

INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Pompy

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.

Spis Rewizji

Rew.	Str.	Nazwisko	Data	Nazwisko	Nazwisko	Data	Status	Rodzaj rewizji			
		Sporządził		Sprawdził		Zatwierdził					
Przeznaczenie				Dokument podst.				DG	ES-No.	DCC	
0	All	M. Filipowicz	11-2016	T.Wójcik	W.Kazanowski	11-2016	AFC	Zatwierdzone do budowy			
		-		-		-		-	-	-	
		Tytuł Projektu				Numer Projektu		Numer Dokumentu		Strona z	
		INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH				BTP-1354		PR-4-008		1 z 16	
										Rewizja	
										0	



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation:		1A		Strefa EX / EX Zone:		-	
02	Przezn./Destin.:		Pompa rozładunkowa asfaltu bazowego		Klasa temp./Temp.class:		- EX: -	
03		Ilość Qty	Typ/Type	Producent/Manufacturer	Napęd/Driver		Numer pompy/Pump No.	
		<input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.		Nr seryjny/Series no.	Rodzaj/Kind	Typ/Type	1A-P1	
04	Pracująca/Working	1	Wyporowa		Elektryczny/Electrical	EL		
05	Zapasowa/Supply	0			Elektryczny/Electrical			
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)							
07	Parametry operacyjne / Operating conditions							
08	Medium	Asfalt bazowy 50/70		Ciśnienie na wlocie		nom.	-0,2	bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	NIE		Inlet pressure		max.	0,2	bar(g)
10	Udział części stałych	typ/type		Ciśnienie na wylocie		nom.		bar(g)
11	Solids fraction	udz.mas./weight fraction		Outlet pressure		max.	4,8	bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	140 - 200 °C		Ciśnienie różnic/ Diff. pressure			5	bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływu./NPSH by nom. & max flow.		NPSHA	>5	m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	930 kg/m ³				NPSHR		m
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	50-300 cP		Obrotów/Rotates (min., nom)				min ⁻¹
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,01 bar(a)		Sprawność/Efficiency				
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	~100 °C		Pobór mocy		nom.		kW
18	Przepływ	max. m ³ /h		Power input		norm.		kW
19	Flow	nominalny 30 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated				kW
20		min. m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated				min ⁻¹
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)			<85	dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	280 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.				dB(A)
23	Parametry projektowe / Design conditions							
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g)	przy/by:	°C	Wlot/Inlet	DN	pozycja/posision
25			bar(g)	przy/by:	°C	kołnierz/flange	klasa i przyłga	
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾			bar		Wlot/Inlet	class & interface	
27	Zawór przelew.	instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation			kołnierz/flange	DN	pozycja/posision
28	Press. Limit. val.	Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	6,3		bar	Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona	mm
29	Koło zębate/ Gear	projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl				pow. boczna zęba/tooth flank	mm
30		pitch	circle pitch	°				mm
31		tip speed/szybkobieżność			m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal					Radial Bearing/łoż. prom.	rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu	pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Axial bearing/łożysko oporowe	kind, value	
34	Hand of rotation	motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Smar/grease	zasilanie/supply	
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing	rozmieszczenie/placement	
36	Spust/Drain	patrz:					producent/manufacturer	
37	Regulator prędkości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no					typ, rozmiar/type, size	
38	Płaszcz grzew./ Heat. jacket	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing	PS ¹⁾	bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	Olej termalny				Dodatk. uszcz. Wału	rozmieszczenie./placement	
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	280 °C				Add. shaft packing	dostarcz. przeź/delivered by ⁵⁾	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	10 barg						

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy.
- Płaszcz grzewczy.

Rewizja/Revision: **PR-1A-101** ↑

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 1A			Strefa EX / EX Zone: -	
02	Przezn./Destin.: Pompa manipulacyjna asfaltu bazowego			Klasa temp./Temp.class: -	EX: -
03	Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.	Napęd/Driver	
04	Pracująca/Working 1	Wyporowa		Rodzaj/Kind	Typ/Type
05	Zapasowa/Supply 0			Elektryczny/Electrical	EL
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)				
07	Parametry operacyjne / Operating conditions				
08	Medium	Asfalt bazowy 50/70		Ciśnienie na wlocie nom.	0 bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	NIE		Inlet pressure max.	0,5 bar(g)
10	Udział części stałych typ/type	-		Ciśnienie na wylocie nom.	bar(g)
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	-		Outlet pressure max.	6 bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	160 - 200 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	6 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA >5 m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	920 kg/m ³		NPSHR	m
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	50-300 cP		Obroty/Rotates (min., nom)	min ⁻¹
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,01 bar(a)		Sprawność/Efficiency	
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	~100 °C		Pobór mocy nom.	kW
18	Przepływ max.	3,52 m ³ /h		Power input norm.	kW
19	Flow nominalny	3,2 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW
20	min.	1,6 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	280 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)
23	Parametry projektowe / Design conditions				
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet	DN pozycja/possession
25			bar(g) przy/by: °C	kołnierz/flange	klasa i przyłga
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾		bar	Wlot/Inlet	class & interface
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange	DN pozycja/possession
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	7,5 bar		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona mm
29	Koło zębate/ Gear projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl			pow. boczna zęba/tooth flank mm
30	pitch circle pitch		° mm		mm
31	tip speed/szybkobieżność		m/s	Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom.	rodzaj, wielkość
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe	kind, value
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease	zasilanie/supply
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing	rozmmieszczenie/placement
36	Spust/Drain	patrz:			producent/manufacturer
37	Regulator pręđkości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			typ, rozmiar/type, size
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing	PS ¹⁾ bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	Olej termalny		Dodatk. uszcz. Wału	rozmmieszc./placement
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	280 °C		Add. shaft packing	dostarcz. przeż/ delivered by ⁵⁾ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	10 barg			

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy (50%-110% przepływu nominalnego).
- Płaszcz grzewczy.

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-1A-102



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
3 / 16

Rew. / Rev.
0



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 1A			Strefa EX / EX Zone: -		
02	Przezn./Destin.: Pompa manipulacyjna asf modyfikowanego			Klasa temp./Temp.class: -		EX: -
03	Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.	Napęd/Driver Rodzaj/Kind Typ/Type		Numer pompy/Pump No. 1A-P3
04	Pracująca/Working	1	Wyporowa	Elektryczny/Electrical	EL	
05	Zapasowa/Supply	0		Elektryczny/Electrical		
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)					
07	Parametry operacyjne / Operating conditions					
08	Medium	Asfalt modyfikowany polimerem		Ciśnienie na wlocie nom.	0 bar(g)	
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	NIE		Inlet pressure max.	0,5 bar(g)	
10	Udział części stałych typ/type	Note *3)		Ciśnienie na wylocie nom.	bar(g)	
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	<1% %		Outlet pressure max.	4 bar(g)	
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	180-220 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	4 bar	
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA	>5 m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	900 kg/m ³			NPSHR	m
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	50-500 cP		Obroty/Rotates (min., nom)	min ⁻¹	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,01 bar(a)		Sprawność/Efficiency		
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	~100 °C		Pobór mocy nom.	kW	
18	Przepływy max.	1,54 m ³ /h		Power input norm.	kW	
19	Flow nominalny	1,4 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW	
20	min.	0,7 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹	
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)	
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	280 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)	
23	Parametry projektowe / Design conditions					
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet	DN pozycja/possiion	
25			bar(g) przy/by: °C	kołnierz/flange	klasa i przyłga	
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾		bar	Wlot/Inlet	class & interface	
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange	DN pozycja/possiion	
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	5,5 bar		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona	mm
29	Koło zębate/ Gear projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl			pow. boczna zęba/tooth flank	mm
30	pitch circle pitch	° mm				mm
31	tip speed/szybkobieżność	m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside	
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom.	rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe	kind, value	
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease	zasilanie/supply	
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing	rozmieszczenie/placement	
36	Spust/Drain	patrz:			producent/manufacturer	
37	Regulator prędkości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			typ, rozmiar/type, size	
38	Płaszcz grzew./ Heat. jacket	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			PS ¹⁾ bar at °C	
39	Medium grzewcze / Heat medium	Olej termalny		Dodat. uszcz. Wału	rozmieszc. /placement	
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	280 °C		Add. shaft packing	dostarcz. przeź/ delivered by ⁵⁾ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA	
41	Płaszcz PS / Jacket PS	10 barg				

