Příloha č. 1 – eWPS:

WPS — Welding Procedure Specification

Specifikace svařovacího postupu

WPS No./č.:	BW - 80 - S355NL	Rev.: 0
Date/Datum:	11.7.2021	Pg./Str.: 1/1

Welding Process/Metoda: 1. 135 2.
Type of Weld/Typ svaru: FILET WELD / V SVAR OBOUSTRANNÝ / X SVAR
Backing/Podložka: N.
Other/Ostatní:

Supporting/Související WPQR: 66/08.06/07/15.01/3
Aplication/Aplikace: ČSN EN ISO 15614

Base metal / Základní materiál:

Material 1:	S355NL	Group/Sk.:	1	Outside Dia./Vnější ϕ:	plate	mm	Thickness/Tloušťka:	80 mm
to/k Material 2:	S355NL	Group/Sk.:	1	Outside Dia./Vnější ϕ:	plate	mm	Thickness/Tloušťka:	80 mm

Remark/Poznámka:

Filler Material / Svařovací materiál:

Classification:	1. ČSN EN ISO 14341	2.		
Klasifikace:	G3Si1			
Designation	1. **ISAF**	2.		
Označení:	**ESAB OK ARISTOROD**			
Size/Průměr:	1. 1,2 mm	2.		mm
Name-Type of Flux/Jméno-typ tavidla:	N.			
Drying of F.M./Sušení svař. mat.:	1. N.	2.		
Replace/Náhrada:	1. OK ARISTOROD 12.50	2.		

Remark/Poznámka:

Gas / Plyn:

		%	l/min	%	l/min
Shielding/O. svaru:	1.	82%Ar+18%CO2	13÷15	2.	
Backing/O. kořene:	1.	N.		2.	
Trailing/Dodatečná:	1.	N.		2.	

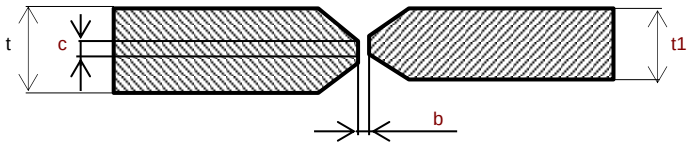
Remark/Poznámka: CORGON 18

Position / Pozice:
Groove/Do úkosu: 1. N. 2.
Fillet/Vsvar: 1. **PA** 2.

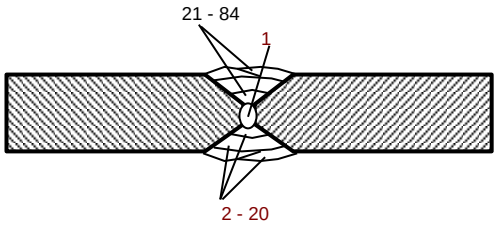
Joint Design / Tvar spoje:

root spacing

b = 2÷3 mm
c = 1,5÷2,0 mm



Welding Sequences / Postup svařování:



Preheat / Předehřev:

Preheat Temp./Teplota předehřevu:	Interpass:	Post Heating/Dohřev:	Cooling After W./Ochlazení po svař.:	Temp. Control/Kontrola teploty:	Remark/Poznámka:
150 °C	**200** °C	**N.** °C h	**still air** **klidný vzduch**		

Post Weld Heat Treatment / Tepelné zpracování po svařování:

Type/Typ:	Temperature/Teplota:	Time/Čas:	Heating Rate/Rychlost ohřevu:	Cooling Rate/Rychlost ochlazování:	Remark/Poznámka:
N.	°C	min.	°C/h	°C/h	

Technique / Technika svařování:

Tungsten El./Wolframová elektroda:	ϕ mm Type - **N.**	Type of Bead/Tvar housenky:	1. string-rovná 2.
Edge Preparation/Příprava úkosu:	mechanical - mechanicky	Weaving / Rozkyv:	1. max 3x ϕ electrode 2.
Method of Cleaning/Metoda čištění:	mechanical - mechanicky	Pulsing/Pulzace:	1. **N.** 2.
Method of Back Gouging/Drážkování kořene:	N.	Oscilation/Oscilace:	1. N. 2.

Remark/Poznámka:

Welding Parameters / Svařovací parametry:

Layer(s) Vrstva	Process Metoda	Filler Material/Svařovací materiál ϕ (mm)	Classification/Klasifikace	Type/Polarity Typ /Polarita	Amperage/Proud (A)	Voltage/Napětí (V)	Wire speed (m/min) Rychl. drátu (m/min)	Travel Speed (cm/min) Rychlost posuvu (cm/min)
1	135	1,2	OK ARISTOROD 12.50	DC+	**140÷150**	19	4÷12	
2 - 84	135	1,2	OK ARISTOROD 12.50	DC+	**290÷330**	32	4÷12	

Remarks / Poznámky:

Prepared (Name, Date, Signature):
Připravil (jméno, datum, podpis): Bohumil Vender 11.7.2021

Approved (Name, Date, Signature):
Schválil (jméno, datum, podpis): Miroslav Fišer 11.7.2021
IWT

WPS — Welding Procedure Specification / Specifikace svařovacího postupu

WPS No./č.:	BW - 55 - S355NL	Rev.:
Date/Datum:	10.7.2021	Pg./Str.:

Welding Process/Metoda: 1. 135 2.
Type of Weld/Typ svaru: FILET WELD / V SVAR OBOUSTRANNÝ / X SVAR
Backing/Podložka: N.
Other/Ostatní:

Supporting/Související WPQR:
Aplication/Aplikace: ČSN EN ISO 15614

Base metal / Základní materiál:

Material 1:	**S355NL**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**55**
to/k Material 2:	**S355NL**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**55**

Remark/Poznámka:

Filler Material / Svařovací materiál:

Classification:	1. ČSN EN ISO 14341	2.		
Klasifikace:	G3Si1			
Designation	1. **ISAF**	2.		
Označení:				
Size/Průměr:	1. 1,2 mm	2.		mm

Name-Type of Flux/Jméno-typ tavidla: N.
Drying of F.M./Sušení svař. mat.: 1. N. 2.
Replace/Náhrada: 1. OK ARISTOROD 12.50 2.
Remark/Poznámka:

Gas / Plyn:

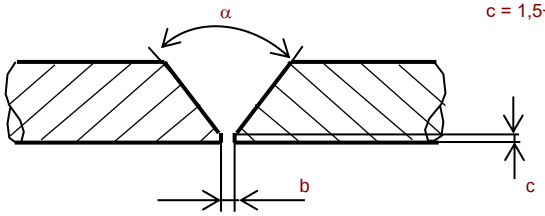
			%	l/min		%	l/min
Shielding/O. svaru:	1.	82%Ar+18%CO2	13÷15	2.			
Backing/O. kořene:	1.	N.		2.			
Trailing/Dodatečná:	1.	N.		2.			

Remark/Poznámka: CORGON 18

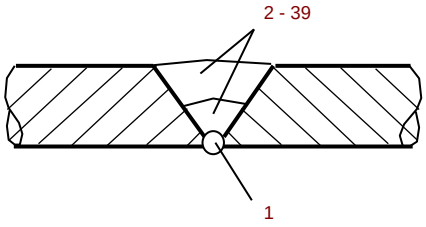
Position / Pozice:
Groove/Do úkosu: 1. N. 2.
Fillet/Vsvar: 1. **PA** 2.

Joint Design / Tvar spoje:
V root spacing

α = 60±5°
b = 2÷3 mm
c = 1,5÷2,0 mm



Welding Sequences / Postup svařování:



Preheat / Předehřev:

Preheat Temp./Teplota předehřevu:	*Interpass:*	*Post Heating/Dohřev:*	*Cooling After W./Ochlazení po svař.:*	*Temp. Control/Kontrola teploty:*	*Remark/Poznámka:*
150 °C	**200** °C	**N.** °C h	**still air klidný vzduch**		

Post Weld Heat Treatment / Tepelné zpracování po svařování:

Type/Typ:	*Temperature/Teplota:*	*Time/Čas:*	*Heating Rate/Rychlost ohřevu:*	*Cooling Rate/Rychlost ochlazování:*	*Remark/Poznámka:*
N.	°C	min.	°C/h	°C/h	

Technique / Technika svařování:

Tungsten El./Wolframová elektroda: ϕ mm *Type -* **N.**
Edge Preparation/Příprava úkosu: mechanical - mechanicky
Method of Cleaning/Metoda čištění: mechanical - mechanicky
Method of Back Gouging/Drážkování kořene: N.
Remark/Poznámka:

Type of Bead/Tvar housenky: 1. string-rovná 2.
Weaving / Rozkyv: 1. max 3x ϕ electrode 2.
Pulsing/Pulzace: 1. **N.** 2.
Oscilation/Oscilace: 1. N. 2.

Welding Parameters / Svařovací parametry:

Layer(s) / *Vrstva*	*Process* / *Metoda*	*Filler Material/Svařovací materiál* ϕ (mm)	*Classification/Klasifikace*	*Type/Polarity* / *Typ /Polarita*	*Amperage/Proud* (A)	*Voltage/Napětí* (V)	*Wire speed (m/min)* / *Rychl. drátu (m/min)*	*Travel Speed (cm/* / *Rychlost posuvu (cr*
1	135	1,2	OK Aristorod 12.50	DC+	**136÷147**	18	10	
2 - 39	135	1,2	OK Aristorod 12.50	DC+	**290÷330**	30	12	

Remarks / Poznámky:

Prepared (Name, Date, Signature):
Připravil (jméno, datum, podpis): Bohumil Vender 10.7.2021

Approved (Name, Date, Signature):
Schválil (jméno, datum, podpis): Miroslav Fišer 10.7.2021
IWT

OK BE	**WPS**	**Welding Procedure Specification** **Specifikace svařovacího postupu**	WPS No./č.: **BW - 60 S460**	Rev.: **0**
			Date/Datum: 10.7.2021	Pg./Str.: 1/1

Welding Process/Metoda: 1. **135** 2.
Type of Weld/Typ svaru: FILET WELD / V SVAR OBOUSTRANNÝ / X SVAR
Backing/Podložka: N.
Other/Ostatní:

Supporting/Související WPQR: **100-001-18**
Aplication/Aplikace: ČSN EN ISO 15614

Base metal / Základní materiál:

Material 1:	**S460N**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**60**	mm
to/k Material 2:	**S460N**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**60**	mm

Remark/Poznámka:

Filler Material / Svařovací materiál:

Classification:	1. ČSN EN ISO 14341	2.			
Klasifikace:	G4Si1				
Designation	1. **ISAF**	2.			
Označení:					
Size/Průměr:	1. 1,2 mm	2.			mm
Name-Type of Flux/Jméno-typ tavidla:	N.				
Drying of F.M./Sušení svař. mat.:	1. N.		2.		
Replace/Náhrada:	1. PITARC G9	2.			

Remark/Poznámka:

Gas / Plyn:

		%	l/min		%	l/min
Shielding/O. svaru:	1.	82%Ar+18%CO2	13÷15	2.		
Backing/O. kořene:	1.	N.		2.		
Trailing/Dodatečná:	1.	N.		2.		

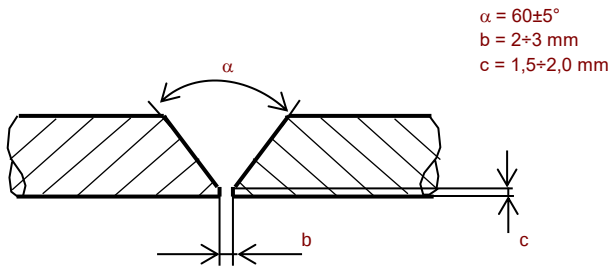
Remark/Poznámka: CORGON 18

Position / Pozice:

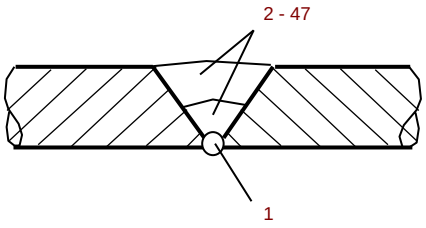
Groove/Do úkosu:	1. N.	2.
Fillet/Vsvar:	1. **PA**	2.

