode:	IP 66
Kind of current:	DC, AC, three-phase
Operating voltage:	690 V (optional 15 kV possible)
Rated voltage:	max. 500 A**
Cross section for connection:	max. 240 mm ^{2**}
material heating elements:	tubular heating elements 1.4571 (standard) 1.4404, 1.4541, 1.4828, 1.4876, 2.4858
material cartridge heater:	steel (standard), 1.4571, 1.4404
cartridge heater:	material highly compressed 1.4571 (standard)

Die aufgeführten Geräte sind im Standard für Anwendungen ausgelegt, die der DGRL (RL2014/68/EU) Artikel 4 Absatz 3 entsprechen. Für Anwendungen die eine andere Gruppierung gemäß DGRL erfordern, können wir die Geräte den Betriebsdaten anpassen (Auf Anfrage).

The listed devices are designed to comply with the standard for applications that corresponds to PED (Pressure Equipment Directive) Article 4 Par. 3. For applications that require a different DGRL classification, we can adapt the devices to the operating data (upon request).



TYPENSCHLÜSSEL

CSN® -Ex-FLANSCHHEIZKÖRPER
 912///...RC-Exd.... ..

TYPE CODE

CSN® -Ex-FLANGE HEATER
 912///...RC-Exd.... ..

912/ / / ... R C - Ex d

Temperaturklasse / Temperatur

T6...T1 = Temperatur bei Geräten der Gruppe II

T150...T450 = max. Oberflächentemperatur bei Geräten Gruppe I

Temperature class

T6...T1 = temperature for heater (group II)

T150...T450 = max. surface temperature for heater (group I)

Leistung in kW Power

Zündschutzart Zündschutzart

d = Druckfeste Kapselung

d = flameproof enclosure

Explosionssgeschützte Ausführung (nach EN60079ff)
 explosion-proof finish (acc. to EN60079ff)

Rohrwerkstoff tube material

C = Edelstahlmantel **C =** stainless steel case

Typ der Heizelemente

R = Rohrheizkörper

Design of heating elements

R = tubular heating element

Größe der Anschlußhaube (z.B. 250 = Nennweite 250)
 size of connection cap (f.e. 250 = nominal width 250)

Betriebsarten Operation mode

GB = gasförmige Medien - explosionsfähige Atmosphäre kann im Normalbetrieb gelegentlich vorhanden sein

GB = gaseous media - an explosive gas atmosphere is likely to occur in normal operation occasionally

GN = gasförmige Medien - die Anwesenheit explosions-fähiger Gasgemische ist nicht zu erwarten

GN = gaseous media - an explosive gas mixture is not expected to be present

F = flüssige Medien liquid media

Gerätegruppe Equipment Group

I = IM2 Bergbau mining

II = II2G

Typenreihe types



CSN® Ex-RAUMHEIZKÖRPER

TYP 700 Exde ... STANDARD

Der robuste Raumheizkörper Typ 700 Exde ... dient zur Erwärmung von Raumluft in Ex-Bereichen der Zone 1 und Zone 2 und ist nahezu unverwüsth.

Kennzeichnung:



Ex de IIC
Ex d IIC

Anwendung:

Der CSN® Raumheizkörper Typ 700 Exde wird zur Erwärmung von Raumluft eingesetzt. Typische Einsatzgebiete sind Gasregelanlagen, Kläranlagen, Gastankstellen, Farbenlager und Lackierereien, Gastankschiffe sowie Offshoreanlagen.

Technische Daten:

Anschlusshaube:	Aluminium/Stahl lackiert
Heizkörper:	Stahl lackiert, verzinkt Stahl lackiert oder Edelstahl
Einbaulage:	waagrecht (Boden- und Wandmontage)
Umgebungstemperatur:	- 40° C ... +40° C (andere Temperatur auf Anfrage)
Schutzart:	IP 65 (IP 67 auf Anfrage)
Temperaturklasse:	T1 ... T4 (T5 und T6 auf Anfrage)

CSN® Ex-SPACE HEATER

TYPE 700 Exde ... STANDARD

The robust space heater type 700 Exde ... is used for heating of room air by convection in the Ex-zone 1 and 2.

