

Zertifikat-/Auftrags-Nr.: 0036 / RGB / 24-03-5010380144-02-VP
Reference No.:

Seite 1 von 3
Page of

ZERTIFIKAT - QUALIFIZIERUNG VON SCHWEISSVERFAHREN (WPQR)

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD

Zertifizierstelle: Certification Body:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstraße 199 D-80686 München	Zeichen: Sign:	IS-AN1-RGB/ gr
Hersteller / Anschrift: Manufacturer / Address:	IPROTEC GmbH Dr.-Schott-Str. 35 D-94227 Zwiesel	Beleg-Nr. des Herstellers: Manufacturer's Reference No.:	WPS 3, WPS 4
Vorschrift/Prüfnorm: Code/Testing Standard:	AD 2000-Merkblatt HP 2/1, DIN EN ISO 15614-1, EN 13445-5	Datum der Schweißung: Date of Welding:	02.11.2024

GELTUNGSBEREICH - RANGE OF APPROVAL

Schweißprozess/EN ISO 4063: Welding Process:	141 (mWIG)	Nahtart: Joint Type:	Stumpfnah am Rohr, V-Naht
Werkstoffgruppe: Base Metal Group:	P355NH nach EN 10216-3 sowie miterfasste Werkstoffe*) der Gruppe 1.2 nach ISO/TR 15608	Dicke Grundwerkstoff [mm]: Base Metal Thickness [mm]:	3,0 – 6,4
Schweißgutdicke [mm]: Weld thickness [mm]:	max. 6,4	Kehlnahtdicke [mm]: Fillet weld thickn. [mm]:	
Zusatzwerkstoff/Bezeichn.: Filler Metal Type/Designation:	EN ISO 636-A: W42 5 3Si1 UNION I 52	Außendurchmesser [mm]: Pipe Outside Diameter [mm]:	≥ 24,15
Wärmeeinbringung [kJ/cm]: Heat Input:	7,8 – 9,6 ± 25%	Stromart: Type of Welding Current:	DC/-
Schutzgas / Wurzelschutz: Shielding Gas / Backing Gas:	EN ISO 14175: I1 - Argon	Tropfenübergang: Transfer mode:	---
Schweißpositionen: Welding Positions:	PC / PH	Pulver: Flux:	---
Betriebstemperatur: Working Temperature:	Wie Grundwerkstoff bzw. Zusatzwerkstoff As base material and filler metal respectively	Zwischenlagentemperatur: Interpass Temperature:	---
Vorwärmung: Preheat:	RT	Gültigkeit der Prüfung: Validity of Approval:	---
Wärmenachbehandlung: Post Weld Heat Treatment:	---		

SONSTIGE ANGABEN - OTHER INFORMATION

PROTOKOLLE ÜBER MECHANISCHE UND ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN: siehe Anlage 1 – 8
BILDBEILAGEN ZUR METALLOGRAFISCHEN UNTERSUCHUNG: siehe Anlage 5
SCHWEISSANWEISUNG UND EINZELHEITEN ZUM SCHWEIßEN (WPS, EPS): siehe Anlage 8 - 11

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfstücke in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden. / Certified that test pieces were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code or the testing standard indicated above.

Ort: Regensburg
Location:

Datum der Ausstellung: 06.03.2024
Date of issue:

Name und Unterschrift
des Zertifizierers:
Name and Signature:



(ROBERT GROßMANN)

Anlagen: 11
Appendixes:

Zertifizierstelle:
Certification Body:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH



Zertifikat-/Auftrags-Nr.: 0036 / RGB / 24-03-5010380144-02-VP
Reference No.:

Seite 2 von 3
Page of

PRÜFERGEBNISSE (1) TEST RESULTS (1)

Sichtprüfung: erfüllt
Visual Testing: satisfactory

Durchstrahlungsprüfung *): erfüllt
Radiographic Testing *): satisfactory

Farbeindring- / Magnetpulverprüfung *): erfüllt
Penetrant / Magnetic Particle Testing *): satisfactory

Ultraschallprüfung *): erfüllt
Ultrasonic Testing *): satisfactory

ZUGPRÜFUNG EN ISO 4136 - TENSILE TEST

Temperatur [°C]: ---
Temperature [°C]:

