



**Bericht über die Qualifizierung eines Schneidverfahrens
(Cutting Procedure Qualification Record (CPQR))
entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 1090-2
Ausführungsklasse EXC4**

Hersteller

STAKO GmbH
Am Dördelmannshof
45886 Gelsenkirchen

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
August-Horch-Straße 8
56 070 Koblenz

CPQR-Nr.: Plasma_GW1.2_t15-40
Datum der Ausstellung: 23.10.2017
Regelwerk/Prüfnorm: EN 1090-2/DIN EN ISO 9013

Schneiddatum: 30.08.2017
Prüfdatum: 23.10.2017

Schneidprozess		maschinelles Plasmaschneiden, trocken	
Prüfkörper	Beschreibung	Prüfdaten	Geltungsbereich
1	Gerader Schnitt des dicksten Konstruktionsmaterials/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=40mm/S355J2+N	$15 \leq t \leq 40$ $Re \leq 355 \text{ N/mm}^2$ 1^a-1 a: gilt für Stähle mit der gleichen oder niedrigeren festgelegten Streckgrenze derselben Werkstoffgruppe
2	Gerader Schnitt des dünnsten Konstruktionsmaterials/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=15mm/ S355J2+N	
3	Scharfkantige Ecke aus einer repräsentativen Dicke/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=25mm/ S355J2+N	
4	Kurvenförmiger Bogen aus einer repräsentativen Dicke/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=25mm/ S355J2+N	

weitere Kenngrößen	
Prozessgas	Druckluft
Vorwärmtemperatur [°C] t=40	RT
Vorwärmtemperatur [°C] t=15	RT
Vorwärmtemperatur [°C] t=25	RT
Sonstige Angaben	-

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschnitte in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschnitten und geprüft wurden.

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz



Mitgeltende Dokumente/Anlagen:

Anlage 1	Prüfstücke Zeichnung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 2	Werkstoffprüfprotokoll: - Rechtwinkligkeitstoleranz - Rauigkeitsprüfung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 3	Werkstoffprüfprotokoll: - Härteprüfung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 4	Schneidanweisung	erstellt durch Hersteller des Schneidverfahrens
Anlage 5	Abnahmeprüfzeugnisse	Bereitgestellt durch Hersteller des Schneidverfahrens

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



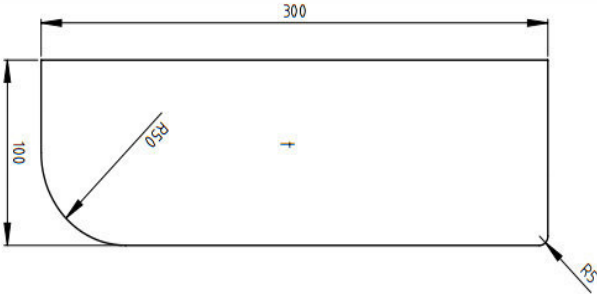

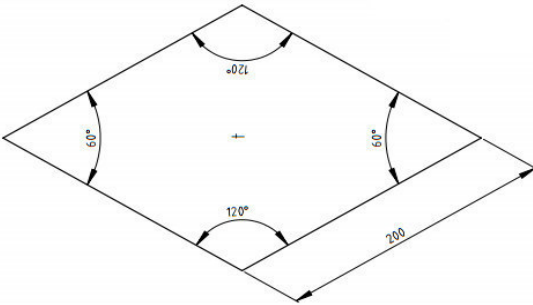
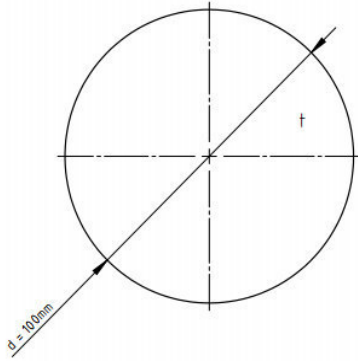
Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Prüfstücke:

1. Gerader Schnitt des dicksten Konstruktionsmaterials	2. Gerader Schnitt des dünnsten Konstruktionsmaterial
	
3. Scharfkantige Ecke aus einer repräsentativen Dicke	4. Kurvenförmiger Bogen aus einer repräsentativen Dicke
	

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz



Beleg-Nr.: 17117-1

Anlage 2

Prüfung:										
Rechtwinkligkeitstoleranz		X	Prüfnormen:							
Neigungstoleranz			DIN EN ISO 9013							
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2							Messmittel:	
Ausführungsklasse:		EXC 4							Anschlagwinkel	
Toleranz:		Bereich 3 entsprechend DIN EN ISO 9013:							Fühlerlehre	
									Gehrungswinkel	
Prüfstück	Schnitt- dicke a [mm]	zul. Toleranz entsprechend Bereich 3: 0,4 + 0,01a [mm]	Rechtwinkligkeitstoleranz (2-mal 3 Messungen mit je 20 mm Abstand voneinander je Prüfschnitt)						Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)	
			u [mm]							
			1	2	3	4	5	6		
1	40	0,8	0,5	0,45	0,5	0,5	0,5	0,45	o.B.	
2	15	0,55	0,35	0,30	0,35	0,35	0,3	0,3	o.B.	
3	25	0,65	0,4	0,5	0,45	0,45	0,45	0,45	o.B.	
4	25	0,65	0,4	0,45	0,4	0,45	0,4	0,45	o.B.	
Bemerkungen:										

