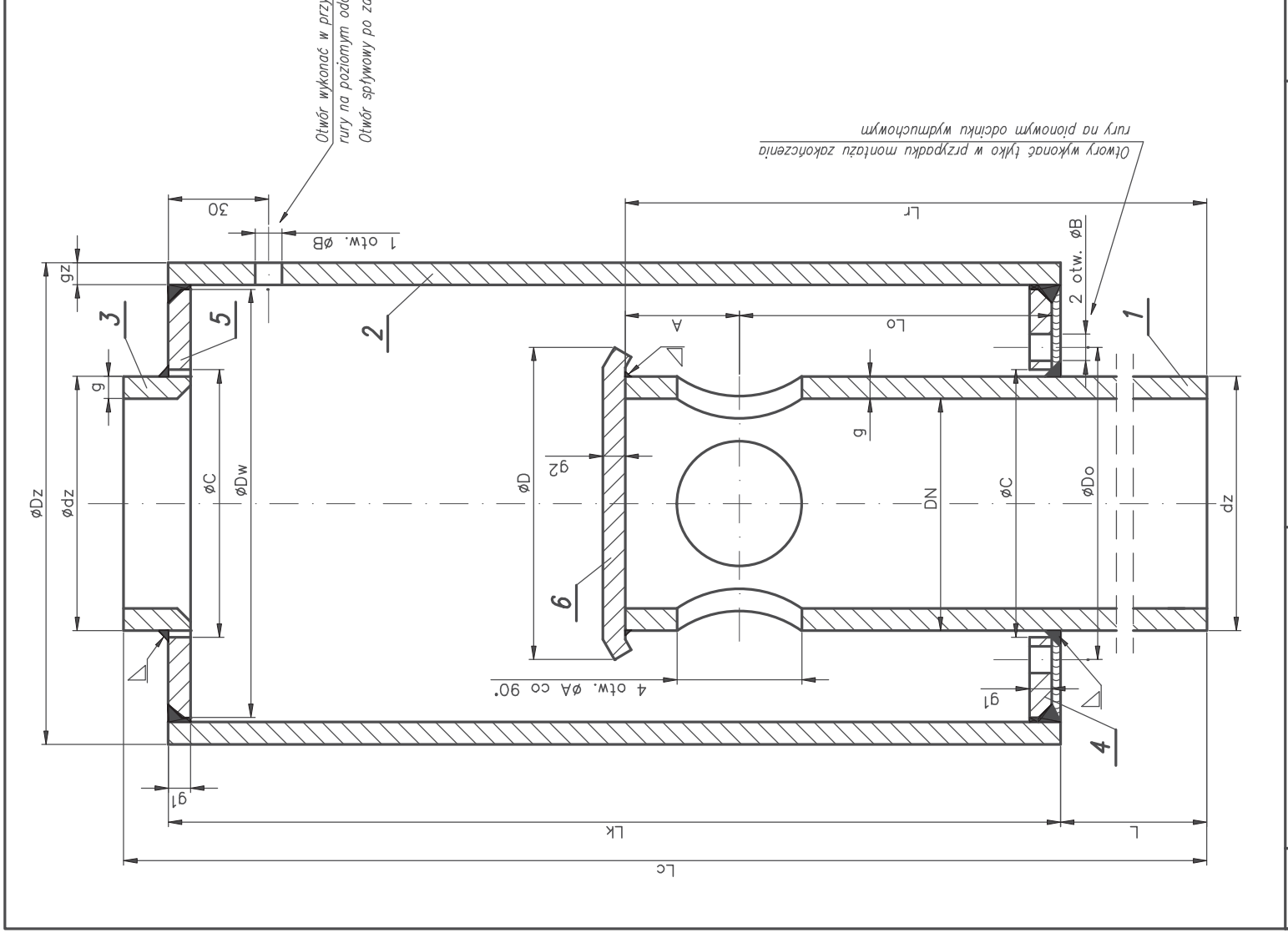


Wymiary DN	øDz x g	øDz x gz	A	øB	øC	øD	øDo	Lo	Lr	L	Lk	Lc	g1	g2	øDw
25	33,7 x 5,0	88,9 x 5,0	16	6	37	45	56	44	125	60	120	190	5	5	75
50	60,3 x 5,0	114,3 x 5,0	28	6	64	70	82	77	190	80	200	290	5	5	100
80	88,9 x 5,0	168,3 x 5,0	42	8	92	100	124	98	245	100	260	370	5	5	155
150	168,3 x 5,0	273 x 7,1	85	10	172	180	214	160	380	130	420	560	5	5	255



Otwór wykonać w przypadku montażu zakończenia rury na poziomym odcinku wydmuchowym.
Otwór spływowy po zamontowaniu zakończenia musi być skierowany zawsze do dołu.