Nr. No.	Pos. Loc.	Art **) Sort **)	Abmessungen Dimensions [mm x mm]	Re [MPa]	R _{p0,2/1,0} [MPa]	R _m [MPa]	A [%] an / on L ₀ [mm]: ___	Z [%]	Bruchlage ***) Fracture Locat.	Bemerkungen Remarks
Anforderungen Requirements						490 - 650			--	--
1	PH	ZQ1	2,7x6,0	---	---	498	---	---	GW	e
2	PH	ZQ2	2,8x6,1	---	---	559	---	---	GW	e
3	PC	ZQ1	2,7x6,1	---	---	612	---	---	GW	e
4	PC	ZQ2	2,6x6,0	---	---	577	---	---	GW	e

***) TW = Quer zur Naht - Transv. to the Weld
AW = Schweißgutprobe - All-weld Metal

***) GW = Grundwerkstoff - Base Material
WEZ = WEZ - HAZ
SG = Schweißgut - Weld Metal
GWL = Bruch außerh. L₀ - Fracture outside L₀

BIEGEPRÜFUNG EN ISO 5173 - BEND TEST

Biegedorn-Durchmesser: 10 mm
Former Diameter:

Nr. No.	Pos. Loc.	Art **) Sort **)	Dicke thickn. [mm]	Biegewinkel/- dehnung Bend. angle /Elongation			Bemerkung Remark	Nr. No.	Pos. Loc.	Art **) Sort **)	Dicke thickn. [mm]	Biegewinkel/- dehnung Bend. angle /Elongation			Bemerkung Remark
				∠	L ₀	%						∠	L ₀	%	
1	PH	D1	3,2	180	---	---	e	5	PC	D1	3,2	180	---	---	e
2	PH	D2	3,2	180	---	---	e	6	PC	D2	3,2	180	---	---	e
3	PH	W1	3,2	180	---	---	e	7	PC	W1	3,2	180	---	---	e
4	PH	W2	3,2	180	---	---	e	8	PC	W2	3,2	180	---	---	e

***) D = Decklage in Zugzone - Face W = Wurzel/Gegenseite in Zugzone - Root/Back side S = Seitenbiegeprobe - Side

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG EN ISO 9016 - IMPACT TEST

Art: Charpy-V
Sort:

Anforderung [J]: ≥ 54J
Requirements [J]: (-20°C)

Nr. No.	Position Location	Kerblage Notch Location	Größe Size [mm x mm]	Temp. Temp. [°C]	Werte - Values [J]			Σn/n [J]	Bemerkungen Remarks
					1	2	3		

Bei Untermaßproben sind die Kerbschlagwerte hochzurechnen.
In the case of undersize samples, the notch impact values shall be calculated.

Arbeitsvermögen des Pendelschlagwerks: 300 J
Working capacity of the pendulum impact unit:

*) falls erforderlich / if required



Zertifikat-/Auftrags-Nr.: 0036 / RGB / 24-03-5010380144-02-VP
 Reference No.:

Seite 3 von 3
 Page of

PRÜFERGEBNISSE (2) TEST RESULTS (2)

CHEMISCHE ANALYSE [%] - CHEMICAL COMPOSITION [%] *)

Nr. No.	Art Sort	C	Si	Mn	P	S				
GW = Grundwerkstoff - Base Material SG = Schweißgut - Weld Metal										

HÄRTEPRÜFUNG EN ISO 9015-1*) - HARDNESS TEST *)

Lage der Messungen (Skizze *)
 Location of Measurements (Sketch *)

Art /Last: - Type / Load:

Nr. No.	Messreihe Measuring Line	Grundwerkstoff Base Material	WEZ HAZ	Schweißgut Weld Metal	WEZ HAZ	Grundwerkstoff Base Material

GEFÜGEUNTERSUCHUNG EN ISO 17639 - TEXTURE EXAMINATION

Anlage: 1
 Appendix:

Nr. No.	Position Location	Gefüge Texture		Gefügebeurteilung Texture Assessment
		Makro Macro	Mikro Micro	
siehe Prüfprotokoll der Firma MAN ES, Anlage 5				

SONSTIGE PRÜFUNGEN - OTHER TESTS *) / BEMERKUNGEN - REMARKS

Die Prüfungen wurden ausgeführt in Anwesenheit von:
 Test carried out in the presence of:

Herrn A. Simmerl

Die Prüfungen wurden entsprechend den Prüfgrundlagen durchgeführt.
 The tests have been performed in accordance with the specifications.

Die Prüfergebnisse sind:
 The test results are:

zufriedenstellend acceptable nicht zufriedenstellend not acceptable

Name und Unterschrift des Zertifizierers:
 Name and Signature:



(ROBERT GROßMANN)

Zertifizierstelle:
 Certification Body:

TÜV SÜD Industrie Service GmbH

*) falls erforderlich / if required