



CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75**SWISS TS**

Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:Seite 1 von 7
Page of de
Page of de**ZERTIFIKAT - ANERKENNUNG VON SCHWEISSVERFAHREN (WPQR)**

WELDING PROCEDURE QUALIFICATION REPORT / CERTIFICAT DE QUALIFICATION D'UN MODE OPÉRATOIRE DE SOUDAGE

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15
CH-8304 WallisellenZeichen:
sign:
signe:

5 CH 2

Hersteller / Anschrift:
manufacturer / address:
constructeur / adresse:Inox Schweissttechnik GmbH
CH-6300 ZugBeleg-Nr. des Herstellers:
manufacturer's reference no.:
n° de référence du constructeur:WPS Nr.
26-141-FW-zir-manVorschrift/Prüfnorm:
code/testing standard:
code/norme d'essai:EN ISO 15614-5
SVTI 505, AD 2000-Merkblatt HP 2/1
in accordance with SVTI 505, AD 2000-HP 2/1
conformément à l' SVTI 505, AD 2000-HP 2/1Datum der Schweissung:
date of welding:
date du soudage:

25.04.2017

GELTUNGSBEREICH - RANGE OF APPROVAL - DOMAINE DE VALIDITÉSchweissprozess:
welding process:
procédé de soudage:

141

Nahtart:
joint type:
type de joint:FW sl
(beidseitig)Werkstoffgruppe:
parent metal group:
matériaux:CEN ISO/TR 15608: 61
(ASTM B551 Grade R60702 - Zr 702)Dicke [mm]:
parent metal thickness [mm]:
épaisseur du matériau [mm]:t₁: 1.9 - 6 / t₂: 3 - 12
Nahtdicke a: 1.4 - 3.6Aussendurchmesser [mm]:
pipe outside diameter [mm]:
diamètre extérieur [mm]:

≥ 30

Zusatzwerkstoff/Bezeichn.:
filler metal type/designation:
caractéristique du métal d'apport:Zr 702
AWS A5.24 ERZr-2Stromart:
type of welding current:
nature de courant de soudage:

DC/-

Schutzgas / Wurzelschutz:
shielding gas / backing gas:
gaz de protection / purge:

EN ISO 14175: I1 / I1

Pulver:
flux:
flux:--
zugelassen gemäss
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
Anhang I, Ziffer 3.1.2.
Arbeitsverfahren / ~~Personal~~Schweispositionen:
welding positions:
positions de soudage:

PA, PB

Betriebstemperatur:
working temperature:
température de service:Wie Grundwerkstoff bzw. Zusatzwerkstoff, jedoch nicht tiefer als -10°C
As base material and filler metal respectively, however not lower than/
Comme métal de base et métal d'apport respectivement, pourtant non sousVorwärmung:
preheat:
préchauffage:

keine

Wärmenachbehandlung:
post weld heat treatment:
traitement thermique après soudage:

keine

Gültigkeit der
Prüfung:
validity of approval:
validité du certificat:Gemäss Liste SVTI 506
s. AD 2000-HP 2/1, Abschnitt 8
acc. to list SVTI 506, see AD 2000-HP 2/1,
paragraph 8
selon SVTI 506, voir AD 2000-HP 2/1,
paragraphe 8**SONSTIGE ANGABEN - OTHER INFORMATION - AUTRES PARAMÈTRES**

In objektbezogener Gasschutzkammer geschweisst..

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweissungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der vorbezeichneten Vorschriften bzw. Prüfnormen zufriedenstellend vorbereitet, geschweisst und geprüft wurden. / Certifies that weld test were prepared, welded and tested satisfactorily in accordance with the requirements of the code or the testing standard indicated above. / Nous certifions que les essais de soudage ont été préparés, soudés et contrôlés avec succès conformément aux exigences du code ou de la norme d'essai ci-dessus mentionné(e).

Ort: Wallisellen
Location:
Lieu:Datum der Ausstellung: 19.05.2017
date of issue:
Date d'émission:Name und Unterschrift
des Zertifizierers:
name and signature:
Nom et signature:
Holger WeylAnlagen: Einzelheiten zur Prüfstückschweissung / details of weld test / définition du témoin soude
Annexes: WPS / WPS / WPS
Annexes: Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / inspection certificat / certificat de réceptionZertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:Swiss TS Technical Services AG
Notifizierte Stelle CE 1253
Notified body / organisme notifié

- 1) Conformity services (notified body) for pressure equipment directive 2014/68/EU and simple pressure vessels 2014/29/EU
Organisme d'évaluation de conformité (Organisme notifié) pour la directive équipements sous pression 2014/68/UE et récipients à pression simples 2014/29/UE.
- 2) An ASIT company / Une entreprise du Groupe ASIT



Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

SWISS TS

Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 2 von 7
Page of
Page de

PRÜFERGEBNISSE
TEST RESULTS / RÉSULTATS DES ESSAIS

Sichtprüfung:
visual examination:
examen visuel: EN ISO 17637

erfüllt
satisfactory
satisfaisant

Durchstrahlungsprüfung *): ./.
radiography *)
radiographie *): EN ISO 17636

Farbeindringprüfung:
penetrant test:
ressuage:
EN ISO 3452

erfüllt
satisfactory
satisfaisant

Ultraschallprüfung *): ./.
ultrasonic examination *):
ultra-sons *): EN ISO 17640

ZUGPRÜFUNG - TENSILE TESTS - ESSAIS DE TRACTION - EN ISO 4136

Temperatur [°C]: RT
temperature/temperature:

Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Abmessungen Dimensions Dimensions [mm x mm]	Re [MPa]	Rp 0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A [%] an / on / en L0 [mm]: 50	Z [%]	Bruchlage ***) Fracture Locat. Cassure Posit.	Bemerkungen Remarks Remarques
Anforderungen Requirements / Exigences										
--										

***) TW = Quer zur Naht - transv. to the weld - transvers soudure
AW = Schweissgutprobe - all-weld metal - métal déposé

***) PM = Grundwerkstoff - Base material - métal de base
HAZ = WEZ - HAZ - ZAT
WM = Schweissgut - weld metal - métal déposé
GWL = Bruch ausserh. L0 - fracture outside L0 - cassure hors de L0

BIEGEPRÜFUNG - BEND TEST - ESSAI DE PLIAGE

Biegedorn-Durchmesser:
former diameter:/diamètre du mandrin:

Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. epaiss. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque	Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. epaiss. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque
				∠	L0 [mm]	%						∠	L0 [mm]	%	
--															

***) FBB = Decklage in Zugzone - Face - Endroit RBB = Wurzel/Gegenseite in Zugzone - Root/Back side - Envers SBB = Seitenbiegeprobe - Side - Cote

KERBSCHLAGBIEGEPRÜFUNG
IMPACT TESTS - ESSAIS DE RÉSILIENCE

Art:
Sort:
Nature:

Anforderung [J]:
Requirements [J]:
Exigences [J]:

Nr. No. N°	Position Location Position	Kerblage Notch Location Sens de l'entaille	Grösse Size/Dimens. [mm x mm]	Temp. Temp./Temp. [°C]	Werte - Values - Valeurs [J]			Σn/n [J]	Bemerkungen Remarks Remarques
					1	2	3		
--									

Kerblage nach EN ISO 9016 W = Schweissgut T = Senkrecht H = In der Wärmeeinflusszone
notch position acc. to EN ISO 9016 W= welding deposit T= vertical H= in heat affected zone (HAZ)
sens de l'entaille selon EN ISO 9016 W= joint soudé T=vertical H= dans zone affectée thermiquement (ZAT)

VHS = Wärmeeinflusszone parallel zur Oberfläche VWT = Mitte Schweissgut durch die Dicke VHT = Wärmeeinflusszone senkrecht zur Oberfläche
VHS= heat affected zone parallel to surface VWT= middle of welding deposit through thickness VHT= heat affected zone vertical to surface
VHS= zone affectée thermiquement VWT= axe du joint soudé VHT=: zone affectée thermiquement vertical à la surface

- bei Untermassproben sind die Kerbschlagwerte hochzurechnen
- in case of sub size specimen the notched impact strength has to be extrapolate
- en cas de spécimens plus petits, il faut extrapoler les valeurs de résilience

Arbeitsvermögen des Pendelschlagwerks: 300 J
strength of pendulum impact testing machine: 300J
capacité de travail du mouton-pendule=: 300J

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

SWISS TS

Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 3 von 7
Page of de
Page de

PRÜFERGEBNISSE TEST RESULTS / RÉSULTATS DES ESSAIS

CHEMISCHE ANALYSE [%]

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

PM = Grundwerkstoff - base material - métal de base
WM = Schweissgut - weld metal - métal déposé

Nr. No. N°	Art Sort Nature	C	Si	Mn	P	S								
--														

HÄRTEPRÜFUNG *)

HARDNESS TEST *) - ESSAI DE DURETÉ *)

nach Vickers / acc. to Vickers / selon Vickers EN ISO 9015-1

Lage der Messungen (Skizze *)
location of measurements (sketch *)
localisation des mesures (croquis *)

A = Decklage /
Weld face surface /
passe terminale

B = Mitte
center / centre

C = Wurzel / Gegenlage
root / sealing run
racine / reprise

Art / Last: - Type / Load: - Type / Charge: HV 10

Nr. No. N°	Messreihe Measuring Line Ligne de mesure	Grundwerkstoff Base Material Métal de base	WEZ HAZ ZAT	Schweissgut Weld Metal Métal déposé	WEZ HAZ ZAT	Grundwerkstoff Base Material Métal de base							
25-1	A		161	164	162	159	168	171	170	173	161	162	173
	C		173	158	159	192	171	171	185	176	154	166	167

GEFÜGEUNTERSUCHUNG - TEXTURE EXAMINATION - EXAMEN DE LA STRUCTURE EN ISO 17639

Seite: 4
page: page.