Otwory wykonać tylko w przypadku montażu zakończenia rury na pionowym odcinku wydmuchowym

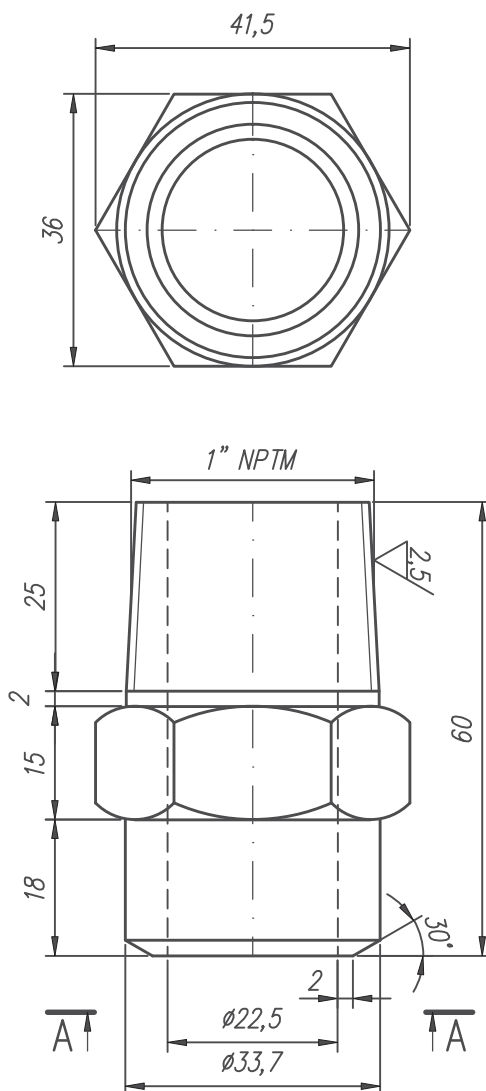
UWAGI:

1. Spoiny pachwinowe wykonać 0,8 grubości cieńszego z łączonych elementów.
2. Średnicę Dw blach (poz. 4; 5) ustalić w zależności od grubości ścianki rury (poz. 2).
3. W blasze (poz. 4) wykonać dwa otwory ø B na średnicy ø Do dla poszczególnych średnic DN, kolumny wydmuchowej.
4. Zakończenia rur wydmuchowych wspawać do rurociągów zrzutowych po przeprowadzonych próbach wytrzymałości.

Lp.	Wyszczególnienie	Materiał	Ilość	Ciężar		Nr normy	Uwagi
				Jedn.	Masa		
6	Blacha ø(Dzg2*)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10029 PN-EN 10028-7	ø D; g2 wg tabeli
5	Blacha ø(Dwng1)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10029 PN-EN 10028-7	ø D; g1 wg tabeli
4	Blacha ø(Dwng1)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10029 PN-EN 10028-7	ø D; g1 wg tabeli
3	Rura przewodowa ø(Dzng)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10216-5	Lk-wg tabeli
2	Rura przewodowa ø(Dzng)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10216-5	Lr-wg tabeli
1	Rura przewodowa ø(dzng)	X6CrNiMoTi17-12-2	1	-	-	PN-EN 10216-5	Lr-wg tabeli

Investor:	Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca:	Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
Nazwa Inwestycji:	BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAN W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI		
Nazwa rysunku	Zakończenie rury wydmuchowej DN25; DN50; DN80; DN150		
Opracował	Robert Jantoń	Nr uprawnień	Data
Sprawdził	Marek Mijał	----	30.09.2018
Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11	30.09.2018
Projekt wykonawczy			
Stadium:	Projekt wykonawczy	Numer rysunku:	M-5.23.0
		Skala	-/-
		Numer rewizji:	1
		Numer strony:	----

Widok A-A



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec do spawania 1"NPTM / DN25 Długość 60mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
--	--

Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

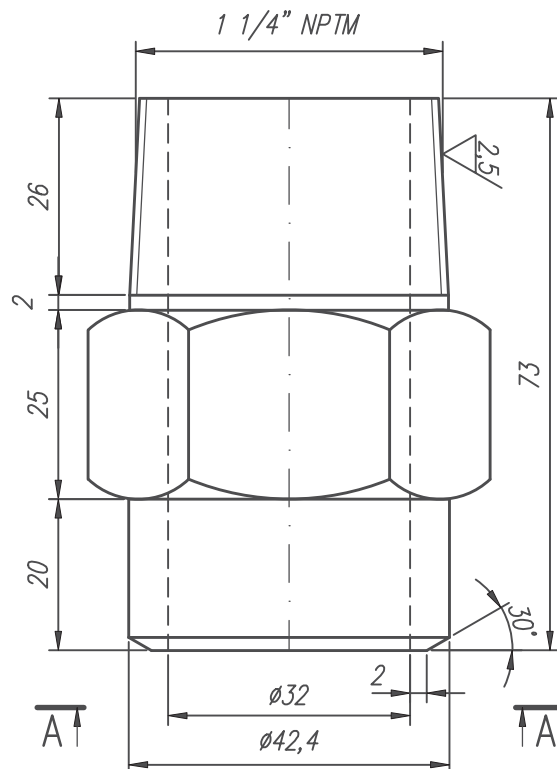
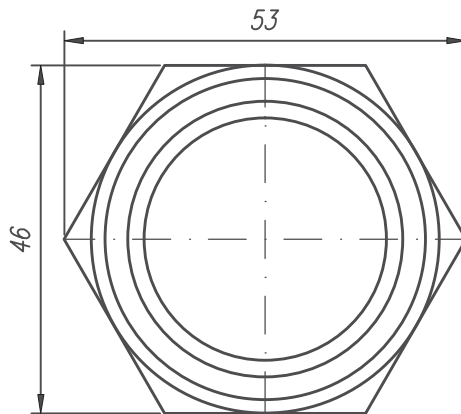
Nazwa rysunku: Złącze do spawania 1"NPTM / DN25

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował: Robert Jantoń	----	----	30.09.2018	
Sprawdził: Marek Mijał	Instalacyjna	PDK/0174/POOS/11	30.09.2018	

Stadium: Projekt wykonawczy	Numer rysunku: M-5.24.0	Skala: 1:1	Numer rewizji: 1	Numer strony: ----
-----------------------------	-------------------------	------------	------------------	--------------------

Widok A-A

10/ (✓)



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec do spawania 1 1/4" NPTM / DN32 Długość 73mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat. PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Investor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło

Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa
ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno

Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY
DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

Nazwa rysunku: Złącze do spawania 1 1/4" NPTM / DN32

Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Opracował	Robert Jantoń	----		----		30.09.2018			
Sprawdził	Marek Mijał	Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11		30.09.2018			

