

Inspekční orgán



Inspekční zpráva

Protokol o kvalifikaci postupu svařování (WPQR)

Číslo: IC 2507001

Výrobce	Pavel Svoboda	Číslo pWPS	05/2025
Adresa	U Krytu 102/3, 326 00 Plzeň	Inspekční postup	ŘD 1-05-01
Předpis/ zkušební norma	ČSN EN ISO 15614-1	Číslo zakázky COMTES	ZAK2407055
Úroveň	2	Číslo objednávky	voucher
Výrobková norma	-	Datum svařování	22. 05. 2025
Zkušební svarový spoj		Rozsah kvalifikace	
Specifikace základního materiálu	1.4301 dle EN 10217-7, (skupina 8.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	Materiály podskupiny 8.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608	
Tloušťka základního materiálu t (mm)	2.5	BW: 1.25 – 5, FW: 1.75 - 5	
Tloušťka svarového kovu (mm)	2.5	BW: 1.25 – 5, FW: bez omezení	
Vnější průměr trubky D (mm)	50	≥ 25	
Úhel přípoje odbočky	-	spoje odboček s úhlem $\alpha \geq 60^\circ$	
Metoda svařování	141 dle ČSN EN ISO 4063	141 dle ČSN EN ISO 4063	
Stupeň mechanizace	ruční	ruční	
Poloha svařování	PA dle ČSN EN ISO 6947	všechny polohy kromě PG, PJ a J-L045 dle ČSN EN ISO 6947	
Druh svarového spoje	BW	BW s plným a částečným průvarem, jednostranné a oboustranné svary s podložením a bez podložení, FW	
Velikost koutového svaru a (mm)	-	bez omezení	
Jedno/více housenkové	vícehousenkový	bez omezení	
Specifikace přídatného materiálu/svarového kovu	EN ISO 14343-A: W 19 9 LSi	jiné PM pokud mají rovnocenné mechanické vlastnosti a stejné jmenovité chemické složení	
Značka přídatného materiálu	OK TIGROD 308LSi (ESAB)	bez omezení s ohledem na rozsah specifikace PM	
Průměr přídatného materiálu (mm)	1.6	bez omezení	
Označení ochranného plynu/tavidla	EN ISO 14175: I1-Ar (100% Argon)	EN ISO 14175: I1-Ar (100% Argon)	
Označení plynu pro ochranu kořene	EN ISO 14175: I1-Ar (100% Argon)	EN ISO 14175: I, N1, N2, N3	
Druh svařovacího proudu a polarita	DC/-	DC/-	
Způsob přenosu kovu	-	-	
Tepelný příkon [kJ/mm]	0.34 – 0.50	rozsah viz. kap. 8.4.7	
Teplota předehřevu [°C]	-	-	
Interpass teplota [°C]	78	max 128	
Dodatečný ohřev pro uvolnění vodíku	-	-	
Tepelné zpracování po svařování	-	-	
Systém vedení drátu	-	-	
Další informace	-	-	

Potvrzuje se, že zkušební svary byly připraveny, svařovány a zkoušeny podle výše uvedeného předpisu zkušební normy s **vyhovujícím výsledkem**.

Dobřany

03. 07. 2025

Schválil:

Ing. Eva Chvostová, Ph.D., EWE

Místo vystavení

Datum vystavení

Zástupce technického vedoucího



Výsledky inspekce se týkají pouze předmětu inspekce. Tento dokument je možno reprodukovat pouze jako celek.

COMTES FHT a.s.

 Průmyslová 995
 334 41 Dobřany
 Česká republika

IČ: 263 16 919

DIČ: CZ 263 16 919

Společnost je vedena:

U Krajského soudu v Plzni, oddíl B, vložka 1469

T: +420 377 197 311

F: +420 377 197 310

E: comtes@comtesfht.cz

www.comtesfht.cz

Inspekční orgán

č. WPQR IC 2507001

č. pWPS 05/2025

Záznam zkoušky svaru

Výrobce	Pavel Svoboda, U Krytu 102/3, 326 00 Plzeň	Místo svařování	Koterovská náves 25/13, Koterov
Jméno svářeče	Pavel Svoboda	Číslo zkušebního kusu	25-24-K1/K2

Předpis/ zkušební norma	ČSN EN ISO 15614-1
-------------------------	--------------------

Údaje o svarovém spoji

Druh spoje a svaru	BW	Metoda svařování	141 dle ČSN EN ISO 4063
Metoda přípravy	Mechanicky dle ČSN ISO 9692-1	Poloha svařování	PA dle ČSN EN ISO 6947
Čištění	odmaštěno		

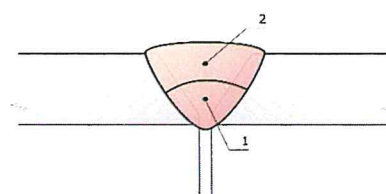
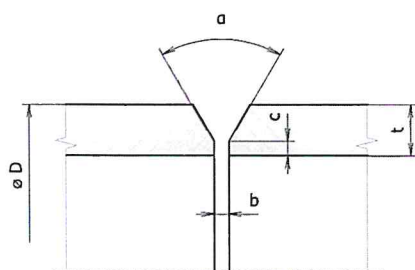
Základní materiál

Přídavný materiál

Označení materiálu 1	1.4301 dle EN 10217-7 (skupina 8.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	Označení přídavného materiálu	EN ISO 14343-A: G 3Si1
Označení materiálu 2	1.4301 dle EN 10217-7 (skupina 8.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	Označení svarového kovu	G 42 4 M21 3Si1
Tloušťka materiálu [mm]	t _{1,2} = 2.5	Výrobce/obch. název	ESAB / OK TIGROD 308LSi
Vnější průměr [mm]	50		

