QUALIFIZIERUNG EINES SCHWEISSVERFAHRENS (WPQR)

QUALIFICATION OF A WELDING PROCEDURE (WPQR)

ZERTIFIKAT

CERTIFICATE

Prüfstelle / Examining Body: TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Akte Nr. / File No.: 8113844260

WPS-Nr. / WPS-No.: WPS P91 — WPQR-Nr. / WPQR-No.: VP 135-P91-2 — Revision / Revision: 00

Hersteller / Manufacturer: Hesterberg GmbH & Co.KG — Los Nr. / Batch No.: -

Anschrift / Address: Egerstraße 29, D – 58256 Ennepetal

Anforderungen / Requirements: DIN EN ISO 15614-1

GELTUNGSBEREICH **RANGE OF QUALIFICATION**	
Schweißprozess(e) / Welding Process(es):	135 Metall-Aktivgasschweißen / metal active gas welding
Stoßart(en) / Nahtart(en) / Type(s) of joint / Type(s) of weld:	Kehlnahtschweißung, einlagig / fillet welding single pass
Fugenform(en) / Joint preparation(s):	Kehlnaht / fillet weld
Grundwerkstoffgruppe(n) / Parent material and group(s):	6.4 – 6.4, 6.4 – 1, 6.4 – 2 (siehe Tabelle / see table 3 Pkt.b / point. a ISO 15614-1)
Grundwerkstoffdicke / Parent material thickness:	7,5mm – 30mm / a-Maß = 3 - 6mm
Rohraußendurchmesser / Pipe outside diameter:	---
Zusatzwerkstoff(e) / Filler material(s) type / Designation:	ISO 21952-A: G CrMo91
Schutzgas(e) / Hilfsstoff(e) / Shielding gas(es) / Auxiliary material(s):	EN ISO 14175: M12-ArC-2
Stromart(en) / Type(s) of welding current:	DC / +
Wärmeeinbringung / Heat input:	Siehe / see WPS
Schweißposition(en) / Welding position(s):	PB gem./ acc. to DIN EN ISO 6947
Vorwärmtemperatur / Preheat temperature:	Min. 220°C
Zwischenlagentemperatur / Interpass temperature:	Max. 350°C
Wärmenachbehandlung / Post-weld heat treatment:	2 h / 760°C
TEMPERATUR-BEGRENZUNG **TEMPERATURE LIMITS/RESTRICTIONS**	Die Kerbschlagzähigkeit wurde nicht nachgewiesen. Es gelten die jeweiligen Temperaturbegrenzungen der verwendeten Grund- bzw. Zusatzwerkstoffe (siehe AD 2000 Merkblätter W und VdTÜV-Kennblätter der eingesetzten Zusatzwerkstoffe). Impact strength has not been proven. Temperature restrictions depending on parent and filler materials being used have to be considered (see AD 2000 Merkblätter W and VdTÜV-data sheets of filler materials).
ERWEITERUNG / ABGRENZUNG **SCOPE EXTENSION/ LIMITS/RESTRICTIONS**	Grund- und Zusatzwerkstoffe müssen in Übereinstimmung mit Europäischen Normen sein - Zusatzwerkstoffe gemäß EN 13479, sowie ggf. AD 2000 bzw. VdTÜV Merkblatt 1153. Parent and filler materials has to be in accordance with European Standards - Filler materials according to EN 13479 as well as AD 2000 and/or VdTÜV Merkblätter 1153 as appropriate.
BESONDERE HINWEISE FÜR DIE FERTIGUNG **SPECIAL ADVICE FOR FABRICATION**	siehe auch DIN EN 1011 „Empfehlungen zum Schweißen metallischer Werkstoffe" see also DIN EN 1011 "Recommendations for welding of metallic materials"
NACHWEISE ZUR QUALITÄTSSICHERUNG **EVIDENCE FOR QUALITY ASSURANCE**	Beim Einsatz für niedrigere Betriebstemperaturen ist ggf. der Zähigkeitsnachweis der Schweißverbindungen über zusätzliche Arbeitsprüfungen zu erbringen. For low temperature applications, the impact strength of the welding has to be proven by additional pre-production welding tests.

Hinweis: Ergänzung und Wiederholung von Verfahrensprüfungen sind in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 Ziffer 8 geregelt und separat nachzuweisen. Bei wesentlichen Änderungen der festgelegten Bedingungen ist eine Ergänzungsprüfung erforderlich. Die Ergänzungsprüfung kann als Arbeitsprüfung durchgeführt werden. Wird die Fertigung von Druckbehältern oder Druckbehälterteilen länger als ein Jahr unterbrochen, so sind die für die neue Fertigung erforderlichen Verfahrensprüfungen durchzuführen.

Note: Supplementary testing and repetition of procedure test are specified in AD 2000-Merkblatt HP 2/1 chapter 8 and has to documented separately. If the specified conditions are altered to any appreciable extent, a supplementary test is required. The supplementary test can be performed as a production test. In the event of the production of pressure vessels or pressure vessel components being discontinued for a period of excess of one year, procedure testing shall be repeated.

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Vorschriften vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. This is to certify that the test welds were prepared, welded and tested in accordance with the terms of the aforementioned specifications. The requirements are fulfilled.

Hagen, den 22.09.2016/Vis

Anlagen / Enclosure:

1. WPS des Herstellers Nr. WPS P91 vom / date 07.09.2016 (WPS of Manufacturer No.)
2. Überwachung der Probeschweißung – Schweißprotokoll Nr. WPS P 91 vom / date 14.09.16 (Supervision of test welding - Welding protocol Report No.) Prüfer / Inspector Visarius
3. Ergebnisse der Untersuchung Nr. Keuter 91204/1b+/1c vom / date 21.09.2016 (Results of examination Report No.) Prüfer / Inspector Visarius

Kimmeskamp

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG,
Große Bahnstraße 31, D-22525 Hamburg

W_0_02_D_01
BA 51 05.07 gbe