Prüfung:										
Rauhigkeitsmessung		Prüfnormen:								
		DIN EN ISO 9013								
		ISO 4288								
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2							Messmittel:	
Ausführungsklasse:		EXC 4							Tastschnittgerät	
Toleranz:		Bereich 3 entsprechend DIN EN ISO 9013:								
Prüfstück	Schnitt- dicke a [mm]	zul. Toleranz entsprechend Bereich 3: 70 + (1,2a:mm) [µm]	Gemittelte Rautiefe (Messung erfolgt über 15mm Schnittlänge in Vorschubrichtung)						Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)	
			Rz5 [µm]							
1	40	118						16,2	o.B.	
2	15	88						7,5	o.B.	
3	25	100						10,6	o.B.	
4	25	100						11,1	o.B.	
Bemerkungen:										

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Prüfung:						
Härteprüfung		Prüfnormen: DIN EN ISO 9013 DIN EN ISO 6507				
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2 max. Härte für S235 bis S460 = 380HV10				Messmittel: Schenck Trebel Härteprüfgerät 38532 Kalibrier-Nr.: MPA NRW 430453-17-3
Prüfstück	Schnittdicke a [mm]	Härte (Vier Einzelmessungen je Prüfschnitt an voraussichtlich aufgehärteten Stellen)				Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)
		1	2	3	4	
1	40	291	278	286	291	o.B.
2	15	209	214	210	224	o.B.
3	25	217	216	228	215	o.B.
4	25	219	221	219	220	o.B.
Bemerkungen:						

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



**Bericht über die Qualifizierung eines Schneidverfahrens
(Cutting Procedure Qualification Record (CPQR))
entsprechend den Anforderungen nach DIN EN 1090-2
Ausführungsklasse EXC4**

Hersteller

STAKO GmbH
Am Dördelmannshof
45886 Gelsenkirchen

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
August-Horch-Straße 8
56 070 Koblenz

CPQR-Nr.: Autogen_GW1.2_t15-40
Datum der Ausstellung: 23.10.2017
Regelwerk/Prüfnorm: EN 1090-2/DIN EN ISO 9013

Schneiddatum: 30.08.2017
Prüfdatum: 23.10.2017

Schneidprozess		Autogenes Brennschneiden	
Prüfkörper	Beschreibung	Prüfdaten	Geltungsbereich
1	Gerader Schnitt des dicksten Konstruktionsmaterials/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=40mm/S355J2+N	$15 \leq t \leq 40$ $Re \leq 355 \text{ N/mm}^2$ $1^{\text{a-1}}$ a: gilt für Stähle mit der gleichen oder niedrigeren festgelegten Streckgrenze derselben Werkstoffgruppe
2	Gerader Schnitt des dünnsten Konstruktionsmaterials/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=15mm/ S355J2+N	
3	Scharfkantige Ecke aus einer repräsentativen Dicke/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=25mm/ S355J2+N	
4	Kurvenförmiger Bogen aus einer repräsentativen Dicke/ Werkstoff/ Grundwerkstoffgruppe nach ISO/TR 15608	t=25mm/ S355J2+N	

weitere Kenngrößen	
Brenngas	C ₂ H ₂
Schneidgas	O ₂
Vorwärmtemperatur [°C] t=40	RT
Vorwärmtemperatur [°C] t=15	RT
Vorwärmtemperatur [°C] t=25	RT
Sonstige Angaben	-

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschnitte in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschnitten und geprüft wurden.

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz



Beleg-Nr.: 17117-2

Mitgeltende Dokumente/Anlagen:

Anlage 1	Prüfstücke Zeichnung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 2	Werkstoffprüfprotokoll: - Rechtwinkligkeitstoleranz - Rauigkeitsprüfung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 3	Werkstoffprüfprotokoll: - Härteprüfung	erstellt durch SL-Koblenz
Anlage 4	Schneidanweisung	erstellt durch Hersteller des Schneidverfahrens
Anlage 5	Abnahmeprüfzeugnisse	Bereitgestellt durch Hersteller des Schneidverfahrens