Joint Design / Tvar spoje:

V root spacing



Welding Sequences / Postup svařování:



Preheat / Předehřev:

Preheat Temp./Teplota předehřevu:	*Interpass:*	*Post Heating/Dohřev:*	*Cooling After W./Ochlazení po svař.:*	*Temp. Control/Kontrola teploty:*	*Remark/Poznámka:*
150 °C	**200** °C	**N.** °C h	**still air** **klidný vzduch**		

Post Weld Heat Treatment / Tepelné zpracování po svařování:

Type/Typ:	*Temperature/Teplota:*	*Time/Čas:*	*Heating Rate/Rychlost ohřevu:*	*Cooling Rate/Rychlost ochlazování:*	*Remark/Poznámka:*
N.	°C	min.	°C/h	°C/h	

Technique / Technika svařování:

Tungsten El./Wolframová elektroda:	ϕ mm *Type -* **N.**	*Type of Bead/Tvar housenky:*	1. string-rovná 2.
Edge Preparation/Příprava úkosu:	mechanical - mechanicky	*Weaving / Rozkyv:*	1. max 3x ϕ electrode 2.
Method of Cleaning/Metoda čištění:	mechanical - mechanicky	*Pulsing/Pulzace:*	1. **N.** 2.
Method of Back Gouging/Drážkování kořene:	N.	*Oscilation/Oscilace:*	1. N. 2.

Remark/Poznámka:

Welding Parameters / Svařovací parametry:

Layer(s) *Vrstva*	*Process* *Metoda*	*Filler Material/Svařovací materiál* *ϕ (mm)*	*Classification/Klasifikace*	*Type/Polarity* *Typ /Polarita*	*Amperage/Proud* *(A)*	*Voltage/Napětí* *(V)*	*Wire speed (m/min)* *Rychl. drátu (m/min)*	*Travel Speed (cm/min)* *Rychlost posuvu (cm/min)*
1	135	1,2	PITARC G9	DC+	**70÷80**	16-17	10	
2	135	1,2	PITARC G9	DC+	**240÷245**	27	10	
3-7	135	1,2	PITARC G9	DC+	**240÷270**	30	11	
8-47	135	1,2	PITARC G9	DC+	**240÷255**	30	11	

Remarks / Poznámky:

Prepared (Name, Date, Signature):
Připravil (jméno, datum, podpis): Bohumil Vender 10.7.2021

Approved (Name, Date, Signature):
Schválil (jméno, datum, podpis): Miroslav Fišer 10.7.2021
IWT

WPS — Welding Procedure Specification

Specifikace svařovacího postupu

WPS No./č.:	BW 121 - 80 - 80	Rev.: 0
Date/Datum:	17.7.2021	Pg./Str.: 1/1

Welding Process/Metoda: 1. **121** 2.

Type of Weld/Typ svaru: FILET WELD / KOUTOVÝ SVAR

Backing/Podložka: N.

Other/Ostatní:

Supporting/Související WPQR:

Aplication/Aplikace: ČSN EN ISO 15614 - 1

Base metal / Základní materiál:

Material 1:	**S355NL**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**80**	mm
to/k Material 2:	**S355NL**	*Group/Sk.:*	**1**	*Outside Dia./Vnější ϕ:*	**plate**	mm	*Thickness/Tloušťka:*	**80**	mm

Remark/Poznámka:

Filler Material / Svařovací materiál:

Classification:	1. AWS A/SFA 5.17	2.			
Klasifikace:	S2Si				
Designation	1. **ČSN EN 13479**	2.			
Označení:	**OK AUTROD 12.22**				
Size/Průměr:	1. 3 mm	2.			mm
Name-Type of Flux/Jméno-typ tavidla:	OK Flux 10.72				
Drying of F.M./Sušení svař. mat.:	1. N.	2.			
Replace/Náhrada:	1.	2.			

Remark/Poznámka:

Gas / Plyn:

		%	l/min		%	l/min
Shielding/O. svaru:	1.	N.		2.		
Backing/O. kořene:	1.	N.		2.		
Trailing/Dodatečná:	1.	N.		2.		

Remark/Poznámka:

Position / Pozice:

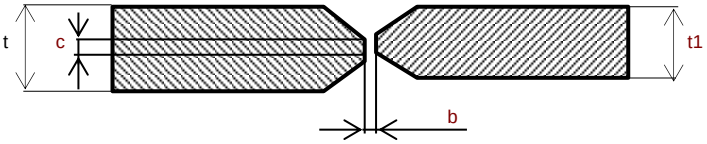
Groove/Do úkosu:	1. N.	2.		
Fillet/Koutový:	1. **PA**	2.		

Joint Design / Tvar spoje:

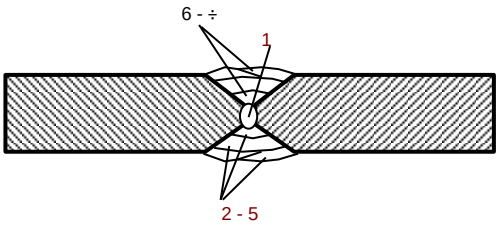
root spacing / kořenová mezera: 0÷0,5 mm

b = 2÷3 mm

c = 1,5÷2,0 mm



Welding Sequences / Postup svařování:



Preheat / Předehřev:

Preheat Temp./Teplota předehřevu:	*Interpass:*	*Post Heating/Dohřev:*	*Cooling After W./Ochlazení po svař.:*	*Temp. Control/Kontrola teploty:*	*Remark/Poznámka:*
150 °C	**200** °C	**N.** °C h	**still air** **klidný vzduch**		

Post Weld Heat Treatment / Tepelné zpracování po svařování:

Type/Typ:	*Temperature/Teplota:*	*Time/Čas:*	*Heating Rate/Rychlost ohřevu:*	*Cooling Rate/Rychlost ochlazování:*	*Remark/Poznámka:*
N.	°C	min.	°C/h	°C/h	

Technique / Technika svařování:

Tungsten El./Wolframová elektroda:	ϕ mm *Type -* **N.**	*Type of Bead/Tvar housenky:*	1. string-rovná 2.
Edge Preparation/Příprava úkosu:	mechanical - mechanicky	*Weaving / Rozkyv:*	1. max 3x ϕ electrode 2.
Method of Cleaning/Metoda čištění:	mechanical - mechanicky	*Pulsing/Pulzace:*	1. **N.** 2.
Method of Back Gouging/Drážkování kořene:	N.	*Oscilation/Oscilace:*	1. N. 2.

Remark/Poznámka:

Welding Parameters / Svařovací parametry:

Layer(s) *Vrstva*	*Process* *Metoda*	*Filler Material/Svařovací materiál* *ϕ (mm)*	*Classification/Klasifikace*	*Type/Polarity* *Typ /Polarita*	*Amperage/Proud* *(A)*	*Voltage/Napětí* *(V)*	*Wire speed (m/min)* *Rychl. drátu (m/min)*	*Travel Speed (cm/min)* *Rychlost posuvu (cm/min)*
1	121	3	OK AUTROD 12.22	DC+	**170 - 190**	19	6	40
2	121	3	OK AUTROD 12.22	DC+	**270 - 280**	28	11	45
3	121	3	OK AUTROD 12.22	DC+	**285 - 300**	28	11	45
4 - 41	121	3	OK AUTROD 12.22	DC+	**470 - 480**	30	11	45

Remarks / Poznámky:

Příloha č. 2 – Zpráva o svařování:

SZÚ, s.p. Brno	ZPRÁVA O SVAŘOVÁNÍ (WELDING REPORT)									Č. kvalifikace pWPS: BW X 80 Ind.:
JMÉNA SVAŘEČŮ (Welderś Names) ZNAČKA Č. (Stamp N.)	DATA	ČÍSLO SVARU Bead N.	SVAŘOVACÍ PARAMETRY (Welding Parameters) I A	U V	RYCHL. (Speed) cm/min	RYCHL.DRÁTU (Wirespeed) m/min	TEPLOTA MEZI ETAPAMI (Interpass temperature) °C	SVAŘOVACÍ DÉLKA (Welded length) mm	DOBA FUZE (Fusion time) s	ϕ ELEKTRODY NEBO DRÁTU (Electrodes or wire) mm	PROCES (Proces) 135 POZICE (Position) PA
LACINA		1	160	18,7		5				1,2	SCHEMA
		2	196	20		6					
		3	280	28,5		10					
		4	290	29,2							
		5	278	28,1							
		6	292	27,9							
		7	295	29,5							
		8	275	29,7							
		9	275	29,7							
		10	305	29,5							
		11	307	29,2							
		12	297	29,3							
		13	299	29,4							
		14	298	29,2							
		15	298	29,2							Základní kov
		16	298	29,2							(1) Plech S 355 NL
		17	280	29,2							(Tloušťka 80 mm)
		18	280	29							č. tavby 483 490
		19	280	29,1							(2) Plech
		20	278	29							(Tloušťka mm)
		21	280	29,2							č. tavby
		22	280	29							
		23	280	29,2							
CORGON 18		LOT 12372/2021								VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY:	

SZÚ, s.p.
Brno

ZPRÁVA O SVAŘOVÁNÍ
(WELDING REPORT)

Č. kvalifikace pWPS: BW x 00

Ind.:

JMÉNA SVAŘEČŮ (Welderś Names) / ZNAČKA Č. (Stamp N.)	DATA	ČÍSLO SVARU Bead N.	SVAŘOVACÍ PARAMETRY (Welding Parameters) I A	U V	RYCHL. (Speed) cm/min	RYCHL.DRÁTU (Wirespeed) m/min	TEPLOTA MEZI ETAPAMI (Interpass temperature) °C	SVAŘOVACÍ DÉLKA (Welded length) mm	DOBA FUZE (Fusion time) s	ϕ ELEKTRODY NEBO DRÁTU (Electrodes or wire) mm
LACINA		24		29,2		10				1,2
		25		29,2						
		26		29,2						
		27		29,2						
		28		29,2						
		29		29,2						
		30		28,5						
		31		28,5						
		32		28,5						
		33		28,7						
		34		29,5						
		35		29,3						
		36		29,3						
		37		29,3						
		38		29,2						
		39		29,2						
		40		29,2						
		41		29,2						
		42		29,2						
		43		29,2						
		44		29,3						
		45		29,3						
		46		29,3						

PROCES (Froces): 135

POZICE (Fosition): PA

SCHEMA

Základní kov

(1)
Plech S 355 NL
(Tloušťka 80 mm)
č tavby 483 490

(2)
Plech
(Tloušťka mm)
č. tavby

CORGON 18

LOT 12372/2021

VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY

SZÚ, s.p.
Brno

ZPRÁVA O SVAŘOVÁNÍ
(WELDING REPORT)

Č. kvalifikace pWPS: BW X 80

Ind.:

PROCES (Proces): 135

POZICE (Position): PA

JMÉNA SVAŘEČŮ (Welderś Names) / ZNAČKA Č. (Stamp N.)	DATA	ČÍSLO SVARU Bead N.	SVAŘOVACÍ PARAMETRY (Welding Parameters) I A	U V	RYCHL. (Speed) cm/min	RYCHL.DRÁTU (Wirespeed) m/min	TEPLOTA MEZI ETAPAMI (Interpass temperature) °C	SVAŘOVACÍ DÉLKA (Welded length) mm	DOBA FUZE (Fusion time) s	ϕ ELEKTRODY NEBO DRÁTU (Electrodes or wire) mm
LACINA		47	285	29,2		10				1,2
		48	287	29,3						
		49	283	29,1						
		50	285	29,1						
		51	284	29,1						
		52	283	29,2						
		53	282	29,2						
		54	285	29,3						
		55	283	29,1						
		56	282	29,1						
		57	285	29,1						
		58	284	29,1						
		59	282	29,1						
		60	290	29,0						
		61	290	29,0						
		62	290	29,0						
		63	290	29,0						
		64	290	29,0						
		65	290	29,0						
		66	290	29,0						
		67	290	29,0						
		68	290	29,0						
		69	290	29,0						

SCHEMA

Základní kov

(1) Plech S 355 NL
(Tloušťka 80 mm)
č. tavby 483490

(2) Plech
(Tloušťka mm)
č. tavby

CORGON 18

LOT 12372/2021

VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY:

SZÚ, s.p. Brno	ZPRÁVA O SVAŘOVÁNÍ (WELDING REPORT)		Č. kvalifikace pWPS: BWX 80
			Ind.:

JMÉNA SVAŘEČŮ (Welderś Names) ZNAČKA Č. (Stamp N.)	DATA	ČÍSLO SVARU Bead N.	SVAŘOVACÍ PARAMETRY (Welding Parameters) I A	U V	RYCHL. (Speed) cm/min	RYCHL.DRÁTU (Wirespeed) m/min	TEPLOTA MEZI ETAPAMI (Interpass temperature) °C	SVAŘOVACÍ DÉLKA (Welded length) mm	DOBA FUZE (Fusion time) s	ϕ ELEKTRODY NEBO DRÁTU (Electrodes or wire) mm
LACINA		70	280	29,2		10				1,2
		71	280	29,2						
		72	280	29						
		73	280	29						
		74	280	29						
		75	280	29						
		76	285	29,1						
		77	287	29,1						
		78	283	29,2						
		79	284	29,2						
		80	282	29,1						
		81	281	29						
		82	283	29						
		83	284	29,1						
		84	285	29						

PROCES (Proces) 135

POZICE (Position) PA

SCHEMA

Základní kov

(1)

