

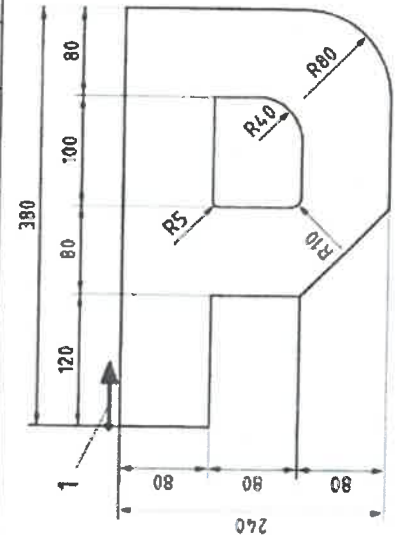


CERTYFIKAT - CERTIFICATE

Kwalifikowanie technologii cięcia metali / Cutting Procedure Qualification - Metal (CPQR)	
Certyfikat nr: / Certificate No: 1536 / CPQR / 84967351 / 2024	
Wytwórca: BLM LASER-TECH Sp. z o. o. <i>Manufacturer:</i> Zakład produkcyjny: Wenecja 7; 34-100 Wadowice Polska	Instrukcja technologiczna cięcia wytwórcy: --- pCPS - Nr / No: pCPS/05/2024 pCPS/06/2024
Data cięcia / Date of Cutting: 12.07.2024	Nr próbki / Specimen No: ---
WARUNKI TECHNICZNE / SPECIFICATIONS: PN-EN 1090-2, EN ISO 9013	
SPECYFIKACJE PROCEDURY KWALIFIKACJI CIĘCIA / THE CUTTING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD SPECIFICATIONS	
Materiał - oznaczenie (Podgrupa wg ISO/TR 15608) <i>Material - Designation (Subgroup acc. ISO/TR 15608)</i>	AW 5754 (22.3)
Grubość materiału, średnica otworu / Material thickness, hole diameter [mm]:	Blacha / Plate 1,0; 10,0
Podgrupy materiałów podstawowych / Base material Subgroup:	22.3
Grubość materiału / Material thickness (min ÷ max) [mm]:	1,0 ÷ 10,0
Średnica otworu / Hole diameter [mm]:	n/a
Rodzaj cięcia / Type of cut:	 pionowe / vertical
Proces cięcia (ISO 4063) / Cutting Process (ISO 4063):	 laserowy / laser - 84
Nazwa, Producent urządzenia / Name, manufacturer of the cutting machine:	Bystronic
Producent palnika, dyszy / Manufacturer of the cutting torch, nozzle:	Palnik / Torch : --
Oznaczenie palnika, dyszy / Designation of the cutting torch, nozzle:	Dysza / Nozzle : F35, HK15
Grubość cięcia / Cutting thickness [mm]:	1,0 ÷ 10,0
Długość cięcia / Cutting length [mm]:	wg pCPS
Typ gazu / Type of fuel gas: Specyfikacja - oznaczenie / Specification - Destination:	Azot / nitrogen
Ciśnienie: gazu tnącego, gazu / Cutting gas, fuel gas pressure [bar]:	8,1 ÷ 12,1^a
Ciśnienie gazu palnego / Burngas pressure [bar]:	n/a
Ciśnienie gazu podgrzewającego / Heating gas pressure [bar]:	n/a
Prędkość cięcia / Cutting speed [mm/min]:	1900 ÷ 26400
Wysokość cięcia / Cutting height [mm]:	0,18 ÷ 2,25
Min. temperatura podgrzewania / Min. Preheat temperature [° C]:	n/a
Typ, producent palnika podgrzewającego / Type, manufacturer of pre-/post heating torch:	n/a
Oznaczenie palnika podgrzewającego / Heating torch designation:	n/a
Type gazu / Type of fuel gas:	n/a
Obróbka cieplna / Thermal follow-up treatment [° C]:	n/a
UWAGI / REMARKS: ^a - gaz roboczy - azot / working gas - nitrogen. Jakość powierzchni po cięciu powinna spełniać następujące wymagania: tolerancja u = 0,8 + 0,02a, średnia wysokość profilu Rz5 = 110 + 1,8a / The surface quality after cutting should meet the following requirements: tolerance u = 0,8 + 0,02a, average height profile Rz5 = 110 + 1,8a.	
WYNIK / RESULT: Wyniki badań próbek ciętych termicznie spełniły wymagania jakości powierzchni po cięciu (pkt 6.4.3) zgodnie z EN 1090-2 w zakresie: EXC1 - EXC4 <i>The test results on samples cut thermally meet the requirements of surface quality after cutting (Section 6.4.3) of PN-EN 1090-2 in terms of: EXC1 - EXC4</i>	
Miejscowość: Zabrze <i>Location:</i>	Data: 19.07.2024 <i>Date:</i>
Jednostka certyfikująca TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. <i>Certification body TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.</i>	
Załączniki: <i>Attachments:</i> 1. Protokół cięcia materiału próbnego / Cutting test report 2. Wyniki badań / Test results 3. Świadectwa materiałowe / Material certificates	 M.Sc. Eng. Adam Kwoczała Inspektor, podpis, pieczęć imienna Inspector, sign, personal Stamp

