Industrie Service / Industrial Services
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte /
Certification Body for Pressure Equipment

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

ZERTIFIKAT - CERTIFICATE

Schweißverfahrensprüfung - Metall / Welding Procedure Qualification - Metal (WPQR)

Zertifikat-Nr. / Certificate No.: **01 202 642/V-12 031 BN**

Hersteller: / Manufacturer: **Universal Rohrleitungsbau GmbH** Kaiserstraße Geb. 52 D-53840 Troisdorf	Hersteller-Schweißanweisung: / Manufacturers Welding Procedure: WPS-Nr. 065 (Fensternaht) 067 (Flossenwand)
Datum der Schweißung / Date of Welding: 01.06.2012	Probe-Nr. / Specimen No: 2304/12 , 2305/12

PRÜFGRUNDLAGEN / SPECIFICATIONS: DGR 97/23/EG, AD 2000-HP 2/1, ISO 15614-1, TRD 201, Anlage 1

PRÜFSTÜCK / TEST PIECE

Werkstoff – Bezeichnung (Untergruppe nach ISO/TR 15608)/ Material – Designation (Subgroup acc. ISO/TR 15608):	16 Mo 3 1.2
Rohraußendurchmesser, Dicke/ Pipe Outer Diameter, Thickness [mm]:	Fensterschweißung: 57,0 mm à ø x 5,0 mm , Flossenwand s=6,0 mm

GELTUNGSBEREICH / RANGE OF APPROVAL

Grundwerkstoffuntergruppe / Base Metal Subgroup:	1.1 , 1.2
Werkstoffdicke / Wall Thickness [mm]:	s ≥ 3,0 ≤10,0
Rohraußendurchmesser / Pipe Outer Diameter [mm]:	./.
Stoßart, Nahtart / Weld Type, Joint Type:	Reparaturnaht – Fensterschweißung, Stumpfnaht Flossenwand

Schweißprozess (ISO 4063) / Welding Process (ISO 4063):		
Zusatzwerkstoff, Spezifikation/Bezeichnung: Filler metal, Specification/Designation:	Böhler DMO-IG	W Mo Si EN 12070
Dicke des Schweißgutes / Deposited weld metal thickness [mm]:		Fenster: s=5,0 mm , Flosse s=6,0 mm
Einlagig (sl), mehrlagig (ml), / single-run (sl), multi-run (ml)		ml
Schutzgas/Gas: Pulver/Flux: Spezifikation - Bezeichnung / Specification - Designation:	Argon I 1	I 1 DIN EN 14175

Stromart /Type of Welding Current:	G (-)
Wärmeeinbringung (min. – max.)/ heat input (min. – max.) [kJ/mm]	-
Min. Vorwärmtemperatur / Min Preheat Temperature [°C]:	-
Max. Zwischenlagentemp. / Max. Interpass Temperature [°C]:	-
Schweißposition gem. ISO 6947/ Welding Position acc. ISO 6947:	PF / PC
Wasserstoffarmglühen / Soaking:	-
Wärmenachbehandlung / Post Weld Heat Treatment:	-

BEMERKUNGEN / REMARKS: ./.

ERGEBNIS / RESULT:
Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der o.g. Prüfgrundlagen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.
This is to certify that test welds were prepared, welded and tested satisfactory in accordance with the specifications indicated above.

Ort: Location: **Bonn** **Datum:** Date: **27.07.2012**

Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
Certification Body for Pressure Equipment

Anlagen: Attachments:
1. Protokoll der Probeschweißung / Report of Weld Test
2. Prüfergebnisse / Test Results

Dipl. Ing. Hühne

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln, GERMANY

Benannte Stelle, Kennummer 0035
Notified Body, ID Number 0035

9/504 09.06 ® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Schweißprotokoll - Report of Weld Test

Anlage 1, zugehörig zur Verfahrensprüfung, Zertifikat-Nr. / accompanying WPQR No.: 01 202 642/V-12 031 BN

Fertigungsstätte: Manufacturing Plant:	D-53840 Troisdorf	Name des Schweißers: Name of Welder:	Möller, Schweißer-Nr. Urbanski, Schweißer-Nr.
Schweißprotokoll Nr./ Welding record No.	011/2012	Prüfer/ Examiner	Dipl. Ing. Hühne

FUGENVORBEREITUNG (Zeichnung) / WELD PREPARATION DETAILS (Sketch)

Gestaltung der Verbindung Joint Design	Schweißfolge Welding Sequence
Fensterschweißung sh. WPS 065 Flossenwand sh. WPS 067	

SCHWEIßPARAMETER / WELDING DETAILS

Schweißlage/ Schweißraupe Bead	Prozeß Process	Schweiß-zusatz Size of Filler Metal [mm]	Strom Current [A]	Spannung Voltage [V]	Stromart/ Polung Type Current / Polarity	Drahtvorschub/ Schweißgeschw. Wire Feed / Travel Speed * [m/min]	Wärme-einbringung Heat Input * [kJ/cm]	Bemerkungen Remarks
Fenster								
1. Lage	141	2,4	110	22	G (-)	-	-	-
2. Lage	141	2,4	120	22,5	G (-)	-	-	-
Flossenwand								
1. Lage	141	2,4	120	23,0	G (-)	-	-	-

Gasdurchflussmenge - Schutzgas [l/min]: Gas Flow Rate - Shield [l/min]:	8,0	Gasdurchflussmenge - Wurzelschutz [l/min]: Gas Flow Rate - Backing [l/min]:	./.
Wolframelektrode, Art / Durchmesser: Tungsten Electrode Type / Size:	WT 20 2,4	Einzelheiten über Ausfugen / Badsicherung: Details of Back Gouging / Backing:	./.

