

## Ergänzungsschreiben

zum Prüfbericht Nr. A 1649-00/07 vom 31.05.2007

**Prüfgegenstand:** Verbindungsstücke aus Stahl für Abgasanlagen  
**Antragsteller:** Kolor Emailj d.o.o.  
Stjepana Radica 9  
34000 Pozega (Kroatien)  
**Thema der Ergänzung:** **Verringerung des Abstands zu brennbaren Baustoffen für Nennweiten bis DN 150**

Gemäß unseres Prüfberichts Nr. A 1649-00/07 vom 31.05.2007 wurden Verbindungsstücke nach DIN EN 1856-2 geprüft. Die erbrachten Nachweise führten zu einer Kennzeichnung der Produkte von **T400 N1 D Vm L01200 G400**, wobei der Abstand von 400 mm zu brennbaren Baustoffen nur bei Verwendung eines Strahlungsschutzblechs eingehalten werden kann.

Der Hersteller beabsichtigt nun, den Mindest-Abstand zu Wänden aus oder mit brennbaren Baustoffen auf 300 mm zu verringern. Die Strahlungsschutzbleche wurden hierzu doppelwandig ausgeführt (siehe Zeichnungen in Anlage A).

Folgende Nachweise wurden an einem Verbindungsstück der Nennweite DN 150 geführt:

- Ermittlung der Gasdichtheit (N1) vor und nach thermischer Beanspruchung, siehe Anlage B2
- Ermittlung des Abstands zu brennbaren Wänden und Decken bei Betriebsbedingungen (T400-N1) nach DIN EN 1859, siehe Anlage B3
- Ermittlung des Abstands zu brennbaren Wänden und Decken bei Rußbrandbedingungen nach DIN EN 1859, siehe Anlage B4

Aufgrund der Ergebnisse der Ergänzungsprüfung, bei der nachgewiesen wurde, dass die Anforderungen unter Verwendung der doppelwandigen Strahlungsschutzbleche für Verbindungsstücke der Nennweite DN 150 oder kleiner auch bei einem Abstand zu brennbaren Wänden und Decken von 300 mm erfüllt werden, ist folgende Kennzeichnung möglich.