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy (50%-110% przepływu nominalnego).
- Płaszcz grzewczy.
- Cząstki stałe: Montmorylonit lub A974, patrz karty charakterystyki substancji. Średnica <1µm
-
-

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-1A-103



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
4 / 16

Rew. / Rev.
0



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation:		1A		Strefa EX / EX Zone:		-	
02	Przezn./Destin.:		Pompa ekspedycyjna asf modyfikowanego		Klasa temp./Temp.class:		- EX: -	
03		Ilość Qty	Typ/Type	Producent/Manufacturer	Napęd/Driver		Numer pompy/Pump No.	
		<input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.		Nr seryjny/Series no.	Rodzaj/Kind	Typ/Type	1A-P4	
04	Pracująca/Working	1	Wyporowa		Elektryczny/Electrical	EL		
05	Zapasowa/Supply	0			Elektryczny/Electrical			
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)							
07	Parametry operacyjne / Operating conditions							
08	Medium	Asfalt modyfikowany polimerem		Ciśnienie na wlocie		nom.	0	bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	NIE		Inlet pressure		max.	0,5	bar(g)
10	Udział części stałych	typ/type		Ciśnienie na wylocie		nom.		bar(g)
11	Solids fraction	udz.mas./weight fraction		Outlet pressure		max.	7	bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	180-220		°C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure		7 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.		NPSHA	>5	m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	900		kg/m ³		NPSHR		m
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	50-500		cP		Obroty/Rotates (min., nom)		min ⁻¹
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,01		bar(a)		Sprawność/Efficiency		
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	~100		°C		Pobór mocy	nom.	kW
18	Przepływ	max.		m ³ /h		Power input	norm.	kW
19	Flow	nominalny		30		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated		kW
20		min.		m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated		min ⁻¹
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-				Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)		<85 dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	280		°C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.		dB(A)
23	Parametry projektowe / Design conditions							
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g)	przy/by:	°C	Wlot/Inlet	DN	pozycja/posiotion
25			bar(g)	przy/by:	°C	kołnierz/flange	klasa i przyłga	
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾			bar		Wlot/Inlet	class & interface	
27	Zawór przelew.	instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation			kołnierz/flange	DN	pozycja/posiotion
28	Press. Limit. val.	Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	8,5		bar	tooth/casing / ząb/osłona		mm
29	Koło zębate/ Gear	projektowane/design		<input type="checkbox"/> pojed-	<input type="checkbox"/> podwójn.-przepl	Całkowity luz Total clearance		mm
30		pitch	circle pitch			pow. boczna zęba/tooth flank		mm
31		tip speed/szybkobieżność						mm
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal					Bearing arrangement/Ułożenie łoż.		<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
33	Kierunek obrotu	pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Radial Bearing/łoż. prom.		rodzaj, wielkość
34	Hand of rotation	motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Axial bearing/łożysko oporowe		kind, value
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Smar/grease		zasilanie/supply
36	Spust/Drain	patrz:				Uszcz. Wału shaft packing		rozmmieszczenie/placement
37	Regulator pręđności/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing		producent/manufacturer
38	Płaszcz grzew./ Heat. jacket	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing		typ, rozmiar/type, size
39	Medium grzewcze / Heat medium	Olej termalny				Uszcz. Wału shaft packing		PS ¹⁾ bar at °C
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	280		°C		Dodatk. uszcz. Wału		rozmmieszc./placement
41	Płaszcz PS / Jacket PS	10		barg		Add. shaft packing		dostarcz. przeż/delivered by ⁵⁾ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy.
- Płaszcz grzewczy.
- Cząstki stałe: Montmorylonit lub A974, patrz karty charakterystyki substancji. Średnica <1µm
-
-

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-1A-103



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
5 / 16

Rew. / Rev.
0

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.

1	Rev	Applicable to/Dotyczy <input type="radio"/> Proposal/Projektu <input type="radio"/> Purchase/Zamów. <input type="radio"/> As Built/Powykonawcza	ITEM	2B-P1
2		Service/Funkcja Pompa roztworu wodnego I	No. Pumps Required	1
3		Manufacturer/Producent	As main/Główna	0
4		Type/typ: <input type="radio"/> Horizontal/Pozioma <input type="radio"/> Vertical/Pionowa <input type="radio"/> Other/Inna	As spare/Rezerwa	
5		Model and size/Model i rozmiar	Paraller op./Równoległe	
6		Serial No./Nr seryjny	No. Stages/Ilość stopni	Suction/Ssanie: <input type="checkbox"/> Single/Pojed. <input type="checkbox"/> Double/Podwójne
7		Information to be compiled by/Wypełnia: <input type="checkbox"/> Purchaser/Nabywca <input type="checkbox"/> Manufacturer/Producent <input type="checkbox"/> Purchaser & manufacturer/Nabywca i prod.		
8		<input checked="" type="radio"/> Motor driver/Napęd silnikowy	<input type="radio"/> Turbine driver/Napęd turbinowy	<input type="radio"/> Other driver/Inny napęd
9		Motor item No./Nr silnika EL.	Turbine item No./Nr turbiny	Item No./Nr
10		Motor provided by/Dostawca	Turbine provided by/Dostawca	Provided by/Dostawca
11		Motor mounted by/Montaż	Turbine mounted by/Montaż	Mounted by/Montaż
12		<input type="radio"/> Liquid/Ciecz	<input type="radio"/> Operating conditions/Warunki pracy	<input type="radio"/> Site cond./Położenie montaż.
13		Name/Nazwa Uwaga *1)	Norm. Capacity/Przepływ norm. 0,84 m ³ /h	Temp. °C: Max. 35 Min. 5
14		Norm. pump. temp./Norm. temp. pracy 40 °C	Rated capacity/Przepływ nomin. 1,01 m ³ /h	Rel. hum./Wilg. wzgl. %: Max. Min.
15		Min. 5 Max 55 °C	Min. Capacity/Przepływ min. 0,3 m ³ /h	Altitude/Wysokość n.p.m.: _____ m
16		Density/Gęstość @ 40 °C 1000 kg/m ³	Discharge press./Ciśn. tłoczne 3,0 Bar(g)	<input checked="" type="radio"/> Indoor/Wewn. <input type="radio"/> Outdoor/zewn.
17		Vapor press./Prężność @ 40 °C 0,02 Bar(a)	Norm. suct. press./Norm. ciśn. ssan. 0,1 Bar(g)	<input type="radio"/> Heat./Ogrzew. <input checked="" type="radio"/> Unheat./Bez ogrzew.
18		Viscosity/Lepkość @ 40 °C 0,5-10 cP	Min. 0 Max. 0,5 Bar(g)	<input type="radio"/> Roof/Zadasz. <input type="radio"/> Sun/Bez zadaszenia
19		Corrosion, erosion: TAK/YES	Differential press./Ciśn. różnic. 2,0 Bar	Area class./Strefa EX 2 IIA T3
20		Sound level/Natężenie hałasu 1m 85 dB(A)	Diff. head/Wysokość podnosz. 20 m	NPSHA/Dostępne NPSH
21		Remarks/Uwagi:	Hydraulic power/Moc hydr. >5 kW	SHUT OFF _____ Bar(g)
22			Design temp/Temp. Proj. 100 °C	
23		<input type="checkbox"/> PERFORMANCES		
24		PROPOSAL CURVE No. _____	MINIMUM CONTINUOUS FLOW : _____	NPSH REQUIRED, m WATER: _____
25		SPEED _____ rpm	THERMAL STABLE _____ m ³ /h	(3% Head drop) _____
26		EFFICIENCY _____ %	MAX. HEAD, RATED IMP. _____ m	SUCTION SPECIFIC SPEED: _____
27		RATED POWER _____ kW	MAX. POWER, RATED IMP. _____ kW	(rpm, m ³ /h, m)
28		<input type="checkbox"/> CONSTRUCTION		
29		NOZZLES	SIZE	RATING
30				
31				
32				
33		<input type="checkbox"/> MAX. ALLOW. WORKING PRES. @ _____ °C	Bar(g)	<input type="checkbox"/> HYDRO TEST PRESS. _____ Bar(g)
34		CASING MOUNTING:	<input type="checkbox"/> BEARING TYPE: RADIAL _____ THRUST _____	
35		<input type="checkbox"/> CENTERLINE <input type="checkbox"/> FOOT	<input type="checkbox"/> BEARING No. : RADIAL _____ THRUST _____	
36		<input type="checkbox"/> NEAR CENTERLINE <input type="checkbox"/> BRACKET	LUBRICATION TYPE: <input type="radio"/> API 614 <input type="checkbox"/> PRESSURE <input type="checkbox"/> SLINGER <input type="checkbox"/> RING OIL	
37		<input type="checkbox"/> VERTICAL <input type="checkbox"/> IN-LINE	<input type="radio"/> API 610 <input type="checkbox"/> GREASE <input type="checkbox"/> OIL MIST <input type="checkbox"/> FLOOD	
38		<input type="checkbox"/> VERT. BARREL <input type="checkbox"/> SUMP	<input type="radio"/> PACKING:	<input type="radio"/> COUPLING:
39		CASING SPLIT:	MANUF. _____	MANUFACTURER _____
40		<input type="checkbox"/> AXIAL <input type="checkbox"/> DIFFUSER	TYPE / SIZE _____	TYPE _____
41		<input type="checkbox"/> RADIAL <input type="checkbox"/> SINGLE VOLUTE	No. RINGS _____	MODEL _____
42		<input type="checkbox"/> BARREL <input type="checkbox"/> DOUBLE VOLUTE	<input type="radio"/> MECHANICAL SEAL:	DRIVER HALF-COUPLING MOUNTED BY:
43		IMPELLER MOUNTING:	TYPE _____	<input type="radio"/> PUMP MFR. <input type="radio"/> DRIVER MFR.
44		<input type="checkbox"/> Btwn. BEARINGS <input type="checkbox"/> OVERHUNG	API CODE _____	<input type="radio"/> PURCHASER
45		ROTATION (VIEWED FROM COUPLING)	MANUFAC. _____	GLAND MATERIAL _____
46		<input type="checkbox"/> CLOCKWISE <input type="checkbox"/> CCW	MODEL _____	GLAND TAPS: <input type="radio"/> QUENCH <input type="radio"/> FLUSHING
47		IMPELLER: DIAMETER, mm: _____	MANUF. CODE _____	<input type="radio"/> DRAIN <input type="radio"/> VENT
48		RATED _____ MAX. _____ MIN. _____	REMARKS:	
49		TYPE _____ No. OF VANES _____		
50		UWAGI/NOTES:		
51		1) Roztwór wodny zawiera (patrz karty charakterystyki substancji):		
52		a) Woda: 94%		
53		b) Emulgator Emulsamine L60: 4%		
54		c) Kwas fosforowy V: 1%		
55		d) Polimer (włókna 100nm): <0,1%		
56		2) Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego).		
57		3) Opcjonalnie w zakresie dostawy:		
58		a) Pomiar przepływu		
59		b) Regulator przepływu lokalny		
60		c) Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus).		
61		4) Ostateczny typ pompy wg Dostawcy. Type of the pump is to be defined by Vendor.		

