

Inspekční orgán



Inspekční zpráva

Protokol o kvalifikaci postupu svařování (WPQR)

Číslo: IC 2504005

Výrobce	Pavel Svoboda	Číslo pWPS	06/2024
Adresa	U Krytu 102/3, 326 00 Plzeň	Inspekční postup	ŘD 1-05-01
Předpis/ zkušební norma	ČSN EN ISO 15613, ČSN EN ISO 15614-1	Číslo zakázky COMTES	ZAK2407055
Úroveň	2	Číslo objednávky	voucher
Výrobková norma	-	Datum svařování	07. 03. 2025
Zkušební svarový spoj		Rozsah kvalifikace	
Specifikace základního materiálu	ZM1: S235JRH dle EN 10219-1, ZM2: S235 JR+N dle EN 10025-2 (skupina 1.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	(skupina 1.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	
Tloušťka základního materiálu t (mm)	ZM1: t ₁ = 4 mm, ZM2: t ₂ = 3 mm	t ₁ = 3 – 8, t ₂ = 2.1 – 6	
Tloušťka svarového kovu (mm)	-	-	
Vnější průměr trubky D (mm)	ZM1: 60.3 mm	≥ 30.15	
Úhel přípoje odbočky	-	-	
Metoda svařování	135 dle ČSN EN ISO 4063	135 dle ČSN EN ISO 4063	
Stupeň mechanizace	ruční	ruční	
Poloha svařování	PB dle ČSN EN ISO 6947	všechny polohy kromě PG PJ a J-L045 dle ČSN EN ISO 6947	
Druh svarového spoje	FW	FW	
Velikost koutového svaru a (mm)	3	2.25 – 4.5	
Jedno/více housenkové	jednohousenkový	bez omezení viz kap. 8.4.3 j)	
Specifikace přídavného materiálu/svarového kovu	EN ISO 14341-A: G3Si1 / G 42 3 M21 3Si1	jiné PM pokud mají rovnocenné mechanické vlastnosti a stejné jmenovité chemické složení	
Značka přídavného materiálu	OK Autrod 12.56 (ESAB)	bez omezení s ohledem na rozsah specifikace PM	
Průměr přídavného materiálu (mm)	1.0	bez omezení při splnění rozsahu pro tepelný příkon	
Označení ochranného plynu/tavidla	EN ISO 14175: M21 – ArC – 18 (18% CO ₂)	14.4 – 21.6 % CO ₂ , zbytek argon	
Označení plynu pro ochranu kořene	-	-	
Druh svařovacího proudu a polarita	DC/+	DC/+	
Způsob přenosu kovu	zkratový	zkratový	
Tepelný příkon [kJ/mm]	1.06 – 1.19	rozsah viz. kap. 8.4.7	
Teplota předehřevu [°C]	-	-	
Interpass teplota [°C]	-	-	
Dodatečný ohřev pro uvolnění vodíku	-	-	
Tepelné zpracování po svařování	-	-	
Systém vedení drátu	jednodrátový	jednodrátový	
Další informace	-	-	

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

Dobřany 16. 04. 2025
Místo vystavení Datum vystavení

Schválil: Ing. Eva Chvostová, Ph.D., EWE
Zástupce technického vedoucího



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

Inspekční orgán

č. WPQR IC 2504005

č. pWPS 06/2024

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	25-18

Předpis/ zkušební norma	ČSN EN ISO 15613, ČSN EN ISO 15614-1
-------------------------	--------------------------------------

Údaje o svařovém spoji

Druh spoje a svaru	FW a3	Metoda svařování	135 dle ČSN EN ISO 4063
Metoda přípravy	Mechanicky dle ČSN ISO 9692-1	Poloha svařování	PB dle ČSN EN ISO 6947
Čištění	odmaštěno		