Plech J 355 NL

(Tloušťka 80 mm)

č. tavby 483 490

(2)

Plech

(Tloušťka mm)

č. tavby

CORGON 18

LOT 12 372 / 2021

VÝSLEDEK VIZUÁLNÍ KONTROLY:

Příloha č. 3 – Protokoly nedestruktivních a destruktivních zkoušek:

DEKRA CZ a.s.
provozovna Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203, 466 310 354
www.dekra.cz

L 1358
Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

ULTRAZVUKOVÁ ZKOUŠKA
ULTRASONIC TESTING
ULTRASCHALLPRÜFUNG

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
UT 0255/119

Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín

Zakázka č. / Order No. / Bestellnum.
PR21-15018

Zkoušený díl / Tested part / Prüfstück

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 80 mm PA t 55 mm PA**					**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort	**provozovna Pardubice**
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE spol. s r.o. Nový Knín**			**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Očištěn**
Materiál Material Material	**S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren	**121 135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandelt	**Ne**

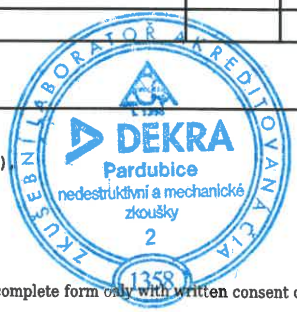
Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-320-001**	**Zk.norma/Zk.třída F)** Test standard/Test class Prüfnorm/Prüfklasse	**ČSN EN ISO 17640/B**			**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO011666 st.příp.2**		
UZ přístroj / Čís. US equipment / No US Prüfgerät / Nr.	**USM35/16838**	**Nast. citlivosti / rozměr** Sensitivity / size Prüfempfindlichk./ Maß		**DAC-výrt [mm]** DAC - SDH DAC - qBohr.	-	**AVG-KSR [mm]** DGS - DSR AVG - KSR	**3**	**Zářez [mm]** Notch Nut	**-**
Sonda čís. / typ Probe No / type Prüfköpfe Nr./ Type		1	2	3	**Druh nastavení 1)** Kind of adjustement Art der Justierung		1	2	3
		MWB70-2	**MWB60-2/MWB45-2**	**MSEB4**			**DUZ**	**DUZ**	**DUZ**
Změřený úhel Measured angle Gemessene Winkel	°	**68**	**60/45**	**0**	**Referenční úroveň** Reference level Bezugshöhe	dB	**58**	**60**	**50**
Rozsah časové základny Time base range Justierbereich	mm	**500**	**400/300**	**100**	**Registrační úroveň** Recording level Registrierungschwelle	dB	**50**	**52**	**50**
Zesílení Amplification Verstärkung	dB	**60**	**59**	**50**	**Korekce přechod. ztrát** Transfer correction Transferkorektur	dB	**1**	**1/1**	**0**
Srovnávací měrky a bloky Reference gauges and blocks Vergleichskörper und Blöcke	**K1; metoda 2 (DGS)**				**Vazební prostředek** Couplant medium Koppelmittel	**UT gel FLUXO US-1**			

Výsledek / Result / Ergebnis

Označení polohy / č. svaru Mark of position / Weld No Kennzeichnung der Lage / Schweißnaht Nr.	**Ø/tloušťka** Ø/thickness Ø/Dicke	**Sonda č.** Probe No Prüfkopf Nr.	**Směr zkouš.** Direction of testing Prüf-richtung	**Indikace Indications Anzeige**					**Poznámka** Note Bemerkung	**Hodnocení 2)** Evaluation Bewertung	
				Poloha Location Ortung			**délka** length Länge	**Překročení registr. úrovně** Exceed of recording level Überschreitung der Registrierschwelle		V	NE
				X podél along längs	**Y napříč** across quer	**hloubka** depth Tiefe					
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dB]			
Plech 80	**-/80**	**1,2,3,4**	**A,B,X,Y,C**	-	-	-	-	-		X	
Plech 55	**-/55**	**1,2,3,4**	**A,B,X,Y,C**	-	-	-	-	-		X	
F) V rámci aktualizace norem v návaznosti na normu: In acc. with rules of the standard up-date in relation to standard: Im Rahmen der Normaktualisierung ersetzt durch die Norm:											

1) **Druh nastavení** / Kind of adjustement / Art der Justierung:
PV, (zPV) – Projekční (zkrácená) vzdálenost, Projected (depressed) distance, Projektionsabstand (verkürzene),
DUZ – Dráha uz, Scanning path, Schallweg
2) **V - vyhovuje** acceptable zulässig **NE - nevyhovuje** unacceptable unzulässig



Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý. / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prülabor reproduziert werden.

Zkoušel / Examined / Prüfer	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Ždímal Petr	**2., 101-00997**	**28. 07. 2021**	
Hodnotil / Evaluated / Bewerter	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Ždímal Petr	**2., 101-00997**	**28. 07. 2021**	
Schválil / Approved / Genehmigt	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., 101-02921**	**28. 07. 2021**	

DEKRA
DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna
Pardubice Motoristů 77
530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203,
466 310 354 www.dekra.cz

ilac-MRA L 1358

Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

MAGNETICKÁ PRÁŠKOVÁ ZKOUŠKA
MAGNETIC PARTICLE TESTING
MAGNETPULVERPRÜFUNG

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
MT 0255/35
Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín
Zakázka č. / Order No. / Bestellnr.
PR21-15018

Zkoušený díl (údaje dodané zákazníkem) / Tested part (The data supplied by the customer) / Prüfstück (von Kunden bereitgestellte Daten)
Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů / the Testing Laboratory does not guaranteeethe veracitiy of these data / das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeitdieser Daten

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 80 mm PA t 55 mm PA**					**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort	**provozovna Pardubice**
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE s.r.o.**			**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Očištěn**
Materiál Material Material	**S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren	**121 135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandlung	**Ne**

Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-330-001**	**Zk.norma F)** Test standard Prüfnorm	**ČSN EN ISO 17638**		**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO 23278**			
Druh magnetizace 1) Kind of magnetization Art der Magnetizirung	**J**	**Proud [kA/m]** Current [kA/m] Strom [kA/m]	**3,4 - 4,1**	**Druh** Kind Art	**~**	**Přístroj** Instrument Prüfgerät	**MY-2**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**B&W**
Zkušební prostředek Testing medium Prüfmedium	**Mokrý**	**Fluorescenční, NRF 101**		**Číslo šarže** Batch No. Charge Nr	**35075**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**Helling**		
Intenzita den. osvětlení [lx] Intenzity of day lighting [lx] Tagesbelichtungsintensität [lx]	**18**	**Intenzita UV osvětlení [µW/cm²]** Intenzity of UV lighting [µW/cm²] UV Belichtungsintensität [µW/cm²]	**2390**	**UV lampa** UV lamp UV Lampe	**Inspector 2000**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**Helling**		
Měrka Gauge Kontrollkörper	**MH175; (+Berthold)**			**Teplota zkoušeného dílu [°C]** Tested part temperature [°C] Prüfstücktemperatur [°C]	**24**	**Demagnetizace** Demagnetization Demagnetisierung	**ne**		

Výsledek (vztahuje se pouze k uvedenému vzorku, jak byl přijat) / Result (is valid fonly or mentioned tested piece as recierved) / Ergebnis (nur für di erhaltene Prüfteil gelten)

Zkoušený díl / svar č. / tloušťka [mm] Tested part / weld No / thickness Prüfendes Teil / Naht Nr. / Dicke	**Druh indikace** Type of indication Anzeigeart	**Velikost indikace** Size of indication Anzeigeausdehn	**Poloha indikace** Position of indication Anzeigemaße	**Hodnocení 2)** Evaluation Bewertung	
				V	NE
Plech 80	-	-	-	X	
Plech 55	-	-	-	X	
F) V rámci flexibility norem v návaznosti na normu: Within the flexibility of standards in relation to the standard: Im Rahmen der Flexibilitat von Standards in Bezug auf den Norm:			**Poznámky** Notes Bemerkunden		

1) **J Jho** Yoke Joch **P Podélná magnetizace** Longitudinal magnetization Längs Magnetizirung
E Elektrody Prods Elektroden **C Cirkulární magnetizace** Circular magnetization Zirkular Magnetizirung

2) **V-vyhovuje** acceptable zulässig **NE-nevyhovuje** unacceptable unzulässig | **Rozhodovací pravidlo** Decision rule Entscheidungs regel: ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prülabor reproduziert werden

Zkoušel / Examined / Prüfer **Ždímal Petr**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-00997**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Hodnotil / Evaluated / Bewerter **Ždímal Petr**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-00997**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Schválil / Approved / Genehmigt **Kramář Petr ml.**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-02921**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

--END --

DEKRA
DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna
Pardubice Motoristů 77
530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203,
466 310 354 www.dekra.cz

ilac-MRA L 1358

Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
VT 0255/06
Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín
Zakázka č. / Order No. / Bestellnr.
PR21-15018

VIZUÁLNÍ KONTROLA
VISUAL EXAMINATION
SICHTPRÜFUNG

Zkoušený díl (údaje dodané zákazníkem) / Tested part (The data supplied by the customer) / Prüfstück (von Kunden bereitgestellte Daten)
Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů / the Testing Laboratory does not guaranteeethe veracitiy of these data / das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeitdieser Daten

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 80 mm PA t 55 mm PA**					**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort	**provozovna Pardubice**
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE s.r.o.**			**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Běžný**
Materiál Material Material	**S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren	**121 135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandlung	**Ne**

Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-350-001**	**Zk.norma F)** Test standard Prüfnorm	**ČSN EN ISO 17637**	**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO 5817 st. B**
Vizuální technika Visual technique Vizualtechnik	**Přímá**	**Měřidla a pomůcky** Gauges and aids Messgeräte und Lehren	**Lupa**	**Měrka**	**Posuvka**
Pozorovací vzdálenost [mm] Looking distance [mm] Beobachtungabstand [mm]	**300-500**	**Intenzita osvětlení [lx]** Intenzity of lighting [lx] Belichtungsintensität [lx]	**2140**	**Typ osvětlení** Type of lighting Belichtung-Typ	**Umělé**

Výsledek (vztahuje se pouze k uvednému vzorku, jak byl přijat) / Result (is valid fonly or mentioned tested piece as recierved) / Ergebnis (nur für di erhaltene Prüfteil gelten)

Svar / Předmět číslo Weld / Item No Naht / Gegenstand Nr.	**Druh vady** Type of discontinuity Fehlerart	**Velikost vady** Size of discontinuity Fehlerausdehn	**Poloha vady** Position of discontinuity Lage der Fehler	**Hodnocení 1)** Evaluation Bewertung	
				V	NE
Plech 80	-	-	-	X	
Plech 55	-	-	-	X	
F) V rámci flexibility norem v návaznosti na normu: Within the flexibility of standards in relation to the standard: Im Rahmen der Flexibilitat von Standards in Bezug auf den Norm:			**Poznámky** Notes Bemerkunden		

1) **V-vyhovuje** acceptable zulässig **NE-nevyhovuje** unacceptable unzulässig | **Rozhodovací pravidlo** Decision rule Entscheidungs regel: ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1
Postup svařování dle ČSN EN ISO 9606-1 Welding process acc. to ČSN EN ISO 9606-1 Schweißverfahren nach ČSN EN ISO 9606-1
111 - ruční obalenou elektrodou 121 - pod tavidlem 135 - MAG 141 - TIG 311 - autogen
Povrchové vady svarů dle ČSN EN ISO 6520-1 Weld surface imperfections acc. to ČSN EN ISO 6520-1 Oberfläche Nahtunregelmäßigkeiten nach ČSN EN ISO 6520-1
101 - podélná trhlina 4013 - stud. spoj v kořeni 502 - nadměrné převýšení tupého svaru 509 - proláklina 603 - vytržený povrch
102 - příčná trhlina 402 - neprůvar 5041 - krápník 511 - neúplné vyplnění svaru 604 - stopa po broušení
103 - hvězdicová trhlina 5011 - souvislý zápal 505 - strmý přechod svaru 515 - hubený kořen 605 - stopa po sekání
104 - kráterová trhlina 5012 - nesouvislý zápal 506 - přetečení 517 - vadné napojení 606 - podbroušení
105 - skupina nespojitých trhlin 5013 - vrub v kořeni 507 - lineární přesazení 601 - dotyk elektrodou
2017 - povrchový pór 5015 - místní občasný zápal 508 - úhlové přesazení 602 - rozstřik
Povrchové vady hutních výrobků dle ČSN 420015 Surface defects of wrought product acc. to ČSN 420015 Oberfläche Fehler Hüttenwerkstoffe nach ČSN 420015
1.xx - **Vady rozměru, tvaru** 2.xx - **Vady povrchu** 3.xx - **Necelistvosti**
- Imperfect shape and dimension - Faults of surface - Discontinuities
- Form und Maßabweichungen - Oberflachefehler - Ungänze

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý. / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prüflabor reproduziert werden.

