

Schnittflächenprüfung / Cut surface testing
gemäß / acc. DIN EN 1090-2

**LAN Laseranwendungstechnik Nordhausen GmbH
Am Mühlenweg 5
99735 Werther / Nordhausen**

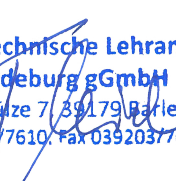
Schneidanweisung-Nr.:
3 und 4
(Laserschneiden)

Grundwerkstoff:	$t_1 = 2,0 \text{ mm} / t_2 = 25 \text{ mm}$
Werkstoffgruppe:	1.2 (S355J2+N)
Vorwärmtemperatur:	ohne Vorwärmung
Zuschnittprobe (Prüfkörper):	siehe Schneidanweisung

Die durchgeführten Untersuchungen bestätigen, dass die gemäß der oben aufgeführten Schneidanweisung und angegebenen Randbedingungen gefertigten Schnittflächen, die in DIN EN 1090-2 gestellten Anforderungen der EXC 4 erfüllen.

Prüfbericht / WPB	2599/15
Auftragsnummer SLM:	20154500220
Bestellung:	vom 19.10.2015
Leistungsgegenstand:	Prüfung Schnittproben gemäß DIN EN 1090-2
Barleben:	10.11.2015

Prüfstelle / Bearbeiter:


**Schweißtechnische Lehranstalt
Magdeburg gGmbH**
An der Sülze 7, 39179 Barleben
Tel. 039203/7610, Fax 039203/76155

Auftrag / Order:	Prüfkörperkontrolle / <i>test specimens control</i>
Schneidverfahren / <i>Cutting method</i>	Thermisches Brennschneiden / <i>Laser beam cutting</i>

1. Probendaten / *Test specimen*

Prüfkörper / <i>test specimen</i> Pk	S355J2+N [mm]	Schmelze / <i>Heat</i>	Blech / <i>Plate</i>	Prüfstückabmessungen / <i>Test dimensions</i>
Pk 1 t _{min} (mm) gerader Schnitt	t = 2,0	607594	1090-2	siehe Schneidanweisung
Pk 2 t _{max} (mm) gerader Schnitt	t = 25,0	59837A	481459_L	
Pk 3 t _{rep} (mm) kurvenförmiger Bogen / scharfkantige Ecke	t = 25,0	59837A	481459_L	

2. Prüfanforderungen / *Test specifications*

Schnittflächenqualität gemäß DIN EN 1090-2, Pkt. 6.4.3, Tabelle 9: <i>Cut surface testing acc. DIN EN 1090-2, Pkt. 6.4.3, Tabelle 9:</i>	EXC 4, Bereich / range 3
Härte der Schnittflächen gemäß DIN EN 1090-2, Pkt. 6.4., Tabelle 10: <i>Hardness acc. DIN EN 1090-2, Pkt. 6.4., Tabelle 10:</i>	HV 10 ≤ 380
Rechtwinkligkeitstoleranz gemäß DIN EN ISO 9013: <i>right angular acc. DIN EN ISO 9013:</i>	Pkt. 7.2.2, Bereich / range 3
Gemittelte Rauhtiefe gemäß DIN EN ISO 9013: <i>roughness depth acc. DIN EN ISO 9013:</i>	Pkt. 7.2.3, Bereich / range 3

3. Prüfergebnisse / *Test results*

In der Tabelle sind jeweils der Mittelwert und die vier Einzelmessungen eingetragen / *in the list is the average and the 4 single measurement listed.*

Pk	Härteprüfung Hardness Test (HV 10)		Rechtwinkligkeit/ Right angular (mm) u		gemittelte Rauhtiefe/ Roughness depth (µm) Rz5	
	Soll	Ist (Mittel)	Soll	Ist (Mittel)	Soll	Ist (Mittel)
1	≤ 380	188 (185/189/186/192)	≤ 0,42	0,07 (0,05/0,08/0,06/0,07)	≤ 72,4	5,65 (5,80/6,10/5,50/5,20)
2	≤ 380	260 (268/241/259/270)	≤ 0,65	0,08 (0,10/0,05/0,05/0,10)	≤ 100,0	49,75 (48,1/50,4/49,1/51,4)
3 kurvenförmiger Bogen	≤ 380	265 (270/264/257/268)	≤ 0,65	0,13 (0,15/0,16/0,10/0,09)	≤ 100,0	49,60 (47,9/47,9/50,7/51,9)
3 scharfkantige Ecke	≤ 380	270 (269/274/271/265)	≤ 0,65	0,12 (010/0,13/0,17/0,06)	≤ 100,0	49,68 (48,3/48,6/51,7/50,1)