Marking:



Ex de IIC
Ex d IIC

Application

The CSN® space Heater Type 700 Exde is used for heating of room air, typical fields of applications are gas regulator stations, screening plants of sewage treatment plants, filling stations for gaseous fuels, colour storage rooms, gas tankers and offshore drilling platforms.

Technical data:

Terminal box:	aluminum/steel varnished
Heater:	steel black varnished galvanized steel black varnished stainless steel
Installation:	horizontal (floor- and wall mounting)
Umgebungstemperatur:	- 40° C ... +40° C (other temperature on request)
Protection mode:	IP 65 (IP 67 on request)
Temperature class:	T1 ... T4 (T5 and T6 upon request)

TABELLE 8 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

STAHL LACKIERT /
STAHL VERZINKT LACKIERT

TABLE 8 STANDARD DESIGNS

STEEL BLACK VARNISHED /
STEEL GALVANIZED VARNISHED

Temperaturklasse temperature class	Typ 700 Exde lackiert verzinkt type 700 Exde black varnished galvanized	Nennleistung bei 230 Volt/Watt nominal power 230 Volt/Wattage	Gesamtlänge ca. mm total length approx. mm
T1	900 T1	900	760
	2100 T1	2100	1170
	4100 T1	*4100	1770
	5800 T1	*5800	2270
T2	500 T2	500	650
	750 T2	750	760
	1600 T2	1600	1170
	3000 T2	*3000	1770
	4100 T2	*4100	2270
T3	340 T3	340	650
	450 T3	450	760
	880 T3	880	1170
	1700 T3	1700	1770
	2200 T3	2200	2270
T4	150 T4	150	650
	200 T4	200	760
	400 T4	400	1170
	730 T4	730	1770
	960 T4	960	2270

* 400 V 3~ / andere Spannungen und Leistungen auf Anfrage!

* 400 V 3~ / other voltages and wattages on demand!



OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

TYP 700 Exde ... MIT TEMPERATUR-REGLER

Der robuste Raumheizkörper Typ 700 Exde ... R, mit integriertem Temperaturregler dient zur Erwärmung von Raumluft in Ex-Bereichen der Zone 1 und Zone 2 und ist nahezu unverwüstlich. Diese Ausführung kommt immer dort zum Einsatz, wo keine besondere Anforderung an die Genauigkeit der Temperatur gestellt wird (z.B Raum frostfrei halten).

Die technischen Daten finden Sie auf Seite 30

OPTIONAL DESIGNS

TYPE 700 EXDE ... WITH BUILT-IN THERMOSTAT

The robust space heater type 700 Exde ... R is used for heating of room air by convection in the Ex-zone 1 and 2. If there are no special requirements on the accuracy of temperature, these type will be suggested.

Technical data you will find on page 30.



TABELLE 11 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN

STAHL LACKIERT /
STAHL VERZINKT LACKIERT

TABLE 11 STANDARD DESIGNS

STEEL BLACK VARNISHED /
STEEL BLACK VARNISHED GALVANIZED

Temperaturklasse temperature class	Typ 700 Exde lackiert Typ 700 Exde verzinkt type 700 Exde black varnished type 700 Exde galvanized	Nennleistung bei 230 Volt/Watt nominal power 230 Volt/Wattage	Gesamtlänge ca. mm total length approx. mm
T1	2100 T1	2100	1170
T2	750 T2	750	760
	1600 T2	1600	1170
T3	340 T3	340	650
	450 T3	450	760
	880 T3	880	1170
	1700 T3	1700	1770
	2200 T3	2200	2270
T4	150 T4	150	650
	200 T4	200	760
	400 T4	400	1170
	730 T4	730	1770
	960 T4	960	2270

TABELLE 12 STANDARD-AUSFÜHRUNGEN
 EDELSTAHL

TABLE 12 STANDARD DESIGNS
 STAINLESS STEEL

Temperaturklasse temperature class	Typ 700 Exde Edelstahl type 700 Exde stainless steel	Nennleistung bei 230 Volt/Watt nominal power 230 Volt/Wattage	Gesamtlänge ca. mm total length approx. mm
T1	2100 T1	2100	1170
T2	350 T2	350	650
	1150 T2	1150	1170
	2200 T2	2200	1770
T3	230 T3	230	650
	320 T3	320	760
	610 T3	610	1170
	1200 T3	1200	1770
	1520 T3	1520	2270
	2000 T3	2000	2770
T4	100 T4	100	650
	140 T4	140	760
	290 T4	290	1170
	530 T4	530	1770
	700 T4	700	2270

OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

TYP 700 Exde ... MIT FLANSCH

Der robuste Raumheizkörper Typ 700 Exde ... dient zur Erwärmung von Raumluft in Ex-Bereichen der Zone 1 und Zone 2 und ist nahezu unverwüsthlich. Sämtliche in der Tabelle beschriebenen Ex-Raumheizkörper können mit einem Einbaufansch verschweißt werden. Hierbei entfallen die Montagefüße.

Die technischen Daten finden Sie auf Seite 30.

OPTIONAL DESIGNS

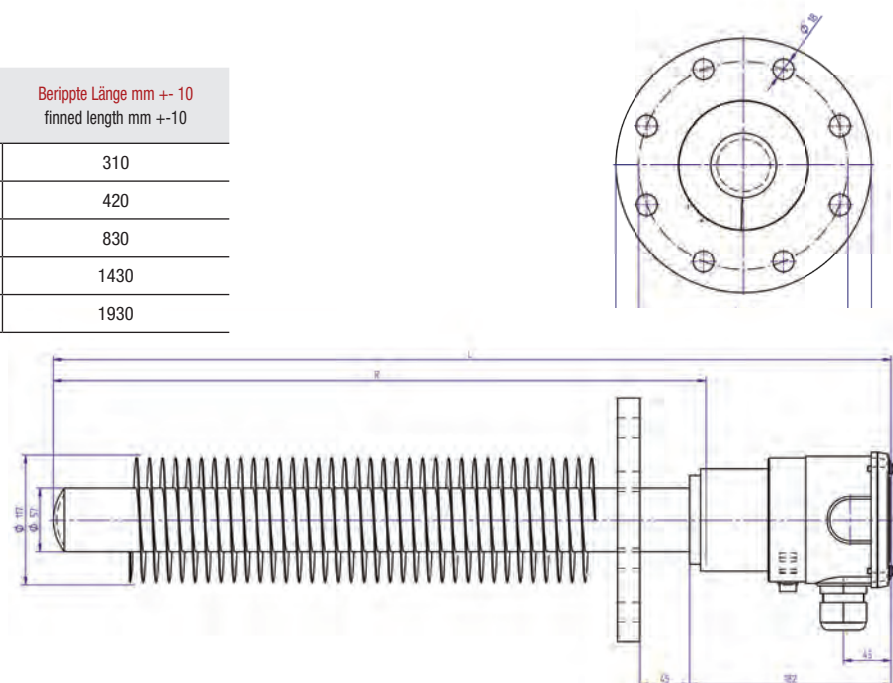
TYPE 700 Exde ... WITH FLANGE

The robust oven is used for heating of room air by convection in areas of zone 1 and 2. All ex space heater can be welded with a mounting flange, this variant has no legs.

Technical data you will find on page 30.

TABELLE 13 STANDARD-ABMESSUNGEN

Gesamtlänge mm total length mm	Rohrlänge mm tube length mm	Berippte Länge mm +/- 10 finned length mm +/- 10
650	480	310
760	590	420
1170	1000	830
1770	1600	1430
2270	2100	1930

TABLE 13 STANDARD DIMENSIONS




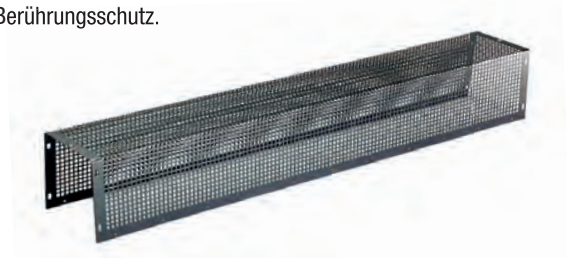
OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

TYP 700 Exde ... MIT SCHUTZKORB

Die CSN Ex-Raumheizkörper können auch mit Schutzkorb betrieben werden. Wir bieten hierfür unterschiedliche Varianten an.