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation:		2B		Strefa EX / EX Zone:		TAK / YES	
02	Przezn./Destin.:		Pompa rozpuszczalnika		Klasa temp./Temp.class:		T3	
03		Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.		Producent/Manufacturer		Napęd/Driver	
04	Pracująca/Working	1	Wg dostawy 4*)		Nr seryjny/Series no.		Rodzaj/Kind	Typ/Type
05	Zapasowa/Supply	0					Elektryczny/Electrical	EL
06	Warunki zewnętrzne/External conditions:		In building, +5 - +35°C.					
07	Parametry operacyjne / Operating conditions							
08	Medium	Kwas mrówkowy >80% *1)		Ciśnienie na wlocie		nom.	0 bar(g)	
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	TAK *1)		Inlet pressure		max.	0,5 bar(g)	
10	Udział części stałych	typ/type		-		Ciśnienie na wylocie		nom.
11	Solids fraction	udz.mas./weight fraction		-		Outlet pressure		max.
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	5 - 35		°C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure		3 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.		NPSHA	>5 m	
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	1200		kg/m ³		NPSHR	m	
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	1 - 10		cP		Obroty/Rotates (min., nom)		min ⁻¹
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,05		bar(a)		Sprawność/Efficiency		
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	-15		°C		Pobór mocy	nom.	kW
18	Przepływ / max.	0,0026		m ³ /h		Power input	norm.	kW
19	Flow	nominalny		0,0017		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated		kW
20	*2)	min.		0,0008		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated		min ⁻¹
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-				Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)		<85 dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	65		°C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.		dB(A)
23	Parametry projektowe / Design conditions							
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell		bar(g)		przy/by: °C		Wlot/Inlet
25				bar(g)		przy/by: °C		kołnierz/flange
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾			bar		Wlot/Inlet		DN pozycja/possession
27	Zawór przelew.	instal. Na/Installed on		<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange		DN pozycja/possession
28	Press. Limit. val.	Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾		4,5		bar		tooth/casing / ząb/osłona
29	Kolo zębate/ Gear	projektowane/design		<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl		Calkowity luz Total clearance		mm
30		pitch circle pitch		°		pow. boczna zęba/tooth flank		mm
31		tip speed/szybkobieżność		m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.		<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal					Radial Bearing/łoż. prom.		rodzaj, wielkość
33	Kierunek obrotu	pompa/pump ³⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe		kind, value
34	Hand of rotation	motor ⁴⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease		zasilanie/supply
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing		rozmmieszczenie/placement
36	Spust/Drain	patrz:				Uszcz. Wału shaft packing		producent/manufacturer
37	Regulator pręđności/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing		typ, rozmiar/type, size
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no				Uszcz. Wału shaft packing		PS ¹⁾ bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	-				Dodatk. uszcz. Wału		rozmmieszc./placement
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	-		°C		Add. shaft packing		dostarcz. przez/ delivered by ⁵⁾ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	-		barg				
Uwagi/Notes: 1. Kwas mrówkowy stężony 80% lub kwas octowy stężony. 2. Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego). 3. W zakresie dostawy: a) Pomiar przepływu b) Regulator przepływu lokalny c) Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus). 4. Ostateczny typ pompy wg Dostwacy. Type of the pump is to be defined by Vendor.								
								Rewizja/Revision:
								Numer schematu P&ID
								PR-2B-101
		Tytuł Projektu		Nr Projektu/Project No.		Nr Dokumentu/Doc. No.		Str. z / Sh. of
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH		BTP-1354		PR-4-008		7 / 16		Rev. / Rev.
								0

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.