Náčrt spoje

Postup svařování



Poloha PA

t [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	α [°]
2.5	-	2.5	1	90

Parametry svařování

Číslo zkušebního kusu: 25-24-K1

Svarová housenka	1	2	-	-	-	-
Metoda svařování	141	141				
Průměr přídavného mat. [mm]ø	1.6	1.6				
Svařovací proud [A]	85 - 86	75 - 76				
Svařovací napětí [V]	10.5 - 11.1	8.8 - 9.4				
Druh proudu/polarita	DC / -	DC / -				
Rychlost posuvu drátu [m.min ⁻¹]	-	-				
Rychlost svařování [mm.s ⁻¹]	1.19	1.16				
Tepelný příkon dle ISO/TR 17671-1 [kJ.mm ⁻¹]	0.45 - 0.48	0.34 - 0.37				
Přenos kovu přídavného mat.	-	-				

Inspekční orgán

č. WPQR IC 2507001

č. pWPS 05/2025

Záznam zkoušky svaru

Parametry svařování						
Číslo zkušebního kusu: 25-24-K2						
Svarová housenka	1	2	-	-	-	-
Metoda svařování	141	141				
Průměr přídavného mat. [mm]-	1.6	1.6				
Svařovací proud [A]	85 - 86	75 - 76				
Svařovací napětí [V]	10.4 - 11.1	8.7 - 9.5				
Druh proudu/polarita	DC / -	DC / -				
Rychlost posuvu drátu [m.min ⁻¹]	-	-				
Rychlost svařování [mm.s ⁻¹]	1.14	1.10				
Tepelný příkon dle ISO/TR 17671-1 [kJ.mm ⁻¹]	0.47 - 0.50	0.36 - 0.39				
Přenos kovu přídavného mat.	-	-				
Teplota předehřevu [°C]		Interpass teplota [°C]		Dodatečný ohřev [°C]		
Teplota okolí 20°		78		-		
Tepelné zpracování po svařování						
Rychlost ohřevu [°C/hod]	Rychlost ochlazování	Teplota [°C]	Výdrž na teplotě [hod]	Číslo protokolu		
-	-	-	-	-		
Další informace						
Sušení						
Ochrana svaru	Ochranný plyn	EN ISO 14175: I1-Ar (100% Argon)				
	Průtok plynu [l/min]	13				
Ochrana kořene	Ochranný plyn	EN ISO 14175: I1-Ar (100% Argon)				
	Průtok plynu [l/min]	10				
Typ a rozměr wolfram elektrody		WTh 30 / 2.4				
Podrobnosti drážkování/podložení						
Rozkvy (max. šíře housenky)						
Oscilace	Amplituda	Frekvence [Hz]		Prodleva [s]		
Podrobnosti pulzního svařování						
Vzdálenost napájecího průvlaku od pracovního kusu						
Sklon Hořáku						
Podrobnosti stehování		Stehováno 4x v 1/4 trubky, délka stehu 5 mm				

Zkušební vzorky byly připraveny a svařeny v souladu s požadavky výše uvedených předpisů a norem.

 03. 07. 2025
 Datum

 Bc. Taťána Hrbáčková, EWT
 Inspektor


Výsledky zkoušek

Výrobce		Pavel Svoboda, U Krytu 102/3, 326 00 Plzeň					
Zkoušky byly provedeny v souladu s požadavkem ČSN EN ISO 15614-1							
Nedestruktivní zkoušky							
Název zkoušky		Předpis		Číslo protokolu		vyhovuje/nevyhovuje	
Vizuální kontrola		ČSN EN ISO 17637 ČSN EN ISO 5817		A 25 029 VT		vyhovuje	
Penetrační zkouška		ČSN EN ISO 3452-1 ČSN EN ISO 23277		A 25 040 PT		vyhovuje	
Magnetická zkouška		ČSN EN ISO 17638 ČSN EN ISO 23278		-		-	
Radiografická zkouška		ČSN EN ISO 17636-1 ČSN EN ISO 10675-1		A 25 350 RT		vyhovuje	
Ultrazvuková zkouška		ČSN EN ISO 11666, ČSN EN ISO 23279, ČSN EN ISO 17640		-		-	
Destruktivní zkoušky							
Název zkoušky		Předpis		Číslo protokolu		Poznámka	
Příčná zkouška tahem		ČSN EN ISO 4136 ČSN EN ISO 6892-1		APR2506007			
Číslo vzorku	Zkušební teplota	Re [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	Místo porušení	Vyhovuje/ nevyhovuje
Požadavek			520				
25-24-K1_T1			582			SK	vyhovuje
25-24-K1_T2			574			TOO	vyhovuje
Název zkoušky		Předpis		Číslo protokolu		Poznámka	
Zkouška ohybem		CSN EN ISO 5173		APR2506007		Rozměry: 2.7x14.5x220 Vzdálenost podpor: 21	
Číslo vzorku	Průměr trnu [mm]	Druh zkoušky	Úhel ohybu [°]	Prodloužení [%]		Vyhovuje/nevyhovuje	
Požadavek							
25-24-K2_O1	11	TFBB	180			vyhovuje	
25-24-K2_O2	11	TFBB	180			vyhovuje	
25-24-K2_O3	11	TRBB	180			vyhovuje	
25-24-K2_O4	11	TRBB	180			vyhovuje	
Název zkoušky		Předpis		Číslo protokolu		Poznámka	
Zkouška rázem v ohybu		ČSN EN ISO 9016 ČSN EN ISO 148-1		-			
Číslo vzorku	Zkušební teplota [°C]	Rozměr a typ vrubu	Umístění a směr vrubu	KCV (KCU) [J/cm²]	KV (KU) [J]	Průměr KV (KU) [J]	Vyhovuje/ nevyhovuje
Požadavek							

