	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex			
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.			
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 1	Rev. 0
<i>Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle</i>				

Lp.	Pozycja schematu	Nazwa i charakterystyka	Ilość	Materiał konstrukcyjny	Masa w [kg]		Uwagi
					Jedn.	Całk.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	E-109	<u>Wyparka</u> Wymiennik ciepła płytowy spawany Wydajność cieplna Q=726 kW Pow. wymiany ciepła wg oferty Materiał płyt AISI 316L Materiał obudowy AISI 316L Materiał uszczelek grafit Króćce A1 DN200 A2 DN80 B1 DN100 B2 DN150	1	316L			Aparat nowo projektowany Dostawa



Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex

Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.

Dane do zapytań ofertowych

Str. 2

Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

Lp.	Pozycja schematu	Nazwa i charakterystyka	Ilość	Materiał konstrukcyjny	Masa w [kg]		Uwagi
					Jedn.	Całk.	
1	2	3	4	5	6	7	8
2	E-110	<u>Skraplacz</u> Wymiennik ciepła płytowo-uszczelkowy Wydajność cieplna Q=338,6 kW Pow. wymiany ciepła wg oferty Ilość płyt wg oferty Materiał płyt 1.4401 Materiał obudowy P355GH Materiał uszczelek NBR Króćce S1 DN200 PN16 S2 DN200 PN16 S3 DN200 PN16 S4 DN200 PN16	1	1.4401/ P355GH			Aparat nowo projektowany Dostawa



Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do periodicznej produkcji Oxoviflex

Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.


Dane do zapytań ofertowych

Str. 3

Rev. 0


Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

Lp.	Pozycja schematu	Nazwa i charakterystyka	Ilość	Materiał konstrukcyjny	Masa w [kg]		Uwagi
					Jedn.	Całk.	
1	2	3	4	5	6	7	8
3	E-101	<u>Chłodnica estru</u> Wymiennik ciepła płytowy spawany Wydajność cieplna Q=388,2 kW Pow. wymiany ciepła wg oferty Ilość płyt wg oferty Materiał płyt 1.4404 Materiał obudowy 1.4404 Króćce S1 DN50 PN16 S2 DN50 PN16 S3 DN100 PN16 S4 DN100 PN16	1	1.4404			Aparat nowo projektowany Dostawa

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 4	Rev. 0
<i>Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle</i>			


Wyparka poz. E-109

<h3>ARKUSZ ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH</h3>
<h2>Wyparka E-109</h2> <p>Instalacja produkcji Oxoviflex</p>
<p>Zawartość:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strona tytułowa 2. Dane projektowe i założenia konstrukcyjne 3. Specyfikacja materiałowa i wyposażenie 4. Wykaz króćców
<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryb pracy wymiennika – praca ciągła w układzie kolumny destylacyjnej D-108/2. 2. Zasada działania wyparki – termosyfon. 3. Należy przyjąć 20% przewymiarowania. 4. Obliczenia cieplne i wytrzymałościowe wykona dostawca wymiennika. 5. Wymiennik nie będzie pracował w strefie zagrożonej wybuchem. 6. W ofercie należy uwzględnić pakiet serwisowy: <ul style="list-style-type: none"> – 1 kpl. uszczelek płaskich paneli bocznych.