Wärmenachbehandlung / Post Weld Heat Treatment

Zeit, Temperatur, Verfahren:
Time, Temperature, Method: ./.

Erwärmungs- und Abkühlungsrate:
Heating and Cooling Rates: ./.

Weitere Informationen,
z.B. Sondervorschriften für Trocknung:
Other Information, i.e. special Baking or Drying specs: ./.

Benannte Stelle / Notified Body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, GERMANY

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Regionalbereich Mitte-West
Standort Bonn, Gorch-Fock-Str. 4, 53229 Bonn
Tel 0228/4336-0, Fax 0228/4336-100

9/504 09.06 ® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Prüfergebnisse - Test Results

Anlage 2, zugehörig zur Verfahrensprüfung, Zertifikat-Nr. / accompanying WPQR No.: 01 202 642/V-12 031 BN

Prüfbericht Nr.: Test Report No:	392338.004.12 Fensternaht	Prüfer: Dipl.-Ing. Hühne examiner:
Sichtprüfung [VT]: Visual Test: DIN EN 970	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B (C) – erfüllt no objection	
Oberflächenprüfung: Surface Test:	☐ PT Eindringprüfung DIN EN 571-1 PT Penetrant Testing ☒ MT Magnetpulverprüfung DIN EN 1290 MT Magnetic Particle Testing	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B – erfüllt no objection
Durchstrahlungs- oder Ultraschallprüfung Radiography or Ultrasonic Test:	☒ RT Durchstrahlungsprüfung DIN EN 1435 RT Radiography ☐ UT Ultraschallprüfung DIN EN 1714 UT Ultrasonic Test	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B – erfüllt no objection Anlage 1, Bl. 1 v. 1

Grundwerkstoff (GW), Schweißgut (SG) / Base Metal (GW), Weld Metal (SG)

HÄRTEPRÜFUNG
HARDNESS TEST – DIN EN 1043-1

Anlage: --
Enclosure:

BEMERKUNGEN:
REMARKS:

--

GEFÜGEUNTERSUCHUNG
ASSESSMENT OF STRUCTURE – DIN EN 1321

Anlage: Siehe Anlage 1, Seite 1 von 1.
Enclosure:

Nr. No.	Position Position	Gefüge Makro / Mikro Structure Macro / Micro	Gefügebeurteilung Assessement of structure
1	PF	Makroschliff	Lagenaufbau und Gefügeausbildung ohne Beanstandung.

SONSTIGE PRÜFUNGEN
OTHER TESTS:

--

BEMERKUNGEN
REMARKS

Entfällt / NA

Benannte Stelle / Notified Body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, GERMANY

9/504 09.06 ® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

Prüfergebnisse - Test Results

Anlage 2, zugehörig zur Verfahrensprüfung, Zertifikat-Nr. / accompanying WPQR No.: 01 202 642/V-12 031 BN

Prüfbericht Nr.: Test Report No:	392338.004.12 Flossenwand	Prüfer: Dipl.-Ing. Hühne examiner:
Sichtprüfung [VT]: Visual Test: DIN EN 970	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B (C) – erfüllt no objection	
Oberflächenprüfung: Surface Test:	☐ PT Eindringprüfung DIN EN 571-1 PT Penetrant Testing ☒ MT Magnetpulverprüfung DIN EN 1290 MT Magnetic Particle Testing	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B – erfüllt no objection
Durchstrahlungs- oder Ultraschallprüfung Radiography or Ultrasonic Test:	☐ RT Durchstrahlungsprüfung DIN EN 1435 RT Radiography ☐ UT Ultraschallprüfung DIN EN 1714 UT Ultrasonic Test	AD 2000-HP 5/3 / EN ISO 5817-B – erfüllt no objection

Grundwerkstoff (GW), Schweißgut (SG) / Base Metal (GW), Weld Metal (SG)

HÄRTEPRÜFUNG
HARDNESS TEST – DIN EN 1043-1

Anlage: --
Enclosure:

BEMERKUNGEN:
REMARKS:

--

GEFÜGEUNTERSUCHUNG
ASSESSMENT OF STRUCTURE – DIN EN 1321

Anlage: Siehe Anlage 1, Seite 1 von 1.
Enclosure:

Nr. No.	Position Position	Gefüge Makro / Mikro Structure Macro / Micro	Gefügebeurteilung Assessement of structure
1	PF	Makroschliff	Lagenaufbau und Gefügeausbildung ohne Beanstandung.

SONSTIGE PRÜFUNGEN
OTHER TESTS:

--

BEMERKUNGEN
REMARKS

Entfällt / NA

Benannte Stelle / Notified Body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln, GERMANY

9/504 09.06 ® TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.