



Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und  
Einfache Druckbehälter 2009/105/EG.<sup>1)</sup>

**SWISS TS**

Ein Unternehmen des SVTI  
und des TÜV SÜD

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

2)

Prüf-Nr.: VP 230807  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 230804  
Reference No.:  
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 5  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 1 von 7  
Page of  
Page de

## ZERTIFIKAT - ANERKENNUNG VON SCHWEISSVERFAHREN (WPQR)

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

<b>Zertifizierstelle:</b> Certification Body: Organisme de certification:	Swiss TS Technical Services AG Richtstrasse 15 CH-8304 Wallisellen	<b>Zeichen:</b> sign: signe:	5CHO
<b>Hersteller / Anschrift:</b> manufacturer / address: constructeur / adresse:	sta Schweisstechische Ausbildung GmbH CH-8370 Sirnach	<b>Beleg-Nr. des Herstellers:</b> manufacturer's reference no.: n° de référence du constructeur:	WPS Nr. 87
<b>Vorschrift/Prüfnorm:</b> code/testing standard: code/norme d'essai:	EN ISO 15614-1 SVTI 505 AD 2000-Merkblatt HP 2/1 in accordance with AD 2000-HP 2/1 conformément à l'AD 2000-HP 2/1	<b>Datum der Schweißung:</b> date of welding: date du soudage:	27.01.2016

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

<b>Schweissprozess:</b> welding process: procédé de soudage:	141	<b>Nahtart:</b> joint type: type de joint:	FW
<b>Werkstoffgruppe:</b> parent metal group: matériaux:	CEN ISO/TR 15608: 8.1 (EN 10028-7: 1.4307)	<b>Dicke [mm]:</b> parent metal thickness [mm]: épaisseur du matériau [mm]:	2.1 – 6.0
<b>Zusatzwerkstoff/Bezeichn.:</b> filler metal type/designation: caractéristique du métal d'apport:	EN 12072: W 19 12 3 L (Thermanit GE-316L)	<b>Aussendurchmesser [mm]:</b> pipe outside diameter [mm]: diamètre extérieur [mm]:	> 500 PA rotierend > 150
<b>Schutzgas / Wurzelschutz:</b> shielding gas / backing gas: gaz de protection / purge:	ISO 14175-I1-Ar (Argon)	<b>Stromart:</b> type of welding current: nature de courant de soudage:	DC/-
<b>Schweißpositionen:</b> welding positions: positions de soudage:	PA, PB	<b>Pulver:</b> flux: flux:	--
<b>Betriebstemperatur:</b> 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		
<b>Vorwärmung:</b> preheat: préchauffage:	keine		
<b>Wärmenachbehandlung:</b> post weld heat treatment: traitement thermique après soudage:	keine	<b>Gültigkeit der Prüfung:</b> 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

zugelassen gemäss  
 Druckgeräterichtlinie 97/23/EG  
 Anhang I, Ziffer 3.1.2  
 Arbeitsverfahren / Personal  
 -----  
 Swiss TS Technical Services AG  
 Benannte Stelle 1253 nach DGR 97/23/EG

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: Wallisellen  
Lieu: Wallisellen

**Datum der Ausstellung:** 22.02.2016  
date of issue:  
Date d'émission:

**Name und Unterschrift des Zertifizierers:**  
name and signature:  
Nom et signature:

**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  
Benannte Stelle CE 1253  
Notified body / organisme notifié

1) Conformity services (notified body) for pressure equipment directive 2014/68/EU and simple pressure vessels 2009/105/EC  
Organisme d'évaluation de conformité (Organisme notifié) pour la directive équipements sous pression 2014/68/EU et récipients à pression simples 2009/105/EC.  
2) A company of SVTI and TÜV SÜD  
Une société commune de l'ASIT et du TÜV SÜD





Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und  
Einfache Druckbehälter 2009/105/EG.<sup>1)</sup>

**SWISS TS**

Ein Unternehmen des SVTI  
und des TÜV SÜD

2)

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 230807  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 230804  
Reference No.:  
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 5  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 2 von 7  
Page of de  
Page of de

## PRÜFERGEBNISSE

### TEST RESULTS / RÉSULTATS DES ESSAIS

#### Sichtprüfung:

visual examination:  
examen visuel: EN 970

erfüllt  
satisfactory  
satisfaisant

Durchstrahlungsprüfung \*):  
radiography \*)  
radiographie \*) EN 1436

#### Farbeindringprüfung:

penetrant test:  
ressuage: EN 571-1

erfüllt  
satisfactory  
satisfaisant

Ultraschallprüfung \*):  
ultrasonic examination \*)  
ultra-sons \*) EN 1714

#### ZUGPRÜFUNG - TENSILE TESTS - ESSAIS DE TRACTION - DIN 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 0,2/1,0 [MPa]	Rm [MPa]	A [%] an / on / en L0 [mm]: —	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.	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 875 W = Schweissgut T = Senkrecht H = In der Wärmeinflusszone notch position acc. to EN 875 W= welding deposit T= vertical H= in heat affected zone (HAZ) sens de l'entaille selon EN 875 W= joint soudé T=vertical H= dans zone affectée thermiquement (ZAT) VHS = Wärmeinflusszone parallel zur Oberfläche VWT = Mitte Schweissgut durch die Dicke VHT = Wärmeinflusszone 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 (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und  
Einfache Druckbehälter 2009/105/EG.<sup>1)</sup>