Wytwórca: Manufacturer:	BLM LASER-TECH Sp. z o.o. Zakład produkcyjny: Wenecja 7, 34-100 Wadowice
Proces cięcia: Cutting process:	Laserowe – 84 wg PN-EN ISO 4063:2011
Producent urządzenia tnącego: Manufacturer cutting machine:	Bystronic
Typ cięcia: Type of cut:	CW
Oznaczenie palnika tnącego: Designation cutting torch:	-
Oznaczenie dyszy tnącej: Cutting nozzle:	F35
Grubość materiału [mm]: Material thickness [mm]:	10
Grupa Materiałowa, gatunek, wytop: Material group, type:	AW5754
Moc lasera [W]: Current:	6000W
Częstotliwość [Hz] Frequency:	-
Rodzaj gazu podgrzewającego [bar]: type heating gas [bar]:	-
Rodzaj gazu palnego [bar]: type fuel gas [bar]:	-
Rodzaj gazu osłonowego [bar]: type shielding gas [bar]:	AZOT N2
Ciśnienie gazu podgrzewającego [bar]: Pressure heating gas [bar]:	-
Ciśnienie gazu palnego [bar]: Pressure fuel gas [bar]:	-
Ciśnienie gazu osłonowego [bar]: Pressure shielding gas [bar]:	11,5 BAR
Ustawienia płomienia podgrzewającego: Adjustment heating flame:	-
Szybkość cięcia [mm/min]: Cutting speed [mm/min]:	1900
Wysokość cięcia [mm]: Cutting height [mm]:	0,2
Kąt cięcia [°]: Angle of cutting [°]:	-

Kształt próbki:



1 - miejsce rozpoczęcia cięcia

-> - kierunek cięcia

Obróbka termiczna:

Thermal treatment:

Typ podgrzewania: Type of heating:	Podgrzewanie wstępne: Preheat:	Obróbka cieplna po cięciu: Thermal follow-up:
Palnik podgrzewający, oznaczenie, wytwórca, typ palnika: Heat torch, designation, manufacturer, type of heat torch:	-	-
Temperatura [°C]: Temperature [°C]:	-	-
Typ gazu: Type fuel gas:	-	-
Ciśnienie tlenu, sprężonego powietrza [bar]: Oxygen, compressed air pressure [bar]:	-	-
Nr instrukcji/procedury obróbki termicznej: Heat treatment instruction/procedure number:	-	-

Opracował:
Developed:

Gabriel Stępienicz

Wadowice, 12.07.2024

data, podpis
Place, date, signature

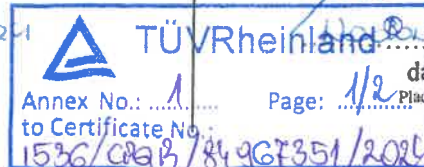
Zatwierdził:

Signed:

Adam Kwoczała

Wadowice, 12.07.2024

data, podpis
Place, date, signature

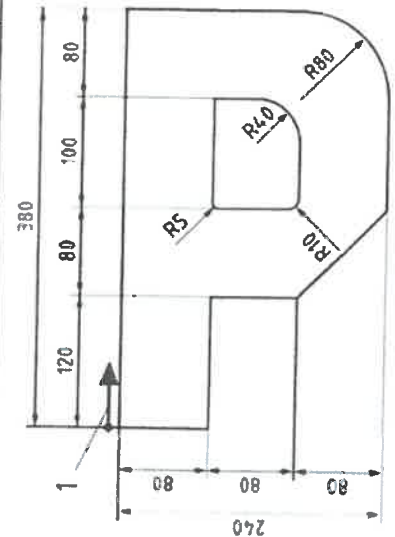


data, podpis
Place, date, signature

M.Sc.Eng. Adam Kwoczała
TUV Inspector

Wytwórca: Manufacturer:	BLM LASER-TECH Sp. z o.o. Zakład produkcyjny: Wenecja 7, 34-100 Wadowice
Proces cięcia: Cutting process:	Laserowe – 84 wg PN-EN ISO 4063:2011
Producent urządzenia tnącego: Manufacturer cutting machine:	Bystronic
Typ cięcia: Type of cut:	CW
Oznaczenie palnika tnącego: Designation cutting torch:	-
Oznaczenie dyszy tnącej: Cutting nozzle:	HK15
Grubość materiału [mm]: Material thickness [mm]:	1
Grupa Materiałowa, gatunek, wytop: Material group, type:	AW5754
Moc lasera [W]: Current:	4400W
Częstotliwość [Hz] Frequency:	-
Rodzaj gazu podgrzewającego [bar]: type heating gas [bar]:	-
Rodzaj gazu palnego [bar]: type fuel gas [bar]:	-
Rodzaj gazu osłonowego [bar]: type shielding gas [bar]:	AZOT N2
Ciśnienie gazu podgrzewającego [bar]: Pressure heating gas [bar]:	-
Ciśnienie gazu palnego [bar]: Pressure fuel gas [bar]:	-
Ciśnienie gazu osłonowego [bar]: Pressure shielding gas [bar]:	8,5 BAR
Ustawienia płomienia podgrzewającego: Adjustment heating flame:	-
Szybkość cięcia [mm/min]: Cutting speed [mm/min]:	24 000
Wysokość cięcia [mm]: Cutting height [mm]:	2,5
Kąt cięcia [°]: Angle of cutting [°]:	-

Kształt próbki:



1 - miejsce rozpoczęcia cięcia
 → - kierunek cięcia

Obróbka termiczna:
 Thermal treatment:

Typ podgrzewania: Type of heating:	Podgrzewanie wstępne: Preheat:	Obróbka cieplna po cięciu: Thermal follow-up:
Palnik podgrzewający, oznaczenie, wytwórca, typ palnika: Heat torch, designation, manufacturer, type of heat torch:	-	-
Temperatura [°C]: Temperature [°C]:	-	-
Typ gazu: Type fuel gas:	-	-
Ciśnienie tlenu, sprężonego powietrza [bar]: Oxygen, compressed air pressure [bar]:	-	-
Nr instrukcji/procedury obróbki termicznej: Heat treatment instruction/procedure number:	-	-