Stadium: Projekt wykonawczy

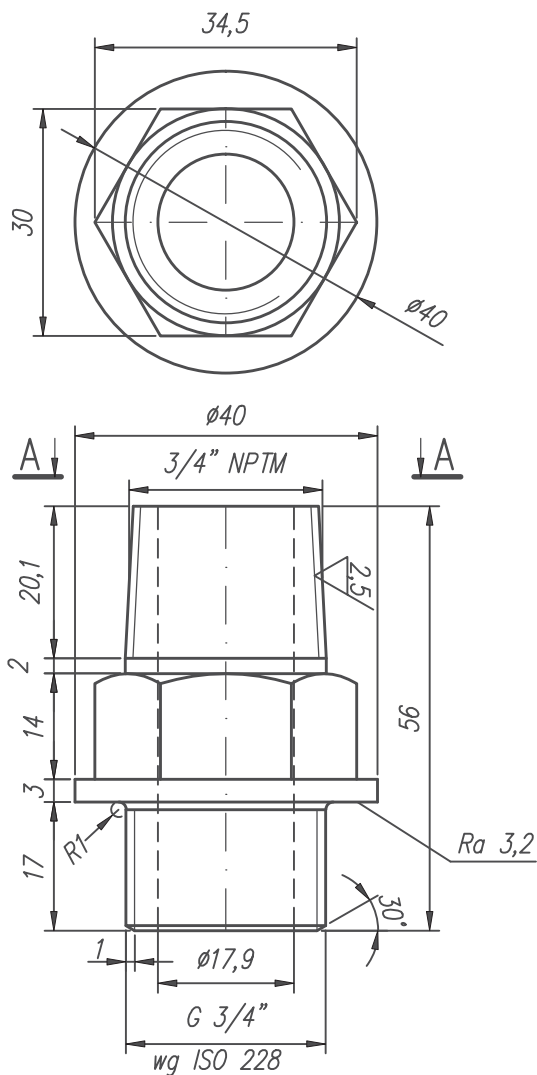
Numer rysunku: M-5.10.1

Skala: 1:1

Numer rewizji: 1

Numer strony: ----

Widok A-A



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec przyłączeniowy 3/4" NPTM / G 3/4" Długość 56mm. Średnica 40mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
--	--

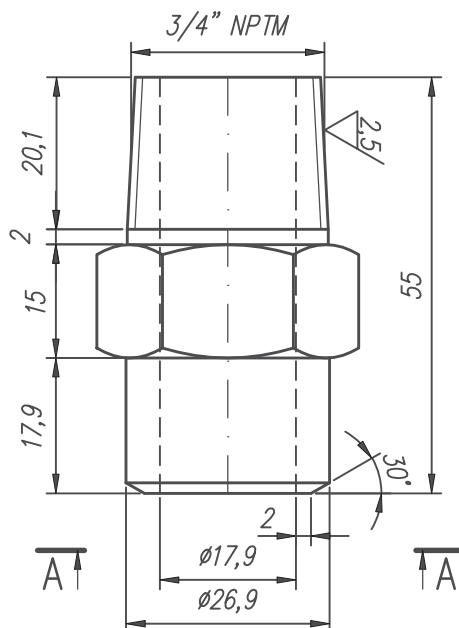
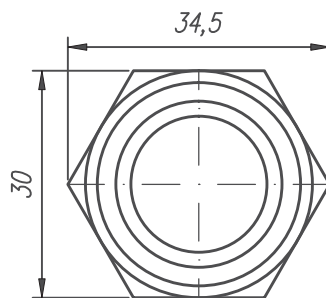
Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI
--

Nazwa rysunku: Złącze 3/4" NPTM na gwint zewnętrzny G 3/4"
--

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował: Robert Jantoń	----	----	30.09.2018	
Sprawdził: Marek Mijał	Instalacyjna	PDK/0174/POOS/11	30.09.2018	

Stadium: Projekt wykonawczy	Numer rysunku: M-5.19.1	Skala: 1:1	Numer rewizji: 1	Numer strony: ----
-----------------------------	-------------------------	------------	------------------	--------------------

Widok A-A



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec do spawania 3/4"NPTM / DN20 Długość 55mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Investor:	Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca:	Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
-----------	--	------------	---

Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

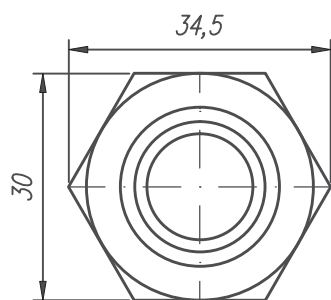
Nazwa rysunku: Złącze do spawania 3/4"NPTM / DN20

Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Opracował	Robert Jantoń	----		----		30.09.2018			
Sprawdził	Marek Mijał	Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11		30.09.2018			