Nr. No. N°	Position Location Position	Gefüge Texture/Structure		Gefügebeurteilung Texture Assessment/Analyse de la structure
		Makro Macro	Mikro Micro	
25-2	PB	X		Schnitt A: Fehlerfreier Nahtaufbau; Nahtdicke: 2 bzw. 2.8 mm Flawless seam structure and root fusion / cordons soudé et pénétration sans défauts Schnitt B: Fehlerfreier Nahtaufbau; Nahtdicke: 2 bzw. 2.8 mm Flawless seam structure and root fusion / cordons soudé et pénétration sans défauts Frei von Rissen und Gefügefehlern free from cracks and structural faults / sans fissures ni défauts structurels
25-3	PB	X		
25-4	PB		X	

Bildbeilagen:
pictorial supplement
supplément illustré voir page

siehe Folgeseiten
see following page
voir page suivant

SONSTIGE PRÜFUNGEN - OTHER TESTS - AUTRES ESSAIS *) / BEMERKUNGEN - REMARKS - REMARQUES

Die Prüfungen wurden ausgeführt von:
test carried out in the presence of:
les essais ont été effectués en présence de:



IWT Institut für
Werkstofftechnologie AG
Richtstrasse 15
8304 Wallisellen

Die Prüfungen wurden entsprechend den
Prüfgrundlagen durchgeführt.
the tests have been performed in accordance with
the specifications.
les essais ont été exigés selon les spécifications.

Die Prüfergebnisse sind:
test results were:/
les résultats des essais sont:

zufriedenstellend
acceptable /
acceptables

nicht zufriedenstellend
not acceptable /
non acceptables

Name und Unterschrift
des Bewerbers:
name and signature:
nom et signature:

Urs Dietrich
Swiss TS Technical Services AG
Notifizierte Stelle CE 1253
Notified body / organisme notifié

Zertifizierstelle:
certification body:
organisme de certification:

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

SWISS TS

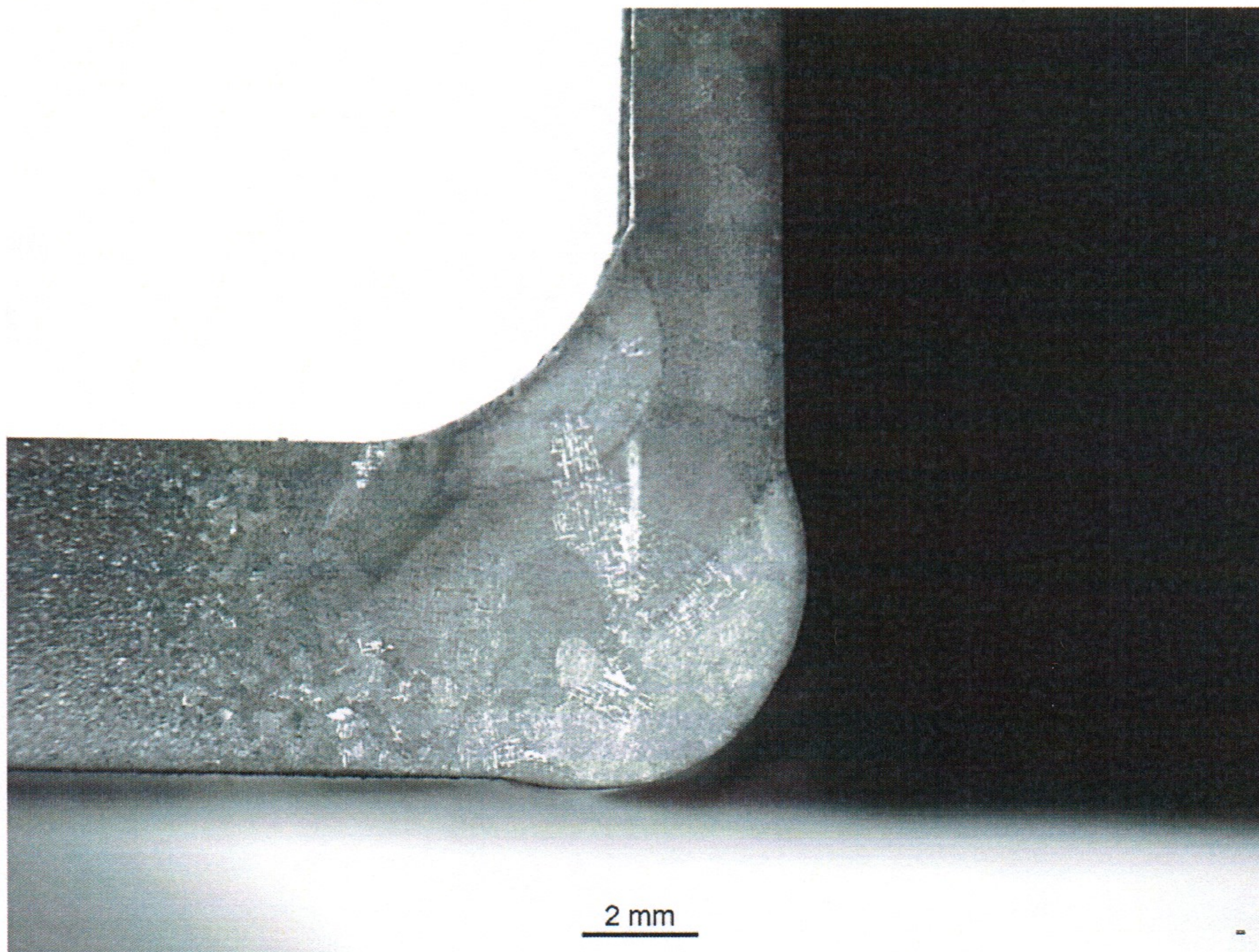
Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