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 5	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA							Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY SPAWANY			Poz. schem.:	E-109	
2	Nazwa:	WYPARKA			Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	ODPAROWANIE 2-ETYLOHEKSANOLU			Wsp. napelnienia:	-	
DANE PROCESOWE							
5		Strona gorąca / Hot side			Strona zimna / Coldsida		
6	Czynnik / Medium skład w % (m/m)	Para wodna 15 barg			2-etyloheksanol		
7	Przepływ całkowity / Total flow	kg/h	1342		20530		
8			Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	
9	Temperatura / Temperature	°C	198,7	198	179,7	189,1	
10	Ciśnienie / Pressure	bar g	14,0	13,8	0,15	0,15	
11	Faza ciekła Liquid	Przepływ / Flow	kg/h	1342	20530	14316	
12		Skład w % (m/m)		H₂O 100%	2EH 99,23	2EH 99,25	
					TFDO 0,47	TFDO 0,67	
					H₂O 0,10	H₂O 0,00	
					N-But 0,19	N-But 0,08	
13		Gęstość / Density	kg/m ³	866,6	698,2	689,0	
14		Lepkość / Viscosity	mPas	0,1345	0,202	0,177	
15		Ciepło wt. /specyficheat	kJ/kgK	4,492	2,754	2,794	
16		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK	0,667	0,104	0,102	
17	Faza gazowa Vapour	Przepływ / Flow	kg/h	1342		6055	
18		Skład w % (m/m)		H₂O 100%		2EH 99,2	
						TFDO 0,47	
						H₂O 0,10	
						N-But 0,19	
19		Gęstość / Density	kg/m ³	7,396		4,033	
20		Lepkość / Viscosity	mPas	0,0164		0,0097	
21		Ciepło wt. /specyficheat	kJ/kgK	2,943		2,196	
22		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK	0,0353		0,024	
23	Cz. niekondens. Non	Przepływ / Flow	kg/h		-	-	
24		Gęstość / Density	kg/m ³				
25		Lepkość / Viscosity	mPas				
26		Ciepło wt. /specyficheat	kJ/kgK				
27		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK				
28		Prędkość / Velocity	m/s				
29		Spadek ciśnienia / Pressure drop	kPa	200 /		5 /	
30		Opory cieplne / Foulingresistance	m ² K/W	0,0002		0,0005	
31		Wsp. wnikanía ciepła / Film coefficient	W/m ² K				
32		Wsp. przenikania ciepła / Transfer rate	W/m ² K				
33		Wydajność cieplna / Heatexchanged	kW		726		
34		Pow. wymiany ciepła /Heat transfer area	m ²		wg oferty		
CHARAKTERYSTYKA MEDIUM							
36	Nazwa substancji			Woda		2-etyloheksanol	
37	Stan skupienia: L – ciecz, G - gaz			G/L		G/L	
38	Klasyfikacja substancji			Nie klasyfikowana		Produkt szkodliwy Produkt drażniący	
39	Klasyfikacja substancji wg dyrektywy PED 97/23/EC			2		1	
40	Ciśnienie pary w temperaturze Ts	barg		< 16 barg		< 0,5 barg	


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex		Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 6	Rev. 0
Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle				

SPECYFIKACJA TECHNICZNA					Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY SPAWANY		Poz. schem.:	E-109
2	Nazwa:	WYPARKA		Ilość:	1
3	Przeznaczenie:	ODPAROWANIE 2-ETYLOHEKSANOLU		Wsp. napelnienia:	-
4	DANE PROJEKTOWE				
5			Strona gorąca / Hot side	Strona zimna / Coldsides	
6	Temperatura dopuszczalna Ts	°C	320	200	
7	Ciśnienie dopuszczalne Ps	barg	16/-1	6/-1	
8	Temperatura projektowa (min)	°C			
9	Temperatura projektowa (max)	°C			
10	Ciśnienie projektowe (min)	barg			
11	Ciśnienie projektowe (max)	barg			
12	Ciśnienie próby	barg			
13	MDMT	°C	-10		
14	Udarowość w temperaturze	°C			
15	Podstawa projektowania				
16	Kategoria zbiornika (97/23/EC)				
17	Badania radiograficzne				
18	Badania ultradźwiękowe				
19	Badania niezniszczalne				
20	Testy wytrzymałościowe				
21	ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE				
22	Średnica	mm	wg oferty	Orientacja	
23	Długość	mm	wg oferty	Lokalizacja	w budynku
24	Wysokość	mm	wg oferty	Ochrona ppoż.	-
25	Pojemność	m ³	wg oferty	Materiał izolacji	
26	Ciężar aparatu pustego	kg	wg oferty	Grubość izolacji	mm
27	Ciężar roboczy	kg		Mocowanie pod izolację	
28	Ciężar przy próbie wodnej	kg			
29	Ciężar wiązki rur	kg	-	Naddatek na korozję	mm
30	KLASYFIKACJA WYMIENNIKA WG TEMA				
31					
32	CHARAKTERYSTYKA PŁASZCZA				
33	Ilość dróg w płaszczu	-			
34	Wewnętrzna średnica płaszczu	mm			
35	Grubość płaszczu	mm			
36					
37	CHARAKTERYSTYKA RUREK				
38	Ilość dróg	-			
39	Długość całkowita	mm			
40	Średnica x grubość	mm			
41	Ilość rurek	-			
42	Rodzaj rur	-			
43	Podziałka	mm			
44	Układ rur	°			
45	CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD				
46	Typ przegrody				
47	Wycięcie	%			
48	Ilość	szt.			
49					
50					

