

Odobritev varilnega postopka (WPQR/WPAR)

št. (no.): 1440/14

Anerkennung des Schweißverfahrens (WPQR/WPAR)

Proizvajalec Hersteller	TRANSTIM, proizvodnja transportne opreme d.o.o. Sokolska ulica 79 2000 Maribor	Preskuševalna ustanova Prüfer oder Prüfstelle durchzuführen	Institut za varilstvo d.o.o. Ptujška 19, SI-1000 Ljubljana Laboratorij v Mariboru
Delovni nalog DN DN	8692-3	Referenčna številka (WPS) WPS Nr des Herstellers	SVP/05/03
Oznaka standarda Prüfnorm	EN ISO 15614 – 1	Datum varjenja Datum der Schweißung	05.09.2014
Preskusni vzorec Die Prüfstücke Informationen	Die Prüfstücke wurden aus dem Stahl t=12,0 mm W.Nr. 1.0577 (S355J2) hergestellt und erfüllen folgende Anforderungen: Formfehler-zulässig für die Bewertungsgruppe B nach EN ISO 5817; Innere Unregelmäßigkeiten – zulässig für die Bewertungsgruppe B nach EN ISO 5817; Härtemessungen (HV10): ≤ 380		

Obseg odobritve

Umfang der Anerkennung

Način varjenja Schweißprozess	135 - manual	Vrsta zvara Nahtart	FW
Osn. material, skupina Grundwerkstoffgruppe(n) und Untergruppe(n)	Stähle mit einer Nenn-Elastizitätsgrenze $275 < R_{eH} \leq 360 \text{ N/mm}^2$ (Gruppe 1.2)		
Debelina var. materiala [mm] Dicke des Schweißgutes [mm]	3,0 bis 24,0		
Zunanji premer cevi [mm] Rohr Außendurchmesser [mm]	/		
Višina kotnega zvara [mm] Kehlhahtdicke [mm]	3,75 – 7,5	Eno-/večvarkovno varjenje Einlagig/ Mehrlagig	Einlagig Mehrlagig
Dodajni material Zusatzwerkstoff	EN ISO 14341-A: G42 5M/C G3Si1		
Proizv. dod. materiala Hersteller von dem Zusatzwerkstoff	/	Premier dod. materiala Durchmesser des Zusatzwerkstoffes	Ø 1,0 mm
Zaščitni plin/prašek Schutzgas/Schweißpulver	EN ISO 14175: M21	Zaščita korena Formiergas	/
Vrsta toka Stromart - Polarität	DC (+)	Prehod materiala Art des Tropfenüberganges	/
Vnos toplote Wärmeeinbringung	7,6 – 9,5 KJ/cm	Lega varjenja Schweißposition	PB
Temperatura predgrevanja Vorwärmtemperatur	/	Medvarkovna temp. Zwischenlagentemperatur	< 200°C
Temperatura pogrevanja Nachwärmen	/	Toplotna obdelava Wärmenachbehandlung	/
Ostale informacije Sonstige Informationen	/		

S tem potrjujemo, da so bili preskusni zvari pripravljeni, varjeni in preskušeni v skladu s pogoji zgoraj omenjenih smernic oz. standarda za preskušanje. Potrditev varilnega postopka je izdana na osnovi rezultatov preskusov, podanih v poročilu št. 1440/14. Die Anerkennung des Schweißverfahrens basiert auf die Prüfergebnisse, die im Bericht Nr. 1440/14 angegeben sind. Hiermit wird bestätigt, daß die Prüfungsschweißungen in Übereinstimmung mit den Bedingungen der vorbezeichneten Prüfvorschriften vorbereitet, geschweißt und geprüft wurden.

Datum in kraj (Datum und Ort):
Ljubljana, 09. September 2014

Žig (Stempel)



Svodja kontrolnega organa (Leiter der Inspektionsstelle):
doc. dr. Borut Zorc, univ. dip. inž., IWE

Handwritten signature of Borut Zorc

POROČILO O PRESKUŠANJU (Prüfungsbericht)

št. (Nu.): **1440/14**

Proizvajalec
Hersteller

**TRANSTIM, proizvodnja
transportne opreme d.o.o.
Sokolska ulica 79
2000 Maribor**

Številka pWPS
WPQR-Nr des Herstellers

SVP/05/03

Preskuševalna ustanova
Prüfer oder Prüfstelle

**Institut za varilstvo d.o.o.,
Laboratorij v Mariboru
Zagrebška 90, SI-2000 Maribor**

Delovni nalog DN
DN

8692-3

Smernica/standard
Regel/Prüfnorm

EN ISO 15614-1

Vizualna pr. (VT) #
Sichtprüfung (VT)

Erfüllt

Osnovni material
Spezifikation des
Grundwerkstoffes

W.Nr. 1.0577, S 355J2
(Gruppe 1.2)

Preiskava z magnetnim
praškom (MT) #
Magnetpulverprüfung (MT)

Erfüllt

Debelina osn. mat. [mm]
Werkstückdicke [mm]

12,0

Preiskava z ultrazvokom
(UT) #
Ultraschallprüfung (UT)

/

Dodajni material
Zusatzwerkstoffes

EN ISO 14341-A: G42 5M/C G3Si1
(VAC 60)

Drugo
Anderes

/

- Rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost. (# - Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die nicht akkreditierte Tätigkeit.)