**SWISS TS**

Ein Unternehmen des SVTI  
und des TÜV SÜD

2)

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 230807  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 230804  
Reference No.:  
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 5  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 3 von 7  
Page of  
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 DIN 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
--						

**GEFÜGEUNTERSUCHUNG - TEXTURE EXAMINATION - EXAMEN DE LA STRUCTURE**

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			
07-1	PB	X		Fehlerfreier Nahtaufbau; Schnitt A Flawless seam structure and root fusion / cordons soudé et pénétration sans défauts		
07-2	PB	X		Fehlerfreier Nahtaufbau; Schnitt E Flawless seam structure and root fusion / cordons soudé et pénétration sans défauts		
07-3	PB		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:

Zertifizierstelle:  
certification body:

organisme de certification:

Pius Odin  
Swiss TS Technical Services AG  
Benannte Stelle CE 1253

Notified body / organisme notifié

\*) falls erforderlich / if required / si nécessaire





CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und  
Einfache Druckbehälter 2009/105/EG. <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 des SVTI  
und des TÜV SÜD

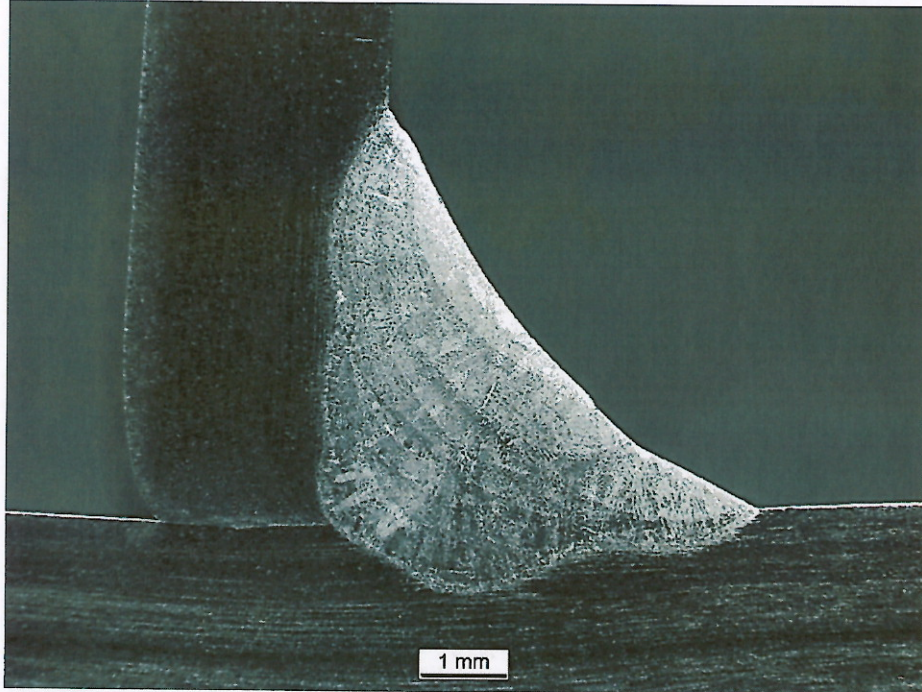
2)

Prüf-Nr.: VP 230807  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 230804  
Reference No.:  
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 5  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

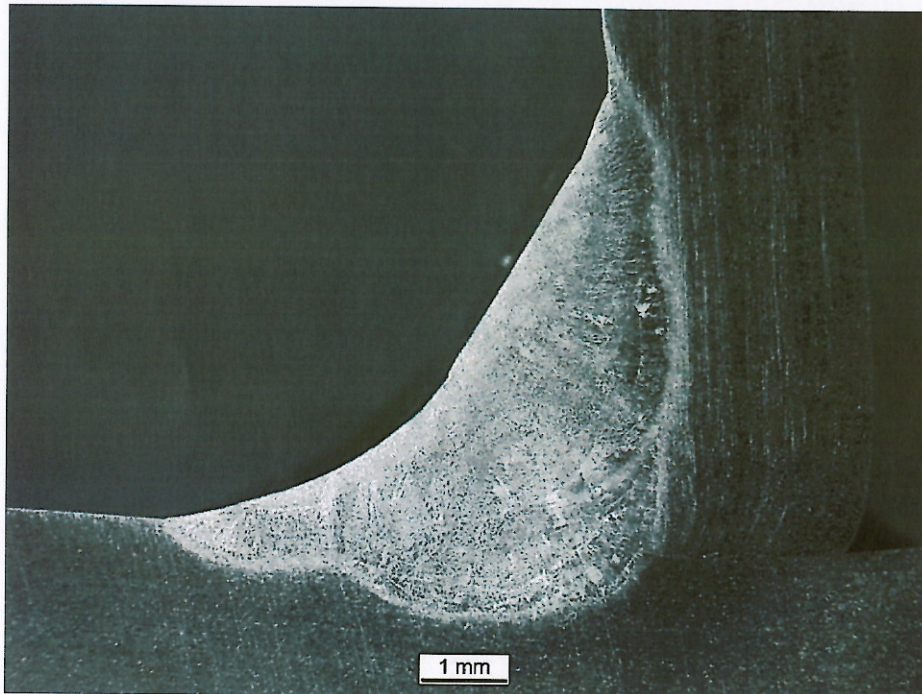
Seite 4 von 7  
Page Page of de



07-1 Makroaufnahme der Schweissung

*macrograph of weld  
macrographie de la soudure*

Probe Nr.: 07 A  
*specimen  
spécimen*



07-2 Makroaufnahme der Schweissung

*macrograph of weld  
macrographie de la soudure*

Probe Nr.: 07 E  
*specimen  
spécimen*





Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU und  
Einfache Druckbehälter 2009/105/EG. <sup>1)</sup>