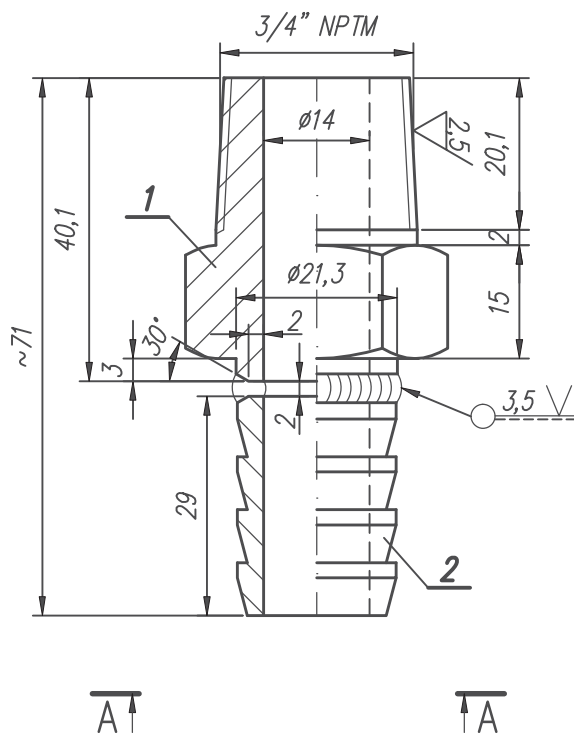
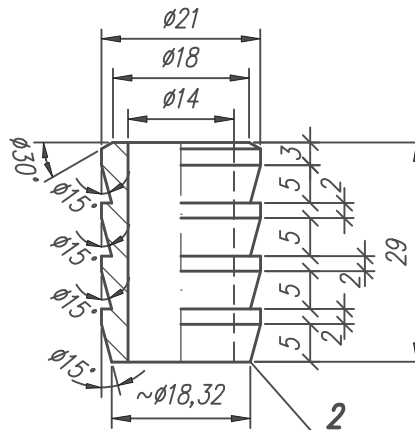
Stadium:	Projekt wykonawczy	Numer rysunku:	M-5.25.0	Skala:	1:1	Numer rewizji:	1	Numer strony:	----
----------	--------------------	----------------	----------	--------	-----	----------------	---	---------------	------

10/ (✓)

Widok A-A



Końcówka na węża



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

2	Końcówka do zamocowania węża Długość 29mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
1	Króciec 3/4"NPTM / DN20 Długość 41mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
--	--

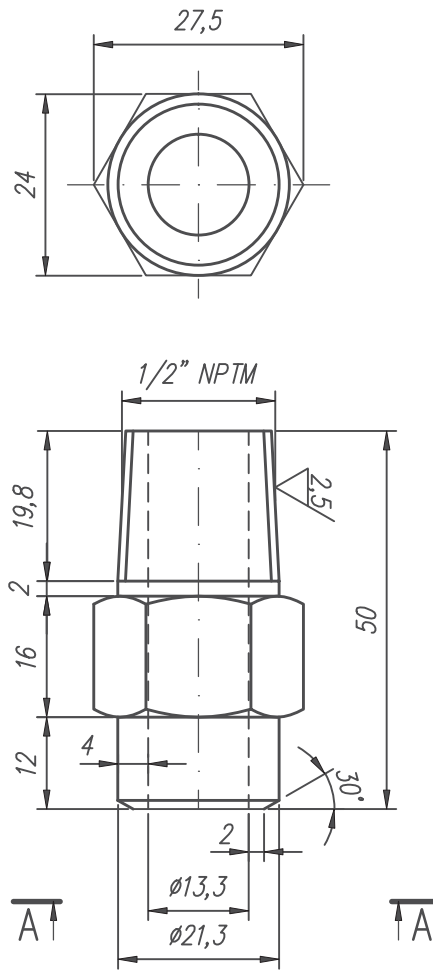
Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

Nazwa rysunku: Łącznik 3/4 NPTM z końcówką do węża

Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Opracował	Robert Jantoń	----		----		30.09.2018			
Sprawdził	Marek Mijał	Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11		30.09.2018			

Stadium: Projekt wykonawczy	Numer rysunku: M-5.26.0	Skala: 1:1	Numer rewizji: 1	Numer strony: ----
-----------------------------	-------------------------	------------	------------------	--------------------