Typ „S“

Der Schutzkorb ist rechtwinkelig gebogen und bietet somit thermischen Berührungsschutz.



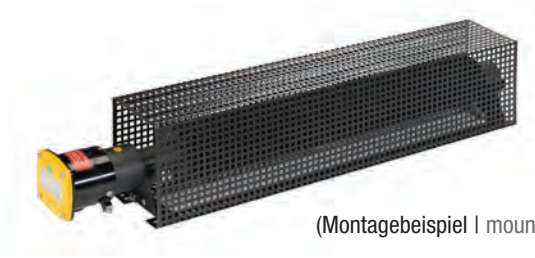
OPTIONAL DESIGNS

TYPE 700 Exde ... WITH PROTECTION GRID

The space heater type 700 Exde can also be operated with a protecting grid. We offer different variants.

Type „S“

Protection grid, bent at a right angle, thermal contact protection.



(Montagebeispiel | mounting example)

TABELLE 11 STANDARD-ABMESSUNGEN

Gesamtlänge Raumheizkörper total length heater	Lochabstand LA = +-3 hole distance LA = +-3	Schutzgitterlänge C = +-5 length of grid C= +-5	Teile Nr.: Edelstahl item no: stainless steel
650	390	445	001071710
760	500	555	001071711
1170	910	965	001071712
1770	1510	1565	001071713
2270	2010	2065	001071714
2770	2510	2565	001071715

TABLE 11 STANDARD DIMENSIONS

Typ „M“

Der Schutzkorb bietet thermischen Berührungsschutz und verhindert unzulässiges Ablegen von Gegenständen. Er ist geeignet für Raumheizkörper mit Zulassung des DNV GL.



Type „M“

Grid offers thermal contact protection and prevents impermissible storing of items. It is suitable for room heaters with „DNV GL“ approval.



(Montagebeispiel | mounting example)

TABELLE 15 STANDARD-ABMESSUNGEN

Gesamtlänge Raumheizkörper total length heater	A/mm +-3 A/mm +-3	B/mm +-3 B/mm +-3	C/mm C/mm	D/mm D/mm	Teile Nr. item no.	Teile Nr. item no.
					verzinkt, schwarz lackiert galvanized, black vanished	Edelstahl stainless steel
650	390	340	370	430	0129563407R	0129563707R
760	500	450	480	540	0129563447R	0129563747R
1170	910	860	890	950	0129563417R	0129563717R
1770	1510	1460	1490	1550	0129563427R	0129563727R
2270	2010	1960	1990	2050	0129563457R	0129563757R
2770	2510	2460	2490	2550	0129563467R	0129563737R

TABLE 15 STANDARD DIMENSIONS

CSN® Ex-STRÖMUNGSERHITZER

TYP 250.-Ex...

CSN® Hochdruckströmungserhitzer dienen dem indirekten Erwärmen von Flüssigkeiten und Gasen unter sehr hohen Drücken. Sie bestehen aus elektrischen Rohrheizkörpern und einer Edelstahl-Spirale als Durchflussrohr, welche in einen Aluminiumblock eingegossen sind. Der Aluminiumguss garantiert eine gleichmäßige Wärmeverteilung sowie eine perfekte Wärmeübertragung von den Heizelementen zu dem Fluid in dem Durchflussrohr, was auch eine sehr genaue Temperaturregelung erlaubt. Die Auswahl verschiedener Werkstoffe für die Durchflussrohre erlaubt das Erwärmen verschiedenster kritischer Fluide. Einsatzbereich Ex-Zone 1 und 2.

Kennzeichnung:



Ex de IIC T3
Ex d IIC
Ex e II

Aufbau:

Das Gerät besteht aus einem Ex-Tauchheizkörper und einem Edelstahl-Durchflußrohr 10/16 x 1,5 mm. Beides in Aluminium vergossen. Die Rohrenden ragen 100-200 mm aus der Platte hervor und können mit geeigneten Ermeto-Rohranschlußteilen oder Flanschen versehen werden. (Progressivring und Überwurfmutter S-10 aus Edelstahl)

Anwendung:

Sperrgas, Luft, Erdgas, Dampf, Stickstoff,
Schmieröle, Lösungsmittel, Schweröl und viele andere

Technische Daten:

Umgebungstemperatur: - 40° C ... +40° C
(andere Temperaturen auf Anfrage)
Schutzart: IP 54 (bis IP67 auf Anfrage)
Temperaturklasse: T1 ... T6

CSN® Ex-FLOW HEATER

TYPE 250.-Ex...