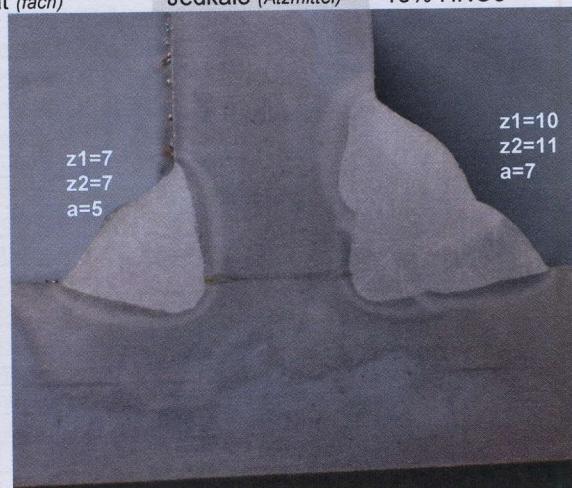
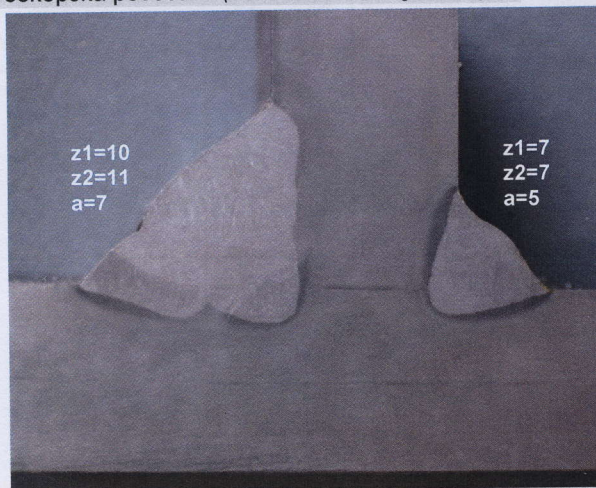
METALOGRAFSKE PREISKAVE (Metallographische Untersuchungen) - SIST EN 1321: 1998: SIST EN ISO 17639: 2013

Makroskopska povečava (Makroaufnahmenvergrößerung)

~ 2 krat (fach)

Jedkalo (Ätzmittel)

10% HNO₃

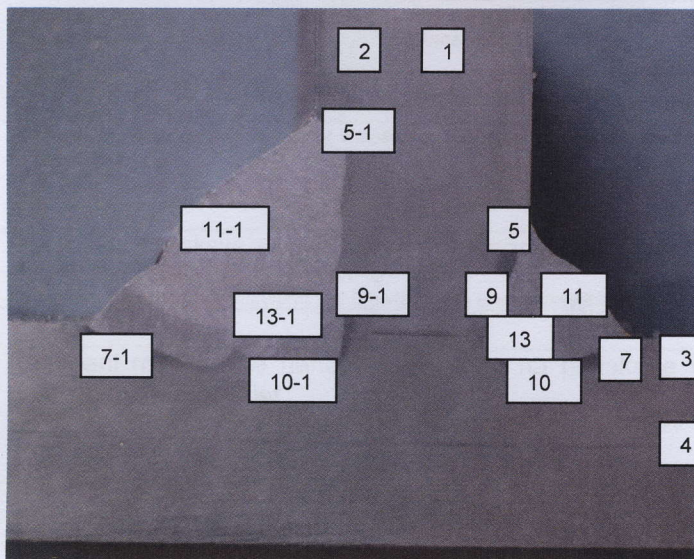


Pločevina (Blech) ; t = 12,0 [mm]

Ugotovitev: Zvar je brez makroskopsko vidnih napak. (Befund: Die Schweißnaht weist keine makroskopisch sichtbare Fehler.)