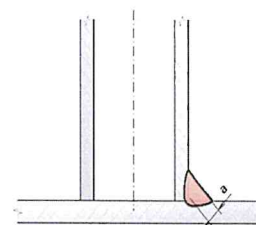
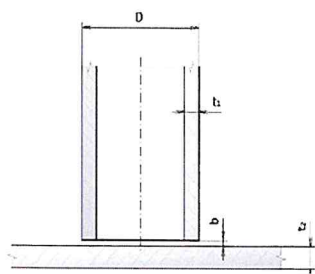
Základní materiál

Přídavný materiál

Označení materiálu 1	S235JRH dle EN 10219-1 (skupina 1.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	Označení přídavného materiálu	EN ISO 14341-A: G3Si1
Označení materiálu 2	S235 JR+N dle EN 10025-2 (skupina 1.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)	Označení svařového kovu	EN ISO 14341-A: G 42 3 M21 3Si1
Tloušťka materiálu [mm]	t ₁ = 4, t ₂ = 3	Výrobce/obch. název	ESAB / OK Autrod 12.56
Vnější průměr [mm]	60.3		

Náčrt spoje

Postup svařování



t [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	α [°]
t ₁ = 4, t ₂ = 3	3	0 – 0.5	-	-

Parametry svařování

Číslo zkušebního kusu: 25-18

Svarová housenka	1	-	-	-	-	-
Metoda svařování	135					
Průměr přídavného mat. [mm]ø	1.0					
Svařovací proud [A]	144 – 155					
Svařovací napětí [V]	18.6 – 19.3					
Druh proudu/polarita	DC /+					
Rychlost posuvu drátu [m.min ⁻¹]	4.2					
Rychlost svařování [mm.s ⁻¹]	2.02					
Tepelný příkon dle ISO/TR 17671-1 [kJ.mm ⁻¹]	1.06 – 1.19					
Přenos kovu přídavného mat.	zkratový					

Inspekční orgán

č. WPQR IC 2504005

č. pWPS 06/2024

Záznam zkoušky svaru

Parametry svařování					
Číslo zkušebního kusu: -					
Svarová housenka	-	-	-	-	-
Metoda svařování					
Průměr přídavného mat. [mm]-					
Svařovací proud [A]					
Svařovací napětí [V]					
Druh proudu/polarita					
Rychlost posuvu drátu [m.min ⁻¹]					
Rychlost svařování [mm.s ⁻¹]					
Tepelný příkon dle ISO/TR 17671-1 [kJ.mm ⁻¹]					
Přenos kovu přídavného mat.					
Teplota předehřevu [°C]	Interpass teplota [°C]			Dodatečný ohřev [°C]	
Teplota okolí 19°	-			-	
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: M21 – ArC - 18 (18% CO ₂)			
	Průtok plynu [l/min]	14			
Ochrana kořene	Ochranný plyn	-			
	Průtok plynu [l/min]	-			
Typ a rozměr wolfram elektrody		-			
Podrobnosti drážkování/podložení		-			
Rozkvy (max. šíře housenky)		-			
Oscilace	Amplituda	Frekvence [Hz]		Prodleva [s]	
	-	-		-	
Podrobnosti pulzního svařování		-			
Vzdálenost napájecího průvzlaku od pracovního kusu		-			
Sklon Hořáku		-			
Podrobnosti stehování		Stehováno 2 x v 1/2 trubky, délka stehu 5 mm			

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

 16. 04. 2025
 Datum

 Bc. Taťána Hrbáčková EWT
 Inspektor


Inspekční orgán



č. WPQR IC 2504005

č. pWPS 06/2024

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 25 018 VT		vyhovuje	
Penetrační zkouška		ČSN EN ISO 3452-1 ČSN EN ISO 23277		A 25 020 PT		vyhovuje	
Magnetická zkouška		ČSN EN ISO 17638 ČSN EN ISO 23278		-		-	
Radiografická zkouška		ČSN EN ISO 17636-1 ČSN EN ISO 10675-1		-		-	
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		-			
Číslo vzorku	Zkušební teplota	Re [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	Místo porušení	Vyhovuje/nevyhovuje
Požadavek							
Název zkoušky		Předpis		Číslo protokolu		Poznámka	
Zkouška ohybem		CSN EN ISO 5173		-		Rozměry: Vzdálenost podpor:	
Číslo vzorku	Průměr trnu [mm]	Druh zkoušky	Úhel ohybu [°]	Prodloužení [%]		Vyhovuje/nevyhovuje	
Požadavek							
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							