Výsledky zkoušek

Název zkoušky	Předpis		Číslo protokolu	Max. přípustná hodnota (HV10)	
Zkouška tvrdosti (HV10)	ČSN EN ISO 9015-1 ČSN EN ISO 6507-1		-	-	
Místo měření	Naměřené hodnoty tvrdosti (HV10)		Umístění měření	Vyhovuje/ nevyhovuje	Poznámka
	stojna	základna			
Základní materiál					
Tepelně ovlivněná oblast					
Svarový kov					
Základní materiál					
Tepelně ovlivněná oblast					
Svarový kov					
Název zkoušky	Předpis		Číslo protokolu	vyhovuje/nevyhovuje	
Makroskopická kontrola	ČSN EN ISO 17639 ČSN EN ISO 5817		APR2506007	vyhovuje	
Název zkoušky	Předpis		Číslo protokolu	vyhovuje/nevyhovuje	
Jiné zkoušky			-		
Název zkoušky	Předpis		Číslo protokolu	vyhovuje/nevyhovuje	
Jiné zkoušky			-		
Zkušebna pro nedestruktivní zkoušky	GAMMALUX NDT s.r.o., Na Vrabčárně 1055/2, Černice, 326 00 Plzeň				
Zkušebna pro destruktivní zkoušky	MZL – COMTES FHT a.s., Průmyslová 995. 334 41, Dobřany				

Výsledky zkoušek odpovídají požadavkům výše uvedených předpisů a jsou vyhovující

Protokoly číslo A 25 029 VT a A 25 040 PT, A 25 350 RT, APR2506007, pWPS 05/2025, atesty číslo 736951 (číslo tavby: TS79GC09) a atest ESAB OK TIGROD 308LSi definovaného číslem výrobku 161220R150 jsou součástí přílohy.

03. 07. 2025
Datum

Bc. Taťána Hrbáčková, EWT
Inspektor



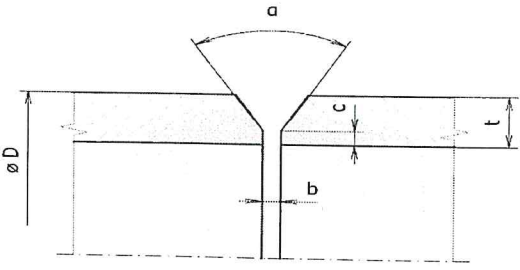
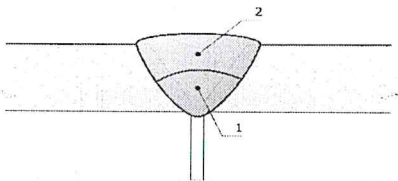
Předběžná specifikace postupu svařování (pWPS)

dle ČSN EN ISO 15609-1 (Obloukové svařování)

Stran: 1

Revize č.:

1. Výrobce:	Pavel Svoboda			10. Zkušební organizace:	
2. Místo:	Kotěrov	11. Způsob přípravy úkosu:	obrábění, broušení		
3. Číslo pWPS:	05/2025	12. Způsob čištění:	kartáčování, odmaštění		
4. Číslo WPQR:		13. Specifikace ZM:	skupina ISO/TR 15608		
5. Číslo zkušebního kusu:	005	ZM 1:	1.4301	8.1	
6. Kvalifikace svářeče:	ČSN EN ISO 9606-1	ZM 2:	1.4301	8.1	
7. Metoda svařování (EN ISO 4063):	141	14. Svařovaná tloušťka (mm):	Upraveno z t=3,0	2,5	
8. Druh svaru:	BW V ss nb	15. Vnější průměr (mm)	50,0		
9. Příprava sv. ploch podle:	EN ISO 9692-1	16. Poloha svařování (EN ISO 6947):	PA		

17. Tvar spoje	18. Rozměry	19. Postup svařování
	t (mm) 2,5	
	D (mm) 50,0	
	b (mm) 1 - 2	
	c (mm) 1	
	α (°) 75	

20. Parametry pro svařování

21. Svarová housenka	1	2	3	4	5	6
22. Metoda svařování	141	141				
23. Průměr přídavného materiálu (mm)	1,6	1,6				
70. Svařovací proud (A)	85 - 110	75 - 100				
25. Svařovací napětí (V)	10,5 - 11,5	9,0 - 11,0				
26. Druh proudu a polarita	DC -	DC -				
27. Rychlost podávání drátu						
28. Přenos kovu přídavného materiálu						
29. Postupová rychlost svařování (mm/s)						
30. Tepelný příkon (J/mm)						
31. Označení přídavného materiálu a značka	OK Tigrod 308 LSi (ESAB) EN ISO 14343-A: W 19 9 LSi					
32. Předpis pro sušení:						
33. Označení plynu (ISO 14175)	- ochranného: I 1	36. Teplota předehřevu (°C):				
	- pro ochranu kořene: I 1	37. Interpass teplota (°C):				
34. Průtoková rychlost plynu (l/min)	- ochranného: 13 - 15	38. Tepelné svařování po svařování				
	- pro ochranu kořene: 3,5	39. Rychlost ohřevu				
35. Druh / rozměr wolframové elektrody (ČSN EN ISO 6848):	WP/2,4 keramika č6	40. Rychlost chladnutí na vzduchu				
41. Poznámky						