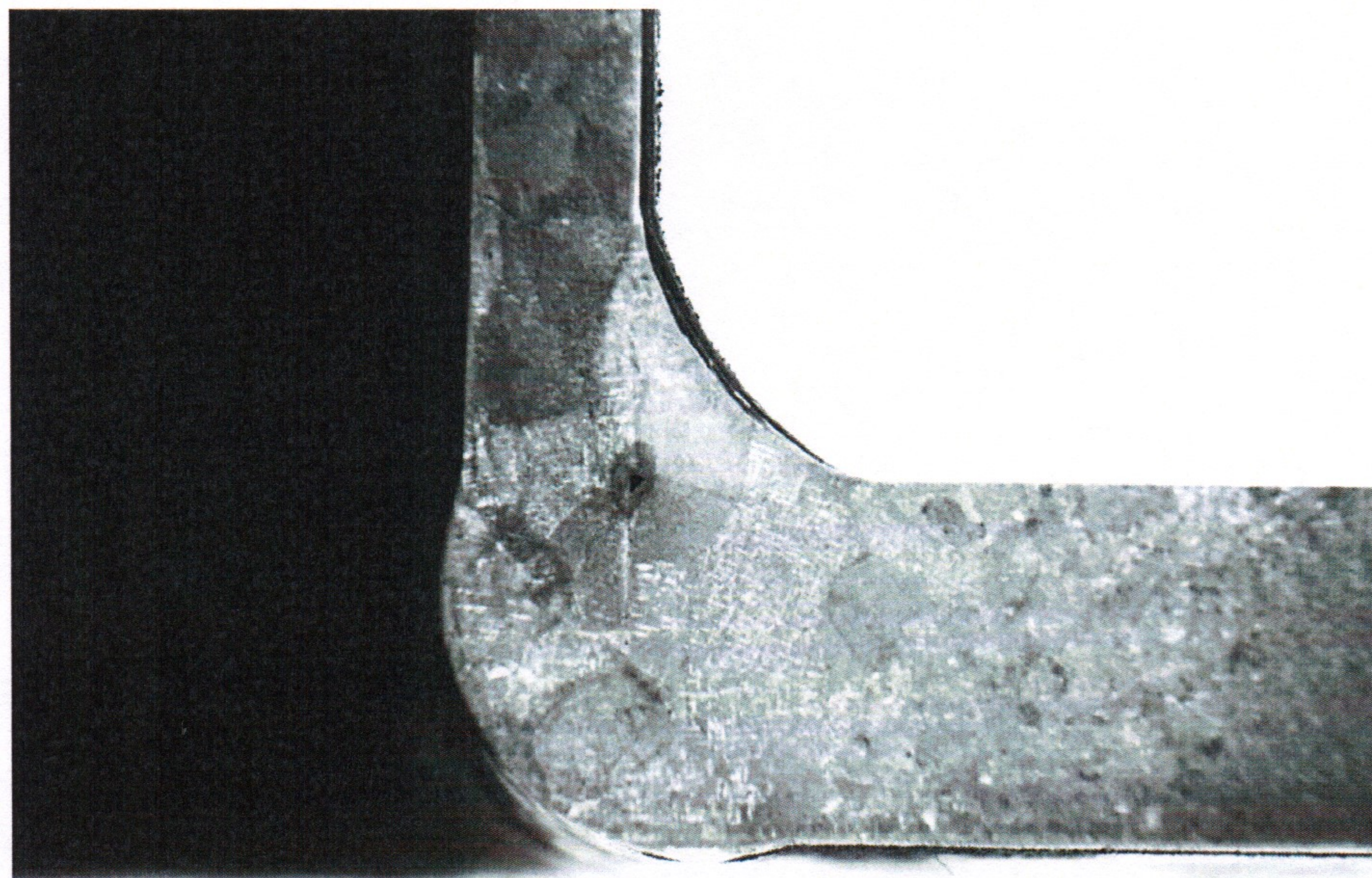
SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 4 von 7
Page Page of
Page Page de