CSN® High-pressure circulation heaters are used for the indirect heating of liquids and gases under very high pressures. They consist of electric tubular heating elements and a stainless steel coil as flow tube, which are cast into an aluminum body. The aluminum casting ensures an even heat distribution as well as a perfect heat transfer from the heating elements to the fluid in the coil, which also allows very precise temperature control. The selection of different materials for the flow tubes allows the heating of various critical fluids. Field of application: Ex-zone 1 and 2.

Marking:



Ex de IIC T3
Ex d IIC
Ex e II

Design:

The unit is composed of an Ex-type immersion heating element and a flow pipe of stainless steel 10 x 1,5 mm, both cast in Aluminium. The pipe ends protude from the plate by approx. 100 mm and are provided with adequate Ermeto pipe connection pieces (progressive ring and sleeve nut S-10 made from stainless steel).

Application:

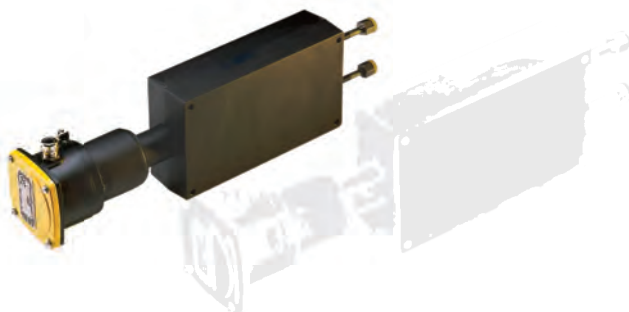
Seal gas, Air, Natural gas, Steam, Nitrogen,
Lubricant oil, Solvents, Fuel oil and many others

Technical data:

Umgebungstemperatur: - 40° C ... +40° C
(other temperatures on demand)
Protection mode: IP 54 (up to IP67 on demand)
Temperature class: T1 ... T6

Leistung Power ratings	Spannung Voltage	Prozessanschlüsse Process connections	Anschlussgehäuse Terminal housing	Einbaulage Mounting position	max. Betriebsdruck / max. Temperatur max. operating pressure / max. Temperature
125 W - 20 kW*	230 -690 V	Ermeto Hochdruck-Rohrverbindungen Ermeto high pressure pipe connections DIN oder ANSI-Flansche (RF oder RTJ) DIN or ANSI flanges (RF or RTJ) Stumpfschweißverbindungen But-weld connections	Exd Ex de Ex e Ex nA	senkrecht / waagrecht vertical / horizontal	500 bar(g) bei 250 °C 500 bar(g) at 250 °C

* andere auf Anfrage / others on demand



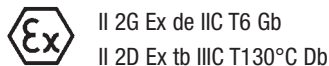


Ex-THERMOSTAT

TYP ExTHERM-AT DOPPELTHERMOSTAT

Explosionssgeschützter Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Kennzeichnung:



Aufbau:

Gehäusematerial aus Polyester (verstärkt)

Anwendung:

Passend zu CSN® Ex-Heizkörpern, wo eine exakte Temperatureinstellung erforderlich ist.

Technische Daten:

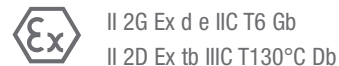
Temperaturklasse:	T1 ... T6
max. Oberflächentemperatur:	130°C
Einstellbereiche:	STW: 0 - 200°C STB: 50-300°C*
Umgebungstemperaturbereich:	-40 °C bis +40 °C (T6) -40 °C bis +70 °C (T4)
Schaltleistung:	am AC 230 V, 16 (2,5) A, cos φ = 1(0,6)
Schutzart:	IP 65
Gehäuseschutzart:	EN 60 529 - IP 65
Fühlerabmessung:	Ø 4 mm x 99 mm (STW) / 78 mm (STB)
Fernleitungslänge:	ca. 1000 mm

Ex-THERMOSTATE

TYPE ExTHERM-AT DOUBLETHERMOSTATE

Explosion-proof safety temperature monitor (STW) and safety temperature limiter (STB)

Marking:



Design:

Casing material: Polyester (reinforced)

Application:

Suitable for CSN® Ex-Heating elements, wherever an exact temperature is required.