42. Výrobce

21.1.2025



44. Zkušební orgán nebo technická dozorcí organizace

43. datum, jméno, podpis a razítko svářečského dozoru

45. Datum, jméno, podpis a razítko zkušebního orgánu



1 / 2

Protokol o vizuální zkoušce (VT)
Visual test examination reportč.:
Nr.:**A 25 029 VT**

(Inspekční certifikát 3.1 dle / Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204)

List č. / Listů:
Sheet Nr. / Sheets:**2 / 2****Hodnocení zkoušky**

Rozhodovací pravidlo: Tato zkušební metoda neumožňuje rigorózní vyhodnocení nejistoty měření.
U dané zkoušky v daných podmínkách její vliv nejistoty měření negativně neovlivňuje výsledek zkoušky a
pro rozhodování o vyhovění nebo nevyhovění výsledku zkoušky se neuvažuje.

Číslo vzorků: 25-24 / 1+2 (2 ks) Metoda svařování / Poloha: 141 / PA Typ svaru: BW V ss nb Materiál (Materiálová skupina): 1.4301, (8.1) Rozměry: TR D 50,0 x 2,5 mm				
Číslo vzorku	Hodnocený úsek (dle ČSN EN ISO 15614-1 kap. 7.3)	Referenční číslo vady dle ČSN EN ISO 5817 (ČSN EN ISO 6520-1)	VYHOVUJE	NEVYHOVUJE
25-24 / 1	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-
25-24 / 2	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-

konec hodnocení

Závěr

Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1

Pavel Svoboda		
pWPS 05/2025	č. vzorku: 25-24 / 1 (1 ks)	VYHOVUJE
	č. vzorku: 25-24 / 2 (1 ks)	VYHOVUJE

hodnocení dle ČSN EN ISO 5817 (11/2023), stupeň kvality B / C
(ČSN EN ISO 15614-1/A1 (11/2018 + A1 03/2020), kapitola 7.5, tabulka 4, úroveň 2)

Hodnotil - kvalifikace: Evaluated by - Level:	Vojtěch Míšek technik NDT Level II	Razítko-podpis Stamp-signature	Razítko-podpis zákazníka Stamp-signature of client
Číslo certifikátu: Certificate No.:	SECTOR Cert Z-SC-25059/VT2		
Protokol vystaven dne: Report issued:	27.05.2025		

XX
XX

Tento dokument nesmí být bez souhlasu GAMMALUX NDT Plzeň reprodukován jinak než v celkovém rozsahu počtu listů
This document may not be reproduced without the consent of GAMMALUX NDT other than in the total extent of the number of sheets

Protokol o kapilární zkoušce (PT)
Dye penetrant testing reportč.:
Nr.:**A 25 040 PT**

(Inspekční certifikát 3.1 dle / Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204)

List č. / Listů:
Sheet Nr. / Sheets:**1 / 2**

Objednavatel: The Client:	COMTES FHT a.s (IČ: 26316919) Průmyslová 995 334 41 Dobřany - Česká republika	Objednávka číslo: Order No.:	NO25050115
		Ze dne: Date of order:	26.05.2025
Zkoušený objekt: Tested Object:	Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1 (Pavel Svoboda) čísla vzorků: 25-24 / 1÷2 (TR D 50,0 x 2,5 mm) – 2 ks		
Rozsah zkoušení: Volume of testing:	100 % svaru + TOO dle ČSN EN ISO 15614-1/A1, kapitola 7.1, tabulka 2, úroveň 2		
Hodnoceno dle: Evaluation acc. to:	ČSN EN ISO 23277 (03/2016), stupeň přípustnosti 2X ČSN EN ISO 15614-1/A1 (11/2018 + A1 03/2020), kapitola 7.5, tabulka 4, úroveň 2, s návazností na ČSN EN ISO 5817 (11/2023), stupeň kvality B / C		
Doplňující informace ke zkoušenému výrobku / Additional information to the tested product			
Zařazení zkoušky ve stadiu výroby / TZ: Inclusion of test in the production stage / Heat treatment:		po svaření / bez TZ	
Druh svaru (geometrie): Welding joint (geometry):	Metoda svařování / Poloha / Postup svařování: Welding method / Welding position / Welding procedure:	Základní materiál (skupina): Parent metal (class):	
BW V ss nb	141 / PA / pWPS 05/2025	1.4301, (8.1)	
Stav povrchu / teplota: Surface condition / Temperature:		odmaštěný, kartáčovaný / 21 °C	