Widok A-A

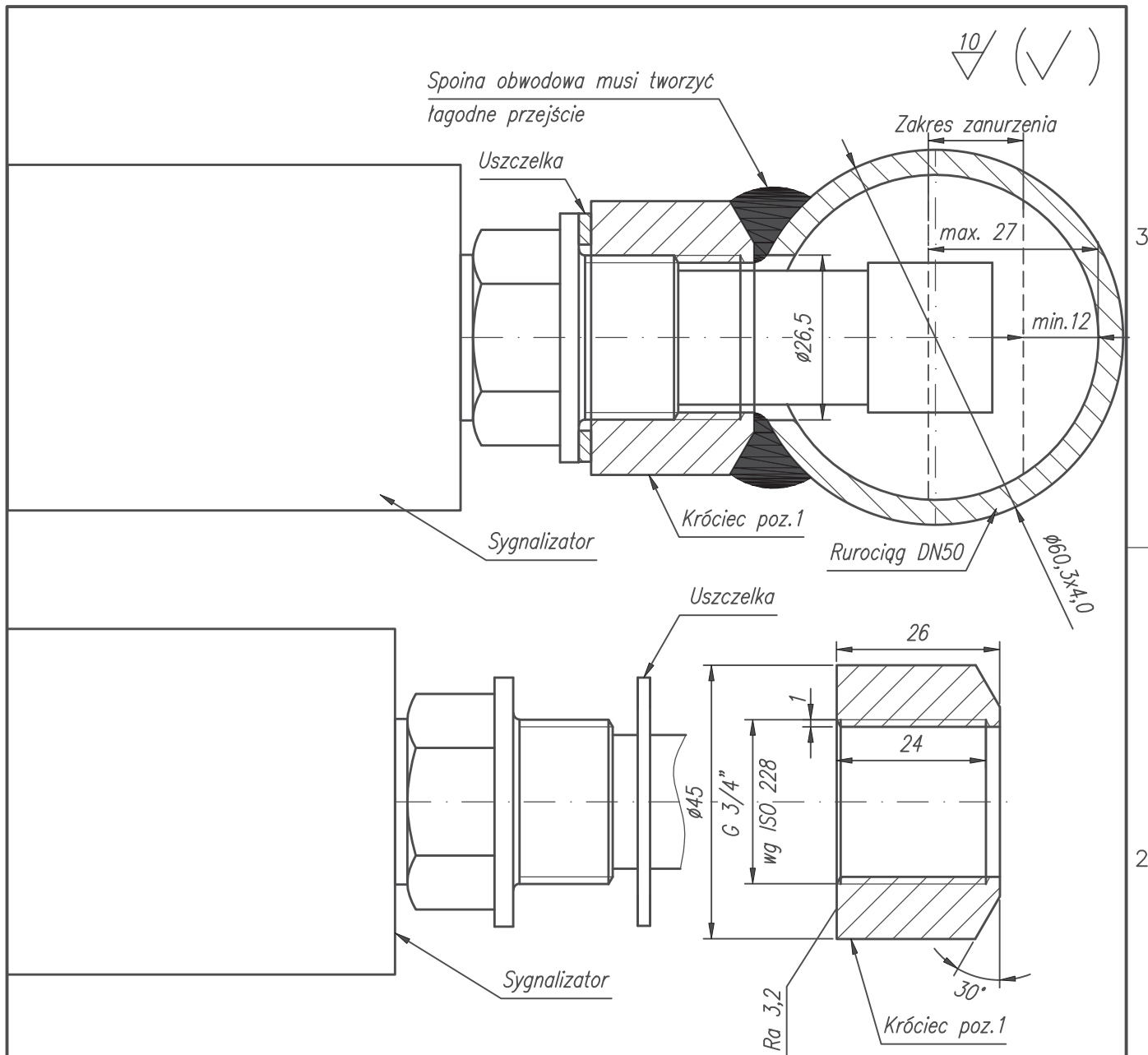


Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec do wspawania 1/2" NPTM / DN15 Długość 50mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat. PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło		Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno			
Nazwa inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI					
Nazwa rysunku: Złącze do wspawania 1/2" NPTM / DN15					
Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień	Data
Opracował Robert Jantoń		----		----	30.09.2018
Sprawdził Marek Mijał		Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11	30.09.2018
Stadium: Projekt wykonawczy		Numer rysunku: M-7.5.0		Skala 1:1	Numer rewizji: ----
					Numer strony: ----



Wymagania techniczne:

1. Wykonanie i odbiór zgodnie z WUDT-UC/2003 wydanie 2017r. i PN-EN 13480.
2. Wymiary nietolerowane wykonać w klasie m wg PN-EN 22768-1:1999.
3. Dla wyrobów hutniczych wymagane jest świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006
4. Wymagania dla materiału na elementy ciśnieniowe zgodnie z opisem technicznym.

