

## ZERTIFIKAT – CERTIFICATE

IM GELTUNGSBEREICH DER RICHTLINIE 2014/68/EU ANHANG I 3.1.2  
IN THE SCOPE OF DIRECTIVE 2014/68/EU ANNEX I 3.1.2

### Qualifizierung eines Schweißverfahrens Welding Procedure Qualification Record (WPQR)

Zertifikat-Nr./ Certificate No.: 481/230848/22


WPS-Nr. / WPS-No.:	pWPS: 3	Seite / Page:	1	Von / of	1
Zertifizierungsstelle / Certification body:	TÜV Thüringen e.V.	Prüf-Nr. / Test No.:	RDD-183/22 (1311-3-22)		
Hersteller / Manufacturer:	„EM DIP“ d.o.o.	Prüfstelle / Test laboratory:	RD Dijagnostika d.o.o.		
Anschrift / Address:	Gutenbergova 14, SRB - 18103 Niš				
Prüfgrundlagen / Specifications:	DIN EN ISO 15614-1:2020 Stufe / level: 2				
Datum der Schweißung / Date of welding:	2022-03-30				
Schweißprozess / Welding process:	ISO 4063: 135 (Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode – Handschweißen / MAG welding with solid wire electrode – manual welding) Einzeldrahtzuführungssystem / Single wire feeding system				
Nahtart / Type of joint:	Kehlnaht (FW), einlagiges Schweißen (gilt für Röhre und Bleche) Fillet weld (FW), single layer layer welding (valid for pipes and plates)				
Nahtform / Form of joint:	T Stoß / form (ausgeföhrt / executed: T Stoß / form)				
Grundwerkstoff(e) / Parent material(s):	Stähle der Untergruppen 8.1 nach DIN CEN ISO/TR 15608:2020 Steels from subgroup 8.1 acc. to DIN CEN ISO/TR 15608:2020 Geschweißt Stähle / welded steel: W. Nr 1.4301 acc. to EN 10028-7:2016				
Dicke des Grundwerkstoffes / Parent metal thickness [mm]:	Von / 1,5	Bis / 6,0			
Dicke des Schweißguts / Thickness of welding deposit [mm]:	Von / -	Bis / -	Schweißgutdicke / welding deposit thickness: (FW) ~a4,0 mm		
Außendurchmesser / Outside diameter [mm]:	Rotierende Positionen / rotated positions PA, PC: > 150,0				
Anwendungstemperatur / Application temperature [°C]:	Andere Positionen / other positions: > 500,0 wie Grund - bzw. Zusatzwerkstoff, jedoch nicht tiefer als -120 (-196)** as base or weld metal respectively, but not lower than -120 (-196)** ** - siehe folgende Seite / see following page				
Art des Zusatzwerkstoffes / Filler metal type:	MAG Drahtelektrode / MAG welding wire				
Werkstoff-Nr. / Material-No.*:	-				
Normbezeichnung / Standard designation*:	ISO 14343-A: G 18 8 Mn				
Schutzgas / Shielding gas:	ISO 14175: M12; CO <sub>2</sub> Gehalt / CO <sub>2</sub> content: 0,4 + 6,0 % Relativ n.z. / n.a.				
Wurzelschutzgas / Backing gas:	BEMERKUNG / REMARK: Hinzufügen oder Entfernen von höchstens 0,1% jedes Gasbestandteils erfordert jedoch keine erneute Schweißverfahrensprüfung / Deliberate addition or removal of no more than 0.1% of each gas component does not require a renewed welding procedure test				
Schweißpositionen / Welding position:	ISO 6947: PA (w), PB (h-v) und / and PF (s)				
Vorwärmung / Preheat:	Ohne Vorwärmung / without preheat				
Stromart / Type of welding current:	= / + (DC“+“ / G plus)				
Wärmeeinbringung / Heat input [kJ/mm]:	Min.: -	Max.: 0,61	(Lichtbogenenergie / arc energy)		
Lichtbogenart / Type of arc:	ISO 4063: Großtropfiger, feintropfiger und impuls-gesteuerter Werkstoffübergang / globular, spray and pulsed transfer (G, S, P)				
Wärmenachbehandlung / Post weld heat treatment:	Ohne Wärmenachbehandlung / without post weld heat treatment				
Sonstige Angaben / Other information:	Kehlnahtdicke / Throat thickness in a fillet weld [mm]: 3,0 + 6,0 Durchmesser des Zusatzwerkstoffes / Diameter of filler material [mm]: 1,2 und andere gemäß / and others acc. to DIN EN ISO 15614-1:2020, Abs./sec. 8.4.5 Zwischenlagentemperatur / Interpass temperature [°C]: n.z. / n.a.				

Gilt für Schweißen in Werkstätten oder auf Baustellen, die der gleichen technischen und qualitativen Überwachung von „EM DIP“ d.o.o. unterliegen. / Valid for welding in workshops and on sites under the same technical conditions and quality control of „EM DIP“ d.o.o.  
Anforderungen für Arbeitsprüfung in Anwendungsnorm überprüfen. / Requirements for working samples check in Codes of construction.

