

Produktgruppe elektrische Thermometer (TF)

Baureihe Rauchgasthermometer: TFF



Einsatzbereiche

- Chemische Verfahrenstechnik
- Energietechnik
- Petrochemie
- Messung in strömenden Gasen

Merkmale

- robust
- korrosionsbeständig
- temperaturbeständig bis 1200 °C
- große Baulängen

Zulassungen

- optional ATEX

Baureihe Rauchgasthermometer: TFF

1. Allgemeine Information

Die Thermometer dieser Typenreihe sind zur Temperaturmessung in Rauchgaskanälen großer Industrieöfen konzeptioniert. Hohe Temperaturen in Kombination mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten und korrosiven Gasen stellen Anforderungen an Werkstoffe und konstruktiven Aufbau.

Oft müssen auch abrasive Medienbestandteile berücksichtigt werden.

Dieser Typenreihe beruht auf dem modularen Baukastensystem der Typenreihe TEM (B+E- Katalog 1111.01), wobei anwendungsspezifische Konstruktionselemente als Schutz vor Wärmestrahlung zum tragen kommen.

Der Strahlungsschutz kann durch ein schirmendes Bauteil oder durch perforierte Rohre realisiert werden. Der Einsatz in Rauchgaskanälen und Kaminen bedingt große Baulängen, weshalb die Schutzrohre aus Rohren hergestellt werden.

Diese Produktgruppe ermöglicht durch selektive Kombination der einzelnen Module:

- Schutzrohr
- Messeinsatz
- Halsrohr
- Anschlusskopf
- Temperaturmessumformer

eine optimale Konfiguration eines elektrischen Thermometers für Messaufgaben.

Dieses System ermöglicht den Austausch des Sensorelementes (Messeinsatzes) bei laufendem Betrieb. Hauptsächlichste Anwendung ist die Temperaturmessung in Rauchgaskanälen und Kaminen.

Der Typenschlüssel leitet sich von der Bauart des Strahlungsschutzes und der Zündschutzart des Explosionsschutzes ab:

a) Strahlungsschutz

- Strahlungsschutz durch Schirm
Typenreihe TFF1x
- Strahlungsschutz durch perforierte Überrohre
Typenreihe TFF2x

b) Explosionsschutz

- ohne Explosionsschutz, Zündschutzarten Ex i oder Ex ec
Typenreihe TFFx0
- Explosionsschutz durch druckfeste Kapselung (Ex d, Flame Proof)
Typenreihe TFFx1

Die sich hieraus definierenden Typkombinationen lauten:

- TFF10 Strahlungsschutz durch Schirm, ohne Explosionsschutz, oder Zündschutzarten Ex i und Ex ec
- TFF11 Strahlungsschutz durch Schirm, Explosionsschutz durch druckfeste Kapselung (Ex d)
- TFF20 Strahlungsschutz durch perforierte Überrohre,
ohne Explosionsschutz, oder Zündschutzarten Ex i und Ex ec
- TFF21 Strahlungsschutz durch perforierte Überrohre,
Explosionsschutz durch druckfeste Kapselung (Ex d)

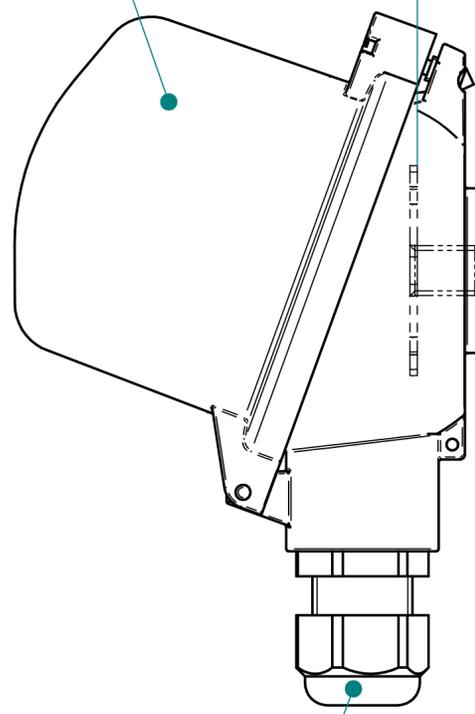
Baureihe Rauchgasthermometer: TFF

Böhme + Ewert GmbH
Am Spielacker 4
63571 Gelnhausen
Bundesrepublik Deutschland
Tel.: +49 (0) 6051 916656 0
Fax: +49 (0) 6051 916656 9
E-Mail: sales@be-temp.de
www.be-temp.com

