



CE 1253

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

**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 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 1 von 6  
Page of de  
Page 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 Wallisellen

Zeichen:  
sign:  
signe:

5 CH 2

Hersteller / Anschrift:  
manufacturer / address:  
constructeur / adresse:

Inox Schweisstechnik GmbH  
CH-6300 Zug

Beleg-Nr. des Herstellers:  
manufacturer's reference no.:  
n° de référence du constructeur:

WPS Nr.  
27-142-BW-zir-orbital

Vorschrift/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 2/1

Datum der Schweißung:  
date of welding:  
date du soudage:

25.04.2017

### GELTUNGSBEREICH - RANGE OF APPROVAL - DOMAINE DE VALIDITÉ

Schweissprozess:  
welding process:  
procédé de soudage:

142-v (orbital)

Nahtart:  
joint type:  
type de joint:

BW sl  
(einlagig)

Werkstoffgruppe:  
parent metal group:  
matériaux:

CEN ISO/TR 15608: 61  
(ASTM B658 Grade R60702 - Zr 702)

Dicke [mm]:  
parent metal thickness [mm]:  
épaisseur du matériau [mm]:

1.9 - 3.6  
(AD: 1.9 - 3.1)

Aussendurchmesser [mm]:  
pipe outside diameter [mm]:  
diamètre extérieur [mm]:

19 - 168<sup>1)</sup>

Zusatzwerkstoff/Bezeichn.:  
filler metal type/designation:  
caractéristique du métal d'apport:

ohne

Stromart:  
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

Schweißpositionen:  
welding positions:  
positions de soudage:

PK

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 sous

Vorwärmung:  
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

<sup>1)</sup> Einsatzbereich der geschlossenen Zangen.

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 Wey

Anlagen: Einzelheiten zur Prüfstückschweißung / details of weld test / définition du témoin soude  
Annexes: WPS / WPS / WPS  
Annexes: Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / inspection certificat / certificat de réception

Zertifizierstelle:  
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.<sup>1)</sup>

**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 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 2 von 6  
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

erfüllt  
satisfactory  
satisfaisant

**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
<b>Anforderungen</b> Requirements / Exigences				-	≥205	≥380	16****)	-		****) mind. Informativ min. informatif min. informatif
24-1	PK	TW	11.97x2.68		341	494	8		WM	
24-2	PK	TW	11.98x2.71		342	504	14		WM	

\*\* ) 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:** 6 x t EN ISO 5173  
former diameter:/diamètre du mandrin:

Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. épais. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque	Nr. No. N°	Pos. Loc. Pos.	Art **) Sort **) Nature **)	Dicke thickn. épais. [mm]	Biegewinkel/-dehnung Bend. angle /Elongation Allongement de pliage			Bemerkung Remark Remarque
				∠	L0 [mm]	%						∠	L0 [mm]	%	
24-3	PK	RBB	3	180			o.B.								
24-4	PK	RBB	3	180			o.B.								
24-5	PK	FBB	3	180			o.B.								
24-6	PK	FBB	3	180			o.B.								

\*\* ) 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





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

**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 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 3 von 6  
Page of de  
Page of 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
24-7	A		172	155 157 159	159 163 166	172

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

Seite: 4  
page: page.

Nr. No. N°	Position Location Position	Gefüge Texture/Structur		Gefügebeurteilung Texture Assessment/Analyse de la structure	Bildbeilagen: pictorial supplement supplément illustré voir page	siehe Folgeseiten see following page voir page suivant
		Makro Macro	Mikro Micro			
24-8	PK	X		Fehlerfreier Nahtaufbau und einwandfreie Durchschweissung Flawless seam structure and root fusion / cordons soudé et pénétration sans défauts		
24-9	PK		X	Frei von Rissen und Gefügefehlern free from cracks and structural faults / sans fissures ni défauts structurels		

#### 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 Bewerter:  
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