Inspekční orgán



č. WPQR IC 2504005

č. pWPS 06/2024

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
	ZM1	ZM2			
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		APR2503063	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 25 018 VT, A 25 020 PT, APR2503063, pWPS 06/2024, atesty číslo 1001014563 (číslo tavby 33573E), 2212476 (číslo tavby 44333) a atest EC27941004 jsou součástí přílohy.

16. 04. 2025
Datum

Bc. Taťána Hrbáčková EWT
Inspektor

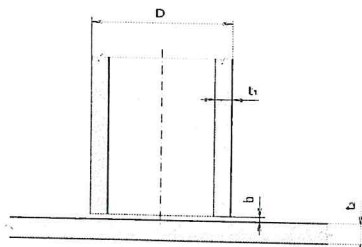
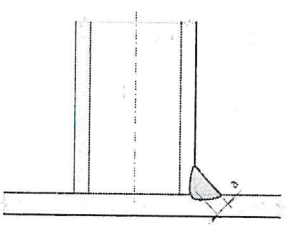


Předběžná specifikace postupu svařování (pWPS)

dle ČSN EN ISO 15609-1 (Obloukové svařování)

Stran: 1
Revize č.:

1. Výrobce:	10. Zkušební organizace:
Pavel Svoboda	
2. Místo:	Koterov
3. Číslo pWPS:	06/2024
4. Číslo WPQR:	
5. Číslo zkušebního kusu:	006
6. Kvalifikace svářeče:	ČSN EN ISO 9606-1
7. Metoda svařování (EN ISO 4063):	135
8. Druh svaru:	FW sl a 3
9. Příprava sv. ploch podle:	EN ISO 9692-3
11. Způsob přípravy úkosu:	obrábění, broušení
12. Způsob čištění:	kartáčování, odmaštění
13. Specifikace ZM:	skupina ISO/TR 15608
ZM 1:	S 235 JRH 1.1
ZM 2:	S 235 JR+N 1.1
14. Svařovaná tloušťka (mm):	4,0 + 3,0
15. Vnější průměr (mm)	D 60,3
16. Poloha svařování (EN ISO 6947):	PB

17. Tvar spoje	18. Rozměry	19. Postup svařování
	t1 (mm) 4,0 t2 (mm) 3,0 b (mm) ≤ 0,5 a (mm) 3,0 D (mm) 60,3	

20. Parametry pro svařování

21. Svarová housenka	1	2	3	4	5	6
22. Metoda svařování	135					
23. Průměr přídavného materiálu (mm)	1,0					
24. Svařovací proud (A)	130 - 160					
25. Svařovací napětí (V)	16 - 20					
26. Druh proudu a polarita	DC +					
27. Rychlost podávání drátu	4,0 - 5,0					
28. Přenos kovu přídavného materiálu	zkratový					
29. Postupová rychlost svařování (mm/s)						
30. Tepelný příkon (J/mm)						

31. Označení přídavného materiálu a značka	OK Autrod 12.56 (ESAB) EN ISO 14341-A: G 3Si1
32. Předpis pro sušení:	
33. Označení plynu (ISO 14175)	- ochranného: M21
	- pro ochranu kořene:
34. Průtoková rychlost plynu (l/min)	- ochranného: 13-16
	- pro ochranu kořene:
35. Průměr hubice	15 mm
36. Teplota předehřevu (°C):	
37. Interpass teplota (°C):	
38. Tepelné svařování po svařování	
39. Rychlost ohřevu	
40. Rychlost chladnutí	na vzduchu