1	Rev	Applicable to/Dotyczy <input type="radio"/> Proposal/Projektu <input type="radio"/> Purchase/Zamów. <input type="radio"/> As Built/Powykonawcza	ITEM	2B-P3						
2		Service/Funkcja Pompa wody procesowej	No. Pumps Required	1						
3		Manufacturer/Producent	As main/Główna	0						
4		Type/typ: <input type="radio"/> Horizontal/Pozioma <input type="radio"/> Vertical/Pionowa <input type="radio"/> Other/Inna	As spare/Rezerwa							
5		Model and size/Model i rozmiar	Paraller op./Równoległe							
6		Serial No./Nr seryjny	No. Stages/Ilość stopni	Suction/Ssanie: <input type="checkbox"/> Single/Pojed. <input type="checkbox"/> Double/Podwójne						
7		Information to be completed by/Wypełnia: <input type="checkbox"/> Purchaser/Nabywca <input type="checkbox"/> Manufacturer/Producent <input type="checkbox"/> Purchaser & manufacturer/Nabywca i prod.								
8		<input checked="" type="radio"/> Motor driver/Napęd silnikowy <input type="radio"/> Turbine driver/Napęd turbinowy <input type="radio"/> Other driver/Inny napęd								
9		Motor item No./Nr silnika EL.	Turbine item No./Nr turbiny	Item No./Nr						
10		Motor provided by/Dostawca	Turbine provided by/Dostawca	Provided by/Dostawca						
11		Motor mounted by/Montaż	Turbine mounted by/Montaż	Mounted by/Montaż						
12		<input type="checkbox"/> Liquid/Ciecz <input type="checkbox"/> Operating conditions/Warunki pracy <input type="checkbox"/> Site cond./Położenie montaż.								
13		Name/Nazwa Woda *1)	Norm. Capacity/Przepływ norm. 0,84 m ³ /h	Temp. °C: Max. 35 Min. 5						
14		Norm.pump.temp./Norm.temp.pracy 20 °C	Rated capacity/Przepływ nomin. 1,01 m ³ /h	Rel. hum./Wilg.wzgl. %: Max. Min.						
15		Min. 5 Max 35 °C	Min. Capacity/Przepływ min. 0,3 m ³ /h	Altitude/Wysokość n.p.m.: _____ m						
16		Density/Gęstość @ 20 °C 1000 kg/m ³	Discharge press./Ciśn.tłoczne 3,4 Bar(g)	<input checked="" type="radio"/> Indoor/Wewn. <input type="radio"/> Outdoor/zewn.						
17		Vapor press./Prężność @ 20 °C 0,02 Bar(a)	Norm. suct. press./Norm.ciśn.ssan. 0,1 Bar(g)	<input type="radio"/> Heat./Ogrzew. <input checked="" type="radio"/> Unheat./Bez ogrzew.						
18		Viscosity/Lepkość @ 20 °C 1 cP	Min. 0 Max. 0,5 Bar(g)	<input type="radio"/> Roof/Zadasz. <input type="radio"/> Sun/Bez zadaszenia						
19		Corrosion,erosion: NIE	Differential press./Ciśn.różnic. 3,3 Bar	Area class./Strefa EX 2 IIA T3						
20		Sound level/Natężenie hałasu 1m 85 dB(A)	Diff.head/Wysokość podnosz. 34 m							
21		Remarks/Uwagi:	NPSHA/Dostępne NPSH >5 m	SHUT OFF _____ Bar(g)						
22			Hydraulic power/Moc hydr. _____ kW	Design temp/Temp. Proj. 65 °C						
23		<input type="checkbox"/> PERFORMANCES								
24		PROPOSAL CURVE No. _____	MINIMUM CONTINUOUS FLOW : _____	NPSH REQUIRED, m WATER: _____						
25		SPEED _____ rpm	THERMAL _____ STABLE _____ m ³ /h	(3% Head drop) _____						
26		EFFICIENCY _____ %	MAX. HEAD, RATED IMP. _____ m	SUCTION SPECIFIC SPEED: _____						
27		RATED POWER _____ kW	MAX. POWER, RATED IMP. _____ kW	(rpm, m ³ /h, m)						
28		<input type="checkbox"/> CONSTRUCTION								
29		NOZZLES	SIZE	RATING	FACING	LOCATION	MISC. CONN.S	SIZE	LOCATION	
30							DRAIN			
31							VENT			
32							OTHER			
33		<input type="checkbox"/> MAX. ALLOW. WORKING PRES. @ _____ °C _____ Bar(g)			<input type="checkbox"/> HYDRO TEST PRESS. _____ Bar(g)					
34		CASING MOUNTING:			<input type="checkbox"/> BEARING TYPE: RADIAL _____ THRUST _____					
35		<input type="checkbox"/> CENTERLINE	<input type="checkbox"/> FOOT	<input type="checkbox"/> NEAR CENTERLINE	<input type="checkbox"/> BRACKET	<input type="checkbox"/> BEARING No. :	RADIAL	THRUST		
36		<input type="checkbox"/> VERTICAL	<input type="checkbox"/> IN-LINE	<input type="checkbox"/> VERT. BARREL	<input type="checkbox"/> SUMP	LUBRICATION TYPE:	<input type="radio"/> API 614	<input type="checkbox"/> PRESSURE	<input type="checkbox"/> SLINGER	<input type="checkbox"/> RING OIL
37		<input type="checkbox"/> VERT. BARREL	<input type="checkbox"/> SUMP	<input type="checkbox"/> API 610	<input type="checkbox"/> GREASE	<input type="checkbox"/> OIL MIST	<input type="checkbox"/> FLOOD			
38		CASING SPLIT:	CASING TYPE:	<input type="radio"/> PACKING:	<input type="radio"/> COUPLING:					
39		<input type="checkbox"/> AXIAL	<input type="checkbox"/> DIFFUSER	MANUF. _____	MANUFACTURER _____					
40		<input type="checkbox"/> RADIAL	<input type="checkbox"/> SINGLE VOLUTE	TYPE / SIZE _____	TYPE _____					
41		<input type="checkbox"/> BARREL	<input type="checkbox"/> DOUBLE VOLUTE	No. RINGS _____	MODEL _____					
42		IMPELLER MOUNTING:	<input type="checkbox"/> _____	<input type="radio"/> MECHANICAL SEAL:	DRIVER HALF-COUPLING MOUNTED BY:					
43		<input type="checkbox"/> Btw. BEARINGS	<input type="checkbox"/> OVERHUNG	TYPE _____	<input type="radio"/> PUMP MFR.	<input type="radio"/> DRIVER MFR.	<input type="radio"/> PURCHASER			
44		<input type="checkbox"/> CLOCKWISE	<input type="checkbox"/> CCW	API CODE _____						
45		ROTATION (VIEWED FROM COUPLING)		MANUFAC. _____	GLAND MATERIAL _____					
46		<input type="checkbox"/> DIAMETER, mm:		MODEL _____	GLAND TAPS: <input type="radio"/> QUENCH	<input type="radio"/> FLUSHING				
47		RATED _____ MAX. _____ MIN. _____		MANUF. CODE _____	<input type="radio"/> DRAIN	<input type="radio"/> VENT				
48		TYPE _____ No. OF VANES _____		REMARKS:						
49										
50		UWAGI/NOTES:								
51		1) Medium: Woda.								
52		2) Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego).								
53		3) Opcjonalnie w zakresie dostawy:								
54		a) Pomiar przepływu								
55		b) Regulator przepływu lokalny								
56		c) Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus).								
57		4) Ostateczny typ pompy wg Dostwacy. Type of the pump is to be defined by Vendor.								

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 2B			Strefa EX / EX Zone: TAK / YES	
02	Przezn./Destin.: Pompa emulgatora			Klasa temp./Temp.class: T3 EX: 2 IIA T3	
03	Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.	Napęd/Driver Numer pompy/Pump No. 2B-P4	
04	Pracująca/Working 1	Wg dostawy 4*)		Rodzaj/Kind Elektryczny/Electrical	Typ/Type EL
05	Zapasowa/Supply 0			Rodzaj/Kind Elektryczny/Electrical	Typ/Type EL
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: In building, +5 - +35°C.				
07	Parametry operacyjne / Operating conditions				
08	Medium	Emulgator kation. *1)		Ciśnienie na wlocie nom.	0 bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	TAK *1)		Inlet pressure max.	0,5 bar(g)
10	Udział części stałych typ/type	-		Ciśnienie na wlocie nom.	bar(g)
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	-		Outlet pressure max.	7 bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	20 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	7 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA >5 m NPSHR m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	900 kg/m ³		Obroty/Rotates (min., nom)	min ⁻¹
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	150 - 200 cP		Sprawność/Efficiency	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,1 bar(a)		Pobór mocy nom.	kW
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	-10 °C		Power input norm.	kW
18	Przepływ / max.	0,040 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW
19	Flow nominalny	0,037 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹
20	*2) min.	0,018 m ³ /h		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	65 °C			
23	Parametry projektowe / Design conditions				
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet DN pozycja/possession	
25			bar(g) przy/by: °C	kołnierz/flange klasa i przyłga	
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾	bar		Wlot/Inlet class & interface	
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange DN pozycja/possession	
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	8,5 bar		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona mm pow. boczna zęba/tooth flank mm
29	Koło zębate/ Gear projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl			mm
30	pitch circle pitch	° mm			mm
31	tip speed/szybkobieżność	m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe kind, value	
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease zasilanie/supply	
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing rozmieszczenie/placement	
36	Spust/Drain patrz:			Uszcz. Wału shaft packing producent/manufactureur	
37	Regulator pręđości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing typ, rozmiar/type, size	
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing PS ¹⁾	bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	-		Dodat. uszcz. Wału rozmieszczenie/placement	
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	- °C		Add. shaft packing dostarcz. przeż/ delivered by ⁵⁾	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	- barg			

Uwagi/Notes:

- Medium: Emulgator Emulsamine L60- patrz karta charakterystyki substancji. Zawiera aminy. pH>7.
- Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego).
- W zakresie dostawy:
 - Pomiar przepływu
 - Regulator przepływu lokalny
 - Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus).
- Ostateczny typ pompy wg Dostwacy. Type of the pump is to be defined by Vendor.**