Ort / Location: D - Erfurt Datum der Ausstellung / Date of issue: 2022-05-23

TÜV Thüringen e.V.  
Melchendorfer Str. 64  
99096 Erfurt  
Phone.: 0361/42830  
Fax: 0361/428342  
[info@tuev-thueringen.de](mailto:info@tuev-thueringen.de)

Dipl.-Ing. D. Aleksic  
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte  
des TÜV Thüringen e.V. Kenn-Nummer: 0090  
Certification Body for Pressure Equipment  
of TÜV Thüringen e.V. Reg.-No.: 0090



## Qualifizierung eines Schweißverfahrens Welding Procedure Qualification Record (WPQR) Prüfbericht (Test Report)

WPQR-Nr. / WPQR-No.:	481/230848/22	Seite / Page:	1 Von / of: 2
Zertifizierungsstelle / Certification body:	TÜV Thüringen e.V.	Prüf-Nr. / Test No.:	RDD-183/22 (1311-3-22)
WPS-Nr. / WPS-No.:	pWPS: 3	Prüfstelle / Test laboratory:	RD Dijagnostika d.o.o.
Hersteller / Manufacturer:	„EM DIP“ d.o.o.		
Anschrift / Address:	Gutenbergova 14, SRB - 18103 Niš Schweißort / welding location: Malča, SRB - 18207 Malča		
Prüfgrundlagen / Specifications:	DIN EN ISO 15614-1:2020 Stufe / level: 2		
Datum der Schweißung / Date of welding:	2022-03-30		
Schweißprozess / Welding process:	ISO 4063: 135 (Metall-Aktivgasschweißen mit Massivdrahtelektrode – Handschweißen / MAG welding with solid wire electrode – manual welding) Einzeldrahtzuführungssystem / single wire feeding system Stromquelle / power source: ESAB POWER MIG LAW 420W		
Nahtart / Type of joint:	Kehlnaht (FW), einlagiges Schweißen Fillet weld (FW) single layer welding		
Nahtform / Form of joint:	T Stoß / form		
Grundwerkstoff(e) / Parent material(s):	W. Nr. 1.4301 nach / according to EN 10028-7:2016; Schm. Nr. / heat no: 15334		
Dicke d. Grundwerkstoffe(s) / Parent material(s) thickness [mm]:	3,0		
Außendurchmesser / Outside diameter [mm]:	- (Blech / plate)		
Art des Zusatzwerkstoffes / Filler metal type:	MAG Drahtelektrode / MAG welding wire		
Markenbezeichnung / Trade name:*	INERTFIL 307, LINCOLN ELECTRIC BESTER, POL; Ø1,2 mm, Schmelze Nr. / heat no.: 30275549		
Normbezeichnung / Standard designation:	ISO 14343-A: G 18 8 Mn		
Schutzgas / Shielding gas: Wurzelschutzgas/ Backing gas:	ISO 14175: M12 (ArC-2,5); Gasdurchflußmenge / gas flow rate: 8 + 11 l/min Ohne Unternahtschutzgas / without backing gas		
Schweißpositionen / Welding position:	ISO 6947: PB (h-v)		
Vorwärmung / Preheat: Zwischenlagentemperatur / Interpass temperature [°C]:	Ohne Vorwärmung / without preheat n.z. / n.a.		
Stromart / Type of welding current:	= / + (DC“+“ / G plus)		
Wärmeeinbringung / Heat input [kJ/mm]:	Q ~ 0,61 (I=176 A; U=24,0 V; l = 35,0 cm; V~33,3 cm/min; q=0,8)		
Lichtbogenart / Type of arc:	ISO 4063: feintropfiger Werkstoffübergang / spray transfer (S)		
Wärmenachbehandlung / Post weld heat treatment:	Ohne Wärmenachbehandlung / without post weld heat treatment		
Bemerkungen / Remarks:	Schweißer / welder: Igor Đuranović		

\*\*Schweißdraht INERTFIL 307 hat Zulassung herab bis -120°C nach VdTÜV Werkstoffblättern für Schweißzusatzwerkstoffe Nr. 01148.08 10.2010. Grundwerkstoff W. Nr. 1.4301 ist anwendbar herab bis -196°C nach EN 10028-7:2016. Weitere Nutzung dieses WPQR unten -120°C herab bis -196°C ist mit Kunde oder Prüfstelle zu vereinbaren (prüfen). / Welding wire INERTFIL 307 has approval down to -120°C according to VdTÜV Werkstoffblätter für Schweißzusatzwerkstoffe Nr. 01128.08 10.2010. Base material W. Nr. 1.4301 is applicable down to -196°C according to EN 10028-7:2016. Further use of this WPQR below -120°C down to -196°C is to be agreed with (approved by) client / competent Body.

Hiermit wird bestätigt, dass die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit der WPS und den Anforderungen der vorbezeichneten Regeln bzw. Prüfnormen vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. / Certified that test welds were prepared, welded and tested in accordance with the WPS and the requirements of the rules / testing standards indicated above. The requirements are fulfilled.

Ort / Location: SRB - Belgrad Datum der Ausstellung / Date of issue: 2022-05-20

Ing. M. Kovačević  
Prüfer des Prüflabors für Druckgeräte  
des TÜV Thüringen e.V.

The tester of the Laboratory of Pressure Equipment  
of TÜV Thüringen e.V.





## Qualifizierung eines Schweißverfahrens Welding Procedure Qualification Record (WPQR)

### Prüfbericht (Test Report)

WPQR-Nr. / WPQR-No.: 481/230848/22 Seite / Page: 2 Von / of: 2  
Zertifizierungsstelle / Certification body: TÜV Thüringen e.V. Prüf-Nr. / Test No.: RDD-183/22 (1311-3-22)  
WPS-Nr. / WPS-No.: pWPS: 3 Prüfstelle / Test laboratory: RD Dijagnostika d.o.o.

#### ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN / NONDESTRUCTIVE EXAMINATIONS

Prüfverfahren/Testing Procedure	Anforderung / Requirement	Ergebnis/Result
Sichtprüfung / VT	DIN EN ISO 17637, DIN EN ISO 15614-1, Pkt. / pt. 7.5	<b>o.B. / acceptable</b> Report No. / Bericht Nr: RDD-183/22
Durchstrahlungsprüfung / RT	-	-
Ultraschallprüfung / UT	-	-
Farbeindringprüfung / PT	DIN EN ISO 3452-1, DIN EN ISO 15614-1, Pkt. / pt. 7.5	<b>o.B. / acceptable</b> Report No. / Bericht Nr: RDD-183/22
Magnetpulverprüfung / MT	-	-

#### ZUGVERSUCH / TENSILE TEST (DIN EN 4136: q), Report No. / Bericht Nr: -

Probe-Nr./ Specimen no.	Abmessung Dimension [mm]	Prüftemp. Test Temp. [°C]	R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>p1,0</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	A [%]	Bruchlage Fracture Location	Ergebnis Result
<b>Anforderung/Requirement:</b>								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### BIEGEVERSUCH / BEND TEST (DIN EN ISO 5173), Biegedorn / Mandrel -, Report No. / Bericht Nr: -

Decklage in Zugzone / Top Layer in Tension: D, Wurzellage in Zugzone/Root Layer in Tension: W, Seitenbiegeprobe/Side Bend: SB									
Probe-Nr./ Specimen No. (D)	Biegew. Bend Angle	Bruchbeurteilung Result	Biegedehnung Elongation		Probe-Nr./ Specimen No. (W)	Biegew. Bend Angle	Bruchbeurteilung Result	Biegedehnung Elongation	
			Lo[mm]	No.				Lo [mm]	[%]
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH / IMPACT TEST (DIN EN ISO 9016) Probenform / Specimen Type: -, Report No. / Bericht Nr: -

Probe-Nr./ Specimen No.	Abmessung Dimension [mm]	Prüftemp. Test Temp. [°C]	Kerblage Notch Location	Werte Values		Mittelwert average	Ergebnis Result
				[J]	[J]	[J]	
<b>Anforderungen:</b>							
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

#### SCHWEISSGUTANALYSE / WELD METAL ANALYSIS (%), Report No. / Bericht Nr: -

Probe-Nr./ Specimen No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

#### δ-Ferrit im Schweißgut / δ-Ferrit in welding zone AVS D 63 A (%), Report No. / Bericht Nr: -

Probe-Nr./Specimen No.	δ-Ferrit	Ergebnis / Result
-	-	-

#### IK-Test Probenpräparation /sample Durchführung / test procedure EN ISO 3651-2, Report No. / Bericht Nr: -

Probe-Nr./Specimen No.	Ergebnis / Result
-	Keine Risse / no cracks

Härteprüfung / Hardness Test DIN EN ISO 9015-1: n.z. / n.a., Anlage Nr./Attachment No.: 2 (Report No. / Bericht Nr: RDD-5123/21)

Makrogefüge / Macrostructure DIN EN 17639: e/acceptable, Anlage Nr./Attachment No.: 1 (Report No. / Bericht Nr: RDD-183/22)

BEMERKUNGEN / remarks: keine/none

Die Prüfanforderungen sind erfüllt. / The test requirements are fulfilled.

Ort / Place: SRB - Beograd Datum der Ausstellung / Date of Issuance: 2022-05-20

**Ing. M. Kovačević**  
 Prüfer des Prüflabors für Druckgeräte  
 des TÜV Thüringen e.V.  
 The tester of the Laboratory of Pressure Equipment  
 of TÜV Thüringen e.V.

### Gefügeuntersuchung Makro-/ Mikrogefüge Structure Macro-/ Microstructure

WPQR-Nr. / WPQR-No.: 481/230848/22

Anlage Nr. / Attachment No.: 1  
Prüf-Nr. / Test No.: RDD-183/22 (1311-3-22)  
Prüfstelle / Test Laboratory: RD Dijagnostika d.o.o.

Zertifizierungsstelle / Certification body: TÜV Thüringen e.V.  
WPS-Nr. / WPS-No.: pWPS: 3



Abb. 1: Übersichtsaufnahme PB1 sl (V 3:1)  
Fehlerfreier Nahtaufbau und einwandfreier Wurzeleinbrand

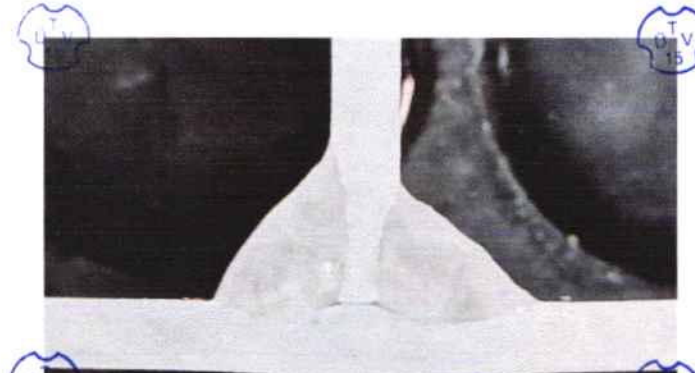


Abb. 2: Übersichtsaufnahme PB2 sl (V 3:1)  
Fehlerfreier Nahtaufbau und einwandfreier Wurzeleinbrand