41. Poznámky

42. Výrobce

28.11.2024



44. Zkušební orgán nebo technická dozorcí organizace

45. Datum, jméno, podpis a razítko zkušebního orgánu



Protokol o vizuální zkoušce (VT)
Visual test examination reportč.:
Nr.:**A 25 018 VT**

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

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

Objednavatel: The Client:	COMTES FHT a.s (IČ: 26316919) Průmyslová 995 334 41 Dobřany - Česká republika	Objednávka číslo: Order No.:	NO25030029
		Ze dne: Date of order:	10.03.2025
Zkoušený objekt: Tested Object:	Svarové spoje pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1 (Pavel Svoboda) číslo vzorku: 25-18 (TR D60,3 x 4,0 mm / PL t 3,0 x 150,0 mm) - 1 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 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)		
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 / Postup svařování: Welding method / Welding procedure:	Základní materiál (skupina): Parent metal (class):	
FW sl a3	135 / pWPS 06/2024	S235JRH (1.1) S235JR+N (1.1)	
Stav povrchu / teplota: Surface condition / Temperature:		odmaštěný, kartáčovaný / 21 °C	

Systém a technika zkoušení / The system and technique testing			
Metodika dle: Methodology acc. to:	ČSN EN ISO 17637 (10/2018)	Zkušební předpis / specifikace: Testing instructions / Specifications:	Sm 05 (rev. 16)
Metoda: Method:	přímá kontrola	Prohlížecká vzdálenost: Viewing distance:	30 ÷ 55 cm
Druh osvětlení / Intenzita: Type of Lighting / Intensity:	denní + umělé / 700 ÷ 1010 lux	Směr osvětlení: Lighting direction:	přímé 35° ÷ 140°
Měřidla / Přístroje: Gauges / Instruments:	digitální luxmetr LX 103 LUTRON – č. L472232 posuvné měřítko 150 KINEX – VT-001 svarová měrka CAMBRIDGE – VT-005 svarová měrka KMITEX – VT-007 měřítko 200 KINEX – PP003/2		
Pomůcky: Aid equipment:	zvětšovací lupa, přenosná lampa		
Formát záznamu / označení: Recording format / Marking:	XX		
Odchyly 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 / 11.03.2025 / Míšek (2)			

Protokol splňuje požadavky ČSN EN ISO 17637 a ČSN EN 13018. 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 17637 and EN 13018. 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 vizuální zkoušce (VT) Visual test examination report

č.:
Nr.:

A 25 018 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 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 vzorku: 25-18 (1 ks) Metoda svařování / Poloha: 135 / PB Typ svaru: FW sl a3 Materiál (Materiálová skupina): S235JRH (1.1) / S235JR+N (1.1) Rozměry: TR D60,3 x 4,0 mm / PL t 3,0 x 150,0 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
25-18	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-

konec hodnocení

Závěr

Svarový spoj pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1

Pavel Svoboda		
pWPS 06/2024	č. vzorku 25-18 (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	 GAMMALUX NDT s.r.o. defektoskopická zkušební laboratoř	
Protokol vystaven dne: Report issued:	11.03.2025		

X
X KONEC PROTOKOLU X

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 report

č.:
Nr.:

A 25 020 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.