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 7	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA						Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY SPAWANY		Poz. schem.:	E-109	
2	Nazwa:	WYPARKA		Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	ODPAROWANIE 2-ETYLOHEKSANOLU		Wsp. napelnienia:	-	
4	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE					
5	Materiał - ogólnie	1.4408, 1.4401				
6	Płaszcz			Pierścienie usztywniające		
7	Dennice			Pierścienie pod izolację		
8	Okładzina			Wspornik podestu		
9	Blacha wzmacniająca			Elementy wewnętrzne	1.4408, 1.4401	
10	Podpora cylindryczna			Przegrody		
11	Blacha podstawy			Rury wewnętrzne wyposażenia		
12	Podpory / nogi			Śruby kołnierza króćców		
13	Podpory wsporników / nog			Nakrętki kołnierza króćców		
14	Płaszcz zewnętrzny			Śruby wewnętrzne		
15	Kołnierze płaszczu			Nakrętki wewnętrzne		
16	Króćce i włazy (rura)			Uszczelki zewnętrzne		
17	Króćce i włazy (blacha)			Uszczelki wewnętrzne		
18	Kołnierze (Asme)					
19	Kołnierze (EN)					
20	Spoina wyposażenia					
21						
22	WYPOSAŻENIE					
23	Podpora			Rozpylacz		
24	Śruby mocujące		+	Płyta przeciwwuderzeniowa		
25	Uziemienie		+	Podpory rurek		
26	Płyta mocująca i ślizgowa			Śruby, podkładki, nakrętki (wewn.)		
27	Uchwyty			Pomosty		
28	Zaślepki kołnierzowe			Malowanie		+
29	Przeciwołnierze			Trawienie		
30	Uszczelki			Pasywacja		
31	Pierścienie do prób			Izolacja		+ (BHP)
32	Kołnierze do prób			Mocowania pod izolację		
33	Śruby, podkładki, nakrętki (zewn.)			Części zamienne do rozruchu		
34	Złącze kompensacyjne			Części zamienne na 2 lata pracy		
35	Zawór bezpieczeństwa			Narzędzia specjalistyczne		
36	Płytki bezpieczeństwa			Opakowanie		
37	Czujnik ciśnienia			Wyposażenie transportowe		
38	Czujnik temperatury			Certyfikaty		+
39	Czujnik poziomu			Dokumentacja		+
40	Rozdzielacz gazu			Tabliczka znamionowa		+
41	WARUNKI ZEWNĘTRZNE					
42	Strefa sejsmiczna		-	Projektowe ciśnienie wiatru	bar	0,00250
43	Przyspieszenie poziome	m/s ²	-	Prędkość wiatru	m/s	20
44	Temperatura zewnętrzna (min)	°C	-28	Temperatura zewnętrzna (max)	°C	35
45	Ciśnienie barometryczne (min)	bara	0,9900	Ciśnienie barometryczne (max)	bara	0,9935
46	Wilgotność względna (min)	%	69	Wilgotność względna (max)	%	85
47	Wysokość nad poziomem morza	m	182			
48						
49						
50						

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 8	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle


SPECYFIKACJA TECHNICZNA	Rew.
--------------------------------	-------------

1	Typ: WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY SPAWANY	Poz. schem.:	E-109
2	Nazwa: WYPARKA	Ilość:	1
3	Przeznaczenie: ODPAROWANIE 2-ETYLOHEKSANOLU	Wsp. napelnienia:	-

WYKAZ KRÓĆCÓW

5	6	Symbol	Przeznaczenie	DN	Kołnierz – EN 1092-1			Uwagi
					PN	Typ	Powierzchnia	
7		A1	Dopływ pary	200			Typ B	
8		A2	Odływ kondensatu	80			Typ B	
9		B1	Dopływ cieczy procesowej	100			Typ B	
10		B2	Odływ ciecz/para	150			Typ B	
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43	UWAGI							

44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 9	Rev. 0
Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle			