Systém a technika zkoušení / The system and technique testing			
Metodika dle: Methodology acc. to:		Zkušební předpis / specifikace: Testing instructions / Specifications:	
ČSN EN ISO 3452-1 (12/2021)		Sm 04 (rev.19)	
Zkušební systém (výrobce): Testing system (producer):		Ověření zkuš. systému: Verification of testing system:	
ČSN EN ISO 3452-2 – IICe-2 (MR Chemie)		NE	
Penetrant: Penetrant:	MR 311R (šarže 1108A)	Čistič: Cleaner:	MR79 (šarže 11299903241023)
Vývojka: Developer:	MR70 (šarže 491610)	Způsob nanesení: Way of application:	nástřík
Způsob nanesení: Way of application:	nástřík	Způsob čištění: Way of cleaning:	otěr
Penetrační čas: Time of penetration:	15 min	Emulgační čas: Emulgation time:	- - -
Prohlídka zkoušeného objektu: Inspection of tested object:	1) předběžná - ihned po vyprchání vývojky 2) konečná - po 20 min		
Druh osvětlení / Intenzita / Měřidlo intenzity: Lighting / Intensity / Gauge (luxmeter):		denní + umělé / 700 ÷ 825 lux / LX 103 v. č. L472232	
Měřidla (Pomůcky): Gauges (Aid equipment):		měřítka 200 KINEX – PP003/2, teploměr TFA 30.1066.02 (zvětšovací lupa, přenosná lampa)	
Odchylky od norem / specifikace: Differences from standards / Specifications:		xx	
Místo zkoušky / datum / příjmení zkoušejícího(stupeň): Place of test / Date of test / Surname of examiner (level):			
GAMMALUX NDT Plzeň / 27.05.2025 / Míšek (2)			

Protokol splňuje požadavky ČSN EN ISO 3452-1 a ČSN EN ISO 3452-2. Odchylky jsou uvedeny v textu.
Výsledek protokolu se vztahuje pouze ke zkoušeným položkám a to ve stavu v jakém byly přijaty ke zkoušce.

Označená a zvýrazněná pole v protokolu jsou údaje dodané zákazníkem (objednavatelem zkoušky),
DZL GAMMALUX NDT za tyto údaje nepřebírá zodpovědnost.

The report meets a requirement to EN ISO 3452-1 and EN ISO 3452-2. Differences from these standards are written in the text.

Result of that protocol applies only to the test items in a state in which they were admitted to the examination.

The marked and highlighted fields in the report are the data provided by the customer (a client of the examination).

DZL GAMMALUX NDT is not responsible for this data.

Změna	Datum	Popis změny

Protokol o kapilární zkoušce (PT)
Dye penetrant testing reportč.:
Nr.:**A 25 040 PT**

(Inspekční certifikát 3.1 dle / Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204)

List č. / Listů: 2 / 2
Sheet Nr. / Sheets:**Hodnocení zkoušky**

Rozhodovací pravidlo: Tato zkušební metoda neumožňuje rigorosní vyhodnocení nejistoty měření.
U dané zkoušky v daných podmínkách její vliv nejistoty měření negativně neovlivňuje výsledek zkoušky a
pro rozhodování o vyhovění nebo nevyhovění výsledku zkoušky se neuvažuje.

Čísla vzorků: 25-24 / 1+2 (2 ks) Metoda svařování / Poloha: 141 / PA Typ svaru: BW V ss nb Materiál (Materiálová skupina): 1.4301, (8.1) Rozměry: TR D 50,0 x 2,5 mm				
Číslo vzorku	Hodnocený úsek (dle ČSN EN ISO 15614-1 kap. 7.3)	Typ indikace dle ČSN EN ISO 23277	VYHOVUJE	NEVYHOVUJE
25-24 / 1	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-
25-24 / 2	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-

konec hodnocení

Závěr

Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1

Pavel Svoboda		
pWPS 05/2025	č. vzorku: 25-24 / 1 (1 ks)	VYHOVUJE
	č. vzorku: 25-24 / 2 (1 ks)	VYHOVUJE

hodnocení dle ČSN EN ISO 23277 (03/2016), stupeň přípustnosti 2X
 ČSN EN ISO 15614-1/A1 (11/2018 + A1 03/2020), kapitola 7.5, tabulka 4, úroveň 2,
 s návazností na ČSN EN ISO 5817 (11/2023), stupeň kvality B / C

Hodnotil - kvalifikace: Evaluated by - Level:	Vojtěch Míšek technik NDT Level II	Razítko-podpis Stamp-signature	Razítko-podpis zákazníka Stamp-signature of client
Číslo certifikátu: Certificate No.:	SECTOR Cert Z-SC-25059/PT2		
Protokol vystaven dne: Report issued:	27.05.2025		

XX
 XX KONEC PROTOKOLU XXX

Tento dokument nesmí být bez souhlasu GAMMALUX NDT Plzeň reprodukován jinak než v celkovém rozsahu počtu listů
 This document may not be reproduced without the consent of GAMMALUX NDT other than in the total extent of the number of sheets

Protokol o radiografické zkoušce (RT)
Radiography test examination reportč.:
Nr.:**A 25 350 RT**

(Inspekční certifikát 3.1 dle / Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204)

List č. / Listů:
Sheet Nr. / Sheets:**1 / 2**

Objednavatel: The Client:	COMTES FHT a.s (IČ: 26316919) Průmyslová 995 334 41 Dobřany - Česká republika	Objednávka číslo: Order No.:	NO25050115
		Ze dne: Date of order:	26.05.2025
Zkoušený objekt: Tested Object:	Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1 (Pavel Svoboda) čísla vzorků: 25-24 / 1÷2 (TR D 50,0 x 2,5 mm) – 2 ks		
Rozsah zkoušení: Volume of testing:	100 % svaru + TOO dle ČSN EN ISO 15614-1/A1, kapitola 7.1, tabulka 2, úroveň 2		
Hodnoceno dle: Evaluation acc. to:	ČSN EN ISO 10675-1 (08/2022 + opr.1 11/2022), stupeň přípustnosti 1 (ČSN EN ISO 15614-1/A1 (11/2018 + A1 03/2020), kapitola 7.5, tabulka 4, úroveň 2)		
Doplňující informace ke zkoušenému výrobku / Additional information to the tested product			
Zařazení zkoušky ve stadiu výroby / TZ: Inclusion of test in the production stage / Heat treatment:		po svaření / bez TZ	
Druh svaru (geometrie): Welding joint (geometry):	Metoda svařování / Poloha / Postup svařování: Welding method / Welding position / Welding procedure:	Základní materiál (skupina): Parent metal (class):	
BW V ss nb	141 / PA / pWPS 05/2025	1.4301, (8.1)	
Stav povrchu / teplota: Surface condition / Temperature:		očištěný, kartáčovaný / 20 °C	