Opracował:
 Developed:
Gabriela Heskiewicz

Zatwierdził:
 Signed:
Carole Kucal

Wadowice, 12.07.2024

Wadowice, 12.07.2024

data, podpis
 Place, date, signature

data, podpis
 Place, date, signature

TÜVRheinland
 Annex No.: 1 Page: 2/2
 to Certificate No.: 1536/C23/84967351/2024

TÜVRheinland
 M.Sc.Eng. Adam Kwoczała
 TÜV Inspector



Laboratorium Badawcze

NDT SERWIS

ul. Pachońskiego 9; 31-223 Kraków

tel. 602 73 48 35, e-mail: biuro@ndtserwis.pl

PROTOKÓŁ KONTROLI PRZYDATNOŚCI PROCESÓW CIĘCIA TERMICZNEGO

Report of thermal cutting processes control

Data badania 17.07.2024

Date of examination

Strona 1 / 2

Page

pCPS Nr pCPS/05/2024

Nr **MJ/285/2024** z dnia 17.07.2024

No From

Zamawiający/Adres
Customer/Address

BLM LASER-TECH Sp. z o.o.
Zakład produkcyjny: Wenecja 7, 34-100 Wadowice

Zlecenie Nr
Order No

Emailowe z dnia
15.07.2024

Materiał i norma wyrobu
Material and standard

Blacha Plate 10 mm, gat. AW 5754 H111
wg EN 573-3

Metoda cięcia
Cutting method

84 wg PN-EN
ISO 4063:2011

Kryteria odbioru: zakres 44 wg PN-EN ISO 9013:2017-04

Approval criteria: area 44 by PN-EN ISO 9013:2017-04

Narzędzia pomiarowe: chropowatościomierz Power-Surf nr K00120110201, twardościomierz nr 308/248, szczelinomierz Insize nr 14072089085, suwmiarka, kątownik dwuramienny 75x50 nr 21090169

Measuring tools: Surface roughness Power-Surf nr K00120110201, hardness testerm no 308/248, feler gauge Insize no 14072089085, caliper, two-arm angle 75x50 no 21090169

Wyniki badań jakości powierzchni po cięciu - Tolerancja prostopadłości lub nachylenia

Test results after thermal cutting processes - Perpendicularity or angularity tolerance

Parametry	[u] = 0,8 +0,02a [mm]	[u] _{max} = 1,00 [mm]	Grubość 10 mm	EXC3
Wynik pomiaru	1: 0,30 [mm]	2: 0,35 [mm]	3: 0,35 [mm]	4: 0,30 [mm]

Wyniki badań jakości powierzchni po cięciu - Średnia wysokość profilu

Test results after thermal cutting processes - Mean height of the profile

Parametr	[Rz5] = 110 + (1,8a) [µm]	[Rz5] _{max} = 128,00 [µm]	Grubość 10 mm	EXC3		
Wyniki pomiaru [µm]	1	105,14	51,27	80,50	63,60	85,88
	2	99,34	60,37	69,87	54,65	97,17
	3	45,55	107,76	76,98	78,916	95,20
	4	58,29	87,63	72,42	58,49	46,73

Wyniki badań twardości Vickersa HV10

Results of Vickers HV10

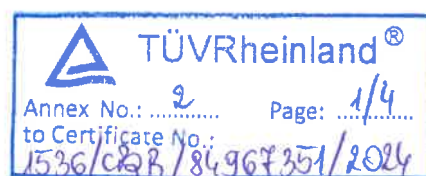
Wyniki pomiaru [10HV]	A1	-	-	-	-	-
	A2	-	-	-	-	-
	A3	-	-	-	-	-
	B1	-	-	-	-	-
	B2	-	-	-	-	-
	B3	-	-	-	-	-

Wynik badania: **Pozytywny**

Wyniki badań odnoszą się tylko do przebadanych próbek lub obiektów. Wyposażenie badawcze sprawdzono.
Test results refer to examined pieces and units only. Test equipment checked.

Bez pisemnej zgody Laboratorium protokół nie może być powielony jak tylko w całości.
Without the Whiting consent of Laboratory the report can by copied as whole only.