Zkoušel / Examined / Prüfer **Ždímal Petr**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-00997**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Hodnotil / Evaluated / Bewerter **Ždímal Petr**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-00997**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Schválil / Approved / Genehmigt **Kramář Petr ml.**	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr. **2., 101-02921**	**Dne** / Date / Datum **28. 07. 2021**	**Podpis** / Signature / Unterschrift

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

--END --

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*					**Zatížení** Behstung *Load*		**Mez kluzu** Streckgrenze *Yield point* R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	**Pevnost** Zugfestigkeit *Tensile strength* R_m [MPa]	**Délka** Lange *Length* **Průměr** *Durchmesser Diameter*		**Tažnost** Bruchdehnung *Elongation* A [%]	**Kontrakce** Kontraktion *Contraction* Z [%]	**Místo lomu** Lage des Bruches *Location of rupture* ****
	Tvar Form *Form* **	**Poloha** Lage *Position* ***	**Rozměry** Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	b (mm)	**Průřez** Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	**Mez kluzu** Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	**Mez pevn.** Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]			**Počáteční** Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	**Po přetržení** nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]			
plech 80 -T1	F	q	22,6	25,0	565,00	-	289,83	-	513	-	-	-	-	SK
plech 80 -T2	F	q	22,6	25,0	565,00	-	289,21	-	512	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:*

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA L 1358 DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*					**Zatížení** Behstung *Load*		**Mez kluzu** Streckgrenze *Yield point* R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	**Pevnost** Zugfestigkeit *Tensile strength* R_m [MPa]	**Délka** Lange *Length* **Průměr** *Durchmesser Diameter*		**Tažnost** Bruchdehnung *Elongation* A [%]	**Kontrakce** Kontraktion *Contraction* Z [%]	**Místo lomu** Lage des Bruches *Location of rupture* ****
	Tvar Form *Form* **	**Poloha** Lage *Position* ***	**Rozměry** Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	b (mm)	**Průřez** Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	**Mez kluzu** Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	**Mez pevn.** Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]			**Počáteční** Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	**Po přetržení** nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]			
plech 80 -T3	F	q	22,8	25,0	570,00	-	294,48	-	517	-	-	-	-	ZM
plech 80 -T4	F	q	22,8	25,0	570,00	-	293,88	-	516	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce ohybem
Protokoll von Biegeprüfung
Report of Bend Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška ohybem Biegeprüfung *Bend test* **podle** nach *acc. to* **QT - 820 - 001** **(ČSN EN ISO 5173 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*		**Rozměry** Maße *Dimensions*		**Úhel ohybu** Biegewinkel *Angle of bend* [°]	**Průměr trnu** Biegedorndurch messer *Mandrel diameter* [mm/ A x t] *****	**Vzdálenost podpěr** Stützweite *Distance of rollers* [mm]	**Vzhled tyče nebo lomové plochy** Biege - oder Bruchflächebesichtigung *Appearance of strained or breaked area*	**Prodloužení ohybu** Biegedehnung *Bendingstrain*		**Hodnocení** Bewertung *Results* ******
	Tvar Form *Form* **	**Tažená strana** Zugseite *Strained side* ***	t_s [mm] ****	**b** [mm] ****					**Měř. délka** Meßlänge *Gauge length* [mm]	[%]	
plech 80 -O1	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O2	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O3	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O4	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ****** **ČSN EN ISO 15614-1**

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Q = tyč se svarem napříč** Querbiegeprobe *cross bend piece* **L = tyč se svarem podél** Längsbiegeprobe *longitudinal bend piece*

*** **TFBB = lícní ohyb** Nahtoberseite *face bend* **TRBB = kořenový ohyb** Nahtunterseite *root bend* **SBB = boční ohyb** Seitenbiegeproben *side bend*

**** t_s **= tloušťka zkušební tyče** Prüfstückdicke *thickness of tested piece*
b = šířka zkušební tyče Prüfstückbreite *width of tested piece*

***** **A = násobek tloušťky po opracování** vielfache Dicke nach Bearbeitung *multiple thickness after rough-work*

****** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nur für anfuhrene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K – Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K 10 [J]	Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
plech 80 -V1	q	VWT 0/2	10×10×55	-50	72 , 68 , 52	64	64	-
plech 80 -V2	q	VHT 2/2	10×10×55	-50	153 , 151 , 42	115	115	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stick*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
L 1358

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*
21-0317-1

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*
OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*
plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	K 10 [J]	
plech 80 -V3	q	VWT 0/50	10×10×55	-50	51 , 30 , 45	42	42	-
plech 80 -V4	q	VHT 2/50	10×10×55	-50	191 , 180 , 74	148	148	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stick*

**** **K_{10} : Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, bei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the cardinal iterative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce tvrdosti dle Vickerse

Protokoll von Härteprüfung nach Vickers

Report of Vickers Hardness Test

Zákazník Kunde *Client*

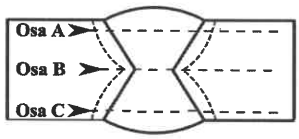
OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |



Měření tvrdosti dle Vickerse Härteprüfung nach Vickers *Vickers hardness test* **podle** nach *acc. to* **QT-840-001** **(ČSN EN ISO 9015-1 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Osa Achse Axis	Tvrdost HV 10 Härte HV 10 *Hardness HV 10*				
		ZM	TOZ	SK	TOZ	ZM
plech 80	A	168, 167, 175	187, 213, 230, 222, 216	197, 202, 209	213, 230, 227, 268, 210	176, 172, 164
	B	143, 142, 143	179, 206, 203, 233, 219	219, 228, 228	254, 236, 235, 251, 191	155, 152, 158
	C	163, 168, 169	198, 272, 262, 249, 210	199, 191, 205	270, 270, 289, 266, 202	168, 151, 157

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ** ± 2

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

ZM = základní materiál Grundwerkstoff *parent base* **TOZ = tepelně ovlivněná zóna** Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
SK = svarový kov Schweißgut *deposited metal*

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%.** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung. Wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert. *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* DuraScan 868

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichticher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-1

Protokol o zkoušce makrostruktury
Protokoll von Prüfung des Makrogefüge
Report of Macrostructure Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 121 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška makrostruktury Prüfung des Makrogefüge *Test of macrostructure* **podle** nach *acc. to* **QT-850-001** **(ČSN EN ISO 17639 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Hodnocení makrostruktury** Gefügebeurteilung *Structure evaluation*	**Zvětšení/Leptadlo** Vergrößerung/Ätzmittel *Magnification/Etchant*	**Hodnocení** Bewertung *Evaluation* **
plech 80	bez relevantních indikací no relevant indications	2 : 1 / 4% nital	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ** **ČSN EN ISO 5817/B**

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* Saphyr 360
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ----

Příloha Anlage *Enclosure*: 1 × foto (photo)

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA L 1358 DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	03.08.2021	Petr Kramář prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	03.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

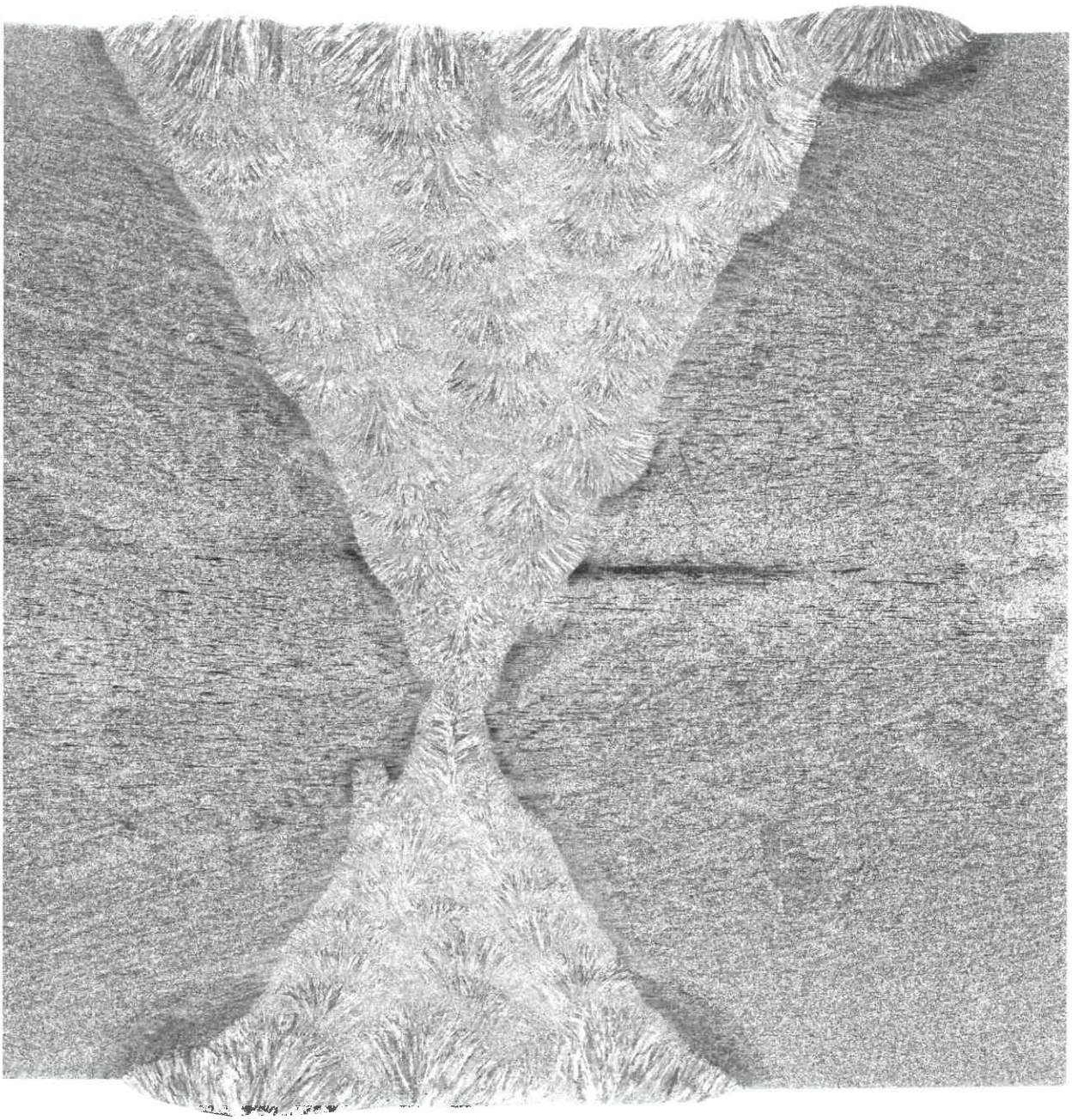
Příloha k protokolu Anhang zum Protokoll
Annex to the Protocol
21-0317-1

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*
Plech 80

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

FOTO FOTO *PHOTO*



10 mm

Měřítko Maßtab *Scale* **2 : 1**

END

DEKRA CZ a.s.
provozovna Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203, 466 310 354
www.dekra.cz

L 1358
Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

ULTRAZVUKOVÁ ZKOUŠKA
ULTRASONIC TESTING
ULTRASCHALLPRÜFUNG

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
UT 0255/118

Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín

Zakázka č. / Order No. / Bestellnum.
PR21-15003

Zkoušený díl / Tested part / Prüfstück

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 60mm; t 80 mm PA**					**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort	**provozovna Pardubice**
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE spol. s r.o. Nový Knín**			**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Očištěn**
Materiál Material Material	**S460NL; S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren	**135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandelt	**Ne**

Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-320-001**	**Zk.norma/Zk.třída F)** Test standard/Test class Prüfnorm/Prüfklasse	**ČSN EN ISO 17640/B**			**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO011666 st.příp.2**		
UZ přístroj / Čís. US equipment / No US Prüfgerät / Nr.	**USM35/16838**	**Nast. citlivosti / rozměr** Sensitivity / size Prüfempfindlichk./ Maß		**DAC-vývrt [mm]** DAC - SDH DAC - qBohr.	-	**AVG-KSR [mm]** DGS - DSR AVG - KSR	**3**	**Zářez [mm]** Notch Nut	-
Sonda čís. / typ Probe No / type Prüfköpfe Nr./ Type		1	2	3	**Druh nastavení 1)** Kind of adjustement Art der Justierung		1	2	3
		SWB70-2	**SWB60-2/SWB45-2**	**MB4**			**DUZ**	**DUZ**	**DUZ**
Změřený úhel Measured angle Gemessene Winkel	°	**70**	**60/45**	**0**	**Referenční úroveň** Reference level Bezugshöhe	dB	**60**	**59**	**50**
Rozsah časové základny Time base range Justierbereich	mm	**500**	**400/300**	**100**	**Registrační úroveň** Recording level Registrierungschwelle	dB	**52**	**52**	**50**
Zesílení Amplification Verstärkung	dB	**60**	**59**	**50**	**Korekce přechod. ztrát** Transfer correction Transferkorektur	dB	**1**	**1/1**	**0**
Srovnávací měrky a bloky Reference gauges and blocks Vergleichskörper und Blöcke	**K1; metoda 2 (DGS)**				**Vazební prostředek** Couplant medium Koppelmittel	**UT gel FLUXO US-1**			