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

A B C D E F G H

Anschlußkopf Form BUZH, IP 65
Werkstoff Aluminium
CONNECTION HEAD FORM BUZH, IP 65
MATERIAL ALUMINIUM



Kabelverschraubung
lt. Spezifikation
GLAND AS PER
SPECIFICATION

Meßeinsatzlänge (MEL)
INSET LENGTH (=NL+25)

Flansch lt. Spezifikation
FLANGE AS PER
SPECIFICATION

M24X1,5

Ø 15

SW 27

verschraubbare Gewindemuffe G3/4
Werkstoff Edelstahl
BUSHING G3/4
MATERIAL STAINLESS STEEL

ca. 60
SW 32



Messeinsatz, federnd
Ø 8
INSET, SPRING LOADED
Ø 8

innerer Schtrahlungsschutz
Werkstoff lt. Spezifikation
INNER RADIATION PROTECTION
MATERIAL AS PER SPECIFICATION

Ø 5

20

Schutzrohr
THERMOWELL

Ø 8

20

142

Ø 22
Ø 33,7

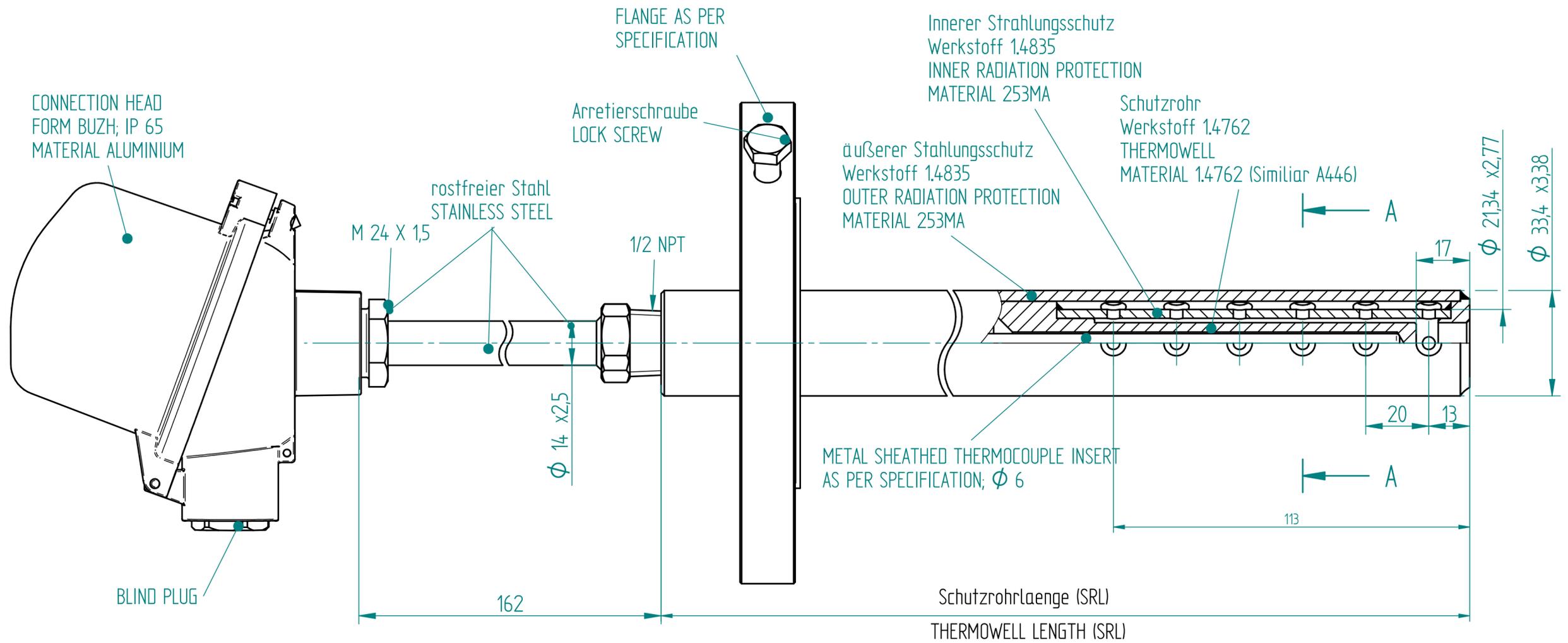
äußerer Schtrahlungsschutz
Werkstoff lt. Spezifikation
OUTER RADIATION PROTECTION
MATERIAL AS PER SPECIFICATION