Systém a technika zkoušení / The system and technique of testing					
Metodika: Methodology:	ČSN EN ISO 17636-1 (03/2023)	Radiografická technika: Radiographic technique:	třída B	Instrukce: Instructions:	Sm 01 (rev.18)
A	Druh záření / Přístroj (výr. č. - ohnisko): Type of radiation / Tube type (Serial No. - focus):	rentgenové / YXLON - XPO EVO 225D (548124 / Tube 471836, velikost ohniska d = 3 mm)			
	Uspořádání zkoušky: Arrangement of test:	Vzdálenost zdroj – film (FFD): Source – Film distance (SFD):	Parametry – napětí / proud: Parameters – Tube voltage / current:	Expoziční doba: Exposure time:	
	7.1.6 (obr. 11)	700 mm	120 kV / 4 mA	02:00 min	
B	Druh záření / Zdroj (výr. č. - ohnisko): Type of radiation / Source (Serial No. - focus):	XX			
	Uspořádání zkoušky: Arrangement of test:	Vzdálenost zdroj – film (FFD): Source – Film distance (SFD):	Aktivita zdroje v době testu: Source activity during the test:	Expoziční doba: Exposure time:	
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	
Měrka jakosti obrazu / poloha: Image Quality Indicator type / Position:		10 FE EN (EN ISO 19232-1) / strana zdroje			
Jmenovitá (t) / Prozářená (w) tloušťka: Nominal (t) / Penetrated (w) thickness:		w = 5,0 mm	Požadovaná hodnota (citlivost): Quality value requirement (IQI sensitivity):		
		W16			
Třída film. systému / typ filmu / folie: Class of film system / Film type / Screens:		C3 / INDUX R4 FOMAPAK (s Pb foliemi 0,025 mm)			
Způsob značení: Way of marking:		Pb znaky	Zpracování filmu: Film development:		
		GE Structurix M ECO (type 5203/300) rychlost procesu - cyklus 8 min			
Místo zkoušky / datum / zkoušející (stupeň): Place of test / Date of test / Surname of examiner (Level):		GAMMALUX NDT Plzeň / 27.05.2025 / Míšek (2)			

Protokol splňuje požadavky ČSN EN ISO 17636-1 a ČSN EN ISO 5579. Odchyly jsou uvedeny v textu. Výsledek protokolu se vztahuje pouze ke zkoušeným položkám a to ve stavu v jakém byly přijaty ke zkoušce. Označená a zvýrazněná pole v protokolu jsou údaje dodané zákazníkem (objednavatelem zkoušky). DZL GAMMALUX NDT za tyto údaje nepřebírá zodpovědnost.

The report meets a requirement to EN ISO 17636-1 and EN ISO 5579. Differences from these standards are written in the text. Result of that protocol applies only to the test items in a state in which they were admitted to the examination. The marked and highlighted fields in the report are the data provided by the customer (a client of the examination). DZL GAMMALUX NDT is not responsible for this data.

Změna	Datum	Popis změny

Protokol o radiografické zkoušce (RT) Radiography test examination report

č.: **A 25 350 RT**
Nr.:

(Inspekční certifikát 3.1 dle / Inspection certificate 3.1 acc. to EN 10204)

List č. / Listů: 2 / 2
Sheet Nr. / Sheets:

Hodnocení zkoušky

Rozhodovací pravidlo: Tato zkušební metoda neumožňuje rigorosní vyhodnocení nejistoty měření. U dané zkoušky v daných podmínkách její vliv nejistoty měření negativně neovlivňuje výsledek zkoušky a pro rozhodování o vyhovění nebo nevyhovění výsledku zkoušky se neuvažuje.

Číslo vzorků: 25-24 / 1÷2 (2 ks) Metoda svařování / Poloha: 141 / PA Typ svaru: BW V ss nb Materiál (Materiálová skupina): 1.4301, (8.1) Rozměry: TR D 50,0 x 2,5 mm						
Číslo vzorku	Radiogram / Hodnocený úsek		Zčernání (D) Citlivost (W)	Referenční číslo vady dle ČSN EN ISO 6520-1	VYHOVUJE	NEVYHOVUJE
25-24 / 1	A	(0°)	D ≥ 2,3 / W16	bez nálezu	X	-
	B	(90°)	D ≥ 2,3 / W16	bez nálezu	X	-
25-24 / 2	A	(0°)	D ≥ 2,3 / W16	bez nálezu	X	-
	B	(90°)	D ≥ 2,3 / W16	bez nálezu	X	-

konec hodnocení

Závěr

Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1

Pavel Svoboda		
pWPS 05/2025	č. vzorku: 25-24 / 1 (1 ks)	VYHOVUJE
	č. vzorku: 25-24 / 2 (1 ks)	VYHOVUJE

hodnocení dle ČSN EN ISO 10675-1 (08/2022 + opr.1 11/2022), stupeň přípustnosti 1
(ČSN EN ISO 15614-1/A1 (11/2018 + A1 03/2020), kapitola 7.5, tabulka 4, úroveň 2)