**Verbindungsstück DIN EN 1856-2 T400 N1 D Vm L01200 G300**

Feuerungs- und Wärmetechnik  
Prüfbereich Abgasanlagen



Johannes Steiglechner

Der Sachbearbeiter



Erich Bottesch

Anlagen: A1, A2, B2, B3, B4



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

Datum: 12.02.2010

Unsere Zeichen:  
IS-TAF-MUC/bt

Auftragsnummer 1319518  
Bericht Nr. A 1649-02/10

Dokument:  
A1649-02 erg T400-N1-  
G300.doc  
Seite 1

Das Dokument besteht aus  
1 Seite und 5 Anlagen

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

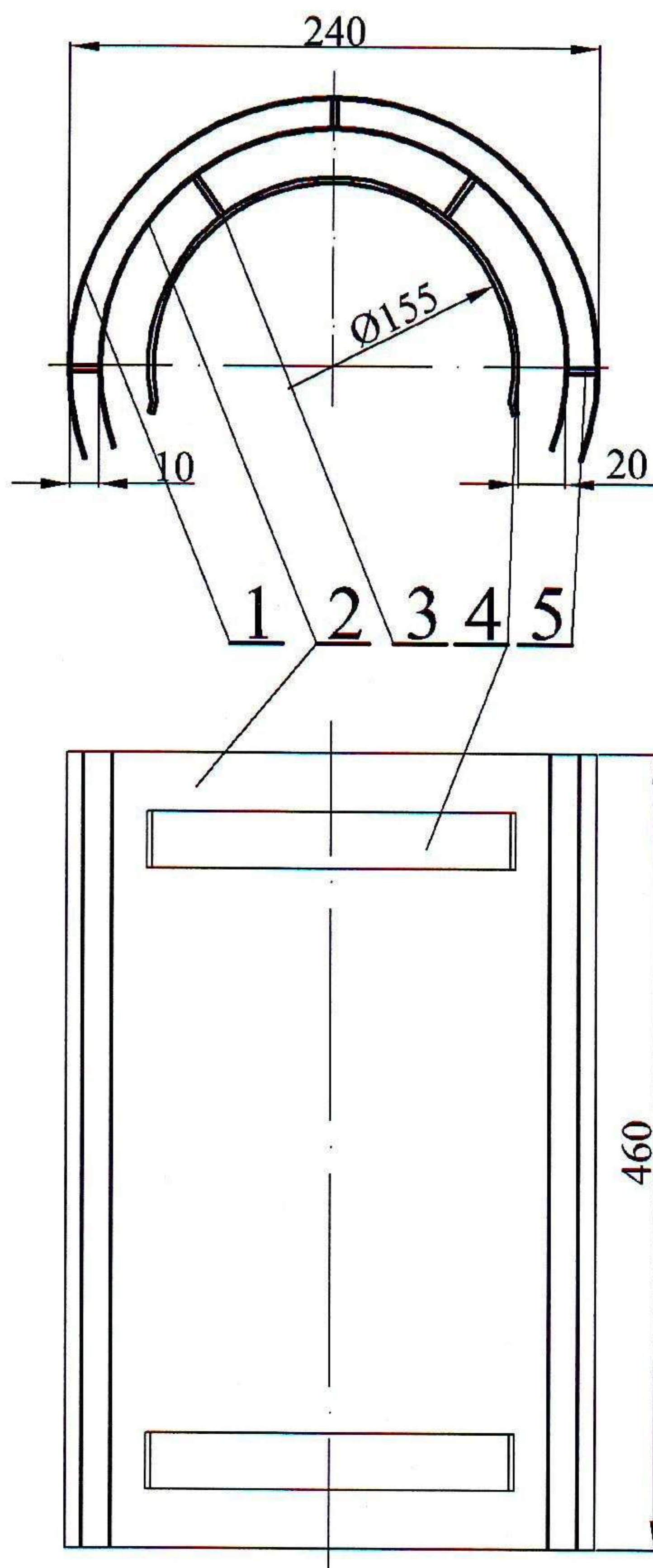


Anlage A 1

zum Bericht-Nr. A 1649-02/10

vom 12. FEB. 2010

Durschnitt A-A



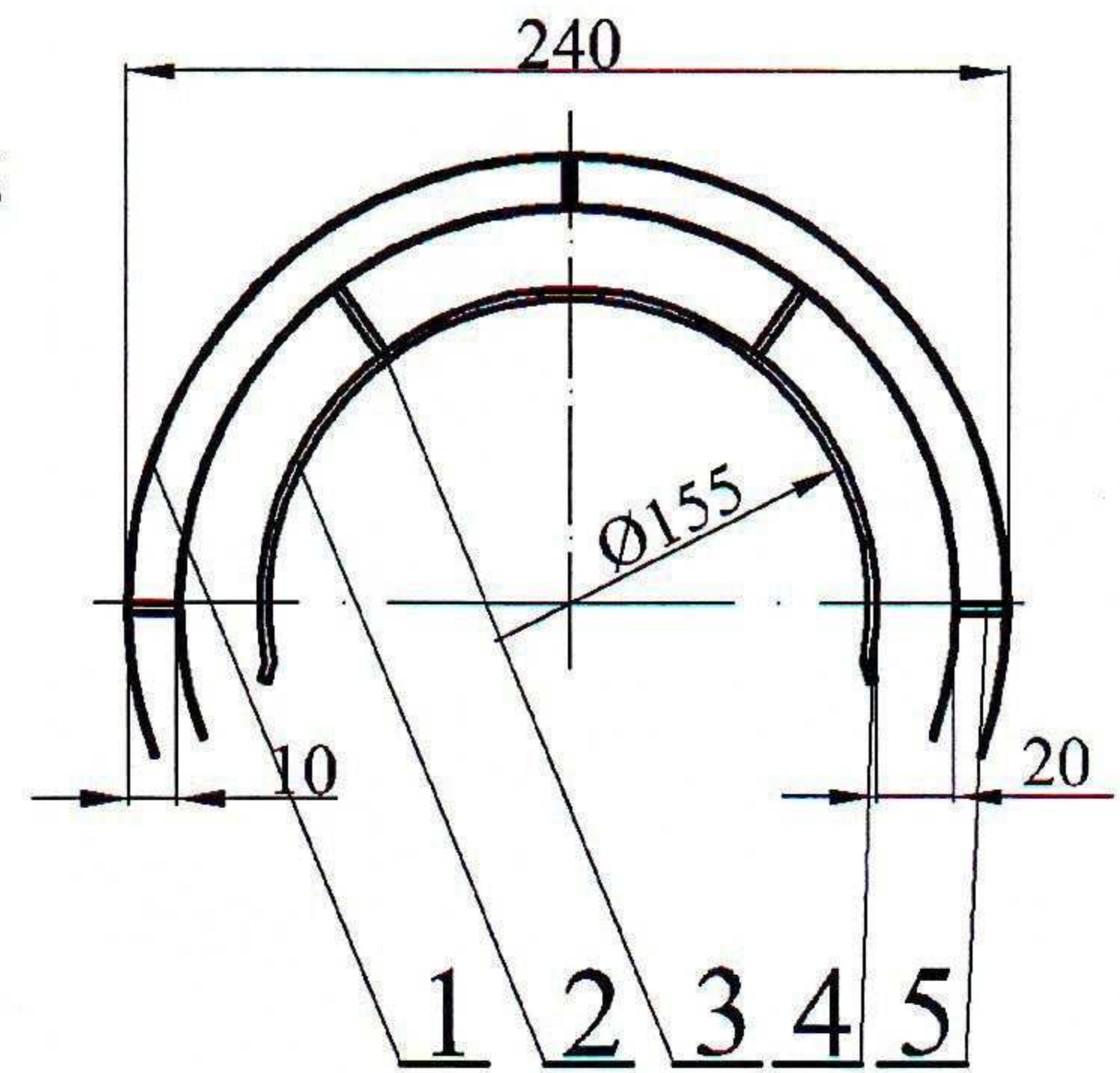
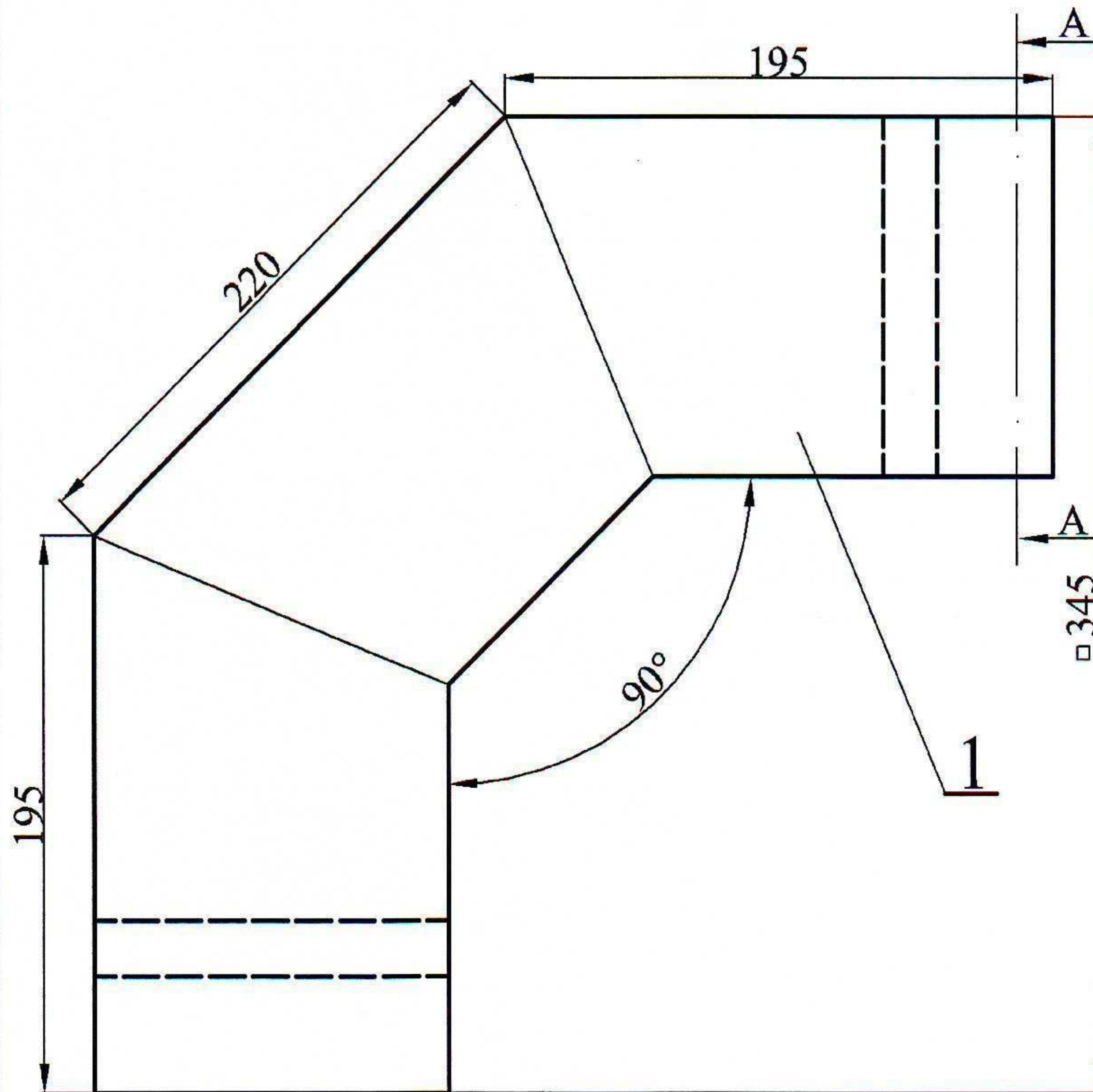
4	5		DISTANZ		Blech # 2x10x20 mm	
2	4		HALTER	CE095-154	Blech DC01 # 2 mm	
4	3		DISTANZ HALTER		Blech # 2x20x20 mm	
1	2		INNEN ISOLATION	CE094-153	Blech DC01 # 1,2 mm	
1	1		AUSSEN ISOLATION	CE094-152	Blech DC01 # 1,2 mm	
St.	Poz.	Nr. Teile	NAME-GRÖBE	Norma crtež br.	Material	Masse [kg]
1 komad			Tolerancija slobodnih mjera	Površine Klasa kval. hrpav.	Maß: 1:1	Neto masa kg/kom:
					Rohmaterial: St.12.03	br. <input type="text"/>
Datum izrade crteža: 01.02.2010.			Ime i prezime	Potpis	<b>THERMO SCHUTZ DOPPELWANDIG FÜR ROHR Ø150</b>	
			Konstr.			
			Ispitao			
			Stand.			
			Odobrio	Gunčević D. inž.		
			Kolor emajl d.o.o. Požega	A4	broj crteža: <input type="text" value="CE094-151"/>	
Izd.	Promj.br.	Dne	Ime	Izvorni crtež:	Zamj.za:	Zamj.sa:

# Anlage A2

zum Bericht Nr. A 1649-02/10

vom 12. FEB. 2010

Durschnitt A-A



4	5		DISTANZ		Blech # 2x10x20 mm	
2	4		HALTER	CE095-154	Blech DC01 # 2 mm	
4	3		DISTANZ HALTER		Blech # 2x20x20 mm	
1	2		INNEN ISOLATION	CE095-153	Blech DC01 # 1,2 mm	
1	1		AUSSEN ISOLATION	CE095-152	Blech DC01 # 1,2 mm	
St.	Poz.	Nr. Teile	NAME-GRÖBE	Norma crtež br.	Material	Masse [kg]
1 komad			Tolerancija slobodnih mjera	Površine Klasa kval. hrapav.	Maß:1:1	Neto masa kg/kom:
					Rohmaterial: St.12.03	br. <input type="text"/>
Datum izrade crteža: 01.02.2010.			Ime i prezime	Potpis	<b>THERMO SCHUTZ DOPPELWANDIG FÜR BOGEN Ø150/90°</b>	
			Konstr.			
			Ispitao			
			Stand.			
			Odobrio	Gunčević D. inž.		
			<b>Kolor emajl d.o.o.</b> Požega		A4	broj crteža: <input type="text" value="CE095-151"/>
Izd.	Promj.br.	Dne	Ime	Izvorni crtež:	Zamj.za:	Zamj.sa:

## Prüfung der Gasdichtheit

### Prüfmuster

Verbindungsstück Typ Rauchrohr, DN 150, vor bzw. nach Durchführung des Heizversuchs (Anlage B3) und des Rußbrandversuchs (Anlage B4),