Skraplacz poz. E-110

<h3>ARKUSZ ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH</h3>
<h2>Skraplacz E-110</h2> <p>Instalacja okresowa Oxoviflex</p>
<p>Zawartość:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strona tytułowa 2. Dane projektowe i założenia konstrukcyjne 3. Specyfikacja materiałowa i wyposażenie 4. Wykaz skrótów
<p>Uwagi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tryb pracy wymiennika – praca ciągła w układzie kolumn destylacyjnych D-108/2 i D-108/3. 2. Skropliny w ilości 550,8 kg/h dzielą się na dwie fazy ciekłe: 3. fazę wodną (466,5 kg/h): H₂O 99,50%, 2-EH 0,31%, n-butanol 0,19% 4. fazę oktanolową (84,3 kg/h): H₂O 5,59%, 2-EH 92,93%, n-butanol 1,48% 5. Należy przyjąć 100% przewymiarowania. 6. Obecnie w układzie osuszania 2-etyloheksanolu i destylacji wód pracuje wymiennik ciepła płytowy typ GC-60Px38 (nr obliczeń 06N2597-09-a). Przyłącza: <ul style="list-style-type: none"> - strona gorąca S4/S3 DN200 typ B - strona zimna S2/S1 DN200 typ B 7. Obliczenia cieplne i wytrzymałościowe wykona dostawca wymiennika. 8. Wymiennik nie będzie pracował w strefie zagrożonej wybuchem. 9. W ofercie należy uwzględnić pakiet serwisowy: <ul style="list-style-type: none"> – 1 kpl. uszczelek między-płytowych, –25 % z 1 kpl. płyt kanałowych.


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do periodycznej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 10	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA							Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY USZCZELKOWY			Poz. schem.:	E-110	
2	Nazwa:	SKRAPLACZ			Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	WYKRAPLANIE OPARÓW Z KOLUMN D-108/2 i D-108/3			Wsp. napelnienia:	-	
4	DANE PROCESOWE						
5		Strona gorąca / Hot side			Strona zimna / Coldside		
6	Czynnik / Medium skład w % (m/m)	Opar / kondensaty procesowe			Woda obiegowa		
7	Przepływ całkowity / Total flow	kg/h	550,8		29200		
8			Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	
9	Temperatura / Temperature	°C	102,0	40	28	38	
10	Ciśnienie / Pressure	bar g	0,1	0,0	3	2,5	
11	Faza ciekła Liquid	Przepływ / Flow	kg/h	204,6	29200	29200	
12		Skład w % (m/m)		H2O 85,13 2-EH 14,48 n-butanol 0,39	H2O	H2O	
13		Gęstość / Density	kg/m ³	961,4	995,9	992,7	
14		Lepkość / Viscosity	mPas	0,707	0,865	0,705	
15		Ciepło wł. /specyficheat	kJ/kgK	3,881	4,182	4,176	
16		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK	0,4957	0,610	0,623	
17		Przepływ / Flow	kg/h	550,8			
18	Faza gazowa Vapour	Skład w % (m/m)		H2O 85,13 2-EH 14,48 n-butanol 0,39			
19		Gęstość / Density	kg/m ³	0,7449			
20		Lepkość / Viscosity	mPas	0,0120			
21		Ciepło wł. /specyficheat	kJ/kgK	2,0535			
22		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK	0,0241			
23	Cz. niekondens. Non	Przepływ / Flow	kg/h		-	-	
24		Gęstość / Density	kg/m ³				
25		Lepkość / Viscosity	mPas				
26		Ciepło wł. /specyficheat	kJ/kgK				
27	Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK					
28	Prędkość / Velocity	m/s					
29	Spadek ciśnienia / Pressure drop	kPa	10 /		50 /		
30	Opory cieplne / Foulingresistance	m ² K/W	0,0005		0,0005		
31	Wsp. wnikania ciepła / Film coefficient	W/m ² K					
32	Wsp. przenikania ciepła / Transfer rate	W/m ² K					
33	Wydajność cieplna / Heatexchanged	kW	338,6 kW				
34	Pow. wymiany ciepła / Heat transfer area	m ²	wg oferty				
35	CHARAKTERYSTYKA MEDIUM						
36	Nazwa substancji		Woda, 2-etyloheksanol		Woda		
37	Stan skupienia: L – ciecz, G - gaz		G / L		L		
38	Klasyfikacja substancji		Woda – nie klasyfikowana 2-EH – produkt szkodliwy, drażniący		Nie klasyfikowana		
39	Klasyfikacja substancji wg dyrektywy PED 97/23/EC		Woda – 2 2-EH – 1		2		
40	Ciśnienie pary w temperaturze Ts	bar g	< 0,5 barg		< 0,5 barg		


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex		Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 11	Rev. 0
Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle				