*Kobereleit*



## Härtemessung / Hardness Test (Vickers HV10)

WPQR-Nr. / WPQR-No.: **481/230848/22**

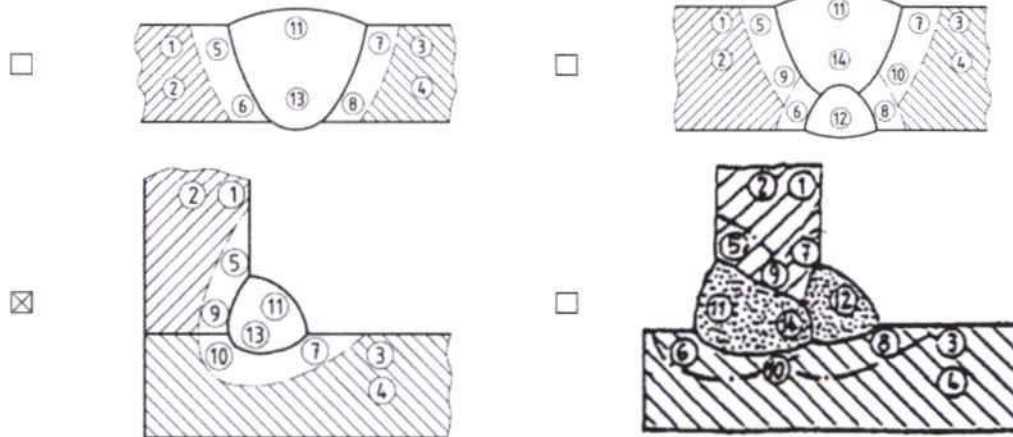
Anlage Nr. / attachment No.: **2**  
 Prüf-Nr. / Test No.: **RDD-183/22 (1311-3-22)**  
 Prüfstelle / test Labor: **RD Dijagnostika d.o.o.**

Zertifizierstelle / Certification body: **TÜV Thüringen e.V.**  
 WPS-Nr. / WPS-No.: **pWPS: 3**

### Ermittlung der Härte (HV10)/ Hardness Test DIN EN ISO 9015-1

Prüfbereich: **Lage der Härteeindrücke**

- Grundwerkstoff / parent material
- Wärmeinflusszone / heat affected zone
- Schweißgut / weld metal deposit



	Lage der Härteeindrücke	RDD-183/22 PB 1	RDD-183/22 PB 2	Bemerkung Remark
1	Grundwerkstoff, unbeeinfl., Oberfläche	197-201-199	198-200-199	Bericht Nr. / Report no.: RDD - 183/22
2	Grundwerkstoff, unbeeinfl., Mitte	-	-	
3	Grundwerkstoff, unbeeinfl., Oberfläche	198-197-202	202-201-201	
4	Grundwerkstoff, unbeeinfl., Mitte	-	-	
5	Grundwerkstoff, WEZ, Nahtoberseite	241-242-245	-	
6	Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite	-	-	
7	Grundwerkstoff, WEZ, Nahtoberseite	-	238-237-242	
8	Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite	-	-	
9	Grundwerkstoff, WEZ, Wurzellage innen	-	-	
10	Grundwerkstoff, WEZ, Wurzellage innen	-	-	
11	Schweißgut Decklage	-	-	
12	Schweißgut Gegenlage	-	-	
13	Schweißgut Wurzellage	220-219-219	220-219-219	
14	Schweißgut Wurzellage innen	-	-	

Anforderung / request:  
 - (nur für Info / only for info)



*Kobayashi*



WPQR br./No	/	Oznaka osnovnog materijala/ Parent Material Designation	SRPS EN ISO 10028-7 <del>4301</del> X5CrNi18 8
Proizvođač/Manufacturer	EM DIP d.o.o. Niš	Debljina materijala (mm)/Material Thickness (mm)	3
Prenos dod. mat./Mode of Metal Transfer	MAG 135	Spoljni prečnik cevi (mm)/Outside Diameter (mm):	/
Vrsta spoja i šava/Joint Type and Weld Type	FW ugaoni spoj	Položaj zavarivanja/Welding Position	PB
Priprema - čišćenje/ Method of Preparation and Cleaning	mehanička		

## Priprema spoja (skica)/Weld Preparation Details (Sketch)\*

Skica žljeba / Joint Design	Raspored zavara / Welding Sequences
Priprema žljeba (skica) prema SRPS ISO 9692 	* oznaka šava prema ISO 2553 