CE 1253

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

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

**SWISS TS**

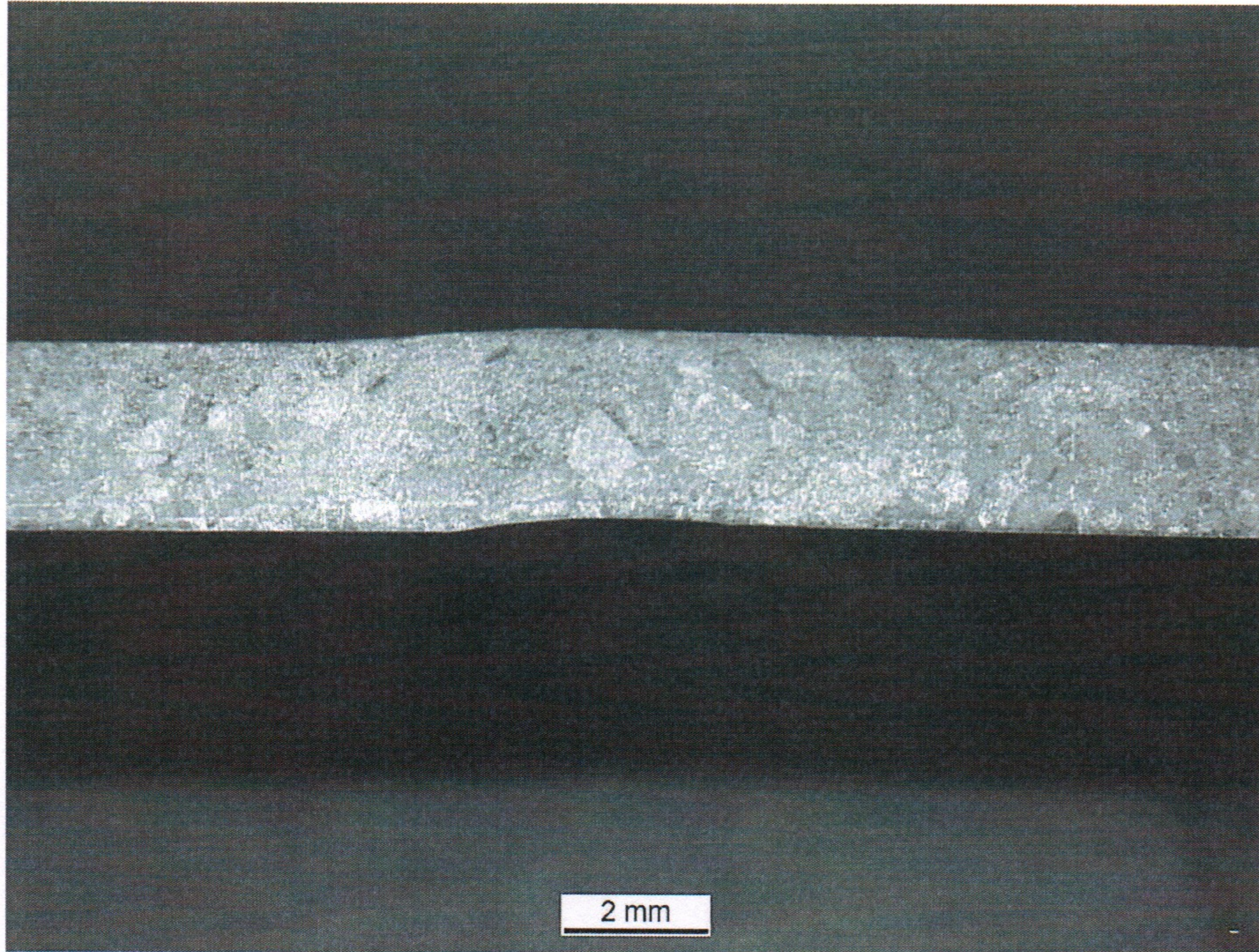
Ein Unternehmen der SVTI-Gruppe