Hodnotil - kvalifikace: Evaluated by - Level:	Vojtěch Míšek technik NDT Level II	Razítko-podpis Stamp-signature	Razítko-podpis zákazníka Stamp-signature of client
Číslo certifikátu: Certificate No.:	SECTOR CERT Z-SC-25059/RT2		
Protokol vystaven dne: Report issued:	27.05.2025		

XX
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX KONEC PROTOKOLU / END OF REPORT XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tento dokument nesmí být bez souhlasu GAMMALUX NDT Plzeň reprodukován jinak než v celkovém rozsahu počtu listů
This document may not be reproduced without the consent of GAMMALUX NDT other than in the total extent of the number of sheets



Protokol o zkoušce

Zákazník	Inspekční orgán COMTES FHT a.s., Průmyslová 995, 33441 Dobřany		
Data poskytnutá zákazníkem:		Číslo protokolu	APR2506007
Název	Zkoušky svar. spoje 25-24	Počet stran	2
Číslo objednávky	Voucher	Počet příloh	-
Označení zkoušky	25-24-K1, K2 M/O/T	Datum příjmu objednávky	04. 06. 2025
Číslo zakázky	-	Datum zkoušky	11. 06. – 13. 06. 2025
Materiál	-	Datum vydání protokolu	16. 06. 2025
Číslo tavby	-	Číslo zakázky COMTES FHT	ZAK2407055
Číslo výkresu	-		

APR2506007_Svoboda_CZ.docx

Data poskytnutá zákazníkem (dodaný svar má následující parametry):

Výrobce: **Pavel Svoboda**
 Označení svarového spoje: **25-24-K1, K2**
 Označení vzorků: **25-24-K1, K2 M/O/T**
 Číslo WPS: **05/2025**
 Základní materiál: **1.4301 dle EN 10217-7 (8.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)**
 Metoda svařování: **141**
 Poloha svařování: **PA**
 Druh svaru: **BW**
 Přídavný materiál: **EN SO 14343-A: W 19 9 LSi (ESAB OK TIGROD 308LSi)**
 Rozměry: **t = 2.5 mm, D= 50 mm**
 Tepelné zpracování: **bez tepelného zpracování**

Přesný název zkušební metody: **Zkouška ohybem**
 Identifikace zkušební metody: **ČSN EN ISO 5173**
 Výsledky zkoušky:

Vzorek	Teplota °C	Druh zkoušky	Rozměry (t _s x b x L _t) mm	Průměr ohýbacího trnu mm	Vzdálenost mezi podpěrnými válečky mm	Úhel ohybu °	Výsledek
25_24_K2_O1	24	TRBB	2,7x14,5x220	11	21	180	bez vady
25_24_K2_O2	24	TRBB	2,7x14,5x220	11	21	180	bez vady
25_24_K2_O3	24	TFBB	2,7x14,5x220	11	21	180	bez vady
25_24_K2_O4	24	TFBB	2,7x14,5x220	11	21	180	bez vady

Přesný název zkušební metody: **Zkouška tahem**
 Identifikace zkušební metody: **ČSN EN ISO 4136**
 Typ a umístění zkušební tyče: **Zkušební tyč pro trubky, zkouška plného průřezu**
 Výsledky zkoušky:

Vzorek	Tepl.	t _s mm	b ₀ mm	R _m MPa	Lom	Poznámka např. vzhled lomu
25_24_K1_T1	23	2,81	6,02	582	SK	-
25_24_K1_T2	23	2,79	6,02	574	TOO	-

Číslo protokolu	APR2506007
Číslo objednávky	Voucher
Strana	2/2

Přesný název zkušební metody: **Hodnocení makrostruktury****Identifikace zkušební metody:** **ČSN EN ISO 17639****Data poskytnutá zákazníkem:**

Hodnocení podle: Vyhodnocení dle ČSN EN ISO 15614-1 kap 7.5.

Výsledky zkoušky:**Kontrola – ISO 17639 - A – E – FM5, 8.1 – 8.1 / FM5 / B.8**

Z dodaného zkušebního kusu byl připraven vzorek na hodnocení makrostruktury. Analyzovaný vzorek prošel následně standardní metalografickou přípravou – tj. broušení a následné leštění. Makrostruktura svarů byla vyvolána leptáním v činidle dle tabulky B.8 v ISO/TR 16060 a zdokumentována, viz **Obr. 1**.

Výrok o shodě:

Makrostruktura svarového spoje 25-24-K1-M vyhovuje požadavkům normy ČSN EN ISO 15614-1 kap 7.5

**Obr. 1 Makrostruktura 25-24-K1-M**

Vypracoval:


Václav Kovář
Technik MZL

Schválil:


Ing. Eva Chvostová, Ph.D.
Technik MZL senior

Metody použité ke zkouškám splňují požadavky na přesnost dle příslušných norem a předpisů. Pokud informace dodané zákazníkem mají vliv na platnost výsledků, MZL za ně odmítá odpovědnost. Nejistota (pokud je uvedena) je rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření k=2, který pokrývá pravděpodobnostní interval 95%. Zkoušky byly provedeny na adrese laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu těchto zkoušek a vztahují se ke vzorku, jak byl přijat. Protokol může být reprodukován pouze jako celek. Protokol je vydáván v 1 vyhotovení.