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-2B-102



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
9 / 16

Rev. / Rev.
0



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 2B			Strefa EX / EX Zone: TAK / YES	
02	Przezn./Destin.: Pompa kwasu			Klasa temp./Temp.class: T3 EX: 2 IIA T3	
03	Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.	Napęd/Driver Numer pompy/Pump No. 2B-P5	
04	Pracująca/Working 1	Wg dostawy 4*)		Rodzaj/Kind Elektryczny/Electrical	Typ/Type EL
05	Zapasowa/Supply 0			Elektryczny/Electrical	
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: In building, +5 - +35°C.				
07	Parametry operacyjne / Operating conditions				
08	Medium	Kwas fosforowy stęż. *1)		Ciśnienie na wlocie nom.	0 bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	TAK *1)		Inlet pressure max.	0,5 bar(g)
10	Udział części stałych typ/type	-		Ciśnienie na wylocie nom.	bar(g)
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	-		Outlet pressure max.	4 bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	5 - 35 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	4 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA 4 m NPSHR m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	1710 kg/m ³		Obrotów/Rotates (min., nom)	min ⁻¹
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	20 - 60 cP		Sprawność/Efficiency	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,5 bar(a)		Pobór mocy nom.	kW
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	-10 °C		Power input norm.	kW
18	Przepływ / Flow *2)	max.	0,008 m ³ /h	Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW
19		nominalny	0,008 m ³ /h	Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹
20		min.	0,004 m ³ /h		
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	65 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)
23	Parametry projektowe / Design conditions				
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet kołnierz/flange	DN pozycja/possession klasa i przyłga
25			bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet kołnierz/flange	class & interface
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾	bar		Wlot/Inlet kołnierz/flange	DN pozycja/possession
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona mm pow. boczna zęba/tooth flank mm
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	5,5 bar			mm
29	Kolo zębate/ Gear	projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl		mm
30		pitch circle pitch	°	mm	mm
31		tip speed/szybkobieżność			Bearing arrangement/Ułożenie łoż.
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe	kind, value
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease	zasilanie/supply
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing	rozmmieszczenie/placement producent/manufactureur typ, rozmiar/type, size
36	Spust/Drain	patrz:			
37	Regulator pręđkości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			
38	Płaszcz grzew./ Heat. jacket	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing	PS ¹⁾ bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	-		Dodat. uszcz. Wału Add. shaft packing	rozmmieszczenie/placement dostarcz. przeż/delivered by ⁵⁾ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	-			
41	Płaszcz PS / Jacket PS	-			
Uwagi/Notes: 1. Medium: Kwas ortofosforowy V 85%- patrz karta charakterystyki substancji. pH>7. 2. Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego). 3. W zakresie dostawy: a) Pomiar przepływu b) Regulator przepływu lokalny c) Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus). 4. Ostateczny typ pompy wg Dostawy. Type of the pump is to be defined by Vendor.					
					Rewizja/Revision: PR-2B-101
Tytuł Projektu			Nr Projektu/Project No.	Nr Dokumentu/Doc. No.	Str. z / Sh. of
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH			BTP-1354	PR-4-008	10 / 16
					Rev. / Rev. 0

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Numer schematu P&ID

BTP-1354

Numer schematu P&ID

PR-4-008

Str. z / Sh. of

10 / 16

Rev. / Rev.

0

1	Rev	Applicable to/Dotyczy <input type="radio"/> Proposal/Projekt <input type="radio"/> Purchase/Zamów. <input type="radio"/> As Built/Powykonawcza	ITEM	3A-P1
2	Service/Funkcja	Pompa roztworu wodnego II	No. Pumps Required	1
3	Manufacturer/Producent		As main/Główna	0
4	Type/typ	<input type="radio"/> Horizontal/Pozioma <input type="radio"/> Vertical/Pionowa <input type="radio"/> Other/Inna	As spare/Rezerwa	
5	Model and size/Model i rozmiar		Paraller op./Równoległe	
6	Serial No./Nr seryjny	No. Stages/Ilość stopni	Suction/Ssanie: <input type="checkbox"/> Single/Pojed. <input type="checkbox"/> Double/Podwójne	
7	Information to be completed by/Wypełnia : <input type="radio"/> Purchaser/Nabywca <input type="checkbox"/> Manufacturer/Producent <input type="checkbox"/> Purchaser & manufacturer/Nabywca i prod.			
8	<input checked="" type="radio"/> Motor driver/Napęd silnikowy <input type="radio"/> Turbine driver/Napęd turbinowy <input type="radio"/> Other driver/Inny napęd			
9	Motor item No./Nr silnika	EL.	Turbine item No./Nr turbiny	Item No./Nr
10	Motor provided by/Dostawca		Turbine provided by/Dostawca	Provided by/Dostawca
11	Motor mounted by/Montaż		Turbine mounted by/Montaż	Mounted by/Montaż
12	Liquid/Ciecz		Operating conditions/Warunki pracy	
13	Name/Nazwa	Uwaga *1)	Norm. Capacity/Przepływ norm.	0,84 m ³ /h
14	Norm.pump.temp./Norm.temp.pracy	40 °C	Rated capacity/Przepływ nomin.	1,01 m ³ /h
15	Min.	5	Max	55 °C
16	Density/Gęstość @	40 °C	1000 kg/m ³	Min. Capacity/Przepływ min.
17	Vapor press./Prężność @	40 °C	0,02 Bar(a)	Discharge press./Ciśn.tłoczne
18	Viscosity/Lepkość @	40 °C	0,5-10 cP	Norm. suct. press./Norm.ciśn.ssan.
19	Corrosion,erosion:	NIE	Differential press./Ciśn.różnic.	3,0 Bar
20	Sound level/Natężenie hałasu	1m	85 dB(A)	Diff.head/Wysokość podnosz.
21	Remarks/Uwagi:		NPSHA/Dostępne NPSH	>5 m
22			Hydraulic power/Moc hydr.	kW
23	<input type="checkbox"/> PERFORMANCES			
24	PROPOSAL CURVE No.		MINIMUM CONTINUOUS FLOW :	
25	SPEED	rpm	THERMAL	STABLE
26	EFFICIENCY	%	MAX. HEAD, RATED IMP.	m
27	RATED POWER	kW	MAX. POWER, RATED IMP.	kW
28	<input type="checkbox"/> CONSTRUCTION			
29	NOZZLES	SIZE	RATING	FACING
30				LOCATION
31				MISC. CONN.S
32				SIZE
33				LOCATION
34	<input type="checkbox"/> MAX. ALLOW. WORKING PRES. @			°C
35				Bar(g)
36	<input type="checkbox"/> CENTERLINE		<input type="checkbox"/> FOOT	
37	<input type="checkbox"/> NEAR CENTERLINE		<input type="checkbox"/> BRACKET	
38	<input type="checkbox"/> VERTICAL		<input type="checkbox"/> IN-LINE	
39	<input type="checkbox"/> VERT. BARREL		<input type="checkbox"/> SUMP	
40	<input type="checkbox"/> AXIAL		<input type="checkbox"/> DIFFUSER	
41	<input type="checkbox"/> RADIAL		<input type="checkbox"/> SINGLE VOLUTE	
42	<input type="checkbox"/> BARREL		<input type="checkbox"/> DOUBLE VOLUTE	
43	<input type="checkbox"/> Btwn. BEARINGS		<input type="checkbox"/> OVERHUNG	
44	<input type="checkbox"/> CLOCKWISE		<input type="checkbox"/> CCW	
45	<input type="checkbox"/> IMPELLER MOUNTING:			
46	<input type="checkbox"/> ROTATION (VIEWED FROM COUPLING)			
47	<input type="checkbox"/> IMPELLER:			
48	DIAMETER, mm:			
49	RATED		MAX	MIN.
50	TYPE		No. OF VANES	
51	<input type="checkbox"/> BEARING TYPE: RADIAL THRUST			
52	<input type="checkbox"/> BEARING No. : RADIAL THRUST			
53	<input type="checkbox"/> LUBRICATION TYPE: <input type="checkbox"/> API 614 <input type="checkbox"/> PRESSURE <input type="checkbox"/> SLINGER <input type="checkbox"/> RING OIL			
54	<input type="checkbox"/> API 610 <input type="checkbox"/> GREASE <input type="checkbox"/> OIL MIST <input type="checkbox"/> FLOOD			
55	<input type="checkbox"/> PACKING: MANUF. MANUFACTURER			
56	TYPE / SIZE TYPE			
57	No. RINGS MODEL			
58	<input type="checkbox"/> MECHANICAL SEAL: DRIVER HALF-COUPLING MOUNTED BY:			
59	TYPE <input type="checkbox"/> PUMP MFR. <input type="checkbox"/> DRIVER MFR. <input type="checkbox"/> PURCHASER			
60	API CODE GLAND MATERIAL			
61	MANUFAC. MODEL			
62	MANUF. CODE GLAND TAPS: <input type="checkbox"/> QUENCH <input type="checkbox"/> FLUSHING			
63	<input type="checkbox"/> DRAIN <input type="checkbox"/> VENT			
64	REMARKS:			
65	UWAGI/NOTES:			
66	1) Roztwór wodny zawiera (patrz karty charakterystyki substancji):			
67	a) Woda: 94%			
68	b) Emulgator Emulsamine L60: 4%			
69	c) Kwasy fosforowy V: 1%			
70	d) Polimer (włókna 100nm): <0,1%			
71	2) Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego).			
72	3) Opcjonalnie w zakresie dostawy:			
73	a) Pomiar przepływu			
74	b) Regulator przepływu lokalny			
75	c) Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus).			
76	4) Ostateczny typ pompy wg Dostwacy. Type of the pump is to be defined by Vendor.			
77	Tytuł Projektu / Project Title		Nr Projektu/Project No.	Numer schematu P&ID
78	INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH		BTP-1354	PR-3A-101
79	Nr Dokumentu / Doc. No.		Str. z / Sh. of	Rev.
80	PR-4-008		11 / 16	0