25-2 Makroaufnahme der Schweissung
macrograph of weld
macrographie de la soudure

Probe Nr.: 25 A
specimen
spécimen



25-3 Makroaufnahme der Schweissung
macrograph of weld
macrographie de la soudure

Probe Nr.: 25 B
specimen
spécimen



CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

SWISS TS

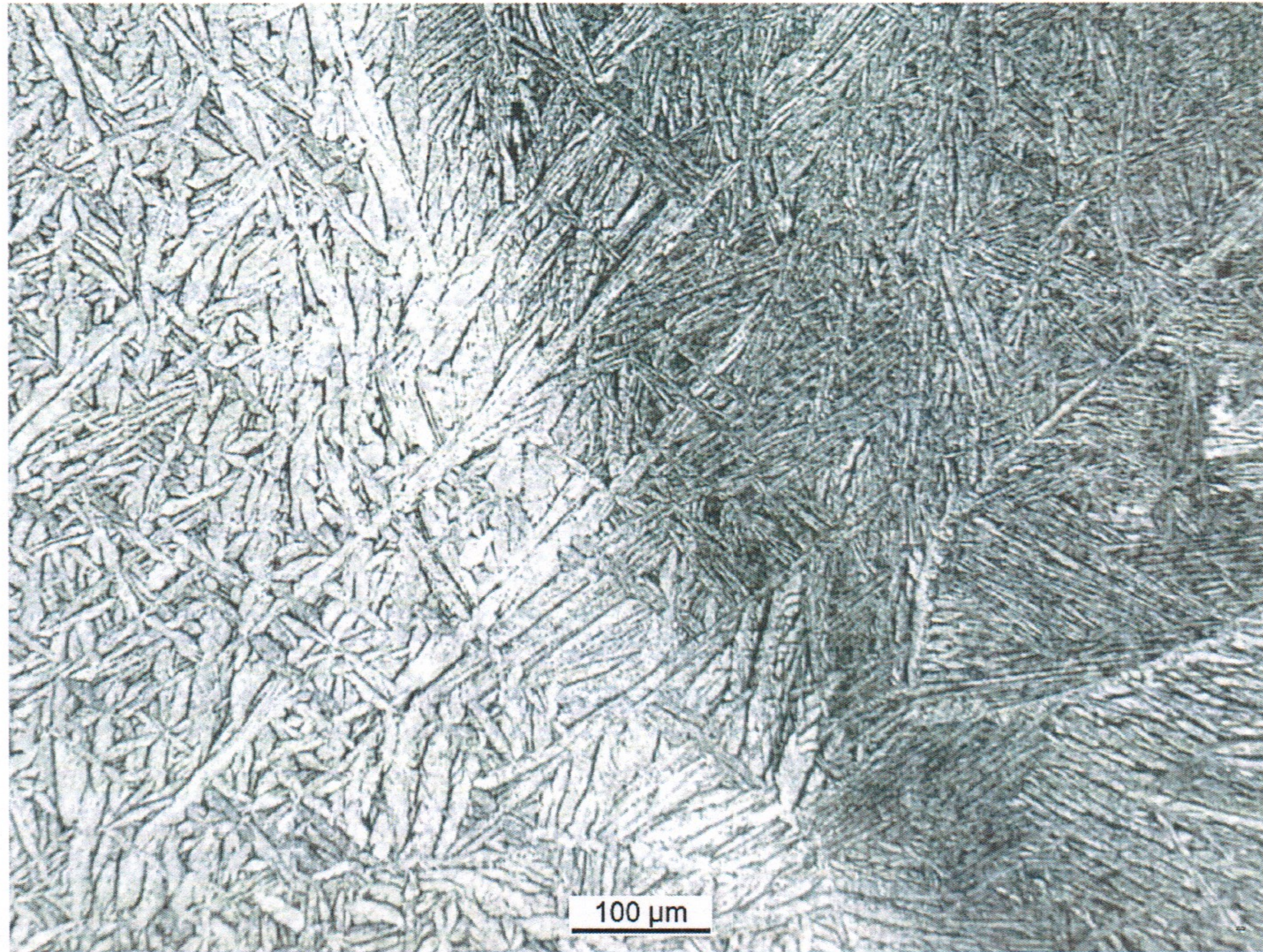
Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 5 von 7
Page of
Page de



25-4 Mikroaufnahme der Schmelzlinie
micrograph of fusion line
micrographie de la soudure



Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

SWISS TS

Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 6 von 7
Page of
Page de

EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG

DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE

Hersteller: Inox Schweisstechnik GmbH
manufacturer: CH-6300 Zug
constructeur:

Ort / Datum der Schweissung: Zug, 25.04.2017
location / date of welding:
lieu / date du soudage:

Name des Schweissers: Martin Offenhäusser (MO)
welder's name:
nom du soudeur:

Art der Vorbereitung und Reinigung: mechanisch bearbeitet, entfettet
method of preparation and cleaning:
méthode de préparation et nettoyage:

PRÜFSTÜCKE - TEST PIECES - COUPONS

Nr. no. n°	Schweissprozess welding process procédé de soudage	Dicke thickness épaisseur [mm]	Durchmesser outside diameter diamètre extérieur [mm]	Schweissposition welding position pos. du soudage	Nahtart joint type type de joint	Grundwerkstoff (Spezifikation) parent metal (specification) matériau de base (spécification) Zeugnis liegt vor/Certific. submitted/Certific. présenté*)
1	141	t ₁ : 2.77 t ₂ : 6	60.3	PB	FW sl (beidseitig)	Zr 702, Heat-No. 849508

NAHTVORBEREITUNG (Zeichnung)* - WELD PREPARATION (Sketch)* - PRÉPARATION DE L'ASSEMBLAGE (croquis)*

Gestaltung der Verbindung / Joint Design / Réalisation de l'assemblage	Schweissfolge / Welding Sequence / Répartition des passes

EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN - WELDING DETAILS - PARAMETRES DE SOUDAGE

Prüfstück/Lage Test Piece/Run Coupon/Pass Nr.-No.-N° / ++	Prozess Process Procédé	Schweisszusatz Filler Metal Métal d'apport Ø [mm]	Stromstärke Current Amperage [A]	Spannung Voltage Tension [V]	Stromart/ Polung Type of current/ Polarity Type de courant/ Polarité	Drahtvorschub/ Schweissgeschwindigkeit Wire Feed/Travel Speed Vitesse de déroulement du fil/ Vitesse d'avance [cm/min] *)	Wärme- einbringung Heat Input Énergie de soudage [kJ/cm] *)
1	141	1.6	100	11	DC/-	- / 5	7.9
2	141	1.6	95	11	DC/-	- / 5	7.5

++ W = Wurzellage - Root Pass Weld - Passe de fond
F = Füllage - Filler Pass Run - Passe de remplissage
D = Decklage - Cover Pass - Passe de finition

K = Gegenlage - Capping Pass - Passe de reprise à l'envers
P = Plattierung - Cladding - Placage
oder Nr. gem. Zeichnung - or No. according sketch - ou N° suivant croquis *)

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



Konformitätsbewertungsstelle (Notifizierte Stelle) für die
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und
Einfache Druckbehälter 2014/29/EU.¹⁾

SWISS TS

Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Swiss TS Technical Services AG
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

Prüf-Nr.: VP 250725
Inspection No.:
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 250723
Reference No.:
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 25
TÜV-Lauf-Nr.:
Sequence-No. SVTI / TÜV:
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 7 von 7
Page of de
Page of de

EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG

DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE

Zusatzwerkstoff - filler metal - métal d'apport

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung: Zr 702
type, designation, trade name:
type, désignation, marque de fabrique: AWS A5.24 ERZr-2

Sondervorschriften für Trocknung oder Lagerung: --
any special drying or baking:
précautions de séchage ou d'étuvage:

Schutzgas: Argon (I1) Gasdurchflussmenge [l/min]: 25¹⁾
shielding gas: gas flow rate [l/min]:
gaz de protection: débit gazeux [l/min]:

Wurzelschutz: Argon (I1) Gasdurchflussmenge [l/min]: 25¹⁾
backing gas: gas flow rate [l/min]:
purge: débit gazeux [l/min]:

Pulver: --
flux:
flux:

Wolframelektrode, Art / Durchmesser: WC 3 / 2.4
tungsten electrode, type / size:
électrode au tungstène, type / dimension:

Einzelheiten über Ausfugen / Badsicherung: einlagig, beidseitig
details of back gouging / backing:
détails sur la reprise à l'envers:

Vorwärmtemperatur [°C]: RT (~20°C) Zwischenlagentemperatur [°C]: ≤ 100
preheat temperature [°c]: interpass temperature [°c]:
température de préchauffage [°c]: température entre passes [°c]:

Weitere Informationen *): ¹⁾ geschweisst in objektbezogener Gasschutzkammer.
other information *):
autres paramètres *):

WÄRMENACHBEHANDLUNG - POST WELD HEAT TREATMENT - TRAITEMENT THERMIQUE APRES SOUDAGE

Verfahren / Bemerkungen method / remarks méthode / remarques	Aufheizrate [°C/h] *) heating rate vitesse de chauffage	Haltedauer [min] holding time temps de maintien	Haltetemperatur [°C] hold temperature temp. de maintien	Abkühlrate [°C/h] *) cooling rate vit. de refroidissement
keine				

Das vorbezeichnete Prüfstück wurde geschweisst in Anwesenheit von: Urs Dietrich
the above test piece was welded in the presence of:
le coupon témoin ci-dessus a été soudé en présence de:

Name und Unterschrift
des Prüfers:
Name and Signature:
Nom et signature:

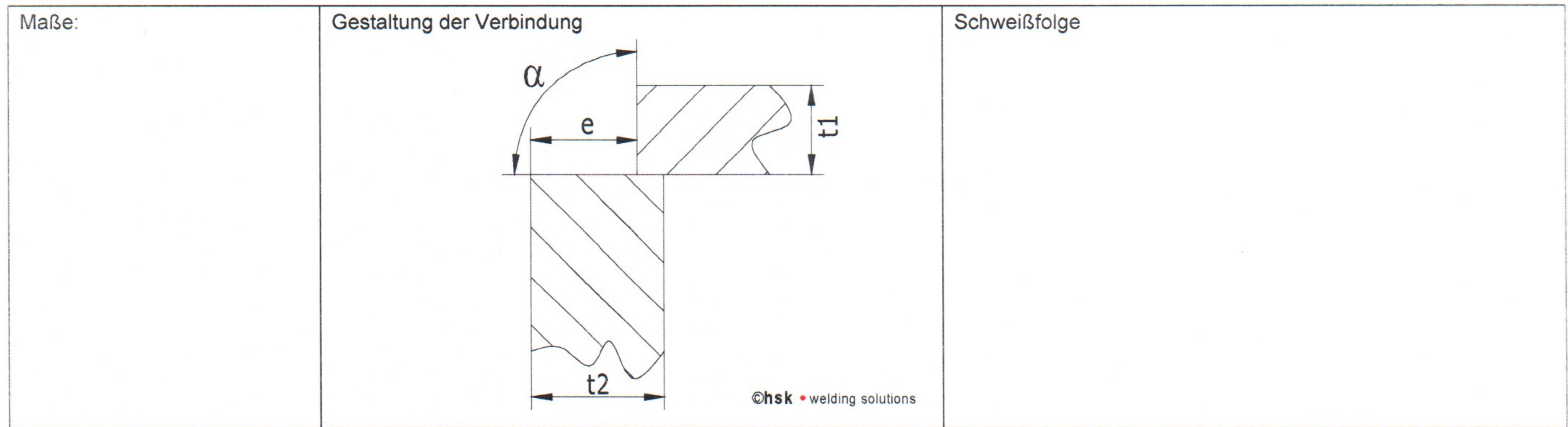
Urs Dietrich

Zertifizierstelle:
Certification Body:
Organisme de certification:

Swiss TS Technical Services AG
Notifizierte Stelle CE 1253
Notified body / organisme notifié

*) falls erforderlich / if required / si nécessaire

Ort: Zug WPQR-Nr.: 250725 Schweißer-qualifikation: EN ISO 9606-5 Schweißprozess: 141-(WIG) Nahtart: Kehlnaht Kunde: Inox-Schweisstechnik GmbH Auftrags-Nr.: Zeichnungs-Nr.: Teile-Nr.:	Prüfer oder Prüfstelle: Swiss TS Art der Vorbereitung und Reinigung: Reinigen Bearbeitung der Wurzellage: Spezifikation Grundwerkstoff(e): 1) [Zirconium] ASTM B658 Grade-R60702 61 2) [Zirconium] ASTM B658 Grade-R60702 61 Werkstoffdicke: 3 mm Außendurchmesser: 60,3 mm Schweißposition: PB
--	---



Bemerkung:

Einzelheiten für das Schweißen

	Schweißlage	Prozess	Ø Schweiß-zusatz [mm]	Strom	Spannung [V]	Stromart / Polung	Draht-vorschub-geschw.	Schweiß-geschwindig-keit [cm/min]	Wärme-einbringung [kJ/mm]
A)	Neue Lage	141	1.6	Grund 80-120 A	9.5-11	-		5-6	0,240 - 0,778

Schweißzusatz / Schweißpulver

	Bezeichnung	Markenname	Hersteller	Zeit [h]	Temperatur [°C]
A)	zirconium				

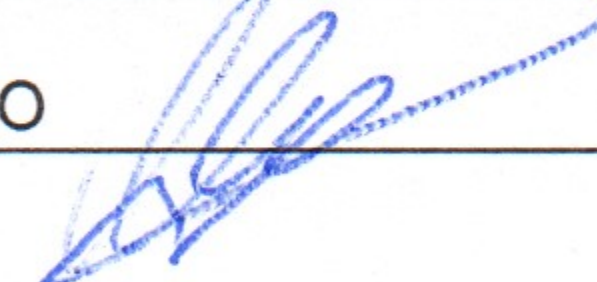
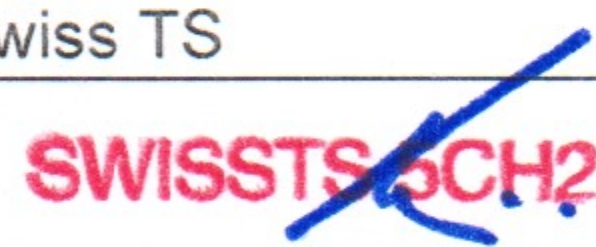
Schutzgas

	Typ	Markenname	Hersteller	Durchfluss [l/min]	Vorström-zeit [s]	Nachström-zeit [s]
A)	Schweißen: I1-Ar Wurzel: I1-Ar			20 30	20 30	300 300

Weitere Informationen

Parameter / Wert
A) Wolframelektrode - Typ: WC-3, Ø: 2.4 mm Gaskappengröße: 12

Pendeln: Strichraupe
 Vorwärmtemperatur[°C]:
 Zwischenlagentemperatur [°C]:

Datum / Erstellt: 25.04.2017 MO	Datum / Geprüft: 25.04.17 RP	Datum / Freigegeben: 25.04.17 Swiss TS
Unterschrift 	Unterschrift	Unterschrift 

Anlage.....zum Zeugnis
 Nr.: ...VP.250725.....