Einbaulänge (EBL)
INSERTION LENGTH

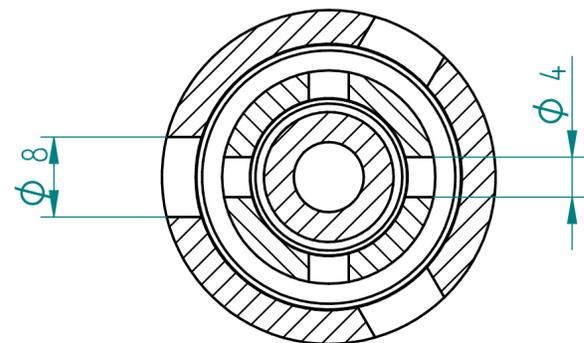
Nennlänge (NL)
NOMINAL LENGTH

Aend. / REVISIONS			
1	Typänderung / CHANGE OF TYPE	05.10.2022	Boehme
R	Aend. / CHANGE	Dat. / DATE	Name/NAME
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 @ Boehme + Ewert REFER TO PROTECTION NOTICE ISO 16016 @ Boehme + Ewert		Maßstab / SCALE 1:1	Werkstoff Allgemeintoleranz / GENERAL TOLERANCE DIN ISO 2768-m
 Boehme + Ewert		Erstellt durch Sergej Ewert	Genehmigt von Michael Böhme
		Sachnummer 112082-0002 Titel, Zusätzlicher Titel Thermometer, Typ TFF21 THERMOMETER ASS, TYPE TFF21 And. 1 Ausgabedatum 29.09.2022 Spr. 1 Blatt 1	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 A2