Výsledek / Result / Ergebnis

Označení polohy / č. svaru Mark of position / Weld No Kennzeichnung der Lage / Schweißnaht Nr.	Ø/**tloušťka** Ø/thickness Ø/Dicke	**Sonda č.** Probe No Prüfkopf Nr.	**Směr zkouš.** Direction of testing Prüf-richtung	**Indikace Indications Anzeige**					**Poznámka** Note Bemerkung	**Hodnocení 2)** Evaluation Bewertung	
				Poloha Location Ortung			**délka** length Länge	**Překročení registr. úrovně** Exceed of recording level Überschreitung der Registrierschwelle		V	NE
				X podél along längs	**Y napříč** across quer	**hloubka** depth Tiefe					
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dB]			
Plech 80	**-/80**	**1,2,3,4**	**A,B,X,Y,C**	-	-	-	-	-		**X**	
Plech 60	**-/60**	**1,2,3,4**	**A,B,X,Y,C**	-	-	-	-	-		**X**	
F) V rámci aktualizace norem v návaznosti na normu: In acc. with rules of the standard up-date in relation to standard: Im Rahmen der Normaktualisierung ersetzt durch die Norm:											

1) **Druh nastavení** / Kind of adjustement / Art der Justierung:
PV, (zPV) – Projekční (zkrácená) vzdálenost, Projected (depressed) distance, Projektionsabstand (verkürzene),
DUZ – Dráha uz, Scanning path, Schallweg
2) **V - vyhovuje** acceptable zulässig **NE - nevyhovuje** unacceptable unzulässig

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý. / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prülabor reproduziert werden.

Zkoušel / Examined / Prüfer	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., Z-SC-069201**	**15. 07. 2021**	
Hodnotil / Evaluated / Bewerter	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., Z-SC-069201**	**15. 07. 2021**	
Schválil / Approved / Genehmigt	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Ždímal Petr	**2., 101-00997**	**15. 07. 2021**	

DEKRA Pardubice destruktivní a mechanické zkoušky 1358

QT-320-101 r10

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna
Pardubice Motoristů 77
530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203,
466 310 354 www.dekra.cz

L 1358

Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

VIZUÁLNÍ KONTROLA
VISUAL EXAMINATION
SICHTPRÜFUNG

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
VT 0255/05
Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín
Zakázka č. / Order No. / Bestellnr.
PR21-15003

Zkoušený díl (údaje dodané zákazníkem) / Tested part (The data supplied by the customer) / Prüfstück (von Kunden bereitgestellte Daten)
Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů / the Testing Laboratory does not guaranteeethe veracitiy of these data / das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeitdieser Daten

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 60mm; t 80 mm PA**			**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort	**provozovna Pardubice**		
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE s.r.o.**		**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Běžný**	
Materiál Material Material	**S460NL; S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren **135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandlung	**Ne**	

Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-350-001**	**Zk.norma F)** Test standard Prüfnorm	**ČSN EN ISO 17637**	**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO 5817 st. B**	
Vizuální technika Visual technique Vizualtechnik	**Přímá**	**Měřidla a pomůcky** Gauges and aids Messgeräte und Lehren	**Lupa**	**Měrka**	**Posuvka**	
Pozorovací vzdálenost [mm] Looking distance [mm] Beobachtungabstand [mm]	**300-500**	**Intenzita osvětlení [lx]** Intenzity of lighting [lx] Belichtungsintensität [lx]	**2490**	**Typ osvětlení** Type of lighting Belichtung-Typ	**Umělé**	

Výsledek (vztahuje se pouze k uvednému vzorku, jak byl přijat) / Result (is valid fonly or mentioned tested piece as recierved) / Ergebnis (nur für di erhaltene Prüfteil gelten)

Svar / Předmět číslo Weld / Item No Naht / Gegenstand Nr.	**Druh vady** Type of discontinuity Fehlerart	**Velikost vady** Size of discontinuity Fehlerausdehn	**Poloha vady** Position of discontinuity Lage der Fehler	**Hodnocení 1)** Evaluation Bewertung	
				V	NE
Plech 80	-	-	-	X	
Plech 60	-	-	-	X	
F) V rámci flexibility norem v návaznosti na normu: Within the flexibility of standards in relation to the standard: Im Rahmen der Flexibilitat von Standards in Bezug auf den Norm:			**Poznámky** Notes Bemerkunden		

1) **V-vyhovuje** acceptable zulässig **NE-nevyhovuje** unacceptable unzulässig | **Rozhodovací pravidlo** Decision rule Entscheidungs regel: ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1
Postup svařování dle ČSN EN ISO 9606-1 Welding process acc. to ČSN EN ISO 9606-1 Schweißverfahren nach ČSN EN ISO 9606-1
111 - ruční obalenou elektrodou 121 - pod tavidlem 135 - MAG 141 - TIG 311 - autogen
Povrchové vady svarů dle ČSN EN ISO 6520-1 Weld surface imperfections acc. to ČSN EN ISO 6520-1 Oberfläche Nahtunregelmäßigkeiten nach ČSN EN ISO 6520-1
101 - podélná trhlina 4013 - stud. spoj v kořeni 502 - nadměrné převýšení tupého svaru 509 - proláklina 603 - vytržený povrch
102 - příčná trhlina 402 - neprůvar 5041 - krápník 511 - neúplné vyplnění svaru 604 - stopa po broušení
103 - hvězdicová trhlina 5011 - souvislý zápal 505 - strmý přechod svaru 515 - hubený kořen 605 - stopa po sekání
104 - kráterová trhlina 5012 - nesouvislý zápal 506 - přetečení 517 - vadné napojení 606 - podbroušení
105 - skupina nespojitých trhlin 5013 - vrub v kořeni 507 - lineární přesazení 601 - dotyk elektrodou
2017 - povrchový pór 5015 - místní občasný zápal 508 - úhlové přesazení 602 - rozstřik
Povrchové vady hutních výrobků dle ČSN 420015 Surface defects of wrought product acc. to ČSN 420015 Oberfläche Fehler Hüttenwerkstoffe nach ČSN 420015
1.xx - **Vady rozměru, tvaru** 2.xx - **Vady povrchu** 3.xx - **Necelistvosti**
- Imperfect shape and dimension - Faults of surface - Discontinuities
- Form und Maßabweichungen - Oberflachefehler - Ungänze

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý. / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prülabor reproduziert werden.

Zkoušel / Examined / Prüfer	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., 101-02921**	**15. 07. 2021**	
Hodnotil / Evaluated / Bewerter	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., 101-02921**	**15. 07. 2021**	
Schválil / Approved / Genehmigt	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Ždímal Petr	**2., 101-00997**	**15. 07. 2021**	

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 1358

--END --

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna
Pardubice Motoristů 77
530 06 Pardubice
tel.: 466 415 507, 466 310 203,
466 310 354 www.dekra.cz

L 1358

Zkušební laboratoř č. L 1358 akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

MAGNETICKÁ PRÁŠKOVÁ ZKOUŠKA
MAGNETIC PARTICLE TESTING
MAGNETPULVERPRÜFUNG

Protokol č. / Report No. / Protokoll Nr.
MT 0255/34

Zákazník / Client / Kunde
OK-BE spol. s r.o.
Masnerova 102
262 03 Nový Knín

Zakázka č. / Order No. / Bestellnr.
PR21-15003

Zkoušený díl (údaje dodané zákazníkem) / Tested part (The data supplied by the customer) / Prüfstück (von Kunden bereitgestellte Daten)
Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů / the Testing Laboratory does not guaranteeethe veracitiy of these data / das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeitdieser Daten

Objekt Object Objekt	**Zkušební vzorek (deska se svarem) t 60mm; t 80 mm PA**			**Zkušeb.místo** Place of test Prüfort		**provozovna Pardubice**	
Výrobce Producer Hersteller	**OK-BE s.r.o.**		**Typ svaru** Type of weld Nahttype	**BW**	**Stav povrchu** Surface condition Oberfl.-beschaff.	**Očištěn**	
Materiál Material Material	**S460NL; S355NL**	**Postup svařování** Welding process Schweißverfahren **135**	**Rozsah zkouš.** Testing extent Prüfumfang	**100%**	**Po tepelném zpracování** Heat treated Wärmebehandlung	**Ne**	

Zkušební údaje / Testing data / Prüfdaten

Zkušební postup Test procedure Prüfverfahren	**QT-330-001**	**Zk.norma F)** Test standard Prüfnorm	**ČSN EN ISO 17638**		**Hodnocení dle** Evaluation acc. to Auswertung nach	**ČSN EN ISO 23278**			
Druh magnetizace 1) Kind of magnetization Art der Magnetizirung	**J**	**Proud [kA/m]** Current [kA/m] Strom [kA/m]	**3,6 - 4,0**	**Druh** Kind Art	**~**	**Přístroj** Instrument Prüfgerät	**MY-2**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**B&W**
Zkušební prostředek Testing medium Prüfmedium	**Mokrý**	**Fluorescenční, NRF 101**		**Číslo šarže** Batch No. Charge Nr	**35075**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**Helling**		
Intenzita den. osvětlení [lx] Intenzity of day lighting [lx] Tagesbelichtungsintensität [lx]	**15**	**Intenzita UV osvětlení [µW/cm²]** Intenzity of UV lighting [µW/cm²] UV Belichtungsintensität [µW/cm²]	**2180**	**UV lampa** UV lamp UV Lampe	**Inspector 2000**	**Výrobce** Producer Herrsteller	**Helling**		
Měrka Gauge Kontrollkörper	**MH175; (+Berthold)**			**Teplota zkoušeného dílu [°C]** Tested part temperature [°C] Prüfstücktemperatur [°C]	**21**	**Demagnetizace** Demagnetization Demagnetisierung	**ne**		

Výsledek (vztahuje se pouze k uvednému vzorku, jak byl přijat) / Result (is valid fonly or mentioned tested piece as recierved) / Ergebnis (nur für di erhaltene Prüfteil gelten)

Zkoušený díl / svar č. / tloušťka [mm] Tested part / weld No / thickness Prüfendes Teil / Naht Nr. / Dicke	**Druh indikace** Type of indication Anzeigeart	**Velikost indikace** Size of indication Anzeigeausdehn	**Poloha indikace** Position of indication Anzeigemaße	**Hodnocení 2)** Evaluation Bewertung	
				V	NE
Plech 80	-	-	-	X	
Plech 60	-	-	-	X	
F) V rámci flexibility norem v návaznosti na normu: Within the flexibility of standards in relation to the standard: Im Rahmen der Flexibilitat von Standards in Bezug auf den Norm:			**Poznámky** Notes Bemerkunden		

1) **J Jho** Yoke Joch **P Podélná magnetizace** Longitudinal magnetization Längs Magnetizirung
E Elektrody Prods Elektroden **C Cirkulární magnetizace** Circular magnetization Zirkular Magnetizirung

2) **V-vyhovuje** acceptable zulässig **NE-nevyhovuje** unacceptable unzulässig | **Rozhodovací pravidlo** Decision rule Entscheidungs regel: ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý. / This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory / Dieser Protokoll kann in unvollständiger Form nur mit schriftlicher Zustimmung des Prülabor reproduziert werden.