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation:		3A		Strefa EX / EX Zone:		-		
02	Przezn./Destin.:		Pompa ekspedycyjna emulsji asfaltowej		Klasa temp./Temp.class:		- EX: -		
03		Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.		Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.		Napęd/Driver Rodzaj/Kind Typ/Type		
04	Pracująca/Working	1	Wyporowa		Elektryczny/Electrical		EL		
05	Zapasowa/Supply	0			Elektryczny/Electrical				
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)								
07	Parametry operacyjne / Operating conditions								
08	Medium		Emulsja asfaltowa *3)		Ciśnienie na wlocie nom.		0 bar(g)		
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors		Tak *3)		Inlet pressure max.		0,5 bar(g)		
10	Udział części stałych typ/type		*4)		Ciśnienie na wylocie nom.		bar(g)		
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction		<1 %		Outlet pressure max.		9 bar(g)		
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}		50-100 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure		9 bar		
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}				NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.		NPSHA >5 m NPSHR m		
14	Gęstość przy/Density by t_{op}		900-1000 kg/m ³		Obroty/Rotates (min., nom)		min ⁻¹		
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}		1-1000 cP		Sprawność/Efficiency				
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}		0,01 bar(a)		Pobór mocy nom.		kW		
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point		<40 °C		Power input norm.		kW		
18	Przepływ max.			m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated		kW	
19	Flow	nominalny		30 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated		min ⁻¹	
20		min.		m ³ /h					
21	Strefa zagrożenia/Danger area		-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)		<85 dB(A)		
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}		180 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.		dB(A)		
23	Parametry projektowe / Design conditions								
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾		obudowa/shell bar(g) przy/by: °C		Wlot/Inlet DN pozycja/posiotion				
25			bar(g) przy/by: °C		kołnierz/flange klasa i przyłga				
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾		bar		Wlot/Inlet class & interface				
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on		<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange DN pozycja/posiotion				
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾		10,5 bar		Całkowity luz Total clearance		tooth/casing / ząb/osłona mm		
29	Koło zębate/ Gear	projektowane/design		<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl		pow. boczna zęba/tooth flank		mm	
30		pitch circle pitch		° mm				mm	
31	tip speed/szybkobieżność		m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.		<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside		
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal				Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość				
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe kind, value				
34	Hand of rotation motor ⁴⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease zasilanie/supply				
35	Odpowietrzenie/Venting		<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing rozmieszczenie/placement				
36	Spust/Drain patrz:				producent/manufacturer				
37	Regulator prędkości/speed controller		<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		typ, rozmiar/type, size				
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket		<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		PS ¹⁾		bar at °C		
39	Medium grzewcze / Heat medium		Eletryczne *5)		Dodatk. uszcz. Wału rozmieszczeni./placement				
40	Płaszcz- TS / Jacket TS		- °C		Add. shaft packing dostarcz. przez/ delivered by ⁵⁾		<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA		
41	Płaszcz PS / Jacket PS		- barg						

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy.
- Płaszcz grzewczy.
- Emulsja asfaltowa zawiera (patrz karty charakterystyki substancji):
 - Asfalt modyfikowany: 60%
 - Polimer (polipropylen): 6%
 - Woda: 30%
 - Uplynnaiacz Teraflux E: 2%
 - Emulgator kationowy Emulsamine L60: 1,5%
 - Kwas fosforowy V: <0,5%
- Cząstki stałe: Montmorylonit lub A974, 1%, patrz karty charakterystyki substancji. Średnica <1µm
- Grzanie elektryczne poza zakresem dostawy.

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-3A-103



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
12 / 16

Rev. / Rev.
0



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 3A			Strefa EX / EX Zone: TAK / YES	
02	Przezn./Destin.: Pompa upłynniacza			Klasa temp./Temp.class: T3 EX: 2 IIA T3	
03	Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.	Napęd/Driver Numer pompy/Pump No. 3A-P5	
04	Pracująca/Working 1	Wg dostawy 4*)		Rodzaj/Kind Elektryczny/Electrical	Typ/Type EL
05	Zapasowa/Supply 0			Elektryczny/Electrical	
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: In building, +5 - +35°C.				
07	Parametry operacyjne / Operating conditions				
08	Medium	Upłynniacz *1)		Ciśnienie na wlocie nom.	0 bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	TAK *1)		Inlet pressure max.	0,5 bar(g)
10	Udział części stałych typ/type	-		Ciśnienie na wlocie nom.	bar(g)
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	-		Outlet pressure max.	1,5 bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t _{op}	20 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	1,5 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t _{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA 4 m NPSHR m
14	Gęstość przy/Density by t _{op}	800 kg/m ³		Obrotów/Rotates (min., nom)	min ⁻¹
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t _{op}	<1 cP		Sprawność/Efficiency	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t _{op}	0,1 bar(a)		Pobór mocy nom.	kW
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point	-15 °C		Power input norm.	kW
18	Przepływ / max.	0,061 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW
19	Flow nominalny	0,055 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹
20	*2) min.	0,028 m ³ /h		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t _{des}	65 °C			
23	Parametry projektowe / Design conditions				
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g) przy/by: °C	Wlot/Inlet DN pozycja/possession	
25			bar(g) przy/by: °C	kołnierz/flange klasa i przyłga	
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾	bar		Wlot/Inlet class & interface	
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange DN pozycja/possession	
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	3,0 bar		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona mm pow. boczna zęba/tooth flank mm
29	Koło zębate/ Gear projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl			mm
30	pitch circle pitch	° mm			mm
31	tip speed/szybkobieżność	m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe	kind, value
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease zasilanie/supply	
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing rozmieszczenie/placement	
36	Spust/Drain patrz:			Uszcz. Wału shaft packing producent/manufactureur	
37	Regulator pręđości/speed controller	<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing typ, rozmiar/type, size	
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing PS ¹⁾	bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	-		Dodat. uszcz. Wału rozmieszc./placement	
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	- °C		Add. shaft packing dostarcz. przeż/ delivered by ⁵⁾	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	- barg			

Uwagi/Notes:

- Medium: Upłynniacz Teraflux E (węglowodory C9,, aromaty, izopropanol)- patrz karta charakterystyki substancji.
- Falownik w zakresie dostawy (40%-120% przepływu nominalnego).
- W zakresie dostawy:
 - Pomiar przepływu
 - Regulator przepływu lokalny
 - Możliwość odczytu oraz zdalnej regulacji z sytemu sterowania (np. Modbus).
- Ostateczny typ pompy wg Dostwacy. Type of the pump is to be defined by Vendor.**

Rewizja/Revision: **PR-3A-102** ↑



Tytuł Projektu	Nr Projektu/Project No.	Nr Dokumentu/Doc. No.	Str. z / Sh. of	Rev. / Rev.
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH	BTP-1354	PR-4-008	13 / 16	0

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.