Technical data:

Temperatureclass:	T1 ... T6
max. surface temperature:	130°C
adjustment ranges:	STW: 0 - 200°C STB: 50 - 300°C*
admissible ambient temperatures:	-40 °C to +40 °C (T6) -40 °C to +70 °C (T4)
switching capacity:	16 A, 230 V AC
protection mode:	IP 65
housing protection:	EN 60 529 - IP 65
sensor dimensions:	Ø 4 mm x 99 mm (STW) / 78 mm (STB)
long-distance line length:	approx. 1000 mm



EXPLOSIONSGESCHÜTZTER AUFBAU THERMOSTAT

ExTHERM-AT

Kennzeichnung:



Aufbau:

Gehäusematerial aus Polyester (verstärkt)

Anwendung:

Passend zu unseren CSN® Ex-Raumheizkörpern Typ 700Exde Sie kommen überall dort zum Einsatz, wo eine exakte Temperaturregelung erforderlich ist. Typische Einsatzfelder sind beispielsweise der Maschinen- und Anlagenbau, die chemische Industrie, Lebensmitteltechnik, Pharma- und Biotechnik sowie Gasregelstationen.

Technische Daten:

Einstellbereiche:	von -20 °C bis +40 °C
Umgebungstemperaturbereich:	-40 °C bis +40 °C (T6)
Schaltleistung:	AC 230 V, 16 (2,5) A, cos φ = 1(0,6)
Schutzart:	IP 65
Gehäuseschutzart:	EN 60 529 - IP 65

EXPLOSION-PROOF SURFACE-MOUNTED THERMOSTAT

ExTHERM-AT

Marking:



Design:

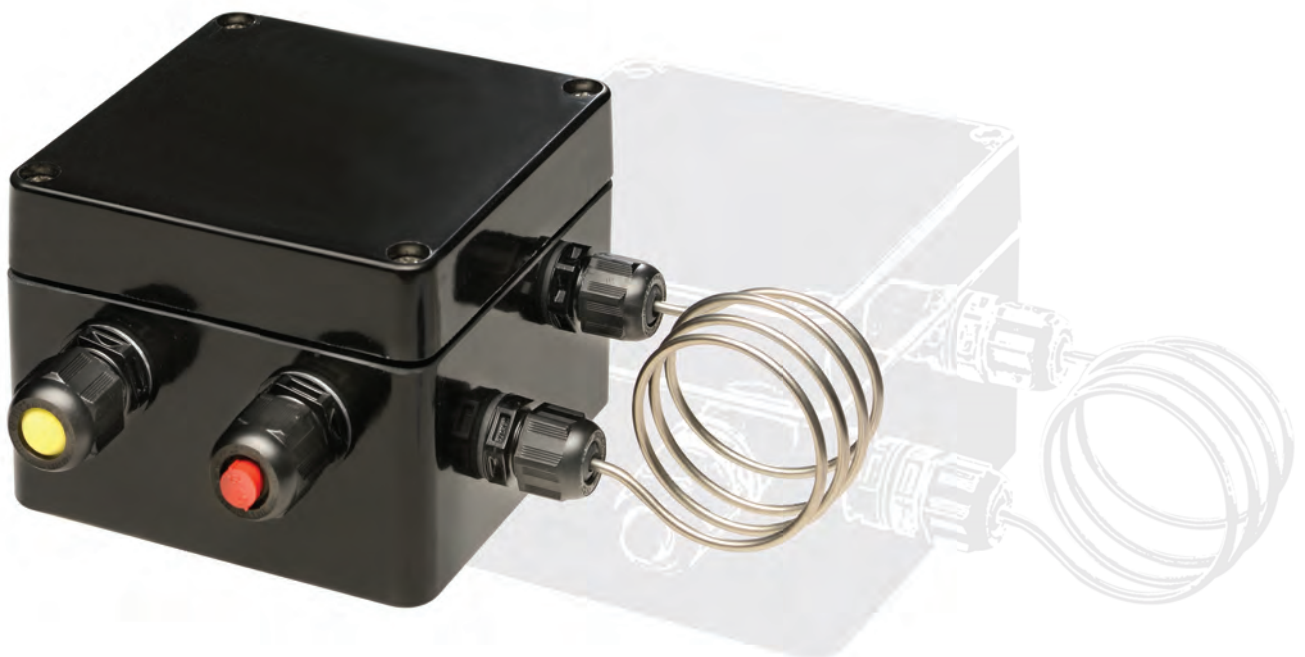
Casing material: Polyester (reinforced)