Zkoušel / Examined / Prüfer	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., 101-02921**		
Hodnotil / Evaluated / Bewerter	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Kramář Petr ml.	**2., 101-02921**	**29. 06. 2020**	
Schválil / Approved / Genehmigt	**Stupeň a č. certif** / Level & cert. No / Stuffe und Zert. Nr.	**Dne** / Date / Datum	**Podpis** / Signature / Unterschrift
Ždímal Petr	**2., 101-00997**		

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 1358

--END --

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Průflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece*					Zatížení Behstung *Load*		Mez kluzu Streckgrenze *Yield point*	Pevnost Zugfestigkeit *Tensile strength*	Délka Lange *Length* Průměr *Durchmesser Diameter*		Tažnost Bruchdehnung *Elongation*	Kontrakce Kontraktion *Contraction*	Místo lomu Lage des Bruches *Location of rupture*
Vzorek Probe *Tested piece*	Tvar Form *Form* **	Poloha Lage *Position* ***	Rozměry Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	Rozměry Maße *Dimensions* b (mm)	Průřez Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	Mez kluzu Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	Mez pevn. Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]	R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	Počáteční Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	Po přetržení nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]	A [%]	Z [%]	****
plech 80 -T1	F	q	22,8	25,0	570,00	-	300,72	-	528	-	-	-	-	ZM
plech 80 -T2	F	q	22,8	25,0	570,00	-	297,87	-	523	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:*

DEKRA ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*					**Zatížení** Behstung *Load*		**Mez kluzu** Streckgrenze *Yield point* R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	**Pevnost** Zugfestigkeit *Tensile strength* R_m [MPa]	**Délka** Lange *Length* **Průměr** *Durchmesser Diameter*		**Tažnost** Bruchdehnung *Elongation* A [%]	**Kontrakce** Kontraktion *Contraction* Z [%]	**Místo lomu** Lage des Bruches *Location of rupture* ****
	Tvar Form *Form* **	**Poloha** Lage *Position* ***	**Rozměry** Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	b (mm)	**Průřez** Querschnitt *Cross section* S_0[mm^2]	**Mez kluzu** Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	**Mez pevn.** Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]			**Počáteční** Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	**Po přetržení** nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]			
plech 80 -T3	F	q	22,8	25,0	570,00	-	297,70	-	522	-	-	-	-	ZM
plech 80 -T4	F	q	22,8	25,0	570,00	-	297,48	-	522	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:
F) Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce ohybem
Protokoll von Biegeprüfung
Report of Bend Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška ohybem Biegeprüfung *Bend test* **podle** nach *acc. to* **QT - 820 - 001** **(ČSN EN ISO 5173 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece* Tvar Form *Form* **	Tažená strana Zugseite *Strained side* ***	Rozměry Maße *Dimensions* t_s [mm] ****	b [mm] ****	Úhel ohybu Biegewinkel *Angle of bend* [°]	Průměr trnu Biegedorndurchmesser *Mandrel diameter* [mm/ A x t] *****	Vzdálenost podpěr Stützweite *Distance of rollers* [mm]	Vzhled tyče nebo lomové plochy Biege - oder Bruchflächebesichtigung *Appearance of strained or breaked area*	Prodloužení ohybu Biegedehnung *Bendingstrain* Měř. délka Meßlänge *Gauge length* [mm]	[%]	Hodnocení Bewertung *Results* ******
plech 80 -O1	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O2	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O3	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 80 -O4	Q	SBB	10,0	80	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ****** **ČSN EN ISO 15614-1**

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:** Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard *Within the flexibility of standards in relation to the standard:* -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Q = tyč se svarem napříč** Querbiegeprobe *cross bend piece* **L = tyč se svarem podél** Längsbiegeprobe *longitudinal bend piece*

*** **TFBB = líční ohyb** Nahtoberseite *face bend* **TRBB = kořenový ohyb** Nahtunterseite *root bend* **SBB = boční ohyb** Seitenbiegeproben *side bend*

**** **t_s = tloušťka zkušební tyče** Prüfstückdicke *thickness of tested piece*
b = šířka zkušební tyče Prüfstückbreite *width of tested piece*

***** **A = násobek tloušťky po opracování** vielfache Dicke nach Bearbeitung *multiple thickness after rough-work*

****** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nur für anfuhrene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Poloha** Lage *Position* **	**Typ, místo a poloha vrubu** Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	**Rozměry** Abmessungen *Dimensions* [mm]	**Zkuš. teplota** Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	**Nárazová práce** Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			**Vrubová houževnatost** Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	**Střední hodnota** Mittelwert *Average value* **** K [J]	**Střední hodnota** Mittelwert *Average value* **** K 10 [J]	
plech 80 -V1	q	VWT 0/2	10×10×55	-50	8 , 22 , 9	13	13	-
plech 80 -V2	q	VHT 2/2	10×10×55	-50	62 , 39 , 75	58	58	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stick*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval s pravděpodobností přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the samples as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30; 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ----

DEKRA AKREDITACE ČIA Pardubice nedestruktivní a mechanické 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	K 10 [J]	
plech 80 -V3	q	VWT 0/50	10×10×55	-50	17 , 18 , 28	21	21	-
plech 80 -V4	q	VHT 2/50	10×10×55	-50	44 , 40 , 35	39	39	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard
Within the flexibility of standards in relation to the standard: -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - probe*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ----

Poznámka Bemerkung *Note*

	Dne Datum *Date*	Jméno Name *Name* Funkce Funktion *Duty*	Podpis Unterschrift *Signature*
Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce tvrdosti dle Vickerse
Protokoll von Härteprüfung nach Vickers
Report of Vickers Hardness Test

Zákazník Kunde *Client*

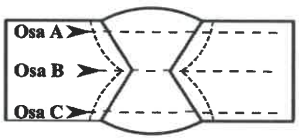
OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |



Měření tvrdosti dle Vickerse Härteprüfung nach Vickers *Vickers hardness test* **podle** nach *acc. to* **QT-840-001** **(ČSN EN ISO 9015-1 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Osa Achse Axis	Tvrdost HV 10 Härte HV 10 *Hardness HV 10*				
		ZM	TOZ	SK	TOZ	ZM
plech 80	A	164, 166, 164	222, 274, 312, 325, 272	197, 193, 196	260, 225, 205, 197, 196	165, 169, 169
	B	166, 171, 168	189, 183, 203, 233, 222	225, 219, 219	253, 314, 219, 198, 207	154, 169, 161
	C	169, 168, 166	182, 227, 224, 253, 230	193, 186, 188	304, 258, 240, 201, 192	166, 169, 163

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ** ± 2

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

ZM = základní materiál Grundwerkstoff *parent base* **TOZ = tepelně ovlivněná zóna** Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
SK = svarový kov Schweißgut *deposited metal*

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data

** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, weber dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert. *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* DuraScan 80

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-1

Protokol o zkoušce makrostruktury
Protokoll von Prüfung des Makrogefüge
Report of Macrostructure Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 80

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 80 mm | PA |

Zkouška makrostruktury Prüfung des Makrogefüge *Test of macrostructure* **podle** nach *acc. to* **QT-850-001** **(ČSN EN ISO 17639 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Hodnocení makrostruktury** Gefügebeurteilung *Structure evaluation*	**Zvětšení/Leptadlo** Vergrößerung/Ätzmittel *Magnification/Etchant*	**Hodnocení** Bewertung *Evaluation* **
plech 80	bez relevantních indikací no relevant indications	2 : 1 / 4% nital	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ** **ČSN EN ISO 5817/B**

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard
Within the flexibility of standards in relation to the standard: -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* Saphyr 360
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

Příloha Anlage *Enclosure*: 1 × foto (photo)

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA L 1358 DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewilligе *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

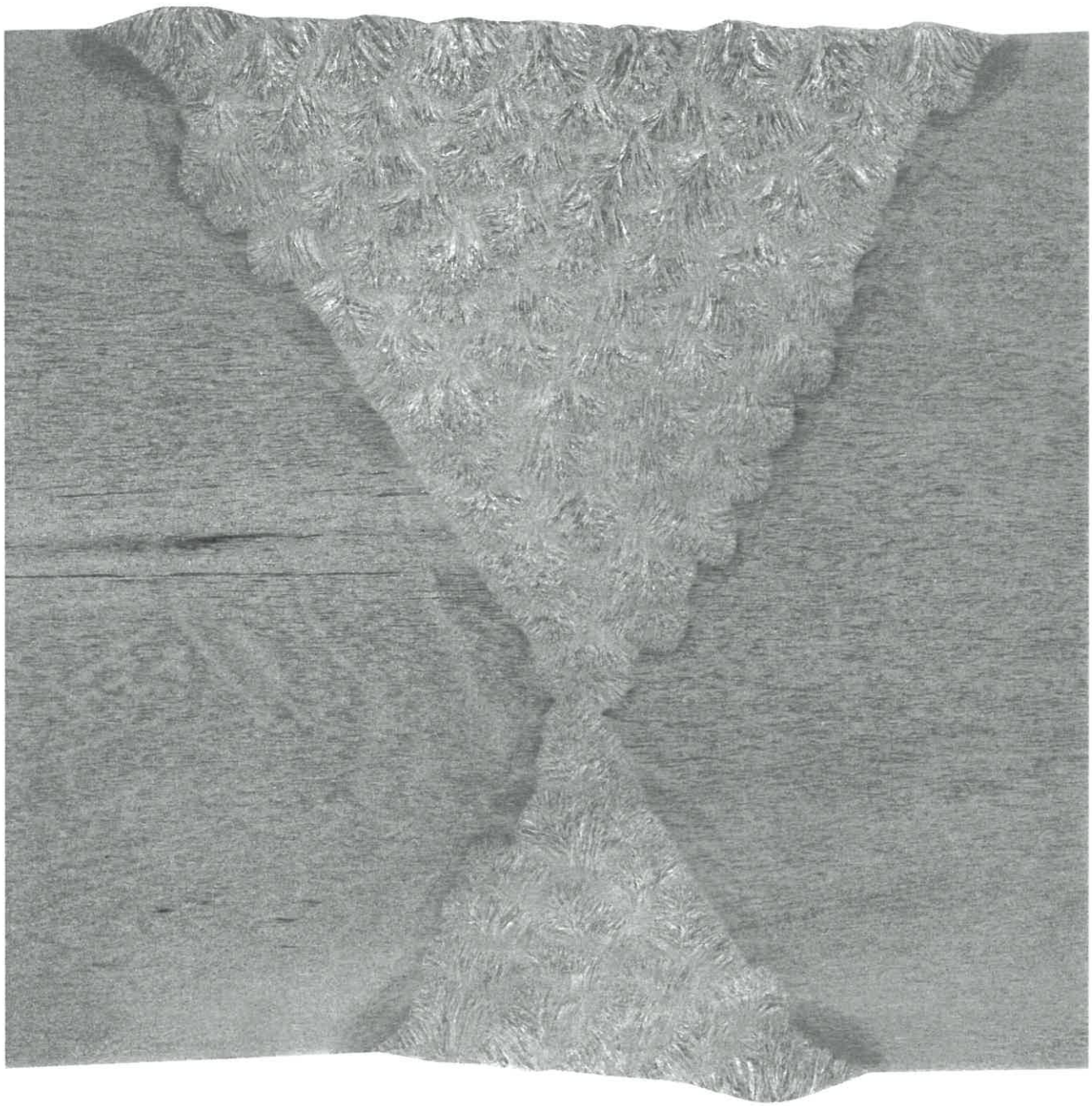
Příloha k protokolu Anhang zum Protokoll
Annex to the Protocol
21-0300-1

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*
Plech 80

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

FOTO FOTO *PHOTO*



10 mm

Měřítko Maßtab *Scale* **2 : 1**

END

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece*					Zatížení Behstung *Load*		Mez kluzu Streckgrenze *Yield point*	Pevnost Zugfestigkeit *Tensile strength*	Délka Lange *Length* / Průměr *Durchmesser Diameter*		Tažnost Bruchdehnung *Elongation*	Kontrakce Kontraktion *Contraction*	Místo lomu Lage des Bruches *Location of rupture*
	Tvar Form *Form* **	Poloha Lage *Position* ***	Rozměry Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	Rozměry Maße *Dimensions* b (mm)	Průřez Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	Mez kluzu Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	Mez pevn. Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]	R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	Počáteční Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	Po přetržení nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]	A [%]	Z [%]	****
plech 60 -T1	F	q	20,8	25,0	520,00	-	315,49	-	607	-	-	-	-	SK
plech 60 -T2	F	q	20,8	25,0	520,00	-	314,56	-	605	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:*

ZKUŠEBNA AKREDITOVANÁ ČIA L 1358 DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*					**Zatížení** Behstung *Load*		**Mez kluzu** Streckgrenze *Yield point*	**Pevnost** Zugfestigkeit *Tensile strength*	**Délka** Lange *Length* **Průměr** *Durchmesser Diameter*		**Tažnost** Bruchdehnung *Elongation*	**Kontrakce** Kontraktion *Contraction*	**Místo lomu** Lage des Bruches *Location of rupture*
	Tvar Form *Form* **	**Poloha** Lage *Position* ***	**Rozměry** Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	b (mm)	**Průřez** Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	**Mez kluzu** Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	**Mez pevn.** Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]	R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	**Počáteční** Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	**Po přetržení** nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]	**A** [%]	**Z** [%]	****
plech 60 -T3	F	q	20,8	25,0	520,00	-	314,02	-	604	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce ohybem
Protokoll von Biegeprüfung
Report of Bend Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška ohybem Biegeprüfung *Bend test* **podle** nach *acc. to* **QT - 820 - 001** **(ČSN EN ISO 5173 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Vzorek** Probe *Tested piece*		**Rozměry** Maße *Dimensions*		**Úhel ohybu** Biegewinkel *Angle of bend* [°]	**Průměr trnu** Biegedorndurch messer *Mandrel diameter* [mm/ A x t] *****	**Vzdálenost podpěr** Stützweite *Distance of rollers* [mm]	**Vzhled tyče nebo lomové plochy** Biege - oder Bruchflächebesichtigung *Appearance of strained or breaked area*	**Prodloužení ohybu** Biegedehnung *Bendingstrain*		**Hodnocení** Bewertung *Results* ******
	Tvar Form *Form* **	**Tažená strana** Zugseite *Strained side* ***	t_s [mm] ****	**b** [mm] ****					**Měř. délka** Meßlänge *Gauge length* [mm]	[%]	
plech 60 -O1	Q	SBB	10,0	60	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 60 -O2	Q	SBB	10,0	60	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 60 -O3	Q	SBB	10,0	60	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 60 -O4	Q	SBB	10,0	60	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ****** **ČSN EN ISO 15614-1**