Badania przeprowadzono zgodnie normami: **PN-EN 1090-2:2018-09, PN-EN ISO 9013:2017-04, PN-EN ISO 6507-1:2018-05**
Test performer acc. to standards:



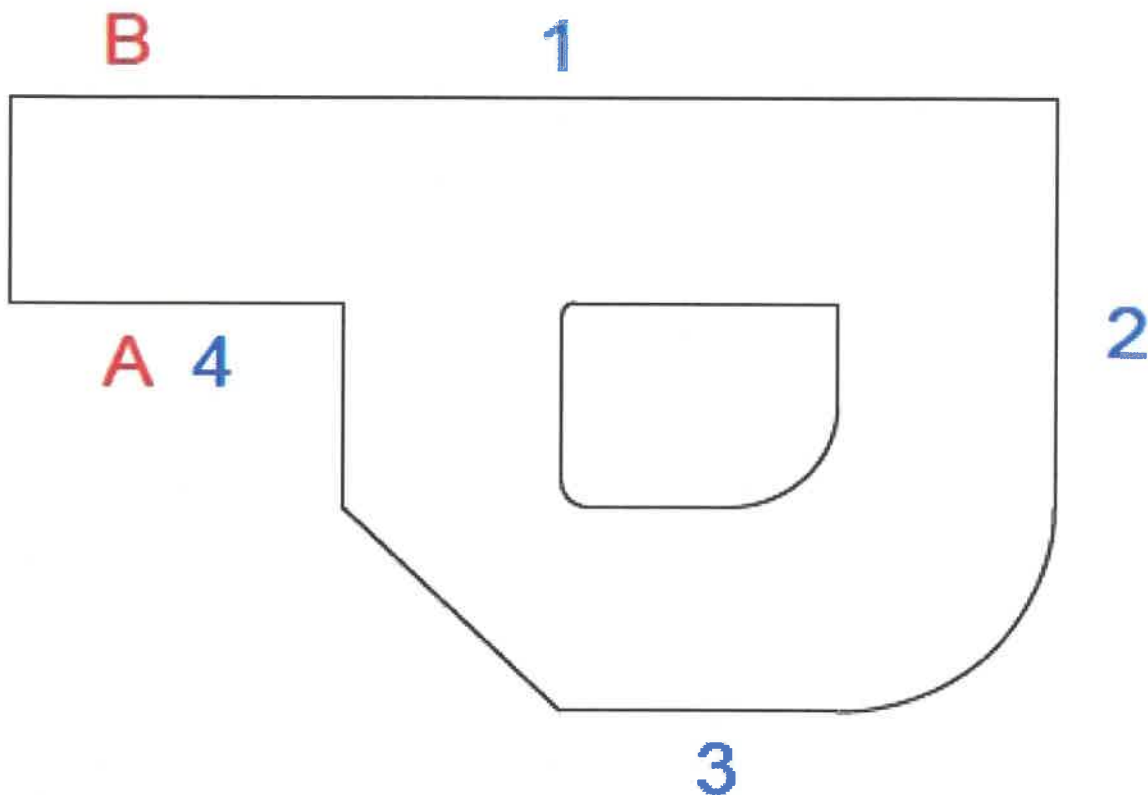


Laboratorium Badawcze

NDT SERWIS

ul. Pachońskiego 9; 31-223 Kraków

tel. 602 73 48 35, e-mail: biuro@ndtserwis.pl



A,B *Miejsce badań twardości Vickersa HV10 Place of Vickers HV10 measurement*
1,2,3,4 *Pomiar prostopadłości lub nachylenia, pomiar średniej wysokości profilu*
Measure of perpendicularity or angularity tolerance and mean height of the profile

Badania przeprowadził:
Examiner:

SPECJALISTA
Ofs badań nieniszczących i niszczących
mgr inż. Michał Jaroszyński (IWE, IWT)



Laboratorium Badawcze

NDT SERWIS

ul. Pachońskiego 9; 31-223 Kraków

tel. 602 73 48 35, e-mail: biuro@ndtserwis.pl

PROTOKÓŁ KONTROLI PRZYDATNOŚCI PROCESÓW CIĘCIA TERMICZNEGO

Report of thermal cutting processes control

Data badania 17.07.2024

Date of examination

Strona 1 / 2

Page

pCPS Nr pCPS/06/2024

Nr **MJ/286/2024** z dnia 17.07.2024

No

From

Zamawiający/Adres

Customer/Address

BLM LASER-TECH Sp. z o.o.