Číslo vzorku: 25-18 (1 ks) Metoda svařování / Poloha: 135 / PB Typ svaru: FW sl a3 Materiál (Materiálová skupina): S235JRH (1.1) / S235JR+N (1.1) Rozměry: TR D60,3 x 4,0 mm / PL t 3,0 x 150,0 mm				
Číslo vzorku	Hodnocený úsek (dle ČSN EN ISO 15614-1 kap. 7.3)	Typ indikace dle ČSN EN ISO 23277	VYHOVUJE	NEVYHOVUJE
25-18	100% vnějšího povrchu svaru + TOO	bez nálezu	X	-

konec hodnocení

Závěr

Svarový spoj pro kvalifikaci postupu svařování dle ČSN EN ISO 15614-1

Pavel Svoboda		
pWPS 06/2024	č. vzorku 25-18 (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:	11.03.2025		

[illegible]

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	APR2503063
Název	Zkoušky svar. spoje 25-18	Počet stran	2
Číslo objednávky	Voucher	Počet příloh	-
Označení zkoušky	25-18-M1/M2	Datum příjmu objednávky	12. 03. 2025
Číslo zakázky	-	Datum zkoušky	13. 03. – 14. 03. 2025
Materiál	-	Datum vydání protokolu	18. 03. 2025
Číslo tavby	-	Číslo zakázky COMTES FHT	ZAK2407055
Číslo výkresu	-	APR2503063_Svoboda_CZ.docx	

Data poskytnutá zákazníkem (dodaný svar má následující parametry):

Výrobce: **Pavel Svoboda**
Označení svarového spoje: **25-18**
Označení vzorků: **25-18-M1/M2**
Číslo WPS: **06/2024**
Základní materiál: **Trubka: S235JRH dle EN 10219-1, Plech S235JR+N dle EN 10025-2 (1.1 dle TNI CEN ISO/TR 15608)**
Metoda svařování: **135**
Poloha svařování: **PB**
Druh svaru: **FW a3**
Přídavný materiál: **EN ISO 14343-A: G3Si1**
Rozměry: **Trubka: t = 4 mm, D = 60.3, Plech: t = 3 mm**
Tepelné zpracování: **bez tepelného zpracování**

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:

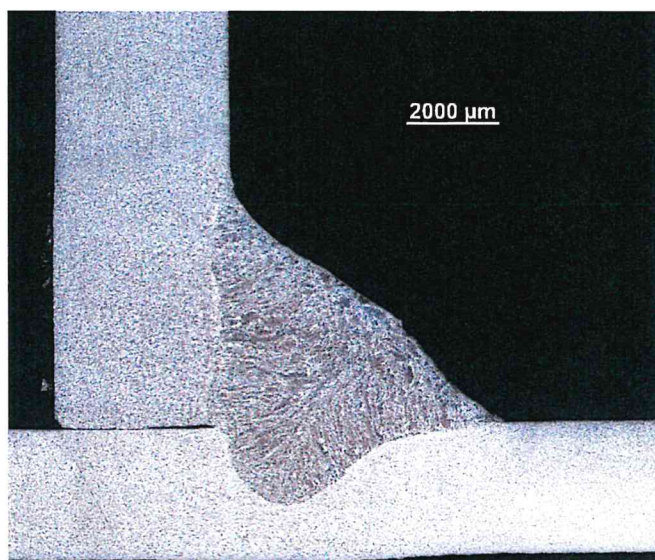
Kontrola – ISO 17639 - A – E – FM1, 1.1 – 1.1 / FM1 / A.1

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 A.1 v ISO/TR 16060 a zdokumentována, viz **Obr. 1** a **Obr. 2**.

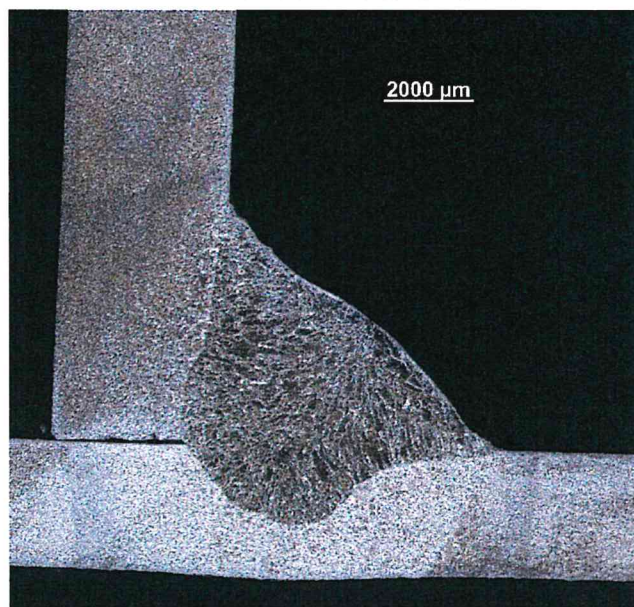
Výrok o shodě:

Makrostruktura svarového spoje 25-18 vyhovuje požadavkům normy ČSN EN ISO 15614-1 kap 7.5

Číslo protokolu	APR2503063
Číslo objednávky	Voucher
Strana	2/2



Obr. 1 Makrostruktura 25-18-M1



Obr. 2 Makrostruktura 25-18-M2

Vypracoval: **Bc. Taťána Hrbáčková**
Technik MZL

Schválil: **Ing. Petr Martínek**
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

A01 Liberty Ostrava a.s. Vratimovská 689/117 719 00 Ostrava-Kunčice Česká republika TEL.: +420-595682303	A02 INSPECTION CERTIFICATE "3.1" EN 10204:2004	Z02 Ostrava, 16.02.2021 A03 Document No. 1001014563	A04  LIBERTY
---	--	---	---

A07	Purchaser's Order No. and/or Item No. 15/1/HR/2021		
A08	Manufacturer's Job No. 1661 68579 0 1	A10 Delivery Advise No. 8101229444/ 000030	BRITTERM a.s. -7- Korunni 557/35, Vinohrady, 120 00 Praha 2 Provozovna: Padělská 158, 696 85 Moravský Písek IČO: 26303400, DIČ: CZ26303400
A09	Supplier's Order No. 3100480850/10		

Product, Dimensions, Steel designation, Condition, Terms of Delivery, Any supplementary requirements:

B01,B02,B03,B04,B05,B09
Hot rolled plain steel plate in cut length - heavy with mill edges; Dimension Q1000 X 3.00; Dimension Standard (1.) EN10051:2010; Steel grade S235JR+N; Steel standard EN 10025-2:2019; Length [mm] 2.000,0 mm

B13 Actual weight 2.988,000 KG

C71 Chemical Analysis of Liquid Alloy (%)

B07 Heat No.	Test type	C70	C [%]	MN [%]	SI [%]	P [%]	S [%]	N [%]	CU [%]	NI [%]	CR [%]	MO [%]	V [%]	AL [%]	B [%]	TI [%]	NB [%]	B08	
			>0 <0.17	>0 <1.4		>0 <0.035	>0 <0.035	>0 <0.012	>0 <0.55	>0 <0.42	>0 <0.29	>0 <0.11						Pieces	Bunches
33573E	H	0	0.07	0.51	0.022	0.016	0.007	0.007	0.07	0.06	0.07	0.02	< 0.001	0.070	0.0002	< 0.001	< 0.001	63	1
B07 Heat No.	Test type	C70	AS [%]	SN [%]	CA [%]	CEV [%]													
33573E	H	0	0.003	0.004	0.0023	0.18													

1 Continuation see Attachment

5 Test results				2 Tensile test acc.to EN ISO 6892-1:2017									
Heat No.	C00 Specimen No.			C11 Yield or proof limit	C12 Tensile strength	C57 Ratio Re/Rm	C13 Elongati on A5						
	C04 Regulation	C05 Coil ID No.	C02	>235	>360 <510		24.0						
33573E	20672983	1121040623	1	387	438	0.88	30.3						