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Q = tyč se svarem napříč** Querbiegeprobe *cross bend piece* **L = tyč se svarem podél** Längsbiegeprobe *longitudinal bend piece*

*** **TFBB = líční ohyb** Nahtoberseite *face bend* **TRBB = kořenový ohyb** Nahtunterseite *root bend* **SBB = boční ohyb** Seitenbiegeproben *side bend*

**** t_s **= tloušťka zkušební tyče** Prüfstückdicke *thickness of tested piece*
b = šířka zkušební tyče Prüfstückbreite *width of tested piece*

***** **A = násobek tloušťky po opracování** vielfache Dicke nach Bearbeitung *multiple thickness after rough-work*

****** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nur für anfuhrene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	K 10 [J]	
plech 60 -V1	q	VWT 0/2	10×10×55	-50	15 , 13 , 16	14	14	-
plech 60 -V2	q	VHT 2/2	10×10×55	-50	19 , 24 , 19	20	20	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:** Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard *Within the flexibility of standards in relation to the standard:* -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stick*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the quantitative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		Dne Datum *Date*	Jméno Name *Name* Funkce Funktion *Duty*	Podpis Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	K 10 [J]	
plech 60 -V3	q	VWT 0/25	10×10×55	-50	23 , 22 , 23	22	22	-
plech 60 -V4	q	VHT 2/25	10×10×55	-50	19 , 27 , 25	23	23	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stick*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung. Bei diesem Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice 2

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

Poznámka Bemerkung *Note*

	Dne Datum *Date*	Jméno Name *Name* Funkce Funktion *Duty*	Podpis Unterschrift *Signature*
Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce tvrdosti dle Vickerse

Protokoll von Härteprüfung nach Vickers

Report of Vickers Hardness Test

Zákazník Kunde *Client*

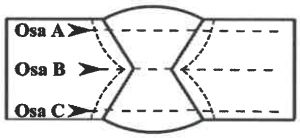
OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |



Měření tvrdosti dle Vickerse Härteprüfung nach Vickers *Vickers hardness test* **podle** nach *acc. to* **QT-840-001** **(ČSN EN ISO 9015-1 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Osa** Achse Axis	**Tvrdost HV 10** Härte HV 10 *Hardness HV 10*				
		ZM	**TOZ**	**SK**	**TOZ**	**ZM**
plech 60	A	193, 189, 192	254, 327, 348, 312, 325	212, 205, 202	289, 322, 266, 249, 245	189, 197, 196
	B	196, 180, 175	182, 189, 227, 285, 266	187, 192, 203	262, 306, 253, 203, 202	185, 173, 172
	C	194, 197, 187	245, 304, 342, 302, 317	196, 193, 193	294, 314, 314, 268, 272	187, 176, 182

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ** ± 2

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

ZM = základní materiál Grundwerkstoff *parent base* **TOZ = tepelně ovlivněná zóna** Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
SK = svarový kov Schweißgut *deposited metal*

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%.** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert. *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* DuraScan-80

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:*

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichticher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0300-2

Protokol o zkoušce makrostruktury
Protokoll von Prüfung des Makrogefüge
Report of Macrostructure Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 60

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S460NL | t 60 mm | PA |

Zkouška makrostruktury Prüfung des Makrogefüge *Test of macrostructure* **podle** nach *acc. to* **QT-850-001** **(ČSN EN ISO 17639 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Hodnocení makrostruktury** Gefügebeurteilung *Structure evaluation*	**Zvětšení/Leptadlo** Vergrößerung/Ätzmittel *Magnification/Etchant*	**Hodnocení** Bewertung *Evaluation* **
plech 60	bez relevantních indikací no relevant indications	2 : 1 / 4% nital	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ** **ČSN EN ISO 5817/B**

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* Saphyr 360
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

Příloha Anlage *Enclosure*: 1 × foto (photo)

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÝ ČIA
L 1358
DEKRA
Pardubice
nedestruktivní a mechanické zkoušky
2
1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	30.07.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	30.07.2021	Karel Süssenbeck prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

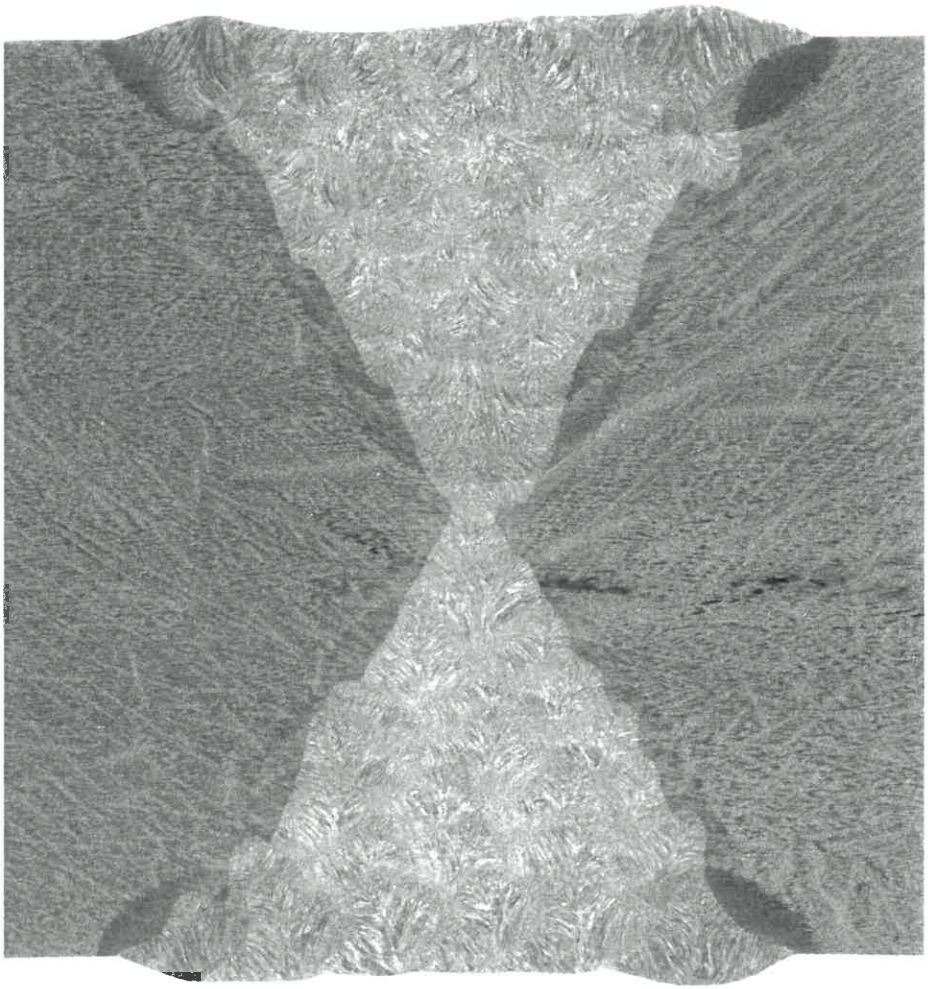
Příloha k protokolu Anhang zum Protokoll
Annex to the Protocol
21-0300-2

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*
Plech 60

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

FOTO FOTO *PHOTO*



10 mm

Měřítko Maßtab *Scale* **2 : 1**

END

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** **(ČSN EN ISO 4136 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece*					Zatížení Belastung *Load*		Mez kluzu Streckgrenze *Yield point*	Pevnost Zugfestigkeit *Tensile strength*	Délka Lange *Length* Průměr *Durchmesser Diameter*		Tažnost Bruchdehnung *Elongation*	Kontrakce Kontraktion *Contraction*	Místo lomu Lage des Bruches *Location of rupture*
Vzorek Probe *Tested piece*	Tvar Form *Form* **	Poloha Lage *Position* ***	Rozměry Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	Rozměry Maße *Dimensions* b (mm)	Průřez Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	Mez kluzu Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	Mez pevn. Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]	R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	Počáteční Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	Po přetržení nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]	A [%]	Z [%]	****
plech 55 -T1	F	q	22,0	25,0	550,00	-	300,10	-	546	-	-	-	-	ZM
plech 55 -T2	F	q	22,0	25,0	550,00	-	301,23	-	548	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received .*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* -

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358 ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce tahem
Protokoll von Zugversuch
Report of Tensile Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška tahem Zugversuch *Tensile test* — **podle** nach *acc. to* **QT - 810 - 001** (ČSN EN ISO 4136 F)

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece*					Zatížení Belastung *Load*		Mez kluzu Streckgrenze *Yield point*	Pevnost Zugfestigkeit *Tensile strength*	Délka Lange *Length* Průměr *Durchmesser Diameter*		Tažnost Bruchdehnung *Elongation*	Kontrakce Kontraktion *Contraction*	Místo lomu Lage des Bruches *Location of rupture*
Vzorek Probe *Tested piece*	Tvar Form *Form* **	Poloha Lage *Position* ***	Rozměry Maße *Dimensions* a [mm] Ø [mm]	Rozměry Maße *Dimensions* b (mm)	Průřez Querschnitt *Cross section* S_0[mm²]	Mez kluzu Streckgr. *Yield load* F_e [kN]	Mez pevn. Zugfestigk. *Ultimate load* F_m [kN]	R_{eH},$R_{p0,2}$ [MPa]	R_m [MPa]	Počáteční Anfangs *Initial* L_0 (D_0) [mm]	Po přetržení nach Bruch *Past fracture* L_u (D_u) [mm]	A [%]	Z [%]	Lage des Bruches *Location of rupture* ****
plech 55 -T3	F	q	22,0	25,0	550,00	-	289,99	-	527	-	-	-	-	ZM
Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* *****								-	±1,6	-	-	-	-	-

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.**
Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **F = Plochá tyč** Flachzugprobe *flat specimen* **R = válcová tyč** Rundzugprobe *round specimen*
S = Segmentová tyč Bogenstückprobe *segment specimen* **T = Trubka** Röhre *tube*

*** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transverse* **t = tangenciální** tangential *tangential*

**** **SK = svarový kov** Schweißgut *deposited metal* **ZM = základní materiál** Grundwerkstoff *parent base*
TOZ = tepelně ovlivněná zóna Warmeeinflußzone *heat affected zone*

***** **Uvedená nejistota je rozšíř. nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2,který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%**
Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k=2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k=2 which warrants a confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA L 1358 DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky 2 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		Dne Datum *Date*	Jméno Name *Name* Funkce Funktion *Duty*	Podpis Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce ohybem
Protokoll von Biegeprüfung
Report of Bend Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška ohybem Biegeprüfung *Bend test* **podle** nach *acc. to* **QT - 820 - 001** **(ČSN EN ISO 5173 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Vzorek Probe *Tested piece* Tvar Form **	Tažená strana Zugseite *Strained side* ***	Rozměry Maße *Dimensions* t_s [mm] ****	b [mm] ****	Úhel ohybu Biegewinkel *Angle of bend* [°]	Průměr trnu Biegedorndurchmesser *Mandrel diameter* [mm/ A x t] *****	Vzdálenost podpěr Stützweite *Distance of rollers* [mm]	Vzhled tyče nebo lomové plochy Biege - oder Bruchflächebesichtigung *Appearance of strained or breaked area*	Prodloužení ohybu Biegedehnung *Bendingstrain* Měř. délka Meßlänge *Gauge length* [mm]	[%]	Hodnocení Bewertung *Results* ******
plech 55 -O1	Q	SBB	10,0	55	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 55 -O2	Q	SBB	10,0	55	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 55 -O3	Q	SBB	10,0	55	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V
plech 55 -O4	Q	SBB	10,0	55	180	40/4t	70	bez relevantních indikací no relevant indications	-	-	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ****** **ČSN EN ISO 15614-1**

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:** Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard *Within the flexibility of standards in relation to the standard:* -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Q = tyč se svarem napříč** Querbiegeprobe *cross bend piece* **L = tyč se svarem podél** Längsbiegeprobe *longitudinal bend piece*