MERITEV TRDOTE (Härtemessungen) – SIST EN ISO 6507-1: 2006 ; SIST EN ISO 9015: 2012



			Lega vtiskov (Lage der Eindrücke)	Izmerjene vrednosti (HV 10) (Messwerte HV 10)
Osnovni material (Grundwerkstoff)	Toplotno nevplivan (Unbeeinflusster Werkstoff)	1	OM, nevplivan, površina (Grundwerkstoff, unbeeinflusst, Oberfläche)	149, 162, 175
		2	OM, nevplivan, sredina (Grundwerkstoff, unbeeinflusst, Mitte)	171, 171, 175
		3	OM, nevplivan, površina (Grundwerkstoff, unbeeinflusst, Oberfläche)	178, 188, 182
		4	OM, nevplivan, sredina (Grundwerkstoff, unbeeinflusst, Mitte)	164, 161, 165
	Toplotno vplivana cona (Warmeinflusszone)	5	OM, TVC, teme zvara (Grundwerkstoff, WEZ, nahtoberseite)	246, 285, 309, 202, 180
		5-1	OM, TVC, teme zvara (Grundwerkstoff, WEZ, nahtoberseite)	245, 254, 250, 221, 197
		6	OM, TVC, koren zvara (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	/
		7	OM, TVC, teme zvara (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtoberseite)	346, 332, 293, 213, 191
		7-1	OM, TVC, teme zvara (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtoberseite)	269, 268, 259, 210, 188
		8	OM, TVC, koren zvara (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	/
		9	OM, TVC, notranjost korena (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	305, 280, 203, 193, 187
		9-1	OM, TVC, notranjost korena (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	238, 247, 250, 207, 183
		10	OM, TVC, notranjost korena (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	243, 245, 306, 190, 190
		10-1	OM, TVC, notranjost korena (Grundwerkstoff, WEZ, Nahtunterseite)	225, 214, 211, 190, 195
Zvar (Schweißgut)	11	Var, krovni sloj (Schweißgut, Decklage)	236, 245, 238	
	11-1	Var, krovni sloj (Schweißgut, Decklage)	213, 208, 211	
	12	Var, krovni sloj (Schweißgut, Decklage)	/	
	13	Var, koren zvara (Schweißgut, Wurzellage)	242, 244, 240	
	13-1	Var, koren zvara (Schweißgut, Wurzellage)	212, 215, 218	
	14	Var, notranjost korena (Schweißgut, Wurzellage)	/	
	15		/	
Zahteva (Forderung): EN ISO 51614-1 (Gruppe 1.2: ≤ 380 HV10)				

Zahteva (Forderung): EN ISO 51614-1 (Gruppe 1.2: ≤ 380 HV10)

Merilna negotovost (Messunsicherheit): *) $\leq \pm 3,0 \%$

OM – osnovni material

*) Navedena merilna negotovost je razširjena relativna merilna negotovost dobljena z množenjem standardne deviacije s faktorjem $k=2$. Vrednosti ležijo znotraj podanega območja z verjetnostjo 95%.

Die angegebene Messunsicherheit ist eine erweiterte relative Messunsicherheit, die durch die Multiplikation der Standardabweichung mit dem Faktor $k=2$ erhalten wird. Die Werte liegen im angegebenen Bereich mit einer Wahrscheinlichkeit von 95%.



MNENJA IN RAZLAGE (GUTACHTEN UND ERLÄUTERUNGEN) #

Rezultati preskusov so: (Die Prüfergebnisse sind)	Sprejemljivi in izpolnjujejo zahteve standardov EN ISO 15614-1 ! (Annehmbar)
Povezava z drugo dokumentacijo (Bezug auf andere Unterlagen)	Zapis o preizkusu št. (Bericht nummer): 473 (09.09.2014), 365 (09.09.14)

Mnenja in razlage niso vključena v obseg akreditacije. (Die Gutachten und die Erläuterungen sind nicht im Akkreditierungsbereich eingeschlossen.)

Preskusi in preiskave so bile opravljene z namenom, da se določijo lastnosti zvarnega spoja skladno z zahtevami standarda EN ISO 15614-1 in DP-5.

(Die Prüfungen wurden durchgeführt, um Eigenschaften einer Schweißverbindung gemäß der Anforderungen von EN ISO 15614-1 und DP-5 zu ermitteln.)

Navedeni rezultati se nanašajo izključno na preiskane vzorce. Podatki o preskusih in preiskavah v tem poročilu se hranijo 5 let.

(Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Schweißnähte. Die im diesen Bericht angegebenen Prüfergebnisse werden für die Dauer von 5 Jahren aufbewahrt.)

Kraj in datum preskušanja:
(Ort und Datum)

Maribor, 09.09.2014

Žig (Stempel):



Vodja laboratorija v Mariboru:
(Leiter des Labors in Maribor)

Nataša Novak, univ. dipl. inž. met.