### Prüfdurchführung

Dichtheitsprüfung nach Aufbau:	Prüfdruck	40 Pa
Dichtheitsprüfung nach Heizversuch:	Prüfdruck	40 Pa
Dichtheitsprüfung nach Ausbrennversuch:	Prüfdruck	40 Pa

### Ergebnis

Prüfmuster	Prüfdruck [Pa]	Zustand nach	innere Oberfläche [m <sup>2</sup> ]	Leckrate absolut [l/s]	Leckrate relativ <sup>1)</sup> [l/sm <sup>2</sup> ]
DN 150	40	Aufbau	1,50	1,15	0,77
DN 150	40	Heizversuch T400	1,50	0,80	0,54
DN 150	40	Ausbrennversuch	1,50	0,81	0,54

1) bezogen auf die innere Oberfläche

## Prüfung der thermischen Leistungskriterien, Heizversuch T400

### Prüfmuster

Verbindungsstück Typ Rauchrohr, DN 150, kreisrunder Querschnitt, Rohrsäule bestehend aus

- Einströmrrohr (wärmegeämmt, waagrecht),
- Formstück (Segmentbogen) als Abgaseinführung, mit doppelwandigem Strahlungsschutz
- gerades Rohr (senkrecht), mit doppelwandigem Strahlungsschutz
- Segmentbogen 2 x 45, mit doppelwandigem Strahlungsschutz
- gerades Rohr (waagrecht unterhalb der Decke), mit doppelwandigem Strahlungsschutz
- weitere Rohre und Formstücke zur Abströmung

### Prüfaufbau

Verbindungsleitung, eingebaut in ein Prüfeck nach Bild A.5 der DIN EN 1856-2

- Abstand des senkrechten Abschnitts zur Prüfwand 300 mm (Maß X)
- Wärmedämmung des senkrechten Abschnitts mit doppelwandigem Strahlungsschutz
- Abstand des waagerechten Abschnitts zur Prüfdecke 300 mm (Maß Z)
- Wärmedämmung des waagerechten Abschnitts mit doppelwandigem Strahlungsschutz

### Prüfdurchführung

- Prüfbeanspruchung:
- Heizbeanspruchung
    - Abgas mit einer Eintrittstemperatur von 512°C (Mittelwert Beharrung)
    - einer Abgasgeschwindigkeit von 3,6 m/s
    - über eine Dauer von 2,8 Stunden (Beharrung)
    - Umgebungsluft-Temperatur bei Beh. 17,2°C

### Ergebnis <sup>1)</sup>

Messort	Kenngroße	maximaler Messwert [°C]
Messebene in 0,60 m über Eintritt (senkrechter Abschnitt)	Temperatur Prüfwand	28,0
Messebene in der Decke (horizontaler Abschnitt)	Temperatur Prüfdecke	38,9

1) Temperatur-Messwerte bezogen auf eine Umgebungslufttemperatur von 20°C



## Prüfung der thermischen Leistungskriterien, Rußbrandversuch

### Prüfmuster

Verbindungsstück Typ Rauchrohr, DN 150, kreisrunder Querschnitt, gemäß Beschreibung in Anlage B3

### Prüfaufbau

Verbindungsleitung, eingebaut in ein Prüfeck nach Bild A.5 der DIN EN 1856-2

Abstand des senkrechten Abschnitts zur Prüfwand	300 mm (Maß X)
Wärmedämmung des senkrechten Abschnitts	mit doppelwandigem Strahlungsschutz
Abstand des waagerechten Abschnitts zur Prüfdecke	300 mm (Maß Z)
Wärmedämmung des waagerechten Abschnitts	mit doppelwandigem Strahlungsschutz

### Prüfdurchführung

Prüfbeanspruchung:	• <u>Rußbrandbeanspruchung</u>	
	Abgas mit einer Eintrittstemperatur von	1002°C (Mittelwert)
	einer Abgasgeschwindigkeit von	6,9 m/s
	über eine Dauer von	30 Minuten
	Umgebungsluft-Temperatur	19,8°C

### Ergebnis <sup>1)</sup>

Messort	Kenngroße	maximaler Messwert [°C]
Messebene in 0,60 m über Eintritt (senkrechter Abschnitt)	Temperatur Prüfwand	56,2
Messebene in der Decke (horizontaler Abschnitt)	Temperatur Prüfdecke	99,0

1) Temperatur-Messwerte bezogen auf eine Umgebungslufttemperatur von 20°C