Prüf-Nr.: VP 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

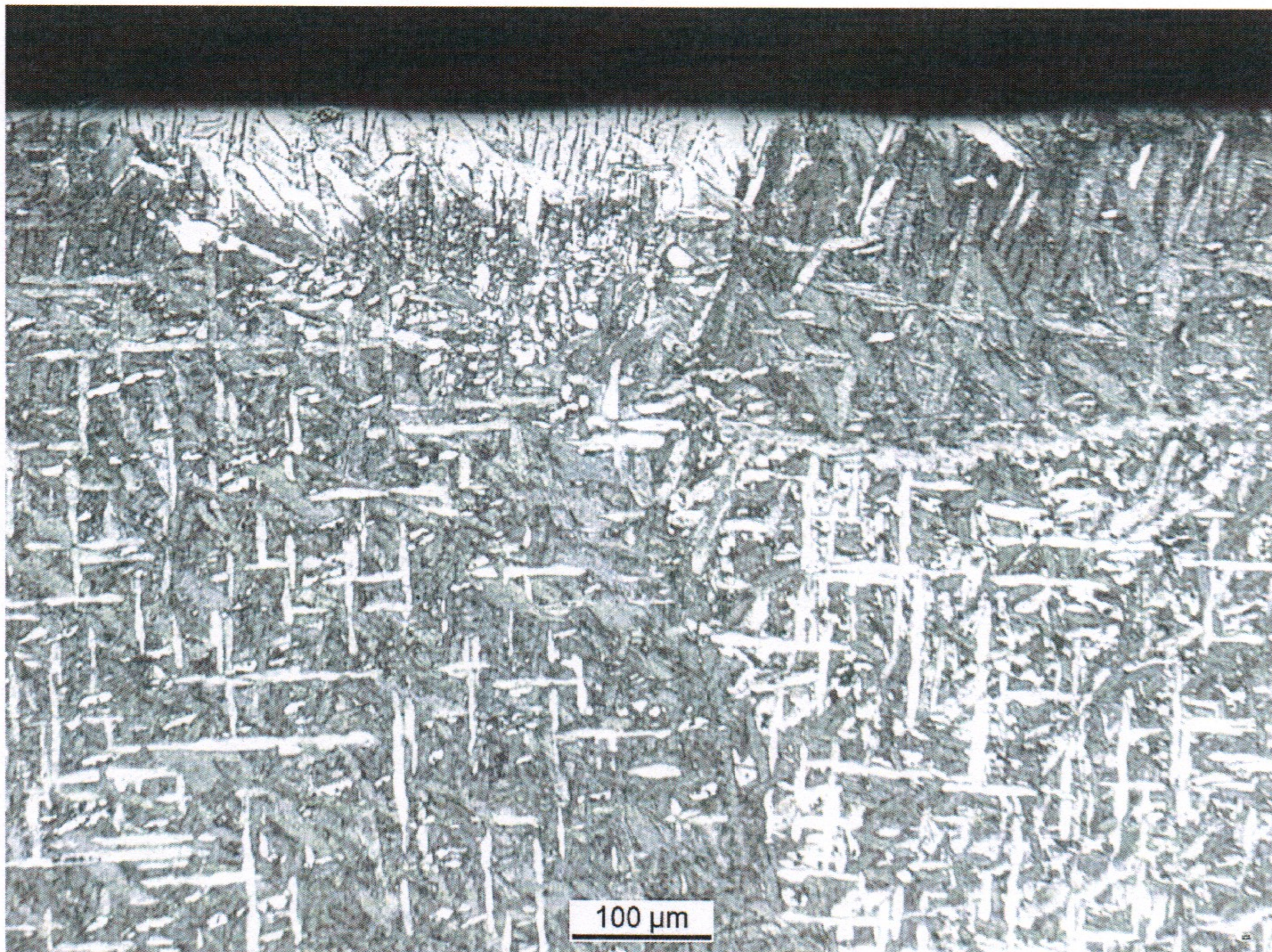
SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 4 von 6  
Page of  
Page de