KONEC PROTOKOLU

Fraz. Caselle 20081 - Morimondo (MI) - ITA
Tel +39 02 9498151 - www.siderinox.it

Stock Capital € 3.300.000 f.p. - R.E.A. MI878116
VAT Nr. IT 01825510157 - C. Reg. MI 01825510157

INSPECTION CERTIFICATE EN 10204		3.1	N° 736951	of	03.07.2024	Page 1 / 1
Purchaser						
DDT N 2822 of 03.07.2024		SIDERINOX order number N 2692 of 25.06.2024		Customer's order N OV-1939/2024 of 25.06.2024		
Product Stainless steel round pipe Ø 50 x 3 mm AISI 304/304L brushed EN 10217-7 Longitudinally welded						
Dimension 50 x 3 mm	Steel type EN 1.4301/1.4307 / AISI 304/304L	Quantity (m) 528	Weight (kg) 1719			
Production Norm EN 10217-7 TC1	Rolling Hot rolled	Tolerances D3 \ T3	Welding factor V=1			
Marking MANUFACTURER'S MARK - DIMENSION - STEELGRADE - HEAT N. - PRODUCTION NORM - EXECUTION - E.C. INSPECTOR - WORK INSPEKTOR						
Route 04	Delivery Conditions W0					
Country of melt: ID	Made In: IT	Customer technical specifications				

CHEMICAL COMPOSITION

Heat	% C	% Mn	% P	% S	% Si	% Cr	% Ni	% N		
	0,000 - 0,030	0,000 - 2,000	0,000 - 0,040	0,000 - 0,010	0,000 - 1,000	17,500 - 19,500	8,000 - 10,000	0,000 - 0,110		
TS79GC09	0,025	1,370	0,033	0,002	0,360	18,090	8,010	0,069		

The chemical values refer to the certificate issued by the steel mill according to EN 10088 / 10028-7 / ASTM A 240 and stored at our office.

TEST RESULTS

* (D) Direction: (L) Longitudinal, (T) Transverse - ** (P) Position: (W) Welding, (M) Material

Test number	Test Class	(D) *	(P) **	TENSILE TEST in N/mm²=MPa				HARDNESS
				Yield Strength		Tensile Strength	Elongation	
				Rp 0,2%	Rp 1%	Rm	A %	HRB
				210 -	250 -	520 - 770	40 -	
T24065098	TC1	L	M	407	484	710	47	
T24065155	TC1	L	M	408	486	702	47	

Visual inspection	OK	Drift expanding test	OK	Sealing test	OK
Check on dimensions	OK	UNI EN ISO 8493	OK	UNI EN ISO 10893-1	OK
Antimixing test	OK	Flattenning test	OK	Non destructive Eddy Current test	OK
		UNI EN ISO 8492	OK	UNI EN ISO 10893-2	OK
		Weld bend test	N.P.	Intergranular corrosion test	N.P.
			N.P.		N.P.

Notes:

Certifications: UNI EN ISO 9001 Dir. PED 2014/68/EU Qualifications: Welding process are qualified according to EN standard and PED 2014/68/EU All.1 par.3.1.2 by Notified Body 1370 WPQR are available on request WPS/WPAR: UNI EN ISO 15609-4/UNI EN ISO 15614-11 WPS/WPAR: UNI EN ISO 15609-1/UNI EN ISO 15614-1 WLD: UNI EN ISO 14732 operator NDT: UNI EN ISO 9712 operator	Document issued by: <i>D. Ricco</i> D. Ricco Quality engineering	Document confirmed by: <i>V. Brandonisio</i> V. Brandonisio Quality manager
---	---	--

All the standards mentioned in this document refer to their latest valid edition

WE CERTIFY THAT THE ABOVE MENTIONED AND SUPPLIED PRODUCTS COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF ORDER AND STANDARDS MENTIONED IN THIS TEST CERTIFICATE

Cert. Coll. - Rev. 6 - 06/23





ATEST ČSN EN 10204 - 2.2

TEST REPORT

Odběratel FERRUM Plzeň s.r.o.
Customer:
Sady Pětatřicátníků 31
301 17 Plzeň

Obj.č./Your order No:

Zakáz.č./Our ref.:

Číslo výrobku Item no	Název výrobku Description	Množství Quantity	Jedn. Unit	LOT
161220R150	OK TIGROD 308LSi 1,6mm	5	kg	PV4235391371

Chemické složení/Chemical composition (%)

Drát Wire	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
	0,013	1,8	0,82	0,021	0,011	20,3	10,1
	Mo	Cu	N				
	0,14	0,15	0,042				

Zkouška tahem/Tensile test

Svarový kov Weld metal	Temp °C	Rp 0,2 N/mm 2	Re H N/mm 2	Rm N/mm 2	A5 %
	+20	510		555	36

Zkouška rázem/Impact test

Svarový kov Weld metal	Temp °C	J	Temp °C	J
	+20	170	-196	100
	-60	150		
	-110	140		

Doplňující data/Additional data

Ferit [%] B :
EN ISO 14343: W 19 9 LSi
SFA/AWS A5.9: ER308LSi
Werkstoffnummer: ~1.4316

ESAB VAMBERK, s.r.o.
617 54 Vamberk
3-9

Datum/Date: 02.07.2024

Adresa/Address

IČO

Telefon/Phone

Fax

ESAB VAMBERK, s.r.o., člen koncernu

25268023

+420 494 501 476

+420 494 501 423

Smetanovo nábřeží 334

517 54 VAMBERK

CZECH REPUBLIC

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 11464.