Zakład produkcyjny: Wenecja 7, 34-100 Wadowice

Zlecenie Nr

Order No

Emailowe z dnia

15.07.2024

Materiał i norma wyrobu

Material and standard

Blacha Plate 1 mm, gat. AW 5754 H111

wg EN 573-3

Metoda cięcia

Cutting method

84 wg PN-EN

ISO 4063:2011

Kryteria odbioru: zakres 44 wg PN-EN ISO 9013:2017-04

Approval criteria: area 44 by PN-EN ISO 9013:2017-04

Narzędzia pomiarowe: chropowatościomierz Power-Surf nr K00120110201, twardościomierz nr 308/248, szczelinomierz Insize nr 14072089085, suwmiarka, kątownik dwuramienny 75x50 nr 21090169

Measuring tools: Surface roughness Power-Surf nr K00120110201, hardness testerm no 308/248, feler gauge Insize no 14072089085, caliper, two-arm angle 75x50 no 21090169

Wyniki badań jakości powierzchni po cięciu - Tolerancja prostopadłości lub nachylenia

Test results after thermal cutting processes - Perpendicularity or angularity tolerance

Parametry	[u] = 0,8 +0,02a [mm]	[u] _{max} = 0,82 [mm]	Grubość 1 mm	EXC3
Wynik pomiaru	1: 0,05 [mm]	2: 0,05 [mm]	3: 0,05 [mm]	4: 0,05 [mm]

Wyniki badań jakości powierzchni po cięciu - Średnia wysokość profilu

Test results after thermal cutting processes - Mean height of the profile

Parametr	[Rz5] = 110 + (1,8a) [µm]	[Rz5] _{max} = 111,80 [µm]	Grubość 1 mm	EXC3		
Wyniki pomiaru [µm]	1	61,22	56,44	42,57	43,87	38,90
	2	64,35	51,17	43,66	55,38	37,27
	3	77,15	76,36	50,59	39,80	44,09
	4	83,24	62,36	67,58	72,49	29,65

Wyniki badań twardości Vickersa HV10

Results of Vickers HV10

Wyniki pomiaru [10HV]	A1	-	-	-	-	-
	A2	-	-	-	-	-
	A3	-	-	-	-	-
	B1	-	-	-	-	-
	B2	-	-	-	-	-
	B3	-	-	-	-	-

Wynik badania: **Pozytywny**

Wyniki badań odnoszą się tylko do przebadanych próbek lub obiektów. Wyposażenie badawcze sprawdzono.

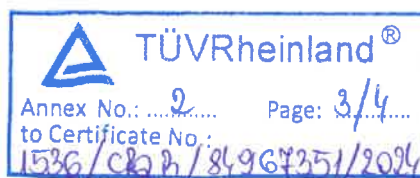
Test results refer to examined pieces and units only. Test equipment checked.