53768 / 833320 / Pos. 5

Attention Of:
To:
Address:

Doc. 360240 Ver. 1 , APPROVED Page 1 of 2



Specialty Alloys
& Components
Millersburg Operations
1600 Old Salem Rd. NE
Albany, OR 97321-0136
Phone: (541) 926-4211

PRODUCT CERTIFICATION

IN REGARD TO YOUR

Purchase Order No.: FS00021766
Sales Order No.: 161074
Item No.: 1
Description: Zircadyne™ Zirconium 702 Pipe
Dimensions: 2.0" SCH 10 x 20 Ft. R/L
Specifications: ASTM B658-06, (Gr R60702), ASME SB658, EN 10204 3.1, UTI-06, UTI-07, UTI-08, UTI-11, UTI-16 and Purchase Order
Date: October 5, 2015
Quantity: 32 pcs.
Weight: 1405 lbs.
Heat No.: 649506
Batch No.: MIL-1517746
Total Footage: 643.93 Ft.
Melt Source: ATI Millersburg Operations
Country of Origin: USA

THE TEST REPORT FOLLOWS:

Material Condition: Annealed (seamless)

INGOT CHEMISTRY IN PERCENT

Element	Spec. Min.	Spec. Max.	TOP	MIDDLE	BOTTOM
C		0.05	0.02	0.02	0.02
FeCr		0.2	0.09	0.08	0.07
H		0.005	0.0003	<0.0003	0.0004
Hf		4.5	0.7	0.7	0.7
N		0.025	0.003	0.003	0.003
O		0.16	0.14	0.14	0.15
ZrHf	99.2	100.0	≥99.2	≥99.2	≥99.2

PRODUCT CHEMISTRY IN PPM

Element	Spec. Max.	RESULTS
H	50	6
N	250	40

Certified By: Marcine Cooley, Quality Assurance Specialist Yes 10/05/15

"ATI is Registered/Certified to ISO 9001, AS 9100, and PED 97/23/EC."

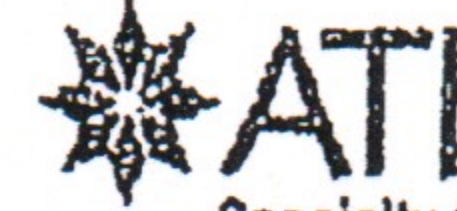
APPROVED
For Inventory
Date 10-13-15
By PC

Anlage...2..zum Zeugnis
Nr.: ...VP.250725.....



Purchase Order No.: P500021755
 Sales Order No.: 161074
 Item No.: 1
 Heat No.: 649506
 Batch No.: MIL-1517746

Doc. 350240 Ver. 1, APPROVED Page 2 of 2



Specialty Alloys
 & Components
 Millersburg Operations
 1630 Old Salem Rd. NE
 Albany, OR 97321-0136
 Phone: (541)926-4211

ROOM TEMPERATURE TENSILE TEST

Test	Method	Offset	Gage	Units	Spec. Min.	Results
Tensile Strength:	ASTM E8			Ksi	55	73
Yield Strength:	ASTM E8	0.2%		Ksi	30	45
Elongation:	ASTM E8		1"	Pct	15	26

ROOM TEMPERATURE TENSILE TEST

Test	Method	Offset	Gage	Units	Spec. Min.	Results
Tensile Strength:	ASTM E8			MPa	360	503
Yield Strength:	ASTM E8	0.2%		MPa	205	313
Elongation:	ASTM E8		25.4mm	Pct	15	35

HYDROSTATIC TEST

Test	Units	Results
Test Pressure:	Psi	2005
Time:	Seconds	5
Results:		Acceptable

CERTIFICATION STATEMENTS

This certification affirms that contents of the report are correct and accurate and that all test results and operations are performed by ATI or its approved subcontractors and are in compliance with the requirements of the material specification, customer order requirements, and regulatory requirements as applicable. Any deviations to the specification or customer purchase order requirements have been resolved in writing with the customer prior to shipment.

NOTE: The recording of false, fictitious, or fraudulent statements or entries on this document may be punishable as a felony under Federal Statute.

No weld repair has been performed on this material.

This is to certify that during manufacturing, handling, testing and inspection, this material did not come in direct contact with mercury or any device employing a single boundary of containment.

This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of ATI Quality.

ATI products have not come in contact with radioactive materials beyond that which is naturally occurring during manufacturing or processing.

APPROVED
 Date: 10-15-15
 By: [Signature]

Anlage...?...zum Zeugnis
 Nr.: ...250725...