SPECYFIKACJA TECHNICZNA					Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY USZCZELKOWY		Poz. schem.:	E-110
2	Nazwa:	SKRAPLACZ		Ilość:	1
3	Przeznaczenie:	WYKRAPLANIE OPARÓW Z KOLUMN D-108/2 i D-108/3		Wsp. napelnienia:	-
4	DANE PROJEKTOWE				
5			Strona gorąca / Hot side	Strona zimna / Coldsides	
6	Temperatura dopuszczalna Ts	°C	120	50	
7	Ciśnienie dopuszczalne Ps	barg	6/-1	6/-1	
8	Temperatura projektowa (min)	°C			
9	Temperatura projektowa (max)	°C			
10	Ciśnienie projektowe (min)	barg			
11	Ciśnienie projektowe (max)	barg			
12	Ciśnienie próby	barg			
13	MDMT	°C	-10		
14	Udarność w temperaturze	°C			
15	Podstawa projektowania				
16	Kategoria zbiornika (97/23/EC)				
17	Badania radiograficzne				
18	Badania ultradźwiękowe				
19	Badania niezniszczalne				
20	Testy wytrzymałościowe				
21	ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE				
22	Średnica	mm	wg oferty	Orientacja	
23	Długość	mm	wg oferty	Lokalizacja	w budynku
24	Wysokość	mm	wg oferty	Ochrona ppoż.	-
25	Pojemność	m ³	wg oferty	Materiał izolacji	
26	Ciężar aparatu pustego	kg	wg oferty	Grubość izolacji	mm
27	Ciężar roboczy	kg		Mocowanie pod izolację	
28	Ciężar przy próbie wodnej	kg			
29	Ciężar wiązki rur	kg	-	Naddatek na korozję	mm
30	KLASYFIKACJA WYMIENNIKA WG TEMA				
31					
32	CHARAKTERYSTYKA PŁASZCZA				
33	Ilość dróg w płaszczu	-			
34	Wewnętrzna średnica płaszczu	mm			
35	Grubość płaszczu	mm			
36					
37	CHARAKTERYSTYKA RUREK				
38	Ilość dróg	-			
39	Długość całkowita	mm			
40	Średnica x grubość	mm			
41	Ilość rurek	-			
42	Rodzaj rur	-			
43	Podziałka	mm			
44	Układ rur	°			
45	CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD				
46	Typ przegrody				
47	Wycięcie	%			
48	Ilość	szt.			
49					
50					


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex		Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 12	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA						Rev.	
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY USZCZELKOWY		Poz. schem.:	E-110		
2	Nazwa:	SKRAPLACZ		Ilość:	1		
3	Przeznaczenie:	WYKRAPLANIE OPARÓW Z KOLUMN D-108/2 i D-108/3		Wsp. napelnienia:	-		
4	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE						
5	Materiał - ogólnie	1.4571, 1.4401					
6	Płaszcz			Pierścienie usztywniające			
7	Dennice			Pierścienie pod izolację			
8	Okładzina			Wspornik podestu			
9	Blacha wzmacniająca			Elementy wewnętrzne	1.4571, 1.4401		
10	Podpora cylindryczna			Przegrody			
11	Blacha podstawy			Rury wewnętrzne wyposażenia			
12	Podpory / nogi			Śruby kołnierza króćców			
13	Podpory wsporników / nog			Nakrętki kołnierza króćców			
14	Płaszcz zewnętrzny			Śruby wewnętrzne			
15	Kołnierze płaszczu			Nakrętki wewnętrzne			
16	Króćce i włazy (rura)			Uszczelki zewnętrzne			
17	Króćce i włazy (blacha)			Uszczelki wewnętrzne			
18	Kołnierze (Asme)						
19	Kołnierze (EN)						
20	Spoina wyposażenia						
21							
22	WYPOSAŻENIE						
23	Podpora			Rozpylacz			
24	Śruby mocujące		+	Płyta przeciwwuderzeniowa			
25	Uziemienie		+	Podpory rurek			
26	Płyta mocująca i ślizgowa			Śruby, podkładki, nakrętki (wewn.)			
27	Uchwyty			Pomosty			
28	Zaślepki kołnierzowe			Malowanie		+	
29	Przeciwołnierze			Trawienie			
30	Uszczelki			Pasywacja			
31	Pierścienie do prób			Izolacja			
32	Kołnierze do prób			Mocowania pod izolację			
33	Śruby, podkładki, nakrętki (zewn.)			Części zamienne do rozruchu			
34	Złącze kompensacyjne			Części zamienne na 2 lata pracy			
35	Zawór bezpieczeństwa			Narzędzia specjalistyczne			
36	Płytki bezpieczeństwa			Opakowanie			
37	Czujnik ciśnienia			Wyposażenie transportowe			
38	Czujnik temperatury			Certyfikaty		+	
39	Czujnik poziomu			Dokumentacja		+	
40	Rozdzielacz gazu			Tabliczka znamionowa		+	
41	WARUNKI ZEWNĘTRZNE						
42	Strefa sejsmiczna		-	Projektowe ciśnienie wiatru	bar	0,00250	
43	Przyspieszenie poziome	m/s ²	-	Prędkość wiatru	m/s	20	
44	Temperatura zewnętrzna (min)	°C	-28	Temperatura zewnętrzna (max)	°C	35	
45	Ciśnienie barometryczne (min)	bara	0,9900	Ciśnienie barometryczne (max)	bara	0,9935	
46	Wilgotność względna (min)	%	69	Wilgotność względna (max)	%	85	
47	Wysokość nad poziomem morza	m	182				
48							
49							
50							
51							