Branża Technologiczna / Process
Positive displacement Pump
Pompa Wyporowa
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation:		3A		Strefa EX / EX Zone:		-	
02	Przezn./Destin.:		Pompa półproduktu (emulsja asfaltowa)		Klasa temp./Temp.class:		- EX: -	
03		Ilość Qty	Typ/Type <input checked="" type="checkbox"/> poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.		Producent/Manufacturer Nr seryjny/Series no.		Napęd/Driver	
04	Pracująca/Working	1	Wyporowa		Rodzaj/Kind		Typ/Type	
05	Zapasowa/Supply	0			Elektryczny/Electrical		EL	
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Ambient (-25 / +35°C)							
07	Parametry operacyjne / Operating conditions							
08	Medium		Emulsja asfaltowa *3)		Ciśnienie na wlocie nom.		0 bar(g)	
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors		Tak *3)		Inlet pressure max.		0,5 bar(g)	
10	Udział części stałych typ/type		*4)		Ciśnienie na wylocie nom.		bar(g)	
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction		<1 %		Outlet pressure max.		6 bar(g)	
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}		50-100 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure		6 bar	
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}				NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.		NPSHA >5 m	
14	Gęstość przy/Density by t_{op}		900-1000 kg/m ³		NPSHR		m	
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}		1-1000 cP		Obroty/Rotates (min., nom)		min ⁻¹	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}		0,01 bar(a)		Sprawność/Efficiency			
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point		<40 °C		Pobór mocy nom.		kW	
18	Przepływ max.		m ³ /h		Power input norm.		kW	
19	Flow nominalny		3 m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated		kW	
20	min.		m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated		min ⁻¹	
21	Strefa zagrożenia/Danger area		-		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)		<85 dB(A)	
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}		180 °C		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.		dB(A)	
23	Parametry projektowe / Design conditions							
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾		obudowa/shell bar(g) przy/by: °C		Wlot/Inlet DN pozycja/posiotion			
25			bar(g) przy/by: °C		kołnierz/flange klasa i przyłga			
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾		bar		Wlot/Inlet class & interface			
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on		<input checked="" type="checkbox"/> pompe/pump <input type="checkbox"/> instal./installation		kołnierz/flange DN pozycja/posiotion			
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾		7,5 bar		Calkowity luz Total clearance		tooth/casing / ząb/osłona mm	
29	Kolo zębate/ Gear projektowane/design		<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl		pow. boczna zęba/tooth flank		mm	
30	pitch circle pitch		° mm				mm	
31	tip speed/szybkobieżność		m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.		<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside	
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal				Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość			
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Axial bearing/łożysko oporowe kind, value			
34	Hand of rotation motor ⁴⁾		<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw		Smar/grease zasilanie/supply			
35	Odpowietrzenie/Venting		<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no		Uszcz. Wału shaft packing rozmieszczenie/placement			
36	Spust/Drain patrz:				producent/manufacturer			
37	Regulator pręđości/speed controller		<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		typ, rozmiar/type, size			
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket		<input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no		PS ¹⁾		bar at °C	
39	Medium grzewcze / Heat medium		Eletryczne *5)		Dodatk. uszcz. Wału rozmieszczeni./placement			
40	Płaszcz- TS / Jacket TS		- °C		Add. shaft packing dostarcz. przez/ delivered by ⁵⁾		<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA	
41	Płaszcz PS / Jacket PS		- barg					

Uwagi/Notes:

- Falownik w zakresie dostawy.
- Płaszcz grzewczy.
- Emulsja asfaltowa zawiera (patrz karty charakterystyki substancji):
 - Asfalt modyfikowany: 60%
 - Polimer (polipropylen): 6%
 - Woda: 30%
 - Uplynnaiacz Teraflux E: 2%
 - Emulgator kationowy Emulsamine L60: 1,5%
 - Kwas fosforowy V: <0,5%
- Cząstki stałe: Montmorylonit lub A974, patrz karty charakterystyki substancji. Średnica <1µm
- Grzanie elektryczne poza zakresem dostawy.

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-3A-102



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
14 / 16

Rev. / Rev.
0



Branża Technologiczna / Process
**Pump
 Pompa**
 Specyfikacja Techniczna / Technical Data Sheet

Numer Projektu
BTP-1354

01	Instalacja/Installation: 4A			Strefa EX / EX Zone: -	
02	Przezn./Destin.: Pompa oleju grzewczego HMS			Klasa temp./Temp.class: -	EX: IIA T3
03	Ilość Qty	Typ/Type	Producent/Manufacturer	Napęd/Driver	
	<input checked="" type="checkbox"/>	poz./horiz. <input type="checkbox"/> pion./vert.	Nr seryjny/Series no.	Rodzaj/Kind	Typ/Type
04	Pracująca/Working	1	Wg dostawcy	Elektryczny/Electrical	EL
05	Zapasowa/Supply	1	Wg dostawcy	Elektryczny/Electrical	
06	Warunki zewnętrzne/External conditions: Outside, -25 - +35°C.				
07	Parametry operacyjne / Operating conditions				
08	Medium	Olej termalny		Ciśnienie na wlocie nom.	3 bar(g)
09	Czynniki korodogenne/Corrosion factors	NIE		Inlet pressure max.	5 bar(g)
10	Udział części stałych typ/type	-		Ciśnienie na wylocie nom.	bar(g)
11	Solids fraction udz.mas./weight fraction	-		Outlet pressure max.	7 bar(g)
12	Temp. Operacyjna/ Operating temp t_{op}	100-160 °C		Ciśnienie różnicowe/ Diff. pressure	4 bar
13	Wartość pH przy/pH value by t_{op}			NPSH przy nom. i maks. przepływ./NPSH by nom. & max flow.	NPSHA >5 m NPSHR m
14	Gęstość przy/Density by t_{op}	790-840 kg/m ³		Obrotów/Rotates (min., nom)	min ⁻¹
15	Lepkość dynam. przy/Absolute viscosity by t_{op}	3-12 cP		Sprawność/Efficiency	
16	Prężność pary przy/vapour pressure by t_{op}	0,01 bar(a)		Pobór mocy nom.	kW
17	Temperatura krzepnięcia/Setting point			Power input norm.	kW
18	Przepływ max.	m ³ /h		Znamionowa wyd. napędu/Driver output, rated	kW
19	Flow nominalny	4 m ³ /h		Znamionowa pręđ. napędu/Driver speed, rated	min ⁻¹
20	min.	m ³ /h		Sound press. Lev./Poz. Ciśn. Akust. 1 m ²)	<85 dB(A)
21	Strefa zagrożenia/Danger area	-		Poz. Natęż. Dźwięku/ Sound power lev.	dB(A)
22	Temp. Proj./Design temp. t_{des}	180 °C			
23	Parametry projektowe / Design conditions				
24	Dopuszczalne ciśnienie pracy/ Allow. operating pressure ¹⁾	obudowa/shell	bar(g)	przy/by: °C	Wlot/Inlet DN pozycja/posision
25			bar(g)	przy/by: °C	kołnierz/flange klasa i przyłga
26	Ciśnienie test./Ciśń. testowe ¹⁾	bar		Wlot/Inlet kołnierz/flange	DN pozycja/posision
27	Zawór przelew. instal. Na/Installed on	<input checked="" type="checkbox"/>	instal./instalation	Wlot/Inlet kołnierz/flange	DN pozycja/posision
28	Press. Limit. val. Ciś. Nast./Press. Setpoint ¹⁾	5 *3) bar		Całkowity luz Total clearance	tooth/casing / ząb/osłona mm
29	Koło zębate/ Gear	projektowane/design	<input type="checkbox"/> pojed- <input type="checkbox"/> podwójn.-przepl		pow. boczna zęba/tooth flank mm
30	pitch circle pitch	° mm			mm
31	tip speed/szybkobieżność	m/s		Bearing arrangement/Ułożenie łoż.	<input type="checkbox"/> inside <input type="checkbox"/> outside
32	Rodz. uszczeln. Obud./Kind of shell seal			Radial Bearing/łoż. prom. rodzaj, wielkość	
33	Kierunek obrotu pompa/pump ³⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Axial bearing/łożysko oporowe kind, value
34	Hand of rotation motor ⁴⁾	<input type="checkbox"/> cw <input type="checkbox"/> ccw			Smar/grease zasilanie/supply
35	Odpowietrzenie/Venting	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			Uszcz. Wału shaft packing rozmieszczenie/placement
36	Spust/Drain	patrz:			producent/manufacturer
37	Regulator prędkości/speed controller	<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no			typ, rozmiar/type, size
38	Płaszcz grzew./ Heat jacket	<input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no			PS ¹⁾ bar at °C
39	Medium grzewcze / Heat medium	-		Dodatk. uszcz. Wału rozmieszc./placement	
40	Płaszcz- TS / Jacket TS	- °C		Add. shaft packing dostarcz. przez/ delivered by ⁵⁾	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> LP <input type="checkbox"/> LA
41	Płaszcz PS / Jacket PS	- barg			

Uwagi/Notes:

1. Dopuszcza się pompe wyporową lub odśrodkową.
2. Zawór przelewowy wymagany w przypadku pompy wyporowej.
3. Wartość ciśnienia różnicowego, różnica pomiędzy wlotem a wylotem pompy.
- 4.
- 5.