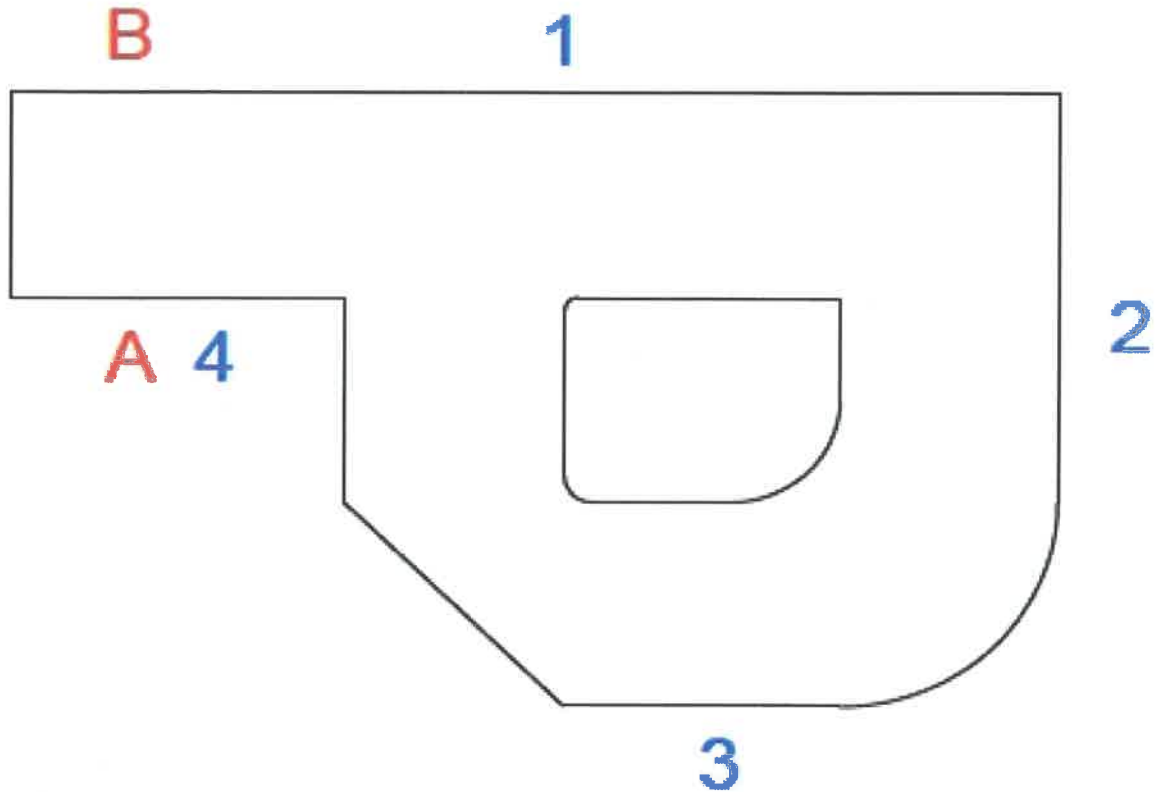
Bez pisemnej zgody Laboratorium protokół nie może być powielony jak tylko w całości.

Without the Whiting consent of Laboratory the report can be copied as whole only.

Badania przeprowadzono zgodnie normami: **PN-EN 1090-2:2018-09, PN-EN ISO 9013:2017-04, PN-EN ISO 6507-1:2018-05**

Test performer acc. to standards:





A,B *Miejsce badań twardości Vickersa HV10 Place of Vickers HV10 measurement*
1,2,3,4 *Pomiar prostopadłości lub nachylenia, pomiar średniej wysokości profilu*
Measure of perpendicularity or angularity tolerance and mean height of the profile

Badania przeprowadził:
Examiner:

SPECJALISTA
oficjalnie badań niemetalicznych i niszczących
mgr inż. Michał Jaroszyński (IWE, IWT)

Plant Hamburg

Speira GmbH, Aluminiumstraße, D-21129 Hamburg Nova Trading S.A. Ul. Droga Starotorunska 5 PL-87-100 TORUN	Packing List No./Position	1450656341 000100
	Order-No./Pos./Custo.-No.	1056629/ 000100/ 114913
	Customer order No.	S/126790/021/2023 03.10.2023
	Material-No.	85756673/ VERSA 5754
	Alloy	5754
	Temper	H111
Dimensions (Th. x W x L)		10.000 x 1,250.00 x 2,500.00 mm

Technical Requirements EN 485-1;2;3 , EN 515 , EN 573-3 AD 2000-W6/1, acc. to ASME SB 209 5083 / O	Sales text FP_5754-G_H111_011_10_1250_2,5_mP_StdL
---	---

Batch Traceability

Origin	Package-No.	Cast Batch No.	Checkpoint	Weight [kg]	No. of Pieces	Master ID
375091015	37509105	3806885012023	375091011	1.092 [KG]	13	38468001
375091016	37509106	3806885012023	375091011	1.094 [KG]	13	38468001