24-8 Makroaufnahme der Schweissung

*macrograph of weld*  
*macrographie de la soudure*



25-9 Mikroaufnahme der Schmelzlinie

*micrograph of fusion line*  
*micrographie de la soudure*





CE 1253

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

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 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 5 von 6  
Page of  
Page de

## EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG

DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE

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

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

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

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

### 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*)
1-2	142-v	2.77	60.3	PK	BW ss gb	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/Passe 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] *)
1-2 / W	142-v	ohne	105/98 / 35	~11	DC/-	- / 5	~5.4

++ 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.<sup>1)</sup>

**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 250724  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

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

SVTI-Lauf-Nr.: 24  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 6 von 6  
Page of  
Page de

## EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG

### DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE

**Zusatzwerkstoff** - filler metal - métal d'apport

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung: ohne  
type, designation, trade name:  
type, désignation, marque de fabrique:

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

**Schutzgas:** Argon (I1) **Gasdurchflussmenge [l/min]:** 21  
shielding gas: gas flow rate [l/min]:  
gaz de protection: débit gazeux [l/min]:

**Wurzelschutz:** Argon (I1) **Gasdurchflussmenge [l/min]:** 21  
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:** ss gb  
details of back gouging / backing:  
détails sur la reprise à l'envers:

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

**Weitere Informationen \*):** Schweißanlage: Arc Machines Model 207A mit geschlossener Schweißzange Model 3500.  
other information \*):  
autres paramètres \*):

### WÄRMENACHBEHANDLUNG - POST WELD HEAT TREATMENT - TRAITEMENT THERMIQUE APRES SOUDAGE

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

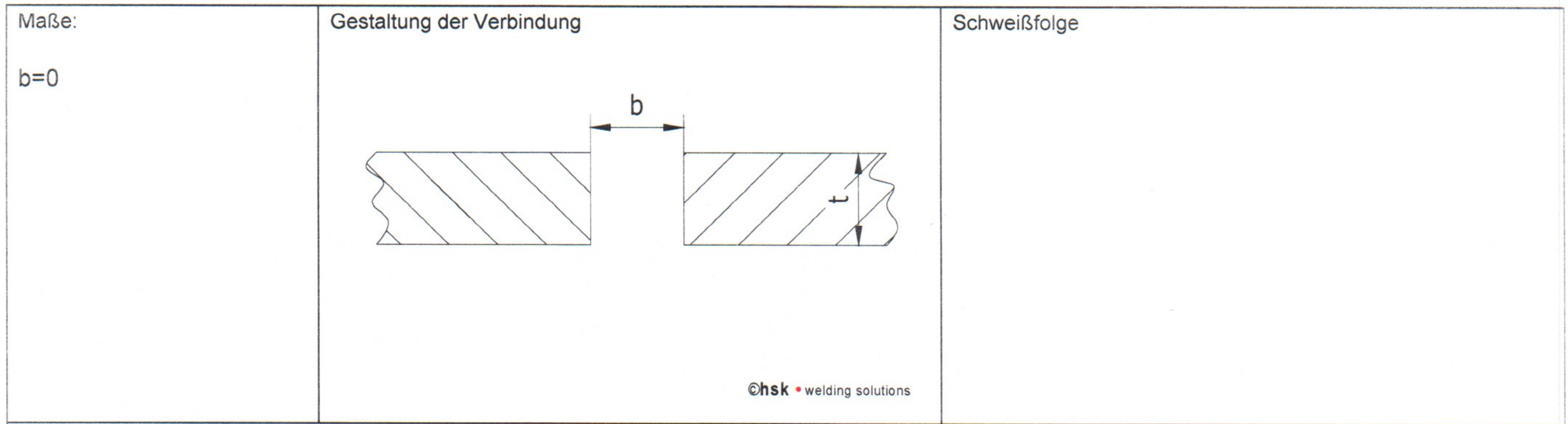
Zertifizierstelle:  
Certification Body:  
Organisme de certification:

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

\*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



Ort: Zug WPQR-Nr.: 250724 Schweißer-qualifikation: EN ISO 14732 Schweißprozess: 142-(WIG) ohne Schweißzusatz Nahtart: Stumpfnah 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) [Zirkonium ] ASTM B658 Grade-R60702      Gruppennr. ISO 15608: 61 2) [Zirkonium ] ASTM B658 Grade-R60702      Gruppennr. ISO 15608: 61 Werkstoffdicke: 3 mm Außendurchmesser: 60,3 mm Schweißposition: PK
---	---



Bemerkung:  
Stumpfnah ohne Spalt

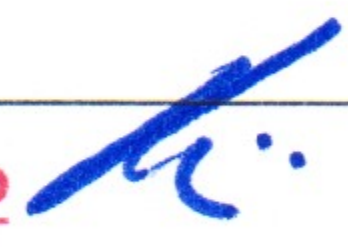
Einzelheiten für das Schweißen										
	Schweißlage	Prozess	Ø Schweißzusatz [mm]	Strom		Spannung [V]	Stromart / Polung	Drahtvorschubgeschw.	Schweißgeschwindigkeit [cm/min]	Wärmeeinbringung [kJ/mm]
A)	Wurzellage	142		Grund	80-120 A	9,5-11	-		5-6	0,370 - 0,515
			Impuls	50-70 A						
			Dauer1	0.5 s						
			Dauer2	0.5 s						

Schweißzusatz / Schweißpulver				Sondervorschriften für Trocknung	
	Bezeichnung	Markenname	Hersteller	Zeit [h]	Temperatur [°C]
A)					

Schutzgas						
	Typ	Markenname	Hersteller	Durchfluss [l/min]	Vorströmzeit [s]	Nachströmzeit [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

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 <b>SWISSTS 5CH2</b> 

Anlage...1...zum Zeugnis  
 Nr.: ...VP 250724...



ARC MACHINES. INC                      COPYRIGHT 2001  
AMIWELD 207 STD 2.3                    25 APR 2017  
POWER SUPPLY SN: 33022

OPERATOR: \_\_\_\_\_  
WELD ID: \_\_\_\_\_  
WELD HEAD MODEL: 8-4000  
WELD HEAD SN: 34912

#	AD	WAND	TYP	MAT	MENGE
066	60.30	3.00	ROHR	RF	0041

VOR-	GAS	-NACH	ANSTIEG-	ABFALL	ROT-VERZ
120		300	2.0	25.0	CCW 8.0

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
1	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
1	8.0	105		35	0.84 1.13

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
2	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
2	63.0	106		35	0.84 1.13

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
3	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
3	63.0	104		35	0.84 1.13

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
4	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
4	63.0	104		35	0.84 1.13

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
5	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
5	63.0	100		35	0.84 1.13

SEKT.	PULS		ROT		HOCH-UPM--GND
6	ON		STEP		0.00 0.42
	ZEIT		HOCH-AMP--GND		HOCH-PULS-GND
6	13.0	98		35	0.84 1.13

OBIGE PARAMETER GENAU DURCHGEFUEHRT

NOTES: \_\_\_\_\_

**SWISSTC 5CH2**

Anlage.....zum Zeugnis  
Nr.: 250724.....



53768 / 833320 / Pos. 5

Attention Of:  
To:  
Address:

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



### PRODUCT CERTIFICATION

IN REGARD TO YOUR

Purchase Order No.: FS00021766  
Sales Order No.: 151074  
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 Ver 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 250724





Purchase Order No.: P800021766  
 Sales Order No.: 161074  
 Item No.: 1  
 Heat No.: 849506  
 Batch No.: MIL-15-7746

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

 **ATI**  
 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	28

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

Anlage...<sup>2</sup>...zum Zeugnis  
 Nr.: VP 250724