**SWISS TS**

Ein Unternehmen des SVTI  
und des TÜV SÜD

2)

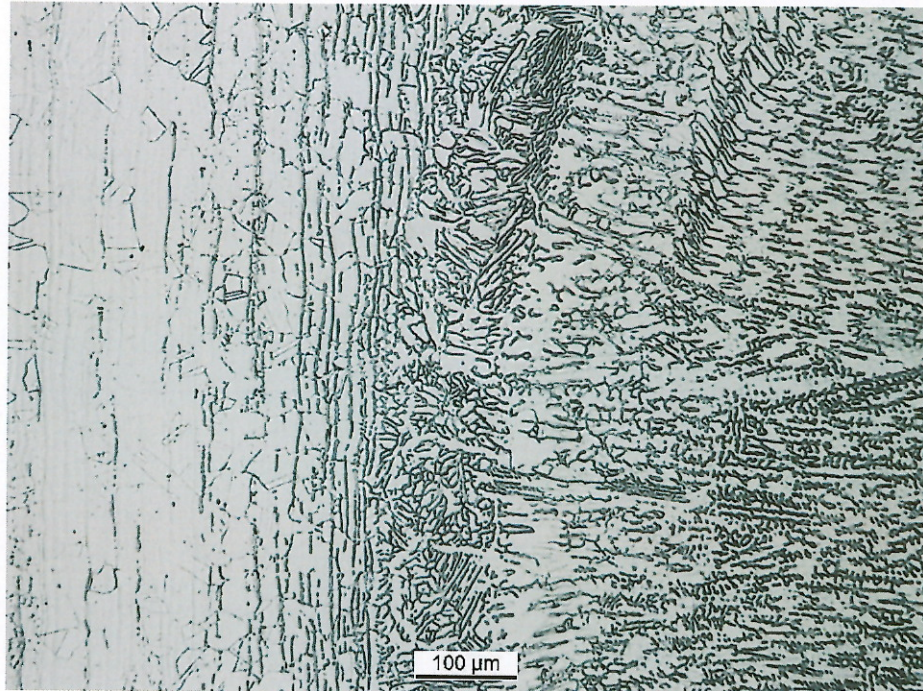
Swiss TS Technical Services AG  
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,  
Tel. +41 44 877 62 22, Fax +41 44 877 61 75

Prüf-Nr.: VP 230807  
Inspection No.:  
N° d'inspection:

Auftrags-Nr.: KAP. 230804  
Reference No.:  
N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: 5  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 5 von 7  
Page of  
Page de



07-3 Mikroaufnahme der Schmelzlinie  
*micrograph of fusion line*  
*micrographie de la soudure*





STS 052  
CE 1253

Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die  
Richtlinie Druckgeräte 97/23/EG und Einfache Druckbehälter  
87/404/EWG.<sup>1)</sup>

Swiss TS Technical Services AG  
Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen,  
Tel. +41 44 877 61 48, Fax +41 44 877 61 75

**SWISS TS**

Ein Unternehmen des SVTI  
und des TÜV SÜD

2)

Prüf-Nr.: VP **230 807** Auftrags-Nr.: KAP.  
Inspection No.: Reference No.: **230 804**  
N° d'inspection: N° de référence:

SVTI-Lauf-Nr.: **5**  
TÜV-Lauf-Nr.:  
Sequence-No. SVTI / TÜV:  
Nombre d'ordre SVTI / TÜV:

Seite 5 von 6  
Page of  
Page de

**EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG**

sta Schweisstechische **DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE**

Hersteller:  
manufacturer:  
constructeur:  
Ausbildung GmbH  
Oberhofenstrasse 7  
CH-8370 Sirnach

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

**Sirnach, 27.01.2016**

Name des Schweissers:  
welder's name:  
nom du soudeur:  
**Stefan Marbet, 01**

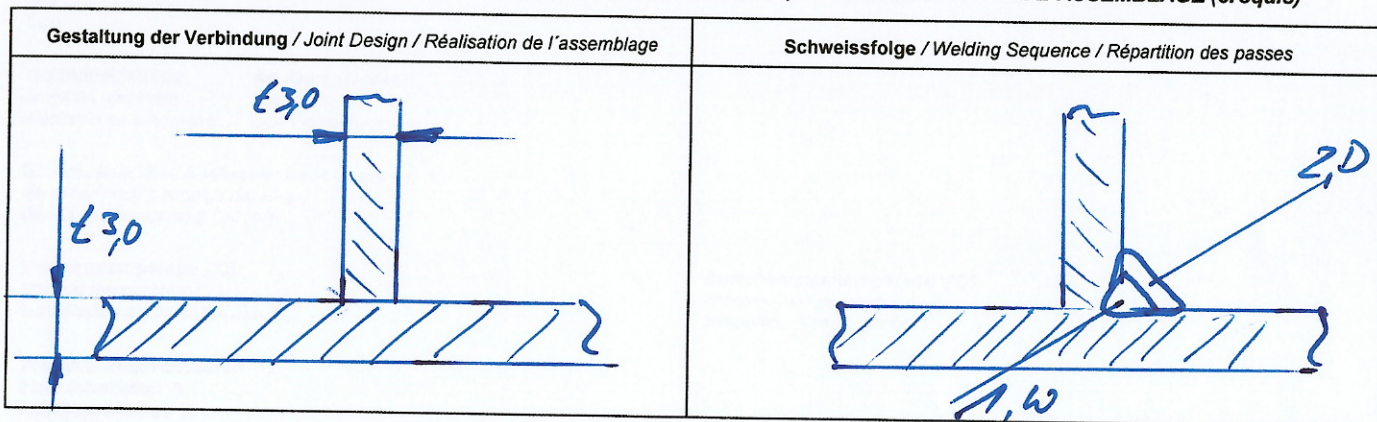
Art der Vorbereitung und Reinigung:  
method of preparation and cleaning:  
méthode de préparation et nettoyage:

**Schleifen, Bürsten**

**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*)
<b>807</b>	<b>141</b>	<b>±3,0</b>	<b>-</b>	<b>PR</b>	<b>FW</b>	<b>8.1 (1.4307)</b>

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



**EINZELHEITEN FÜR DAS SCHWEISSEN - WELDING DETAILS - PARAMETRES DE SOUDAGE**

Prüfstück/Lage Test Piece/Run Coupon/Passe	Prozess Process Procédé	Schweißzusatz z 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] *)
<b>1, W</b>	<b>141</b>	<b>2,0</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>DC ⊖</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>2, D</b>	<b>141</b>	<b>2,0</b>	<b>86</b>	<b>10</b>	<b>DC ⊖</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

++ 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



 STS 052 CE 1253	Konformitätsbewertungsstelle (Benannte Stelle) für die Richtlinie Druckgeräte 97/23/EG und Einfache Druckbehälter 87/404/EWG. <sup>1)</sup>	<b>SWISS TS</b> Ein Unternehmen des SVTI und des TÜV SÜD <sup>2)</sup>
	Swiss TS Technical Services AG Richtstrasse 15, CH-8304 Wallisellen, Tel. +41 44 877 61 48, Fax +41 44 877 61 75	

Prüf-Nr.: VP **230 807** Auftrags-Nr.: **KAP. 230 804** SVTI-Lauf-Nr.: **5** Seite **6** von **6**  
 Inspektion No.: **230 807** Reference No.: **230 804** TÜV-Lauf-Nr.: **5** Page **6** of **6**  
 N° d'inspection: **230 807** N° de référence: **230 804** Sequence-No. SVTI / TÜV: **5** Page **6** of **6**  
 Nomb. d'ordre SVTI / TÜV: **5**

## EINZELHEITEN ZUR PRÜFSTÜCKSCHWEISSUNG

DETAILS OF WELD TEST / DEFINITION DU TEMOIN SOUDE

Zusatzwerkstoff - filler metal - métal d'apport

Type, Bezeichnung, Handelsbezeichnung: **Thermanit GE-316 L**  
 type, designation, trade name:  
 type, désignation, marque de fabrique:

Sondervorschriften für Trocknung oder Lagerung: **gem. Hersteller**  
 any special drying or baking:  
 précautions de séchage ou d'étuvage:

Schutzgas: **M, Argon (ISO 14175)**  
 shielding gas:  
 gaz de protection:

Gasdurchflussmenge [l/min]: **8,5 l/min**  
 gas flow rate [l/min]:  
 débit gazeux [l/min]:

Wurzelschutz: **—**  
 backing gas:  
 purge:

Gasdurchflussmenge [l/min]: **—**  
 gas flow rate [l/min]:  
 débit gazeux [l/min]:

Pulver: **—**  
 flux:  
 flux:

Wolframelektrode, Art / Durchmesser: **φ 2,4, Lanthanoxid**  
 tungsten electrode, type / size:  
 électrode au tungstène, type / dimension:

Einzelheiten über Ausfugen / Badsicherung: **—**  
 details of back gouging / backing:  
 détails sur la reprise à l'envers:

Vorwärmtemperatur [°C]: **—**  
 preheat temperature [°C]:  
 température de préchauffage [°C]:

Zwischenlagentemperatur [°C]: **max 180°C**  
 interpass temperature [°C]:  
 température entre passes [°C]:

Weitere Informationen \*): **—**  
 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	Haltdauer [min] holding time temps de maintien	Haltemperatur [°C] hold temperature temp. de maintien	Abkühlrate [°C/h] *) cooling rate vit. de refroidissement

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

**G. Mairset**

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

**Swiss TS**

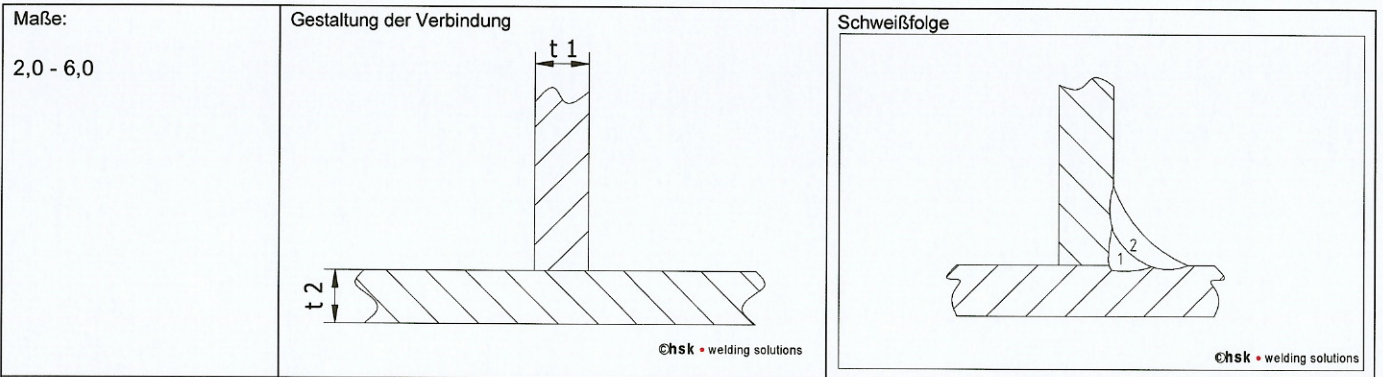
Zertifizierstelle:  
 Certification Body:  
 Organisme de certification:

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

\*) falls erforderlich / if required / si nécessaire



Ort: Simach WPQR-Nr.: 230807 Schweißerqualifikation: EN ISO 9606-1 Schweißprozess: 141-(WIG) Nahtart: Kehlnaht Kunde: sta Schweisstechnische Ausbildung GmbH Auftrags-Nr.: VP 230 807 Zeichnungs-Nr.: Teile-Nr.: 807	Prüfer oder Prüfstelle: G. Marbet Art der Vorbereitung und Reinigung: Schleifen Bearbeitung der Wurzellage: keine Spezifikation Grundwerkstoff(e): 1) [1.4307], X2CrNi18-9      Gruppennr. ISO 15608: 8.1 2) [1.4307], X2CrNi18-9      8.1 Werkstoffdicke: 2 - 6 mm Außendurchmesser: Schweißposition: PB
--	---



Bemerkung:

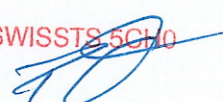
Einzelheiten für das Schweißen										
	Schweißlage	Prozess	Ø Schweißzusatz [mm]	Strom		Spannung [V]	Stromart / Polung	Drahtvorschubgeschw.	Schweißgeschwindigkeit [cm/min]	Wärmeeinbringung [kJ/mm]
1, W)	Wurzellage	141	1,6 - 2,4	Start	20-30 A	7-11	= / -			
				Anstieg	2-3 s					
				Grund	65-110 A					
				Abstieg	3-5 s					
				Ende	25-35 A					
1, W)	Decklage	141	1,6 - 2,4	Start	20-30 A	7-11	= / -			
				Anstieg	2-3 s					
				Grund	65-100 A					
				Abstieg	3-5 s					
				Ende	25-35 A					

Schweißzusatz / Schweißpulver				Sondervorschriften für Trocknung	
	Bezeichnung	Markenname	Hersteller	Zeit [h]	Temperatur [°C]
1, W)	EN ISO 14343-A - W 19 12 3 L Si	Thermanit GE 316 L	voestalpine Böhler Welding		
1, W)	EN ISO 14343-A - W 19 12 3 L Si	Thermanit GE 316 L	voestalpine Böhler Welding		

Schutzgas						
	Typ	Markenname	Hersteller	Durchfluss [l/min]	Vorströmzeit [s]	Nachströmzeit [s]
1, W)	Schweißen: I1-Ar	Argon 4.6	PanGas	8-15	2-5	5-9
1, W)	Schweißen: I1-Ar	Argon 4.6	PanGas	8-15	2-5	5-9

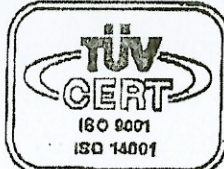


Weitere Informationen		Pendeln:	
Parameter / Wert		Strich- od. Pendelraupe	
1, W)	Wolframelektrode - Typ: WLa 15, Ø: 2,4 mm	Vorwärmtemperatur[°C]:	
W)	Gaskappengröße: 6-8	Zwischenlagentemperatur [°C]:	max 180
1, W)	Wolframelektrode - Typ: WLa 15, Ø: 2,4 mm		
W)	Gaskappengröße: 6-8		

Datum / Erstellt: 15.01.2016 G. Marbet	Datum / Geprüft: 15.01.2016 G. Marbet	Datum / Freigegeben: 15.01.2016 G. Marbet
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