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 13	Rev. 0
<i>Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle</i>			

SPECYFIKACJA TECHNICZNA							Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY USZCZELKOWY	Poz. schem.:	E-110			
2	Nazwa:	SKRAPLACZ	Ilość:	1			
3	Przeznaczenie:	WYKRAPLANIE OPARÓW Z KOLUMN D-108/2 i D-108/3	Wsp. napelnienia:	-			
4	WYKAZ KRÓCCÓW						
5	Symbol	Przeznaczenie	DN	Kołnierz – EN 1092-1			Uwagi
6				PN	Typ	Powierzchnia	
7	S1	Dopływ oparów	200	10	01	Typ B	
8	S3	Odptyw skroplin	200	10	01	Typ B	
9	S2	Dopływ wody obiegowej	200	10	01	Typ B	
10	S4	Odptyw wody obiegowej	200	10	01	Typ B	
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43	UWAGI						
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do periodycznej produkcji Oxoviflex	Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.	317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 14	Rev. 0
<i>Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle</i>			

Chłodnica estru poz. E-101

ARKUSZ ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH

Chłodnica E-101


Instalacja produkcji Oxoviflex

Zawartość:

1. Strona tytułowa
2. Dane projektowe i założenia konstrukcyjne
3. Specyfikacja materiałowa i wyposażenie
4. Wykaz króćców


Uwagi:

1. Tryb pracy wymiennika – praca ciągła w układzie rafinatorów R-1 i R-1A.
2. Ciecz w początkowym okresie pracy (2 godz. /tydz.) zawierać będzie sorbent (węgiel aktywny lub ziemia krzemkowa) w ilości 0,5%
3. Należy przyjąć 20% przewymiarowania.
4. Obliczenia cieplne i wytrzymałościowe wykona dostawca wymiennika.
5. Wymiennik nie będzie pracował w strefie zagrożonej wybuchem.
6. W ofercie należy uwzględnić pakiet serwisowy:
 - 1 kpl. uszczelek płaski paneli bocznych.