## Podaci o zavarivanju/Welding Details

Zavar Run	Postupak zavarivanja Welding Process	Prečnik dod. materijala Size of Filler Material	Struja Current (A)	Napon Voltage (V)	Vrsta struje/ polaritet Type of current/Polarity	Brzina dodavanja žice Wire Feed Speed	Slobodni kraj žice/ Brzina zavarivanja Run out length/ Travel Speed <sup>1)</sup>	Unos toplote <sup>2)</sup> Heat input <sup>2)</sup>
1 prolaz / sloj	135	Ø1,2	170-180	24	DC+		35cm/min	0,73KJ/mm
Oznaka i proizvođač dodatnog mat. Filler Material Designat. and Make:		ENISO14343-A G 18 8 Mn Interfil 307 Erlicon			Ostali podaci <sup>1)</sup> , npr. /Other information <sup>1)</sup> , e.g.			
Posebni zahtevi za sušenje/ Any Special Baking or Drying:		/			Njihanje (max širina prolaza)/ Weaving (max width of run): /			
Gas-Topitelj: - zaštita/shielding Gas-Flux: -podloška/backing:		M12 ENISO 14175			Oscilacije (amplituda, frekvencije, vreme)/ Oscillation (amplitude, frequency, dwell time) /			
Protok gasa: - zaštita/shielding Gas Flow Rate: -podloška/backing:		10-12 l/min			Podaci o impulsnom zavarivanju/ Pulse welding details /			
Tip volframove elektrode/prečnik: Tungsten Electrode Type /Size:		/			Rastojanje mlaznica-radni komad/ Distance contact tube/workpiece /			
Podaci o žljebljenju/podloška: Details of Back Gouging/Backing:		/			Podaci o zavarivanju plazmom/ Plasma welding details /			
Temp. predgrevanja/Preheat Temp.:		/			Ugao nagiba gorionika/Torch angle /			
Međuslojna temp./Interpass Temp.:		250°C						
Naknadno zagrevanje/Post heating:		/						
Temperatura predgrevanja/Pre-heat maintenance temperature: /		/						
Naknadna termička obrada (vili starenje)/Post-Weld Heat Treatment and/or Ageing: / (vreme, temperatura, metoda/Time, Temperature, Method) /		/						
brzina zagrevanja i hlađenja /Heating and Cooling Rates <sup>2)</sup> : /		/						

Za proizvođača / Manufacturer:

dipl.maš.inž Dragan Mitić IWE,EWE  
(Ime i potpis / Name and signature)

Datum

29.03.2022

Za / Examining body

Kobacelj





# Inspection Certificate 3.1

Product Line MIG/MAG Wire  
Product **INERTFIL 307**  
Size(s) mm **1.2X0015XBS300XP**  
Item No. **W000283111**  
Lot/Batch **30275549**  
Class **AWS A5.9/A5.9M : ER307 \***  
**EN ISO 14343-A: G 18 8 MN**

## Chemical analysis (%)

According to EN10204 3.1

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.075	0.79	6.98	0.022	0.012	18.5	7.9	0.04	0.10

## Mechanical tests, all weld metal

According to EN10204 2.2

### Tensile testing

### Impact testing

Cond.	Temp. °C	Rp0.2 MPa	Rm MPa	A5 %
AW	20	400	630	40

Cond.	Temp. °C	KV J	Temp. °C	KV J
AW	20	80	-120	50

## Remarks



The product identified above has been manufactured, tested and supplied in compliance with a certified ISO 9001 Quality Assurance Programme.

Company  
**LINCOLN ELECTRIC BESTER SPÓ#KA**  
Z

OGRANICZON#  
ODPOWIEDZIALNO#C#  
JANA III SOBIESKIEGO 19A  
58-260 BIELAWA

Polska

Lincoln Smitweld by

Printed  
By  
Function  
Date





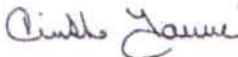
**Codrut Dascalu**  
**QA Manager**  
**DEC/02/2021**

Cert. No.  
**01575265**  
ZEU\_STAINLES . 1

**SPECIAL ALLOYS**





Requirements, Anforderungen, Exigences <b>AD 2000 W2, W10 &amp; EN 10028-7:2016</b> ASTM A240/A240M ASME SA-240/SA-240M II A ED. 2019		Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° <b>300548483</b>		Your order, Ihre Bestellung, Votre commande <b>6903</b>										
Product, Erzeugnisform, Produit <b>SHEET, STAINLESS STEEL</b>		Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes outokumpu  Signe de producteur		Process Erschmelzungsart Mode de fusion <b>AOD</b>										
Grade, Werkstoff, Nuance <b>1.4307 1.4301 TYPE 304L</b>		Tolerances Toleranzen, Tolérances <b>EN ISO 9445-2</b>												
Marking, Kennzeichnung, Marquage <b>1.4307 2B</b>		Marks, Versandzeichen, Marques												
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge-test No. Schmelz-Probe Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions	Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini ENASTM								
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15334 4</b>	<b>3,0 X 1250 X 2500 MM</b>	<b>26</b>	<b>1932 KG</b>	<b>2B</b>								
Charge no. Schmelz Nr. Coulée n°	Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimiques													
	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	N %						
<b>15334</b>	<b>0,025</b>	<b>0,40</b>	<b>1,62</b>	<b>0,036</b>	<b>0,004</b>	<b>18,4</b>	<b>8,0</b>	<b>0,048</b>						
Line Reihe Ligne	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques						Tensile test, Zugversuch, Essai de traction							
	Sample ID Proben ID Echantillon	Rp0.2 MPa	Rp1.0 MPa	Rm MPa	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dureté HBW	ISO 6892-1:2009 A224 SAMPLES PERPENDICULAR TO THE ROLLING DIRECTION					
<b>1</b>	<b>01</b>	<b>319</b>	<b>352</b>	<b>630</b>	<b>59</b>	<b>54</b>		<b>176</b>	<b>APPROVED ACC. TO AD2000-W0 WITH VERIFICATION OF THE UNIFORMITY OVER THE STRIP LENGTH. CERTIFIED ACC TO PED 2014/68/EU BY CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIPMENT OF THE TUV NORD REG.-NO. 0045</b>					
	<b>02</b>	<b>324</b>	<b>357</b>	<b>633</b>	<b>57</b>	<b>52</b>		<b>177</b>						
Identity test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification		OK		OK		OK								
SIZES, Abmessungen, Dimensions SURFACE, Oberfläche, Surface Test of intergran. corros. Prüfung auf intergran. Korros. Test de corros. intergran.		OK		OK		OK								
<b>EN ISO 3651-2 A: OK</b>														
ASTM A240/A240M ASME SA-240/SA-240M II A ED. 2019 TYPE 304 EN 10088-2:2014/1.4307, 1.4301								We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.						
								This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.						
														