  
 SWISSTS 5Ch0  
 Anlage... zum Zeugnis  
 Nr.: VP230807



0564818240

<b>ACERINOX, S.A.</b> FABRICA DEL CAMPO DE GUERRA DE PALMONES (LOS BARRIOS) TFD. (34) - 956 62 51 00 FAX (34) - 956 62 51 11 P.O. BOX 83 11270 LOS BARRIOS (CAJIZ)		 <p>Certified systems of management in environment and quality</p>		<h2 style="text-align: center;">Abnahmeprüfzeugnis</h2> <h3 style="text-align: center;">INSPECTION CERTIFICATE</h3>				Prüf-Nr. <b>58 2011 411 20001 E</b> Inspection No.				
ACCORDING TO <b>EN 10204 3.1</b> NACH		*Zustimmungsschreiben des TÜV Baden vom 21. Februar 1983 *Letter of approval from the TÜV Baden dated 21-2-83 *Leut Schreiben des TÜV Baden e. v. vom 26 Juni 1.989 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet. TÜV Baden renounce to the countersignature according the letter dated 26-6-89										
<b>Besteller - Customer</b> BUECHI AG		<b>Auftrags Nr. - Our order n°</b> SN 9828		<b>Bestellung Nr. - Your order n°</b> Nr. M1103-025								
<b>Prüfgegenstand - Article</b> BLECH AUS BAND (SHEET)		<b>Werkstoff Nr und Lieferzustand - Material n° and Condition of Delivery</b> 1.4301/1.4307 2B										
<b>Werkstoff - Normbez Standard - Grade of Material</b> X5 CrNi 18-10(A2C/N18-9)		<b>Werkstbez - Works Grade</b> Aex - 150		<b>Erschmelzungsart - Steelmaking Process</b> A=AOD Verfahren - AOD Process A								
<b>Anforderungen - Technical requirements</b> EN 10028-7/17B 1021AD-2000-MERKBLATT W2/W10 Q3RL 87(22)EG (PED)		<b>Zeichen des Lieferwerks - Brand of the manufacturer</b> 		<b>Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp</b> 								
<b>Pos Nr. Item-N°</b>	<b>Stückzahl Quantity</b>	<b>Abmessung - Dimensions mm.</b>			<b>Schmelze Nr Heat N°</b>	<b>Probe Nr Test N°</b>						
	22	3.000 x 1.000,00 x 2.000,00			V1A5	05V1A5 C						
<b>Chemische Analyse - Chemical Composition (%)</b>												
<b>Schmelze Nr Heat N°</b>	C	CR	MN	N	NI	P	S	SI				
<b>Anforderungen Requirements</b>	0,030	17,500 19,500	2,000	0,100	8,000 10,500	0,045	0,015	1,000				
V1A5	0,030	18,294	1,781	0,080	8,078	0,032	0,004	0,393				
<b>Mechanische Eigenschaften - Mechanical Properties</b> Pr: Temp/F: Temp. 20° C												
<b>Probe Nr Test N°</b>	<b>Prob.-Lage Pos of Test</b>	<b>Abmessungen des Probestabs Dim. of specimen</b>		<b>Rm N/mm2</b>	<b>Rp 0.2 N/mm2</b>	<b>Rp 1.0 N/mm2</b>	<b>A5 %</b>					
<b>Anforderungen Requirements</b>		<b>Breite x Dicke Width x Thickness mm</b>		540,00 760,00	230,00	280,00	46,00					
05V1A5	CT	12,500 3,00		648,73	350,77	388,09	55,96					
<b>Beichtigung und Maßkontrolle wurden durchgeführt: O.B.</b> Surface and dimension controlled: O.K.								<b>WERKSACHVERSTÄNDIGER WORK INSPECTOR</b> A. Heredia				
Der Werkstoff ist beständig gegen interkristalline Korrosion gemäß ISO 3651-2 The material is resistant to intergranular corrosion test according to EN ISO 3651-2								Spektroskopische Identitätsprüfung: O.B. Spectrometrical identity test O.K.				
Wärmebehandlung: Glühen bei 1050 - 1100 °C Heat treatment: Und Abschrecken mit Luft cooling with air.								Die Lieferung entspricht der Bestellung The delivery is in accordance with the order				
Die Lieferung entspricht der Bestellung The delivery is in accordance with the order								Palmada, 11 MARZO 2011				

Anlage 3 zum Zeugnis  
 Nr.: VP230807



0564818240

**ACERINOX, S.A.**

FABRICA DEL CAMPO DE GIBRALTAR PALMONES (LOS BARRIOS)  
 TFO. (34) - 956 62 91 00  
 FAX (34) - 956 62 91 11  
 P.O. BOX 83  
 11370 LOS BARRIOS (CAJIZ)



**INSPECTION CERTIFICATE**

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**

3.1

ACCORDING TO EN 10204

CERTIFICATE N° 58 2011 411 20001 W  
 CERTIFICADO N°

<b>CUSTOMER</b> CLIENTE BUENHÍ AG HUBSTRASSE 78 8601 WIL	<b>OUR ORDER N°</b> N° PEDIDO	<b>SN 9526</b>	<b>YOUR ORDER N°</b> N° PEDIDO	Nr. MT103-025
	<b>TRADE MARK</b> SELLO DEL FABRICANTE		<b>INSPECTOR'S STAMP</b> SELLO DEL INSPECTOR	<b>STEELMAKING PROCESS</b> PROCESO DE ACERIA A.O.O.

<b>REQUIREMENTS</b> NORMAS APLICABLES ASTM-A240E10;A480E11;ASME sec-II-A SA240E10;SA480E11;Addenda 2008;005-788-0	<b>INTERGRANULAR CORROSION</b> CORROSION INTERGRANULAR ASTM-A-262 PRACTICA E	<b>GRADE</b> MATERIAL Acl 150 TP-04	<b>FINISH</b> ACABADO 20
---	--	---	--------------------------------

COIL / BOX BOBINA/CAJA	CONTENT CONTENIDO	DIMENSIONS DIMENSIONES			MARKS MARCA	QUANTITY CANTIDAD	TEST N° PROBETA	
		THICKNESS ESPESOR	WIDTH ANCHO	LENGTH LARGO				
W32987	05V1A6 D	3,000	1000,00	2000,00	2	22	05V1A5	C

CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE (%)										
HEAT N° SHELLSZE Nr	C	CR	CU	MN	N	NI	P	S	SI	
<b>REQUIREMENTS</b> ANFORDERUNGEN	0,080	18,000 20,000	0,750	2,000	0,100	8,000 10,500	0,046	0,030	0,750	
V1A5	0,030	18,284	0,335	1,781	0,080	8,076	0,032	0,004	0,393	

MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN						
TEST N° PROBE Nr	PROB SIT TYPE	Rm N/mm2	Rp 0.2 N/mm2	ABO %	HRB	
<b>REQUIREMENTS</b> ANFORDERUNGEN		515,00	205,00	40,00	92,00	
05V1A5	C T	648,73	350,77	53,96	87,00	

**REMARKS / OBSERVACIONES**

MATERIAL ACCORDING TO ASME-SA-480;AMS-5513G;ASTM-A-668-03.  
 FREE OF MERCURY CONTAMINATION/SOLUTION ANNEAL 1060 - 1100° C  
 NO WELD REPAIRS.  
 The delivery is in accordance with the order

**SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL**  
 INSPECTION DIMENSIONELLE ET VISUELLE

SATISFACTORY  
 Ohne Beanstandung

**WORK INSPECTOR**  
 WERKSACHVERSTÄNDLICH

*A. Hieredla*  
 A. Hieredla

Palmones, 15 MARZO 2011



0564818240

**ACERINOX, S.A.**

FABRICA DEL CAMPO DE GIBRALTAR PALMONES (LOS BARRIOS)  
 TPNº. (34) - 956 62 9 00  
 FAX (34) - 956 62 9 11  
 P.O. BOX 80  
 11370 LOS BARRIOS (CN 12)



Certified systems of management  
 in accordance with ISO 9001  
 and ISO 14001

**INSPECTION CERTIFICATE**  
**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**

3.1

ACCORDING TO EN 10204

CERTIFICATE N° 58 2011 411 20002  
 CERTIFICADO N°

**CUSTOMER**  
 CLIENTE

BURGH AG  
 HUBSTRASSE 7B  
 8601 WIL

OUR ORDER N°  
 N° PEDIDO

SN 9828

YOUR ORDER N°  
 N° PEDIDO

Nr. M:103-025

TRADE MARK  
 SELLO DEL FABRICANTE



INSPECTOR'S STAMP  
 SELLO DEL INSPECTOR

STEELMAKING PROCESS  
 PROC. DE ACERIA

A.O.D.

**REQUIREMENTS**  
 NORMAS APLICABLES

EN 10028-7:2009  
 EN 10028-2:2008  
 EN 10028-7:2009  
 EN 10028-2:2008

**INTERGRANULAR CORROSION**  
 CORROSION INTERGRANULAR

**GRADE**  
 GRADO

Acr 160	1,4317
Acr 180	1,4311
Acr 150	1,4311
Acr 180	1,4317

**FINISH**  
 ACABADO

2B
2B
2B
2B

**COIL / BOX**  
 BOBINA/CAJA

**CONTENT**  
 CONTENIDO

**DIMENSIONS**  
 DIMENSIONES

**THICKNESS**  
 ESPESOR

**WIDTH**  
 ANCHO

**LENGTH**  
 LARGO

**MARKS**  
 MARCA

**QUANTITY**  
 CANTIDAD

**TEST N°**  
 PROBETA

W32987

05V1A5 B

3,000

1000,00

2000,00

2

22

05V1A5

C

**CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE (%)**

**HEAT N°**  
 SCHWELZE Nr

**C**

**CR**

**MN**

**N**

**NI**

**P**

**S**

**SI**

V1A5

0,030

18,294

1,781

0,080

8,076

0,032

0,004

0,383

**MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN**

**TEST N°**  
 PRUEBE Nr

**PROB**

**TYPE**

**Rm**

**N/mm2**

**Rp 0.2**

**N/mm2**

**Rp 1.0**

**N/mm2**

**AB**

**%**

05V1A5

C T

648,73

350,77

386,09

66,86

**REMARKS / OBSERVACIONES**

CERTIFIED ACC. TO PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97 / 23 / EC  
 BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND CERT. NO: 08 / 2001 / MUC  
 EN 10088-2

The delivery is in accordance with the order

**SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL**  
 INSPECTION DIMENSIONELLE ET VISUELLE

**SATISFACTORY**  
 Ohne Beanstandung

**WORK INSPECTOR**  
 VERSSACHVERSTÄNDIGER

*A. Heredia*  
 A. Heredia

Palmones, 15 MARZO 2011



0564818240

# INSPECTION CERTIFICATE

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1

**ACERINOX, S.A.**

FABRICA DEL CAMPO DE  
SIBRALTA  
PALMONES (LOS BARRIOS)  
TFNO. (34) - 956 62 93 30  
FAX (34) - 956 62 93 11  
P.O. BOX 83  
11370 LOS BARRIOS (CAD.2)



Certified system of management  
in accordance with ISO 9001

ACCORDING TO EN 10204

CERTIFICATE N° 58 2011 411 20001 4  
CERTIFICADO N°

<b>CUSTOMER</b> CLIENTE BUENHIA KUBSTRASSE 78 0601 WIL	<b>OUR ORDER N°</b> N/PEDIDO	<b>YOUR ORDER N°</b> S/PEDIDO
	SN 9828	Nr. M1103-025
<b>TRADE MARK</b> SELLO DEL FABRICANTE		<b>INSPECTOR'S STAMP</b> SELLO DEL INSPECTOR
		<b>STEELMAKING PROCESS</b> PROCESO DE ACERIA A.O.D.