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do periodycznej produkcji Oxoviflex	Nr projektu: 317-1386-T	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 15	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA							Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY			Poz. schem.:	E-101	
2	Nazwa:	CHŁODNICA			Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	SCHŁADZANIE ESTRU PO RAFINATORACH R-1 I R-1A			Wsp. napelnienia:	-	
4	DANE PROCESOWE						
5		Strona gorąca / Hot side			Strona zimna / Coldsid		
6	Czynnik / Medium skład w % (m/m)	Tereftalan bis(2-etyloheksylu) (TFDO)			Woda obiegowa		
7	Przepływ całkowity / Total flow	kg/h	7920		33440		
8			Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	Wlot / Inlet	Wylot / Outlet	
9	Temperatura / Temperature	°C	170	90	28	38	
10	Ciśnienie / Pressure	bar g	6	5,5	3,0	2,5	
11	Faza ciekła Liquid	Przepływ / Flow	kg/h	7920	7920	33440	33440
12		Skład w % (m/m)		TFDO	TFDO	H₂O	H₂O
13		Gęstość / Density	kg/m ³	868,6	931,3	995,9	992,7
14		Lepkość / Viscosity	mPas	1,668	5,217	0,865	0,705
15		Ciepło wł. /specyficheat	kJ/kgK	2,370	2,059	4,182	4,176
16		Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK	0,110	0,123	0,610	0,623
17		Faza gazowa Vapour	Przepływ / Flow	kg/h			
18	Skład w % (m/m)						
19	Gęstość / Density		kg/m ³				
20	Lepkość / Viscosity		mPas				
21	Ciepło wł. /specyficheat		kJ/kgK				
22	Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK					
23	Cz. niekondens. Non	Przepływ / Flow	kg/h				
24		Gęstość / Density	kg/m ³				
25		Lepkość / Viscosity	mPas				
26		Ciepło wł. /specyficheat	kJ/kgK				
27	Wsp. przew. ciepła / th. cond.	W/mK					
28	Prędkość / Velocity	m/s					
29	Spadek ciśnienia / Pressure drop	kPa	50		50		
30	Opory cieplne / Foulingresistance	m ² K/W	0,0002		0,0005		
31	Wsp. wnikania ciepła / Film coefficient	W/m ² K					
32	Wsp. przenikania ciepła / Transfer rate	W/m ² K					
33	Wydajność cieplna / Heatexchanged	kW	388,2				
34	Pow. wymiany ciepła /Heat transfer area	m ²	wg oferty				
35	CHARAKTERYSTYKA MEDIUM						
36	Nazwa substancji		Tereftalan bis(2-etyloheksylu)		Woda		
37	Stan skupienia: L – ciecz, G - gaz		L		L		
38	Klasyfikacja substancji		Nie klasyfikowana		Nie klasyfikowana		
39	Klasyfikacja substancji wg dyrektywy PED 97/23/EC		2		2		
40	Ciśnienie pary w temperaturze Ts	bar g	< 0,5 barg		< 0,5 barg		


	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex		Nr projektu:	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		317-1386-T	
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 16	Rev. 0
Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle				

SPECYFIKACJA TECHNICZNA						Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY		Poz. schem.:	E-101	
2	Nazwa:	CHŁODNICA		Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	SCHŁADZANIE ESTRU PO RAFINATORACH R-1 I R-1A		Wsp. napelnienia:	-	
4	DANE PROJEKTOWE					
5			Strona gorąca / Hot side		Strona zimna / Coldsides	
6	Temperatura dopuszczalna Ts	°C	180		50	
7	Ciśnienie dopuszczalne Ps	barg	6/-1		6/-1	
8	Temperatura projektowa (min)	°C				
9	Temperatura projektowa (max)	°C				
10	Ciśnienie projektowe (min)	barg				
11	Ciśnienie projektowe (max)	barg				
12	Ciśnienie próby	barg				
13	MDMT	°C	-29			
14	Udarność w temperaturze	°C				
15	Podstawa projektowania					
16	Kategoria zbiornika (97/23/EC)					
17	Badania radiograficzne					
18	Badania ultradźwiękowe					
19	Badania niezniszczalne					
20	Testy wytrzymałościowe					
21	ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE					
22	Średnica	mm	wg oferty	Orientacja		
23	Długość	mm	wg oferty	Lokalizacja	w budynku	
24	Wysokość	mm	wg oferty	Ochrona ppoż.	-	
25	Pojemność	m ³	wg oferty	Materiał izolacji		
26	Ciężar aparatu pustego	kg	wg oferty	Grubość izolacji	mm	
27	Ciężar roboczy	kg		Mocowanie pod izolację		
28	Ciężar przy próbie wodnej	kg				
29	Ciężar wiązki rur	kg	-	Naddatek na korozję	mm	
30	KLASYFIKACJA WYMIENNIKA WG TEMA					
31						
32	CHARAKTERYSTYKA PŁASZCZA					
33	Ilość dróg w płaszczu	-				
34	Wewnętrzna średnica płaszczu	mm				
35	Grubość płaszczu	mm				
36						
37	CHARAKTERYSTYKA RUREK					
38	Ilość dróg	-				
39	Długość całkowita	mm				
40	Średnica x grubość	mm				
41	Ilość rurek	-				
42	Rodzaj rur	-				
43	Podziałka	mm				
44	Układ rur	°				
45	CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD					
46	Typ przegrody					
47	Wycięcie	%				
48	Ilość	szt.				
49						
50						