								<b>Outokumpu Stainless Oy</b>  Authorized inspector Werkstoffverständiger Inspecteur autorisé <b>PIRKKO JANNE</b>						



	<b>NAZIV DOKUMENTA:</b> DOCUMENT NAME	Broj: 183/22 No.	 ATC 01-512 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
	<b>IZVEŠTAJ O VIZUELNOM ISPITIVANJU</b> TEST VISUAL REPORT	Datum: 19.05.2022. Date	
		Strana 1 od 1 Page of	

RD DIJAGNOSTIKA d o o, 11077 NOVI BEOGRAD, Gandijeva 210, tel/fax 011/216-94-48 e-mail rddijagnostika@gmail.com

**Podaci o Naručiocu / Information on the Customer**

Naručilac: Customer	EM DIP d.o.o.	Radni nalog: Job order	01183/22
Zahtev Naručioca: Order No.	Zahtev od / Claim No. by 06.04.2022.		
Mesto: Place	SRB - Beograd	Datum ispitivanja: Test date:	07.04.2022.

**Predmet ispitivanja: Uzorak za kvalifikaciju postupka zavarivanja**  
Object to be tested Test specimen for welding procedure qualification

Oznaka/fab.br.: Identification	pWPS 3	Dimenzije: Dimensions	#3mm
Materijal/standard: Material/standard	1.4301 / SRPS EN 10028-7: 2016	Vreme eksploatacije: Service period	Novo/ New
Radna temperatura: Working temperature	/	Radni pritisak: Working pressure	/

**Podaci o ispitivanju / Test procedure**

Korišćena oprema: Equipment used	Merač nadvišenja šava, lupa x 5, pomično merilo	Obim ispitivanja: Scope of testing	100 %
Korišćen pribor: Accessories	Metar	Priprema površine: Surface preparation	Bez pripreme
Ispitna strana: Outside/inside surface	Spolajšnja	Temperatura: Temperature	20°C
Osvetljenje: Illumination	650 lx	Nivo prihvatljivosti: Acceptance level	SRPS EN ISO 5817:2015 "B" SRPS EN ISO 15614-1:2017, pt. 7.5
Metoda: Test metod	SRPS EN ISO 17637: 2017	Fotografije: Photos	NE
Ostali podaci / Note	Tip spoja FW, Postupak 135, Položaj zavarivanja PB Type of joint FW, Process 135, Welding position PB		

**1. REZULTAT ISPITIVANJA: RESULTS OF EXAMINATION**

Na zavarenim spojevima nisu konstatovane nepravilnosti prema utvrđenom nivou prihvatljivosti.  
Unallowable defects were not found on the welded joints according to acceptance level.

Dimenzije zavarenih spojeva su / Dimensions of welded joints are:

	Širina/ Width	Visina/Height
	b, mm	a, mm
74- PB - A	8,2	4,5
74- PB - B	8,3	4,4

Kontrolisao / Operator:		Odobrio / Approved by:
 Jovan Rovčanin, dipl. inž.maš., level III, No. B047-5281-1/16		 Radoljub Došić, dipl.inž.maš., level II No. IND-18-01557-R

Obrazac br VT 001, rev.1

\* Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitni uzorak \* izveštaj se ne sme umnožavati bez saglasnosti izdavaoca  
\*The results apply only test specimen \*The report must not be reproduced without the consent of the issuer

**REVIEWED**





**Podaci o Naručiocu / Information on the Purchaser**

Naručilac: Customer	EM DIP d.o.o.	Radni nalog: Job order	01183/22
Zahtev Naručioca: Order No.	Zahtev od / Claim No. by 06.04.2022.		
Mesto: Place	SRB - Beograd	Datum ispitivanja: Test date	07.04.2022.

**Predmet ispitivanja: Uzorak za kvalifikaciju postupka zavarivanja**  
*Object to be tested Test specimen for welding procedure qualification*

Oznaka/fab.br.: Identification	pWPS 03/22	Dimenzije: Dimensions	≠3mm
Materijal/standard: Material/standard	1.4301 / SRPS EN 10028-7: 2016	Vreme eksploatacije: Service period	Novo/ New
Radna temperatura: Working temperature	/	Radni pritisak: Working pressure	/

**Podaci o ispitivanju / Test procedure**

Penetrant:	FLUXO R 125	Osvetljenje: Illumination	680 lx
Vreme penetriranja: Penetration time	15 min	Obim ispitivanja: Scope of testing	100 %
Odstranjivač: Remover	FLUXO R190	Priprema površine: Surface preparation	Ne/No
Razvijač: Developer	FLUXO R175	Temperatura: Temperature	24°C
Vreme razvijanja: Development time	15 min	Ispitivanje prema: Standard/Specification	/
Metoda: Test method	SRPS EN ISO 3452-1: 2021	Nivo prihvatljivosti: Acceptance level	SRPS EN ISO 5817:2015 "B" SRPS EN ISO 15614-1:2017, pt. 7.5
Ostali podaci / Note	Tip spoja FW, Postupak 135, Položaj zavarivanja PB Type of joint FW, Process 135, Welding position PB		

**1. REZULTAT ISPITIVANJA:**  
RESULTS OF EXAMINATION

Na zavarenim spojevima nisu konstatovane površinske indikacije.  
No surface defects were found on the welded joints.