Application:

Suitable for our CSN® Ex-space heater type 700Exde Wherever an exact temperature is required. Typical fields of application are for example machinery and plant engineering, chemical industry, food technology, pharmaceuticals and biotechnology and gas regulator stations.

Technical data:

adjustment ranges:	-20 °C to +40 °C
admissible ambient temperatures:	-40 °C to +40 °C (T6)
switching capacity:	16 A, 230 V AC
protection mode:	IP 65
housing protection:	EN 60 529 - IP 65





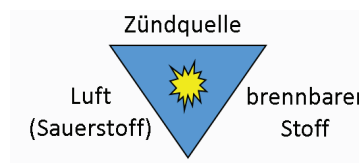
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

HEIZKÖRPER

FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

Explosionsgefährdete Bereiche

Wenn ein Gas-Luft-, oder Staub-Luft-Gemisch in explosionsfähiger Konzentration vorliegt, kann eine Zündquelle eine Explosion auslösen. In diesen Bereichen tritt explosionsfähige Atmosphäre voraussichtlich in solchen Mengen auf oder wird erwartet, sodass besondere Maßnahmen hinsichtlich der Bauweise, der Installation und der Verwendung von elektrischen Betriebsmitteln erforderlich sind. Explosionsgefährdete Bereiche werden in Zonen unterteilt.



Zonen

Je nach Wahrscheinlichkeit, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftritt, sind 6 Zonen festgelegt. Sie dienen zur Bestimmung des Umfangs, der zur Vermeidung von Zündquellen erforderlichen Maßnahmen.

Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre	Zone	Dauer des Vorhandenseins
Gase, Dämpfe oder Nebel	0	ständig, langfristig, häufig
	1	im Normalbetrieb gelegentlich
	2	im Normalbetrieb nicht damit zu rechnen, aber wenn dann nur kurzzeitig
Stäube, Flusen oder Fasern	20	ständig, langfristig, häufig
	21	im Normalbetrieb gelegentlich
	22	im Normalbetrieb nicht damit zu rechnen, aber wenn dann nur kurzzeitig

GENERELL INFORMATION

HEATERS

FOR HAZARDOUS AREAS

Hazardous areas

An explosion can be triggered by an ignition source in the presence of potentially explosive gas-and-air or dust-and-air mixtures.

In these areas, explosive atmospheres are likely or expected to occur in such volumes that special design and installation measures and methods will be required for electric equipment. Hazardous areas are divided into zones.

Zones

Depending on the probability of a potentially explosive atmosphere arising, 6 zones have been determined. They serve to lay down the scope of the measures, needed to avoid ignition sources.

hazardous explosive atmospheres	Zone	Duration of the occurrence
gases, vapours or fog	0	continuously, for long periods or frequently
	1	likely to occur in normal operation occasionally
	2	is not likely to occur in normal operation, but if it does occur will persist to a short period only
dust, fibres or flock	20	continuously, for long periods or frequently
	21	likely to occur in normal operation occasionally
	22	is not likely to occur in normal operation, but if it does occur will persist to a short period only

CSN® ELEKTRO-HEIZGERÄTE

FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE

sind von einer notifizierten Stelle geprüft und zugelassen. Entsprechende EU bzw. EG-Baumusterprüfbescheinigungen liegen vor. Die Prüfungen erfolgen gemäß den Bestimmungen der Europäischen Norm.