*** **TFBB = líční ohyb** Nahtoberseite *face bend* **TRBB = kořenový ohyb** Nahtunterseite *root bend* **SBB = boční ohyb** Seitenbiegeproben *side bend*

**** t_s **= tloušťka zkušební tyče** Prüfstückdicke *thickness of tested piece*
b = šířka zkušební tyče Prüfstückbreite *width of tested piece*

***** **A = násobek tloušťky po opracování** vielfache Dicke nach Bearbeitung *multiple thickness after rough-work*

****** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice
Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* ZD 40
Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické zkoušky L 1358

Poznámka Bemerkung *Note*		Dne Datum *Date*	Jméno Name *Name* Funkce Funktion *Duty*	Podpis Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsledky zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nur für anfuhrene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Poloha** Lage *Position* **	**Typ, místo a poloha vrubu** Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	**Rozměry** Abmessungen *Dimensions* [mm]	**Zkuš. teplota** Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	**Nárazová práce** Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			**Vrubová houževnatost** Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	**Střední hodnota** Mittelwert *Average value* ****		
						K [J]	K 10 [J]	
plech 55 -V1	q	VWT 0/2	10×10×55	-50	20 , 20 , 32	24	24	-
plech 55 -V2	q	VHT 2/2	10×10×55	-50	8 , 10 , 7	8	8	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:** Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard *Within the flexibility of standards in relation to the standard:* -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - stock*

**** **K_{10} : Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje intervál spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

Poznámka Bemerkung *Note*

	Dne Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichticher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358
Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce rázem v ohybu
Protokoll von Kerbschlagbiegeversuch
Report of Impact Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška rázem v ohybu Kerbschlagbiegeversuch *Impact test* **podle** nach *acc. to* **QT - 830 - 001** **(ČSN EN ISO 9016 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Poloha Lage *Position* **	Typ, místo a poloha vrubu Kerbtype, lage und position *Type, place and position of notch* ***	Rozměry Abmessungen *Dimensions* [mm]	Zkuš. teplota Prüftemperatur *Test temperature* [°C]	Nárazová práce Kerbschlagarbeit *Impact energy* K			Vrubová houževnatost Kerbschlagzähigkeit *Impact test* KC [J/cm²]
					Jednotlivé hodnoty Einzelwerte *Individual values* [J]	Střední hodnota Mittelwert *Average value* **** K [J]	K 10 [J]	
plech 55 -V3	q	VWT 0/22,5	10×10×55	-50	21 , 12 , 17	16	16	-
plech 55 -V4	q	VHT 2/22,5	10×10×55	-50	9 , 10 , 7	8	8	-

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ***** ±1,4

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard -
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **l = podélná** längs *longitudinal* **q = příčná** quer *transversal* **t = tangenciální** tangential *tangential*

*** 1. **U : Charpy U-vrub** Charpy U-Kerbe *Charpy U-notch*
V : Charpy V-vrub Charpy V-Kerbe *Charpy V-notch*
2. **W : svarový kov** Schweißgut *deposited metal*
H : tepelně ovlivněná zóna Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
3. **S : rovnoběžný** parallel *parallel*
T : kolmý senkrecht *perpendicular*
4. **a : vzdálenost vrubu od referenční linie** Abstand Kerbmitte - Referenzlinie *distance notch centre - reference line*
b : vzdálenost povrchu svar. spoje a povrchu tyče Abstand Nahtoberfläche - Probe *distance weld surface - surface*

**** K_{10} **: Střední hodnota pro tloušťku 10 mm** Mittelwert für die Dicke 10 mm *Average value for thickness 10 mm*

***** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k = 2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authorative normality multiplied by coefficient k = 2 which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* PSW 30, 300 J

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* ---

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uved. vzorku Prüfergebnisee nür fur anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce tvrdosti dle Vickerse

Protokoll von Härteprüfung nach Vickers

Report of Vickers Hardness Test

Zákazník Kunde *Client*

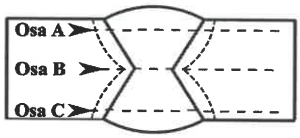
OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |



Měření tvrdosti dle Vickerse Härteprüfung nach Vickers *Vickers hardness test* **podle** nach *acc. to* **QT-840-001** **(ČSN EN ISO 9015-1 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	Osa Achse Axis	Tvrdost HV 10 Härte HV 10 *Hardness HV 10*				
		ZM	**TOZ**	**SK**	**TOZ**	**ZM**
plech 55	A	175, 178, 178	202, 276, 294, 299, 272	222, 188, 209	191, 216, 274, 272, 206	176, 173, 177
	B	181, 168, 172	198, 238, 218, 236, 216	210, 194, 213	233, 207, 224, 206, 213	172, 177, 177
	C	178, 180, 180	254, 312, 354, 339, 314	219, 191, 213	218, 292, 339, 336, 187	169, 172, 173

Nejistota měření Meßungsicherheit *Uncertainty of measure* ** ± 2

Zkoušky byly provedeny v rozsahu teplot stanovených normou Die Proben waren in Temperaturbereich festgesetzten mit der Norm durchgeführt
The tests were carried out in a temperature range specified by the standard

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:**
Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard
Within the flexibility of standards in relation to the standard:

ZM = základní materiál Grundwerkstoff *parent base* **TOZ = tepelně ovlivněná zóna** Wärmeeinflußzone *heat affected zone*
SK = svarový kov Schweißgut *deposited metal*

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten.
The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.

** **Uvedená nejistota je rozšířenou nejistotou na základě směrodatné odchylky násobené koeficientem k=2, který zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%.** Die angeführte Unsicherheit ist eine erweiterte Unsicherheit auf Grund der mit dem Koeffizient k = 2 multiplizierten mittleren Abweichung, wobei dieser Koeffizient ein Intervall der Zuverlässigkeit von ungefähr 95% garantiert. *Present uncertainty is an extended uncertainty based on the authoritative abnormality multiplied by coefficient k = 2, which warrants an confidence interval of approximately 95%*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* KraraScan 2 80

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:*

DEKRA Pardubice nedestruktivní a mechanické

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku
Prüfergebnisse nur für anführene Probe gelten
The results of tests are valid for mentioned tested piece only

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý
Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig
This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

L 1358

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Prüflabor akkreditiert ČIA nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing laboratory accredited by the ČIA. according to ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Číslo protokolu Protokoll Nr. *Report No.*

21-0317-2

Protokol o zkoušce makrostruktury
Protokoll von Prüfung des Makrogefüge
Report of Macrostructure Test

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.*

plech 55

Popis vzorku Prüfstückbeschreibung *Description of tested piece* *

ČSN EN ISO 15614-1 | 135 | P | BW | mat. S355NL | t 55 mm | PA |

Zkouška makrostruktury Prüfung des Makrogefüge *Test of macrostructure* **podle** nach *acc. to* **QT-850-001** **(ČSN EN ISO 17639 F)**

Vzorek Probe *Tested piece*	**Hodnocení makrostruktury** Gefügebeurteilung *Structure evaluation*	**Zvětšení/Leptadlo** Vergrößerung/Ätzmittel *Magnification/Etchant*	**Hodnocení** Bewertung *Evaluation* **
plech 55	bez relevantních indikací no relevant indications	2 : 1 / 4% nital	V

Hodnocení / přípustnost dle Bewertung / Zulässigkeit nach *Evaluation / allowable acc. to* ** **ČSN EN ISO 5817/B**

F) **V rámci flexibility norem v návaznosti na normu:** Im Rahmen der Flexibilität von Standards in Bezug auf den Standard *Within the flexibility of standards in relation to the standard:* -

* **Údaje poskytnuté zákazníkem mohou ovlivnit výsledek zkoušky a Zkušebna neručí za pravdivost těchto údajů.** Die vom Kunden bereitgestellten Daten können das Testergebnis beeinflussen, und das Prüflabor garantiert nicht die Richtigkeit dieser Daten. *The data provided by the customer may affect the test result and the Testing Laboratory does not guarantee the veracity of this data.*

** **Rozhodovací pravidlo ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1** Entscheidungs regel ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1 *Decision rule ILAC-G8:09/2019 - 4.2.1*
V = Vyhovuje Erfüllt *Acceptable* **N = Nevyhovuje** Nicht erfüllt *Unacceptable*

Výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat. Die Ergebnisse beziehen sich auf die erhaltene Probe. *The results refer to the sample as received.*

Příprava vzorku a místo zkoušení Probenvorbereitung und Teststelle *Preparation of tested piece and testing place:* provozovna Pardubice

Zkušební zařízení Prüfmaschine *Test machine:* Saphyr 360

Odchylky od zkušebního postupu Abweichungen aus der Prüfverfahren *Deviation from testing procedure:* —

Příloha Anlage *Enclosure*: 1 × foto (photo)

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ AKREDITOVANÁ ČIA
L 1358
DEKRA
Pardubice
nedestruktivní a mechanické zkoušky
2
1358

Poznámka Bemerkung *Note*		**Dne** Datum *Date*	**Jméno** Name *Name* **Funkce** Funktion *Duty*	**Podpis** Unterschrift *Signature*
	Zkoušející Prüfer *Examiner*	06.08.2021	Ing. Jan Andres prac. mech. zkušebny	
	Schválil Bewillige *Approved*	06.08.2021	Vojtěch Slavík prac. mech. zkušebny	

Výsl. zkoušek se vztahují pouze k uvedenému vzorku Prüfergebnisee nur für anführene Probe gelten *The results of tests are valid for mentioned tested piece only*

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý Vervielfältigung oder auszugsweise Kopien dieses Prüfberichts sind nur mit schriftlichtlicher Genehmigung des Prüflabors zulässig *This report can be reproduced in incomplete form only with written consent of testing laboratory*

DEKRA

DEKRA CZ a.s.
Zkušebna - provozovna Pardubice
Motoristů 77, 530 06 Pardubice
tel. 466 400 323, 466 400 320, 466 310 354

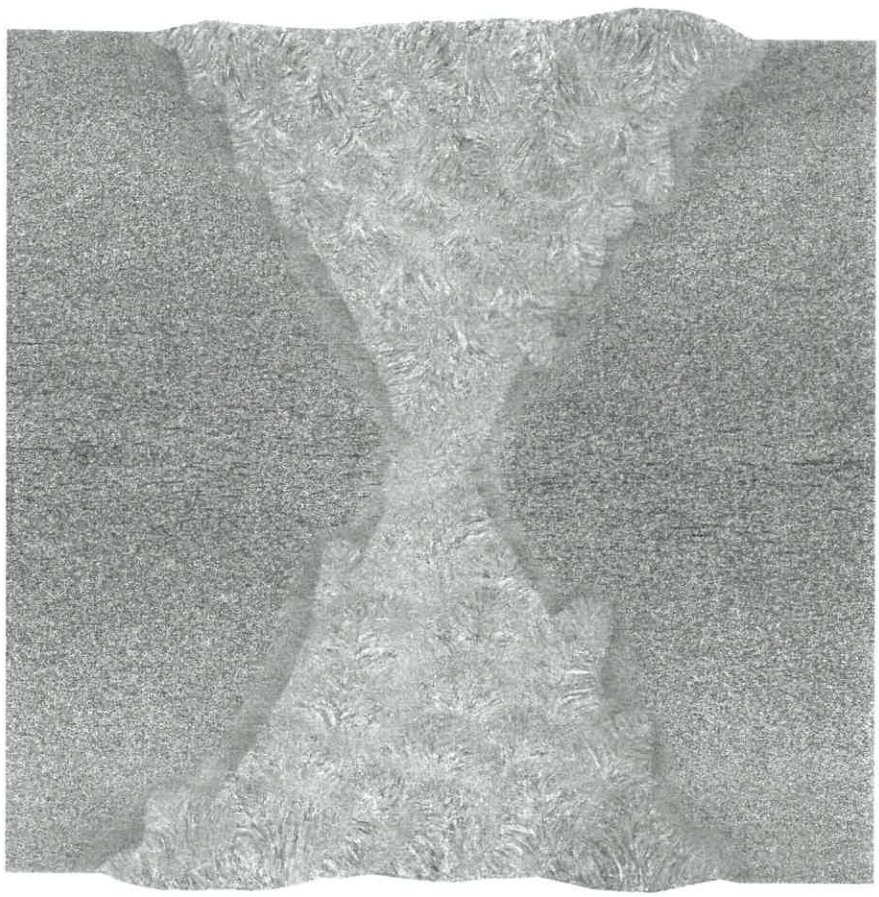
Příloha k protokolu Anhang zum Protokoll
Annex to the Protocol **21-0317-2**

Číslo vzorku Prüfstück-Nr. *Tested piece No.* **Plech 55**

Zákazník Kunde *Client*

OK-BE spol. s r.o. Masnerova 102, Nový Knín

FOTO FOTO *PHOTO*



10 mm

Měřítko Maßtab *Scale* **2 : 1**

END