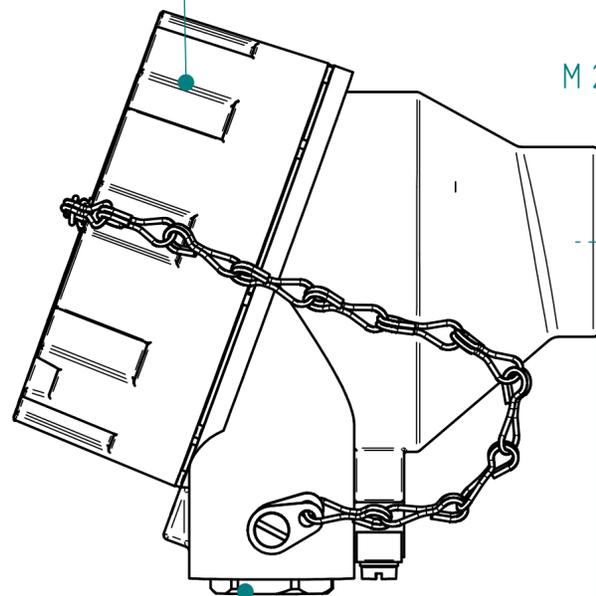


Schnitt A-A
CUT A-A
Maßstab 2 : 1
SCALE



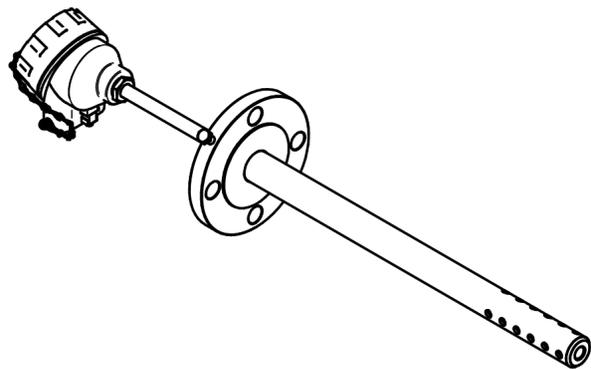
Aend. / REVISIONS					
R	Aend. / CHANGE	Dat. / DATE	Name/NAME		
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 @ Boehme + Ewert REFER TO PROTECTION NOTICE ISO 16016 @ Boehme + Ewert				Maßstab / SCALE 1:1	Werkstoff DIN ISO 2768-m
		Erstellt durch Michael Boehme	Genehmigt von Michael Böhme	Sachnummer 112082-0003	Allgemeintoleranz / GENERAL TOLERANCE
Titel, Zusätzlicher Titel FLUE GAS TC ASSEMBLY, TYPE TFF20		Dokumententyp		And. 0	Ausgabedatum 08.04.2024
				Spr. 1	Blatt 1

CONNECTION HEAD
TYPE XD-AHH; Ex d, IP 65
MATERIAL ALUMINIUM



BLIND PLUG
M20X15

SCALE: 1:5
(LENGTH NOT IN SCALE)



FLANGE AS PER SPECIFICATION

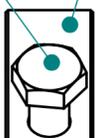
Arretierschraube
LOCK SCREW

rostfreier Stahl
STAINLESS STEEL

M 24 X 1,5

150

FLANGE AS PER SPECIFICATION



Innerer Strahlungsschutz
Werkstoff 1.4835
INNER RADIATION PROTECTION
MATERIAL 253MA

äußerer Strahlungsschutz
Werkstoff 1.4835
OUTER RADIATION PROTECTION
MATERIAL 253MA

Schutzrohr
Werkstoff 1.4762
THERMOWELL
MATERIAL 1.4762 (Similiar A446)

METAL SHEATHED THERMOCOUPLE INSERT
AS PER SPECIFICATION; ϕ 6

A

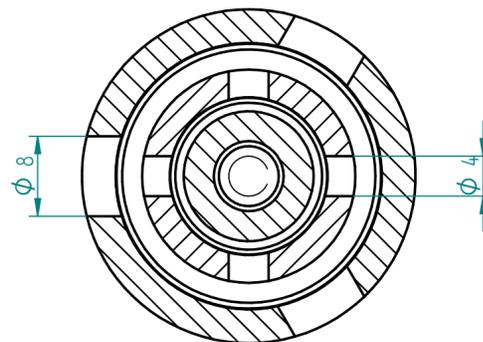
20
13
A

113

Schutzrohrlänge (SRL)
THERMOWELL LENGTH (SRL)

ϕ 21,34 x2,77
 ϕ 33,4 x3,38
 ϕ 13

Schnitt A-A
Maßstab 2 : 1
SCALE



Aend. / REVISIONS			
R	Aend. / CHANGE	Dat. / DATE	Name/NAME
Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 @ Boehme + Ewert REFER TO PROTECTION NOTICE ISO 16016 @ Boehme + Ewert			Maßstab / SCALE 1:1
Erstellt durch Michael Boehme		Genehmigt von Michael Böhme	Werkstoff Allgemeintoleranz / GENERAL TOLERANCE DIN ISO 2768-m
Titel, Zusätzlicher Titel Rauchgas-Thermometer, Typ TFF21 FLUE GAS TC ASSEMBLY, TYPE TFF21		Sachnummer 112082-0004	Dokumententart
And. 0	Ausgabedatum 13.05.2024	Spr. 1	Blatt 1

BE
Boehme + Ewert