Rewizja/Revision:

Numer schematu P&ID

PR-4A-



Tytuł Projektu
INSTALCJA EMULSJI ASFALTOWYCH

Nr Projektu/Project No.
BTP-1354

Nr Dokumentu/Doc. No.
PR-4-008

Str. z / Sh. of
15 / 16

Rew. / Rev.
0

1	Rev	Applicable to/Dotyczy <input type="radio"/> Proposal/Projekt <input type="radio"/> Purchase/Zamów. <input type="radio"/> As Built/Powykonawcza	ITEM	4A-P5						
2		Service/Funkcja Pompa cyrkulacyjna wody grzewczej C.O.	No. Pumps Required	1						
3		Manufacturer/Producent	As main/Główna	0						
4		Type/typ: <input type="radio"/> Horizontal/Pozioma <input type="radio"/> Vertical/Pionowa <input type="radio"/> Other/Inna	As spare/Rezerwa							
5		Model and size/Model i rozmiar	Paraller op./Równoległe							
6		Serial No./Nr seryjny	No. Stages/Ilość stopni	Suction/Ssanie: <input type="checkbox"/> Single/Pojed. <input type="checkbox"/> Double/Podwójne						
7		Information to be completed by/Wypełnia: <input type="checkbox"/> Purchaser/Nabywca <input type="checkbox"/> Manufacturer/Producent <input type="checkbox"/> Purchaser & manufacturer/Nabywca i prod.								
8		<input checked="" type="radio"/> Motor driver/Napęd silnikowy <input type="radio"/> Turbine driver/Napęd turbinowy <input type="radio"/> Other driver/Inny napęd								
9		Motor item No./Nr silnika EL.	Turbine item No./Nr turbiny	Item No./Nr						
10		Motor provided by/Dostawca	Turbine provided by/Dostawca	Provided by/Dostawca						
11		Motor mounted by/Montaż	Turbine mounted by/Montaż	Mounted by/Montaż						
12		<input type="checkbox"/> Liquid/Ciecz <input type="checkbox"/> Operating conditions/Warunki pracy <input type="checkbox"/> Site cond./Położenie montaż.								
13		Name/Nazwa Woda C.O. (demi)	Norm. Capacity/Przepływ norm. 1,2 m ³ /h	Temp. °C: Max. 35 Min. 5						
14		Norm.pump.temp./Norm.temp.pracy 70 °C	Rated capacity/Przepływ nomin. 1,50 m ³ /h	Rel. hum./Wilg.wzgl. %: Max. Min.						
15		Min. 5 Max 95 °C	Min. Capacity/Przepływ min. 0,5 m ³ /h	Altitude/Wysokość n.p.m.: _____ m						
16		Density/Gęstość @ 70 °C 977 kg/m ³	Discharge press./Ciśn.tłoczne 3,5 Bar(g)	<input checked="" type="radio"/> Indoor/Wewn. <input type="radio"/> Outdoor/zewn.						
17		Vapor press./Prężność @ 70 °C 0,30 Bar(a)	Norm. suct. press./Norm.ciśn.ssan. 1,5 Bar(g)	<input type="radio"/> Heat./Ogrzew. <input checked="" type="radio"/> Unheat./Bez ogrzew.						
18		Viscosity/Lepkość @ 70 °C 0,4 cP	Min. 0 Max. 2 Bar(g)	<input type="radio"/> Roof/Zadasz. <input type="radio"/> Sun/Bez zadaszenia						
19		Corrosion,erosion: NIE	Differential press./Ciśn.różnic. 2,0 Bar	Area class./Strefa EX IIA T3						
20		Sound level/Natężenie hałasu 1m 85 dB(A)	Diff.head/Wysokość podnosz. 21 m							
21		Remarks/Uwagi:	NPSHA/Dostępne NPSH >5 m	SHUT OFF 4,5 Bar(g)						
22			Hydraulic power/Moc hydr. _____ kW	Design temp/Temp. Proj. 110 °C						
23		<input type="checkbox"/> PERFORMANCES								
24		PROPOSAL CURVE No. _____	MINIMUM CONTINUOUS FLOW : _____	NPSH REQUIRED, m WATER: _____						
25		SPEED _____ rpm	THERMAL STABLE _____ m ³ /h	(3% Head drop) _____						
26		EFFICIENCY _____ %	MAX. HEAD, RATED IMP. _____ m	SUCTION SPECIFIC SPEED: _____						
27		RATED POWER _____ kW	MAX. POWER, RATED IMP. _____ kW	(rpm, m ³ /h, m)						
28		<input type="checkbox"/> CONSTRUCTION								
29		NOZZLES	SIZE	RATING	FACING	LOCATION	MISC. CONN.S	SIZE	LOCATION	
30							DRAIN			
31							VENT			
32							OTHER			
33		<input type="checkbox"/> MAX. ALLOW. WORKING PRES. @ _____ °C _____ Bar(g)			<input type="checkbox"/> HYDRO TEST PRESS. _____ Bar(g)					
34		CASING MOUNTING:			<input type="checkbox"/> BEARING TYPE: RADIAL _____ THRUST _____					
35		<input type="checkbox"/> CENTERLINE	<input type="checkbox"/> FOOT	<input type="checkbox"/> NEAR CENTERLINE	<input type="checkbox"/> BRACKET	<input type="checkbox"/> BEARING No. :	RADIAL _____ THRUST _____			
36		<input type="checkbox"/> VERTICAL	<input type="checkbox"/> IN-LINE	<input type="checkbox"/> VERT. BARREL	<input type="checkbox"/> SUMP	LUBRICATION TYPE: <input type="radio"/> API 614 <input type="checkbox"/> PRESSURE <input type="checkbox"/> SLINGER <input type="checkbox"/> RING OIL				
37		<input type="checkbox"/> VERT. BARREL	<input type="checkbox"/> SUMP			<input type="radio"/> API 610 <input type="checkbox"/> GREASE <input type="checkbox"/> OIL MIST <input type="checkbox"/> FLOOD				
38		CASING SPLIT:			CASING TYPE:			<input type="radio"/> PACKING:		
39		<input type="checkbox"/> AXIAL	<input type="checkbox"/> DIFFUSER	<input type="checkbox"/> RADIAL	<input type="checkbox"/> SINGLE VOLUTE	<input type="radio"/> MANUF. _____		<input type="radio"/> COUPLING:		
40		<input type="checkbox"/> BARREL	<input type="checkbox"/> DOUBLE VOLUTE			TYPE / SIZE _____		MANUFACTURER _____		
41		IMPELLER MOUNTING:			No. RINGS _____			MODEL _____		
42		<input type="checkbox"/> Btwn. BEARINGS	<input type="checkbox"/> OVERHUNG			<input type="radio"/> MECHANICAL SEAL:		DRIVER HALF-COUPLING MOUNTED BY:		
43		ROTATION (VIEWED FROM COUPLING)			TYPE _____			<input type="radio"/> PUMP MFR. <input type="radio"/> DRIVER MFR.		
44		<input type="checkbox"/> CLOCKWISE	<input type="checkbox"/> CCW			API CODE _____		<input type="radio"/> PURCHASER		
45		IMPELLER: DIAMETER, mm:			MANUFAC. _____			GLAND MATERIAL _____		
46		RATED _____	MAX. _____	MIN. _____			GLAND TAPS: <input type="radio"/> QUENCH <input type="radio"/> FLUSHING			
47		TYPE _____	No. OF VANES _____			MODEL _____		<input type="radio"/> DRAIN <input type="radio"/> VENT		
48		REMARKS:								
49		UWAGI/NOTES:								
50		1) -								
51		2) -								
52		3) -								
53										
54										
55										
56										
57										

Opracowanie jest własnością BIPROTECH Sp. z o.o. i nie może być reprodukowane ani udostępniane osobom trzecim w całości lub w części bez pisemnej zgody BIPROTECH Sp. z o.o.