1 Continuation see Attachment

6 Bend test according to EN ISO 7438:2016

C52	Bend Test	
C53	Rebend test	

C93 The mass activity ionizing radiation value in liquid alloy analysis does not exceed 100 Bq/kg.		 Designed for the following application Civil and machine engineering Intended to be used in welded, bolted and riveted structures Weldability: Guaranteed through carbon equivalent (Ceq) Performance expressed as indicated in the Declaration of Performance Dangerous substance: No performance determined
Z01 The Manufacturer confirms that such Product is in duly compliance with Order's requirements, the Purchase Contract's requirements and that it has been tested in duly compliance with technical requirements		
D01 The inspection and the test were carried out on the delivered product or on a product test unit.		B06, Z04 1020 08 LO-F-ST-2/01-CPR-19-1 EN 10025-1
Z02, Z03, A05  LIBERTY Liberty Ostrava a.s. Issuer of inspection document Vratimovská 689/117 719 00 Ostrava-Kunčice IČ: 45193256		WORKS INSPEKTOR Bc. Jakub Blálek Phone: +420 595686046 replaces seal and signature Issued by: Sylvie Tkáčová



20.04.2022 14:31:14
E:2022-4501

REMOV, spol. s r.o.
Vrskmaň 82
431 15

Tuto kopii dokumentu kontroly vystavila Feron, a.s. Postupy v QMS zaručují spojitost mezi originálem dokumentu a dodaným výrobkem na základě těchto údajů: jednoznačný údaj pro přiřazení č. 44333 KS Ferony č. 94006 DL č. 22/31/09737230 objednávka zákazníka č. TEL.P.SUŠIENKA na množství 6 M.



Číslo / Nr. / No.

2212476

INSPEKČNÍ CERTIFIKÁT / PRÜFZERTIFIKAT / METALLURGICAL CERTIFICATE / ČSN EN 10204:2005/3.1

Dodavatel / Lieferant / Supplier

STEEL PROFIL s.r.o.
Školní 266, 330 26 Tlučná
Tel.: 377 931 514, 377 931 513
Fax.: 377 931 474
E-Mail: obchod@steelprofil.cz
www: www.steelprofil.cz

Zákazník / Kunde / Customer

FERONA CHOMUTOV

Spořice
430 11 Chomutov

Předmět / Artikel / Product	Svařované duté profily z konstrukčních ocelí Kaltgeformte geschweißte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen Cold formed welded structural hollow sections of non-alloy steels
Rozměr / Abmessung / Dimension	60.3 x 4.0
Jakost / Stahlsorte / Quality	S235JRH
Dle norem / Norm / Standard	EN 10219
Objednávka č. / Bestellung Nr. / Order No.	
Dod. list / Lieferschein / Bill of delivery No.	22VPE00074
Množství [m] / Menge [m] / Quantity [m]	1 524 m

Mechanické vlastnosti / Mechanische Werte / Mechanical properties (1 MPa = 1 N/mm ²)						
Mez kluzu Streckgrenze Yield point Rp0.2	Pevnost v tahu Zugfestigkeit Tensile strength Rm	Tažnost Dehnung Elongation A	Název zkoušky Prüfverfahren Test	Norma Norm Standard	Četnost Häufigkeit Frequency	Výsledek Ergebnis Result
327 MPa	419 MPa	32.6 %	NDT / Zerstörungsfreie Prüfung / Non-destructive test	EN 10893-2	100%	positive
			Vizuální kontrola / Sichtkontrolle / Visual inspection	EN 10219-1	100%	positive
			Kontrola rozměrů / Maßkontrolle / Dimension insp.	EN 10219-2	1	positive
			Zkouška smáčknutím / Querkalzversuch / Flattening test	EN ISO 6492	1	positive

Chemické složení / Chemische Zusammensetzung / Chemical composition							
Tavba / Charge / Heat	% C	% Si	% S	% P	% Mn	% N	% Al
44333	0.070	0.024	0.008	0.015	0.500	0.009	0.034