<b>REQUIREMENTS</b> NORMAS APLICABLES ASTM-A240CE10;A400E10;ASME sec-II SA240CE07;SA400E07;addenda 2008;008-788-D	<b>INTERGRANULAR CORROSION</b> CORROSION INTERGRANULAR ASTM-A292 PRACTICA E	<b>GRADE MATERIAL</b> AISI 304 TP-314/304L	<b>FINISH ACABADO</b> 2B
---	---	---	-----------------------------

COIL / BOX BOBINA/CAJA	CONTENT CONTENIDO	DIMENSIONS DIMENSIONES			MARKS MARCA	QUANTITY CANTIDAD	TEST N° PROBETA	FINISH ACABADO
		THICKNESS ESPESOR	WIDTH ANCHO	LENGTH LARGO				
W32987	05V1A5 B	3,000	1000,00	2000,00	Z	22	05V1A5	C

CHEMICAL ANALYSIS / CHEMISCHE ANALYSE (%)											
HEAT N° SCHWELZE Nr.	C	CR	CU	MN	MO	N	NI	P	S	SI	
<b>REQUIREMENTS</b> ANFORDERUNGEN	0,030	18,000 20,000	0,750	2,000		0,100	8,000 10,500	0,045	0,030	0,750	
V1A5	0,030	18,284	0,335	1,781	0,218	0,080	8,078	0,032	0,004	0,393	

MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN						
TEST N° PROBE Nr.	PRUEBA N°	Rm N/mm2	Rp 0.2 N/mm2	A50 %	HRB	
<b>REQUIREMENTS</b> ANFORDERUNGEN		515,00 690,00	205,00	40,00		82,00
05V1A5	C T	648,73	350,77	53,88		87,00

<b>REMARKS / OBSERVACIONES</b> MATERIAL ACCORDING TO ASME-SA-480;AMS-5511G;ASTM-A-666-03; MIL-S-4043B. FREE OF MERCURY CONTAMINATION/SOLUTION ANNEAL 1050 - 1100° C NO WELD REPAIRS. The delivery is in accordance with the order	<b>SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL</b> INSPECTION DIMENSIONELLE ET VISUELLE  SATISFACTORY Ohne Beanstandung  WORK INSPECTOR WERKSACHVERSTÄNDLICHER   A. Huredia
--	---

Palmones, 15 MARZO 2011

Anlage 3 zum Zeugnis  
Nr.: VP230807



sta Schweisstechnische Ausbildung GmbH

Oberhofenstrasse 7  
 8370 Sirnach  
 Schweiz

**Abnahmeprüfzeugnis 3.1**  
**Inspection certificate 3.1**

nach / as per : EN 10204

Nr. No. : 2015-2013119291-900004-014

Rev. 0

Seite / Page : 1 / 1

Bestell-Nr.	PO no.	Tel. Herr Stephan Marbet	vom / of 06.10.2015
Auftrags-Nr.	Order no.	1013102630	
Lieferschein/Pos./Splitt	Delivery note/pos./splitt	2013119291/000040/900004	vom / of 06.10.2015
Produkt	Product	WIG-Stab/-Draht / GTAW rod/wire	108920
Handelsname	Trade name	<b>Thermanit GE-316L</b>	69632
Normbezeichnung	Standard designation	AWS A5.9: ER316L	1SB7A00W
		EN ISO 14343-A: W 19 12 3 L	0130
Abmessung	Dimension	<b>2.0 x 1000 mm</b>	
Charge	Heat no.	101972	
Liefermenge	Quantity	10,0 KG	

**Chemische Analyse in % des Produktes**

**Chemical composition in % of the product**

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu						
0,01	0,58	1,6	0,023	0,003	18,3	2,5	11,1	0,18						

**Mechanische Gütewerte**

**Mechanical properties**

**EN 10204 - 2.2**

<b>Zugversuch</b>								<b>Tensile test</b>							
T	ReL / Rp 0,2 MPa	Rp 1,0 MPa	Rm MPa	A (Lo = 5d) %	Z %	WBH PWHT	Bemerkung Remarks								
20°C	≥ 340		≥ 550	≥ 35											
<b>Kerbschlagbiegeversuch</b>								<b>Impact test</b>							
T	Kerbschlagarbeit Impact energy KV / J	Mittelwert Average KV / J	Laterale Breitung Lateral expansion mm	Duktiler Bruchanteil Shear fracture %	WBH PWHT	Bemerkung Remarks									
20°C	≥ 100														

WRC 92: 9 FN

Ort / Town  
 Wallisellen

Datum / Date  
 07.10.2015

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt auch ohne Unterschrift.  
 This certificate was issued by DP-equipment and does not require signature.

Abnahmebeauftragter / Authorized representative

R. Smolin

**Geschäftsführung** Martin Kalberer  
**Bankkonto** UBS AG  
 Konto 222-830.041.01 N  
 BIC (Swift Code) UBSWCHZH80A  
 IBAN CH26 0022 2222 8300 4101 N

**Postkonto** PostFinance AG  
 Konto 80-79724-3  
 BIC (Swift Code) POFICHBEXXX  
 IBAN CH26 0900 0000 8007 9724 3

**Sitz der Gesellschaft:** Wallisellen  
 UID-Nr.: CHE-107.113.551 MWST

zertifiziert nach ISO 9001:2008

Anlage.3...zum Zeugnis  
 Nr.: VP230.907.....

**voestalpine**

EINEN SCHRITT VORAUS.