**REVIEWED**


Ispitao operator / Examined operator:		Odobrio / Approved by:
Jovan Rovčanin, dipl.maš.inž., level III, No. B047-5448-1/17		 Radoljub Došić, dipl.inž.maš., level II No. IND-18-01555-R

**Podaci o Naručiocu** / Information on the Customer:

Naručilac: Customer	EM DIP d.o.o.	Radni nalog: Job order	01183/22
Zahtev Naručioca: Order No.	Zahtev od / Claim No. by 06.04.2022.		
Mesto: Place	SRB - Beograd	Datum ispitivanja: Test date:	13.05.2022.

**Predmet ispitivanja:** Uzorak za kvalifikaciju postupka zavarivanja  
Object to be tested Test specimen for welding procedure qualification

Interna oznaka: Identification	pWPS 03/22	Dimenzije: Dimensions	≠3mm
Materijal/standard: Material/standard	1.4301 / SRPS EN 10028-7: 2016	Vreme eksploatacije: Service period	Novo/ New
Radna temperatura: Working temperature	/	Radni pritisak: Working pressure	/

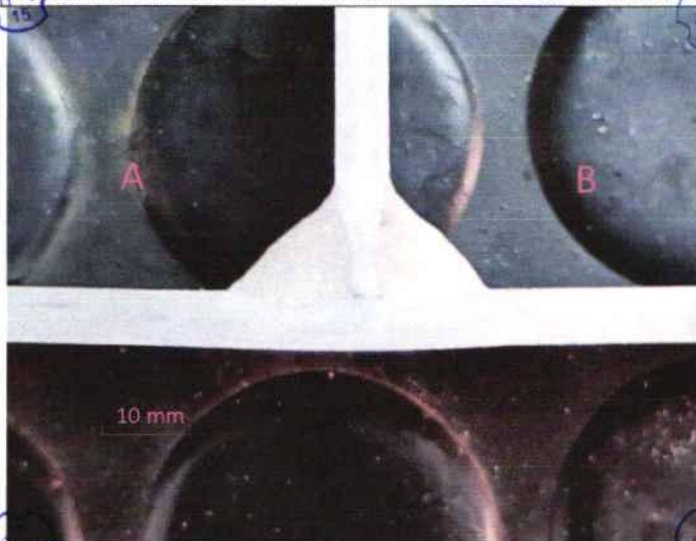
**Podaci o ispitivanju** / Test procedure

Korišćena oprema: Equipment used	Uređaj za sečenje / Cutting machine	Metoda: Test method	SRPS EN ISO 17639: 2014
Korišćen pribor: Accessories	Mašina za poliranje / Polishing machine	Temperatura: Temperature	20°C
Priprema površine: Surface preparation	Polirano / Polished	Kriterijum prihvatljivosti: Acceptance level	SRPS ISO EN 15614-1:2017, pt. 7.4.3

Ostali podaci: / Note

**Tip spoja FW, Postupak 135, Položaj zavarivanja PB**  
Type of joint FW, Process 135, Welding position PB

**1. REZULTAT ISPITIVANJA:** RESULTS OF EXAMINATION

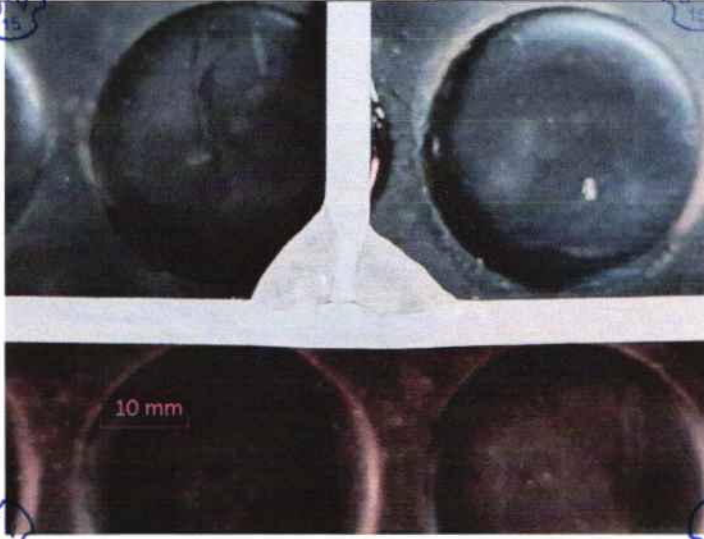
	Proba: 74  Uvećanje/magnification: 2,0 x Nagrizanje/ etched: H <sub>2</sub> O+HCl+HNO <sub>3</sub> Vreme/Time: 30 s Temperatura/ Temperature: Room temper.  Ocena/evaluation: compliant (c)
---	--

Slika/Fig. 1. PB sl 1

**REVIEWED**

*Kolorebit M.*



	<b>Proba: 74</b>	
	<b>Uvećanje/magnification:</b> <b>Nagrizanje/ etched:</b> <b>Vreme/Time:</b> <b>Temperatura/</b> <b>Temperature:</b>	<b>2,0 x</b> <b>H<sub>2</sub>O+HCl+HNO<sub>3</sub></b> <b>30 s</b> <b>Room temper.</b>
	<b>Ocena/evaluation:</b>	<b>compliant (c)</b>
Slika/Fig. 2. PB sl 2		

Izgled makrostrukture poprečnog preseka zavarenog spoja dat je na slici br.1 i 2. Makrostrukturnim ispitivanjem zavarenog spoja nisu uočeni nedozvoljeni defekti (uključci, zajedi, nalepljivanje, prsline itd.).