EN 60079 - 0	Allgemeine Bestimmungen
EN 60079 - 1	Druckfeste Kapselung „d“
EN 60079 - 7	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079 - 11	Eigensicherheit „i“

Die Heizkörper sind für alle Explosionsgruppen und Temperaturklassen bis T6 zugelassen. CSN Heizgeräte Gerätegruppe II sind zugelassen für den Betrieb in den Zonen 1 und 2 (Kategorie 2G und 3G).

Höchstzulässige Oberflächentemperaturen

Jeder Temperaturklasse sind max. zulässige Oberflächentemperaturen zugeordnet:

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

TEMPERATURKLASSE UND EXPLOSIONSGRUPPE

BEISPIELE FÜR BRENNBARE STOFFE UND IHRE EINORDNUNG

Explosions- gruppe	T1	T2	T3	T4	T6
IIA	Aceton, Benzol Methanol, Ethan, Essigsäure, Methan, Propan Ammoniak	2-Propanol, Butan, Erdgas	Benzin, Heizöl, Dieselkraft- stoff	Acetaldehyd	
IIB		Ethylen, Ethanol	Schwefel- wasserstoff		
IIC	Wasserstoff	Acetylen			Schwefel- kohlenstoff

Die dargestellten Sachverhalte sollen einen kurz gefassten Einblick über einige wesentlichen Punkte des Explosionsschutzes geben. Verbindlich für die Pflichten der Hersteller, Errichter und Betreiber von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen, sind die gesetzlichen Verordnungen. Wichtige Hinweise finden sich auch in den Regeln der Berufsgenossenschaften und den VDE Bestimmungen.

CSN® ELECTRIC HEATERS

FOR HAZARDOUS ENVIRONMENTS

have been tested and approved by a notified authority. The Respective EU or EC type-approval certificates are available. Testing is executed according to the legal requirements of the European Standard.

EN 60079 - 0 General Requirements
EN 60079 - 1 Flameproof enclosure „d“
EN 60079 - 7 Increased Safety „e“
EN 60079 - 11 Intrinsic Safety „i“

Our heating units are type-approved for all explosion groups and temperature classes up to T5. CSN heating units are type-approved for operation in the zones 1 and 2 Product group II (categories 2G and 3G).

Maximum surface temperatures:

Maximal permissible surface temperatures are assigned each temperature class:

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

TEMPERATURE CLASS AND EXPLOSION GROUP

EXAMPLES FOR INFLAMMABLE MATERIALS AND THEIR CLASSIFICATION

explosion group	T1	T2	T3	T4	T6
IIA	acetone, benzole, methanol, ethane, acetic acid, methan, propan ammonia	2-propanol, butane, natural gas	gasoline, fuel oil, diesel	acetaldehyd	
IIB		ethene, ethanol	hydrogen sulphide		
IIC	hydrogen	acetylene			carbon disulphide

The facts presented here are intended to provide a briefly outlined insight into a number of key aspects of protection against explosions. The legal regulations are binding for manufacturers, installers and operators of electrical systems. They can also find important guides in the rules of the artisan trade associations and the VDE (Association of German Electricians) regulations.



Kunden Audits / Customer audits:

- Q1 Deutsche Bahn AG
- ABB Power Systems
- Liebherr-Aerospace
- Siemens
- Bosch Rexroth
- Voith

Produkt Zulassungen: Certifications / approvals:

- TÜV
- CSA & Nord & UL
- DEKRA EXAM
- PTB, Physikalisch Technische Bundesanstalt
- Lloyd's Register of shipping
- GOST/TP TC/EAC
- TC RU C-DE.AT15.B.00984
- KTN
- RTN/KTN
- DIN 2303GSI SLV
- DIN EN 15085-2GSI SLV
- 2014/68/EU Modul H
- DGRL HPO
- IECEx
- ISO 9001
- PESO/CCoE



Wissenschaftliche Apparaturen
und Industrieanlagen AG
Bruggacherstrasse 24
CH-8117 Fällanden
Tel. 044 317 57 57
Fax 044 317 57 77
<http://www.wisag.ch>
e-mail: info@wisag.ch



**BEHEIZUNGS
TECHNIK**



**WIDERSTANDS
TECHNIK**



**ENERGIE
ÜBERTRAGUNG**