1	Króciec przyłtczeniowy G 3/4" do spawania Długość 26mm. Średnica Ø45mm	1	X6CrNiMoTi17-12-2	mat.PN-EN 10222-5	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Nr normy	Uwagi

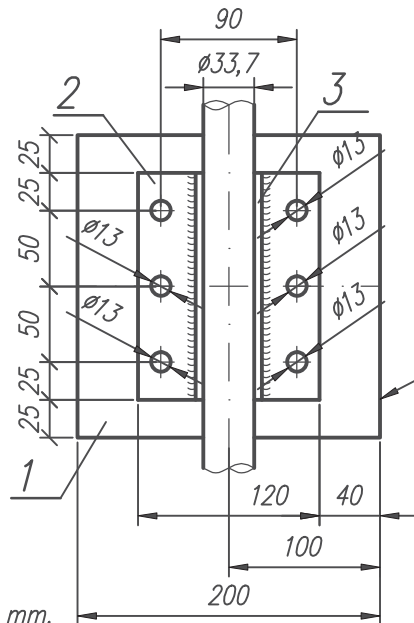
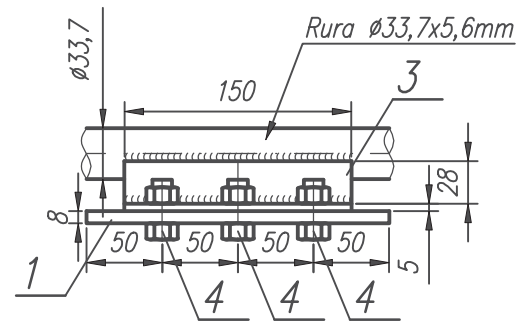
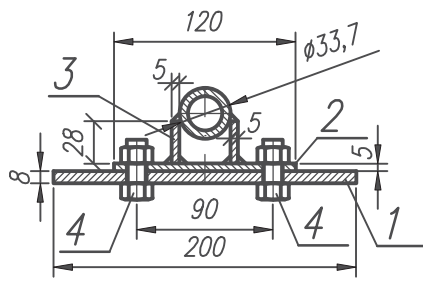
Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło	Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno
--	--

Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

Nazwa rysunku: Złącze spawane do rury DN50 z gwintem G 3/4"

Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Opracował	Robert Jantoń	----		----		30.09.2018			
Sprawdził	Marek Mijał	Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11		30.09.2018			

Stadium: Projekt wykonawczy	Numer rysunku: M-7.6.0	Skala: 1:1	Numer rewizji: 1	Numer strony: ----
-----------------------------	------------------------	------------	------------------	--------------------



Blache wspanać do dwuteownika IPE 220

Uwagi:

1. Wymiary podano w mm.
2. Spoiny pachwinowe wykonać równe 0,7 x grubości cieńszego elementu. Wszystkie spoiny należy wykonać na całej długości styku łączonych elementów.
3. Dla blachy z poz. 1 system malarski A4.09 wg PN-EN ISO 12944-5.
4. Elementy poz.1, 2 montować na montażu.

4	Śruby mocujące kl.8.8 M12 x 35mm Nakrętki M12. kl.8.8	6 6	-	-	-	PN-EN ISO 4033	
3	Blacha # 150x28 gr.5mm	4	X6CrNiMoTi17 -12-2	-	-	PN-EN 10028-7	
2	Blacha # 150x120 gr.5mm	1	X6CrNiMoTi17 -12-2	-	-	PN-EN 10028-7	
1	Blacha # 200x200 gr.8mm	1	S235 JR	-	-	PN-EN 10029 PN-EN 10025	
Poz.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Jedn.	Catk.	Nr normy	Uwagi
				Masa			

Inwestor: Zakład Produkcji Specjalnej GAMRAT Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 108; 38-200 Jasło

Wykonawca: Usługi projektowe Styś Teresa
ul. Naftowa 17/28; 38-400 Krosno

Nazwa Inwestycji: BUDOWA INSTALACJI ZASILANIA SILNIKÓW RAKIETOWYCH NA CIEKŁY MATERIAŁ PĘDNY
DO ZASTOSOWAŃ W NOŚNIKACH RAKIETOWYCH NOWEJ GENERACJI

Nazwa rysunku: Podpora stała rurociągu 1". Mocowanie do IPE 220

Imię i nazwisko		Specjalność		Nr uprawnień		Data		Podpis	
Opracował	Robert Jantoń	----	----	----	----	30.09.2018			
Sprawdził	Marek Mijał	Instalacyjna		PDK/0174/POOS/11		30.09.2018			

Stadium:	Projekt wykonawczy	Numer rysunku:	M-5.19.2	Skala:	1:5	Numer rewizji:	1	Numer strony:	----
----------	--------------------	----------------	----------	--------	-----	----------------	---	---------------	------

B

A