Schweißtechnische Lehranstalt
Magdeburg gGmbH
An der Sülze 7 39179 Barleben
Tel. 0392037610, Fax 03920376155

Die in diesem Prüfbericht wiedergegebenen Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. *The test results reflected in the present test report refer to the tested items solely.* Eine auszugsweise Wiedergabe dieses Berichtes zum Zwecke der Veröffentlichung ist unzulässig. *A reproduction of the present report in extracts or parts of it for the purposes of publication is prohibited.*

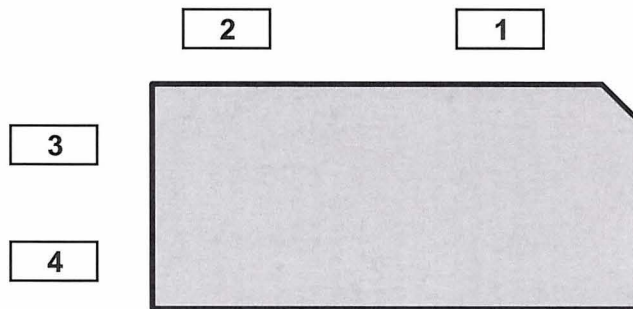
Schneidanweisung (pCPS)

Schneidanweisung Nr.: **3**
 CPQR Nr.:
 Schneidverfahren: **Laserschneiden**
 Maschine: **L5040**

Prüfstück	
Grundwerkstoff:	S355J2+N
Werkstückdicke:	2,0 mm
Abmessungen (mm):	l= 300, b= 300, r= 100
Blech-Nr.:	1090-2x300x300
Chargen-Nr.:	607594
CEV:	
Blechtemperatur:	

Betriebsdaten Prüfstück

Blechdicke	Schneiddüse [Vadura]	Schneidsauerstoffdruck [bar]	Schneidgeschwindigkeit [mm/min]	Düsenabstand zum Blech [mm]
2	0,8	0,8	5400	0,6




Werte der Härteprüfung (HV10)												
Prüfbereich:	1			2			3			4		
Kennzeichnung:	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Prüfpunkt:	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten
HV10												

Prüfgerät	
-----------	--

Maschinenbediener:

16.10.2015
 Datum


 Unterschrift

Hersteller:

 Datum

 Unterschrift

Prüfer/ Prüfstelle:

 Datum

 Unterschrift
**Schweißtechnische Lehranstalt
 Magdeburg GmbH**
 An der Sülze 7, 39179 Barleben
 Tel. 0392037610, Fax 03920376155

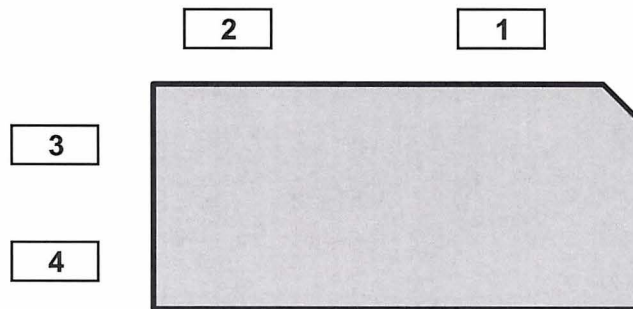
Schneidanweisung (pCPS)

Schneidanweisung Nr.: **4**
 CPQR Nr.:
 Schneidverfahren: **Laserschneiden**
 Maschine: **L5040**

Prüfstück	
Grundwerkstoff:	S355J2+N
Werkstückdicke:	25,0 mm
Abmessungen (mm):	l= 300, b= 300, r= 100
Blech-Nr.:	481459_L
Chargen-Nr.:	59837A
CEV:	
Blechtemperatur:	

Betriebsdaten Prüfstück

Blechdicke	Schneiddüse [Vadura]	Schneidsauerstoffdruck [bar]	Schneidgeschwindigkeit [mm/min]	Düsenabstand zum Blech [mm]
25	2,3	0,5	900	1



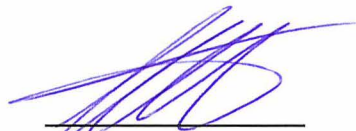
Werte der Härteprüfung (HV10)												
Prüfbereich:	1			2			3			4		
Kennzeichnung:	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Prüfpunkt:	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten	oben	mitte	unten
HV10												

Prüfgerät	
-----------	--

Maschinenbediener:

16.10.2015

Datum



Unterschrift

Hersteller:

Prüfer/ Prüfstelle:

Datum

Unterschrift

Datum

Unterschrift
**Schweißtechnische Lehranstalt
 Magdeburg gGmbH**
 An der Sülze 7, 39179 Barleben
 Tel. 0392037610, Fax 03920376155