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex	Nr projektu: 317-1386-T	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.		
	Dane do zapytań ofertowych	Str. 17	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA						Rev.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY			Poz. schem.:	E-101
2	Nazwa:	CHŁODNICA			Ilość:	1
3	Przeznaczenie:	SCHŁADZANIE ESTRU PO RAFINATORACH R-1 I R-1A			Wsp. napelnienia:	-
4	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE					
5	Materiał - ogólnie	1.4404, 1.4401				
6	Płaszcz			Pierścienie usztywniające		
7	Dennice			Pierścienie pod izolację		
8	Okładzina			Wspornik podestu		
9	Blacha wzmacniająca			Elementy wewnętrzne	1.4404, 1.4401	
10	Podpora cylindryczna			Przegrody		
11	Blacha podstawy			Rury wewnętrzne wyposażenia		
12	Podpory / nogi			Śruby kołnierza króćców		
13	Podpory wsporników / nog			Nakrętki kołnierza króćców		
14	Płaszcz zewnętrzny			Śruby wewnętrzne		
15	Kołnierze płaszcz			Nakrętki wewnętrzne		
16	Króćce i włazy (rura)			Uszczelki zewnętrzne		
17	Króćce i włazy (blacha)			Uszczelki wewnętrzne		
18	Kołnierze (Asme)					
19	Kołnierze (EN)					
20	Spoina wyposażenia					
21						
22	WYPOSAŻENIE					
23	Podpora			Rozpylacz		
24	Śruby mocujące		+	Płyta przeciwwuderzeniowa		
25	Uziemienie		+	Podpory rurek		
26	Płyta mocująca i ślizgowa			Śruby, podkładki, nakrętki (wewn.)		
27	Uchwyty			Pomosty		
28	Zaślepki kołnierzowe			Malowanie		+
29	Przeciwołnierze			Trawienie		
30	Uszczelki			Pasywacja		
31	Pierścienie do prób			Izolacja		
32	Kołnierze do prób			Mocowania pod izolację		
33	Śruby, podkładki, nakrętki (zewn.)			Części zamienne do rozruchu		
34	Złącze kompensacyjne			Części zamienne na 2 lata pracy		
35	Zawór bezpieczeństwa			Narzędzia specjalistyczne		
36	Płytki bezpieczeństwa			Opakowanie		
37	Czujnik ciśnienia			Wyposażenie transportowe		
38	Czujnik temperatury			Certyfikaty		+
39	Czujnik poziomu			Dokumentacja		+
40	Rozdzielacz gazu			Tabliczka znamionowa		+
41	WARUNKI ZEWNĘTRZNE					
42	Strefa sejsmiczna		-	Projektowe ciśnienie wiatru	bar	0,00250
43	Przyspieszenie poziome	m/s ²	-	Prędkość wiatru	m/s	20
44	Temperatura zewnętrzna (min)	°C	-28	Temperatura zewnętrzna (max)	°C	35
45	Ciśnienie barometryczne (min)	bara	0,9900	Ciśnienie barometryczne (max)	bara	0,9935
46	Wilgotność względna (min)	%	69	Wilgotność względna (max)	%	85
47	Wysokość nad poziomem morza	m	182			
48						
49						
50						

	Przystosowanie instalacji ciągłej FDO do okresowej produkcji Oxoviflex		Nr projektu: 317-1386-T	
	Inwestor: Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A.			
	Dane do zapytań ofertowych		Str. 18	Rev. 0

Biuro Projektowo – Konstrukcyjne Spółka z o.o., ul. Mostowa 30 C, 47-220 Kędzierzyn – Koźle

SPECYFIKACJA TECHNICZNA							Rew.
1	Typ:	WYMIENNIK CIEPŁA PŁYTOWY			Poz. schem.:	E-101	
2	Nazwa:	CHŁODNICA			Ilość:	1	
3	Przeznaczenie:	SCHŁADZANIE ESTRU PO RAFINATORACH R-1 I R-1A			Wsp. napelnienia:	-	
4	WYKAZ KRÓĆCÓW						
5	Symbol	Przeznaczenie	DN	Kołnierz – EN 1092-1			Uwagi
6				PN	Typ	Powierzchnia	
7	N1	Dopływ estru	50	16		Typ B	wg oferty
8	N2	Odpyw estru	50	16		Typ B	wg oferty
9	N3	Dopływ wody obiegowej	100	16		Typ B	wg oferty
10	N4	Odpyw wody obiegowej	100	16		Typ B	wg oferty
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43	UWAGI						
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							