The appearance of macrostructure of cross-section of welded joint (test specimen) is shown in fig. No 1 And 2. In macrostructure of welded joint are not found unacceptable defects (inclusions, undercuts, lack of fusion, cracks, etc).

**REVIEWED**

*Koborebut M.*

Ispitao / Operator: 		Odobrio / Approved by: 
Jovan Rovčanin, dipl.maš.inž.		Radoljub Došić, dipl.inž.maš.



**Podaci o Naručiocu / Information on the Customer**

Naručilac: Customer	EM DIP d.o.o.	Radni nalog: Job order	01183/22
Zahtev Naručioca: Order No.	Zahtev od / Claim No. by 06.04.2022.		
Mesto: Place	SRB - Beograd	Datum ispitivanja: Test date:	13.05.2022.

**Predmet ispitivanja: Uzorak za kvalifikaciju postupka zavarivanja**  
Object to be tested Test specimen for welding procedure qualification

Oznaka/fab.br.: Identification	pWPS 03/22	Dimenzije: Dimensions	≠3mm
Materijal/standard: Material/standard	1.4301 / SRPS EN 10028-7: 2016	Vreme eksploatacije: Service period	Novo/ New
Radna temperatura: Working temperature	/	Radni pritisak: Working pressure	/

**Podaci o ispitivanju / Test procedure**

Metoda merenja: Procedure	SRPS EN ISO 6507-1:2018	Stanje površina: Surface preparation	Nagriženo H <sub>2</sub> O+HCl+HNO <sub>3</sub> / Etching H <sub>2</sub> O+HCl+HNO <sub>3</sub>
Korišćena oprema: Equipment used	Vickers HV-30DT Machines for Hardness	Obim ispitivanja: Scope of testing	Prema skici / by sketch
Tip sonde: Type probe	/	Temperatura: Temperature	20°C
Tačnost merenja: Measurement accuracy	0,01	Kriterijum prihvatljivosti: Acceptance level	SRPS EN ISO 15614-1:2017, pt. 7.4.5

 Ostali podaci / Note **Tip spoja FW, Postupak 135, Položaj zavarivanja PB**  
Type of joint FW, Process 135, Welding position PB

**1. REZULTAT ISPITIVANJA: RESULTS OF EXAMINATION**
**IZMERENE VREDNOSTI TVRDOĆE MATERIJALA (HV10) / TEST RESULTS**

Merno mesto Measuring Location	Merna tačka Measuring point	Rezultat Results	Merno mesto Measuring Location	Merna tačka Measuring point	Rezultat Results	Merno mesto Measuring Location	Merna tačka Measuring point	Rezultat Results	Merno mesto Measuring Location	Merna tačka Measuring point	Rezultat Results
<b>Position PB - A</b>											
1-1	OM	197	5-1	ZUT	241	3-1	OM	198	7-1	ZUT	/
1-2		201	5-2		242	3-2		197	7-2		/
1-3		199	5-3		245	3-3		202	7-3		/
2-1	OM	/	9-1	ZUT	/	4-1	OM	/	10-1	ZUT	/
2-2		/	9-2		/	4-2		/	10-2		/
2-3		/	9-3		/	4-3		/	10-3		/
			11-1	MŠ	/	13-1	MŠ	220			
			11-2		/	13-2		219			
			11-3		/	13-3		219			

Obrazac br HT 001, rev. 1

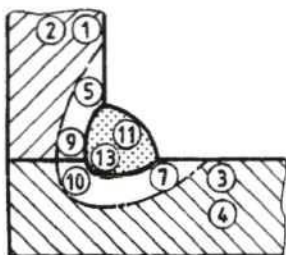
 \* Rezultati kontrolisanja se odnose samo na kontrolisani uzorak \* Izveštaj se ne sme umnožavati bez saglasnosti izdavaoca  
 \*The results apply only to control the controlled sample\*The report must not be reproduced without the consent of the issuer

**REVIEWED**


Position PB - B											
1-1	OM	198	5-1	ZUT	/	3-1	OM	202	7-1	ZUT	238
1-2		200	5-2		/	3-2		201	7-2		237
1-3		199	5-3		/	3-3		201	7-3		242
2-1	OM	/	9-1	ZUT	/	4-1	OM	/	10-1	ZUT	/
2-2		/	9-2		/	4-2		/	10-2		/
2-3		/	9-3		/	4-3		/	10-3		/
			11-1	MŠ	/	13-1	MŠ	215			
			11-2		/	13-2		218			
			11-3		/	13-3		219			

Skica mernih mesta:

Sketch of measuring spots:



**REVIEWED**

*Kobenekub*

Ispitao operator / Examined operator:		Odobrio / Approved by:
 Jovan Rovčanin, dipl. inž. maš.		 Radoljub Došić, dipl. inž. maš.