Ocelový dutý profil EN 10219-S235JRH. Stahlhohlprofile EN 10219-S235JRH. Steel hollow section EN 10219-S235JRH.	 1020 07 1020 - CPR - 070057974
Pro použití v kovových nebo železobetonových konstrukcích. Anwendung im Metallbau oder im Stahlbetonbau. Usable for metal or reinforced concrete structures.	
Zboží není kontaminováno radioaktivními nukleidy a hmotnostní aktivita nepřesahuje 100 Bq/kg. Masseaktivitätswert der Ionisierestrahlung in der Schmelzeanalyse übersteigt nicht 100 Bq/kg. The mass activity ionizing radiation value in liquid alloy analysis does not exceed 100 Bq/kg.	
Výřízení zakázky vyhovuje stanoveným požadavkům. Die Erledigung des Auftrages entspricht den festgelegten Anforderungen. Product meets specified requirements.	

Tlučná 29.03.2022

Vystavil: Emille Loužková





Protokol o zkoušce/ TEST REPORT

Datum/Dat 2024-07-24

v souladu s/acc to

EN 10204 - 2.2

Číslo certifikátu/Cert no:

EC27941004 rev. 0

Naše objednávka/Our order:

Naše reference/Our ref:

Jana Ševčíková

Číslo zákazníka/Cust no:

CZB00179

Datum obj. zákazníka/Your date:

Vaše objednávka/Your order:

Vaše reference/Your ref:

David Švingal

Vaše faxové číslo/Your fax:

Váš e-mail/Your e-mail:

david.svingal@artifex-
svarovani.cz

Fakturační adresa/Invoice address

ARTIFEX, S.R.O.
Tr. T. G. Masaryka 1004
473 01 Nový Bor
Czech Republic

Příjemce certifikátu/Cert receiver

Dodací adresa/Delivery address

David Švingal
Tr. T. G. Masaryka 1004
473 01 Nový Bor
Czech Republic

DODÁVKA/DELIVERY

LOT číslo/Lot no:

PV736670499X

VÝROBEK/PRODUCT

Značka/Brand: ESAB
Popis/Desc: OK Autrod 12.56 1.0mm 18kg
Číslo výrobku/Item no: 1256107610

CHEMICKÁ ANALÝZA/CHEMICAL ANALYSIS

Wire/strip

C	0.073%
Si	0.85%
Mn	1.41%
P	0.013%
S	0.012%
Cr	0.02%
Ni	0.03%
Mo	0.01%
Cu	0.09%
Al	0.002%

KLASIFIKACE/CLASSIFICATIONS

EN ISO 14341-A: G 3Si1
EN ISO 14341-A: G 38 2 C1 3Si1
EN ISO 14341-A: G 42 3 M21 3Si1

MECHANICKÉ VLASTNOSTI/MECHANICAL PROPS

Tensile

Standard	Shielding Gas	Condition	ReL [MPa/ksi]	Rm [MPa/ksi]	A5 [%]
EN	M21	As welded	440/64	530/77	26

Impact

Standard	Shielding Gas	Condition	Temp [°C/°F]	KV[J/ft-lb]
EN	M21	As welded	-30/-22	70/52

A4, A5 = Elongation
ReH = Upper Yield Point
ReL = Lower Yield Point
Rm = Ultimate Tensile Strength
Rp0.2 = Yield Strength 0.2 offset
Rp1.0 = Yield Strength 1.0 offset

KOMENTÁŘ/COMMENTS

Certificate complies with requirements specified in ASME Sec. II-C, ed. 2017, SFA-5.01 Schedule F

Výrobek je dodán podle programu QA, který splňuje normu EN ISO 9001.

Tento certifikát je vystaven elektronicky.

Veškeré dotazy prosím adresujte na:

ESAB VAMBERK, s.r.o., Smetanovo náb. 334, Vamberk 517 54, tel. +420 494 501 476, order@esab.cz

Product supplied under a QA Programme fulfilling the EN ISO 9001 standard.

This certificate is produced electronically.

Please refer any queries to: (see above)

Raj Kumar Singh

Za správnost/Validation

Raj Kumar Singh

Product Manager