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



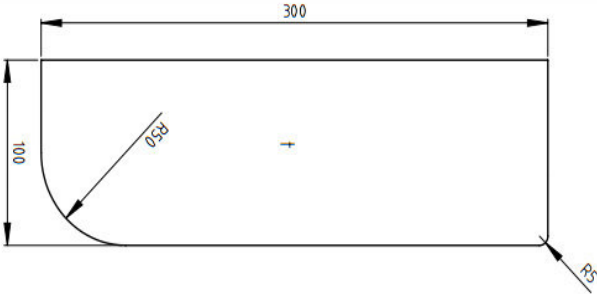

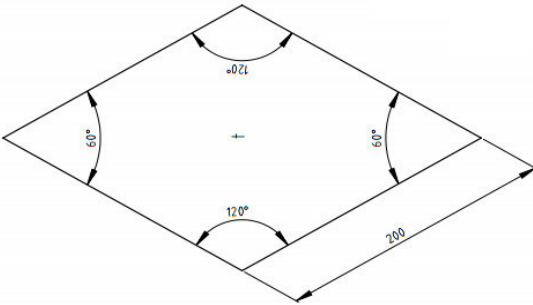
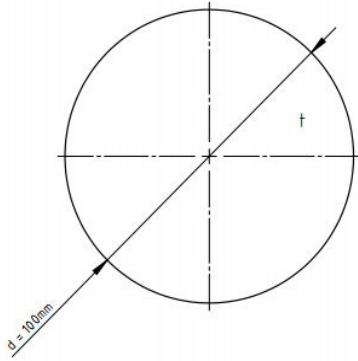
Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Prüfstücke:

<p>1. Gerader Schnitt des dicksten Konstruktionsmaterials</p> 	<p>2. Gerader Schnitt des dünnsten Konstruktionsmaterial</p> 
<p>3. Scharfkantige Ecke aus einer repräsentativen Dicke</p> 	<p>4. Kurvenförmiger Bogen aus einer repräsentativen Dicke</p> 

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz



Beleg-Nr.: 17117-2

Anlage 2

Prüfung:										
Rechtwinkligkeitstoleranz		X	Prüfnormen: DIN EN ISO 9013							
Neigungstoleranz										
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2							Messmittel:	
Ausführungsklasse:		EXC 4							Anschlagwinkel	
Toleranz:		Bereich 3 entsprechend DIN EN ISO 9013:							Fühlerlehre	
									Gehrungswinkel	
Prüfstück	Schnitt- dicke a [mm]	zul. Toleranz entsprechend Bereich 3: 0,4 + 0,01a [mm]	Rechtwinkligkeitstoleranz (2-mal 3 Messungen mit je 20 mm Abstand voneinander je Prüfschnitt)						Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)	
			u [mm]							
			1	2	3	4	5	6		
1	40	0,8	0,7	0,65	0,7	0,75	0,7	0,65	o.B.	
2	15	0,55	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	o.B.	
3	25	0,65	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	o.B.	
4	25	0,65	0,4	0,35	0,35	0,4	0,35	0,35	o.B.	
Bemerkungen:										

Prüfung:										
Rauhigkeitsmessung		Prüfnormen: DIN EN ISO 9013 ISO 4288								
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2							Messmittel:	
Ausführungsklasse:		EXC 4							Tastschnittgerät	
Toleranz:		Bereich 3 entsprechend DIN EN ISO 9013:								
Prüfstück	Schnitt- dicke a [mm]	zul. Toleranz entsprechend Bereich 3: 70 + (1,2a:mm) [µm]	Gemittelte Rautiefe (Messung erfolgt über 15mm Schnittlänge in Vorschubrichtung)						Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)	
			Rz5 [µm]							
1	40	118	21,3						o.B.	
2	15	88	4,6						o.B.	
3	25	100	15,7						o.B.	
4	25	100	18,3						o.B.	
Bemerkungen:										

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift



Prüfung:						
Härteprüfung		Prüfnormen: DIN EN ISO 9013 DIN EN ISO 6507				
Anforderungen:		entsprechend DIN EN 1090-2 max. Härte für S235 bis S460 = 380HV10				Messmittel: Schenck Trebel Härteprüfgerät 38532 Kalibrier-Nr.: MPA NRW 430453-17-3
Prüfstück	Schnittdicke a [mm]	Härte (Vier Einzelmessungen je Prüfschnitt an voraussichtlich aufgehärteten Stellen)				Beurteilung ¹⁾ (¹⁾ : o.B.: ohne Beanstandung)
		1	2	3	4	
1	40	252	263	258	257	o.B.
2	15	194	191	195	191	o.B.
3	25	204	209	207	206	o.B.
4	25	208	207	211	209	o.B.
Bemerkungen:						

Prüfstelle

Schweißtechnische Lehranstalt Koblenz
in der Handwerkskammer Koblenz



Prüfer

Dipl.-Ing. (FH) IWE D. Weiler

Unterschrift