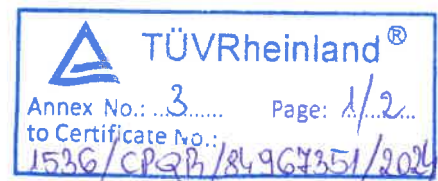
Inspection Results



Checkpoint	Results (Begin/Mid/End)									
	Thickness mm	Rm MPa	Rp0,2 MPa	A50 (2*) %						
min.	9,600	190	80	18,0						
max.	10,400	240								
375091011	10.104	216	141	29.8						
	9.984	212	127	32.3						
	10.014	213	128	32.0						

Chemical Composition (wt.%) of Batch(es)

Cast Batch No.	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mn+ Cr %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %
min.	-	-	-	-	0.10	2.6	-	-	-
max.	0.40	0.40	0.10	0.50	0.6	3.6	0.30	0.20	0.15
380688501 2023	0.20	0.34	0.04	0.23	0.29	2.8	0.06	0.04	0.02

Approved acc. to AD 2000-Merkblatt W0 and certified acc. to PED (HH-T_AD-2000_0045) by Certification Body for Pressure Equipment of TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG (notified body, Reg.No.:0045).



QM-System accredited to IATF 16949 ISO 9001 & ISO 14001 & EN 50001 EN 15088 : 2005. 07. coil / sheet We hereby certify, that the material described above has been tested and complies with the terms of the order contract. This cert. has been printed by computer	 0045-CPR-0524		inspection representative	A.Witz
			Sign	WAH2
			Plant	Hamburg
			place of issue	Hamburg 13.11.2023



GRANGES

62-510 KONIN ul.Hutnicza 1

Tel. (063) 247 44 22

(063) 247 44 88

Fax. (063) 247 47 89

ŚWIADECTWO ODBIORU PN EN 10204/3.1

Nr. 247435/5 Data: 2022-09-09

CHARAKTERYSTYKA WYSŁANEGO MATERIAŁU				
Rodzaj materiału	Nr. partii	Wymiary [mm]		Stan utwardzenia
EN-AW 5754	247435/5	Grubość	1,000	H111
		Szerokość	1500,00	
		Długość	3000,00	

SKŁAD CHEMICZNY [%]									
Nr .Wytopu	Fe	Si	Cu	Mg	Mn	Cr	Ti	Zn	Inne
22702641	0,352	0,314	0,065	2,839	0,267	0,030	0,033	0,033	

WŁASNOŚCI MECHANICZNE I INNE BADANIA						
Nr wytopu/bloku	Nr rulonu	Rm	R _{p0,2}	A ₅₀	Twardość	Inne
		[MPa]	[MPa]	[%]	[HB, V]	
22702641	2	214	132	22	-	-

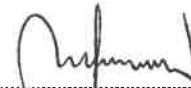
Tolerancja wymiarów i kształtu - wynik pozytywny

WYŚLANY MATERIAŁ ODPOWIADA WYMAGANIOM ZAMÓWIENIA I NORM:

EN485-1,2,4; EN573-3; EN15088



1436-CPR-0032
2021


LABORATORIUM CENTRALNE
Laborant brygadzysta
Waldemar Dobry

WARUNKI TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA TAŚM I BLACH ALUMINIOWYCH PRZEZ KLIENTA

Taśmy (blachy) należy przewozić krytymi, suchymi i czystymi środkami transportowymi z zachowaniem obowiązujących przepisów, zabezpieczając je przed uszkodzeniem mechanicznym, wilgocią i szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Taśmy (blachy) należy przechowywać w krytych, suchych i czystych pomieszczeniach zabezpieczając je przed wilgocią i działaniem aktywnych chemikaliów. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby czoła rulonów nie ulegały uszkodzeniu. Uszkodzenie powierzchni czołowej powoduje trudności przy rozwijaniu taśmy.

Przy przechowywaniu temperatura w magazynie powinna być stała. Zmiany temperatury w magazynie powodują, że na powierzchni taśmy skrapla się wilgoć powietrza, wskutek działania kapilarnego między zwojami wnika do środka i wywołuje korozję.

Niewłaściwe warunki transportu i składowania zwalniają dostawcę z odpowiedzialności za jakość towaru.

247435-5

