# Instalacja do bezpośredniego frakcjonowania metodą pirolizy

**Specyfikacja orientacyjna**

**Zmiany do poniższej specyfikacji wprowadzane w celu osiągnięcia większej efektywności instalacji będą akceptowane**

**Specyfikacja orientacyjna:**

1. **Sprzęt do zaopatrywania w surowce – 1 jednostka**

   Sprzęt zaopatrujący pozwalający na załadunek materiału do systemu. Orientacyjne / wstępne detale dla suwnicy z elektronicznym dźwigiem o maksymalnej masie załadunkowej 10000 kg.

2. **Jednostka bezpośredniego frakcjonowania – 1 jednostka**

   Jednostka, która będzie używana w procesie doprowadzania materiału do systemu doprowadzania gazów, które utworzą efekt termicznego rozkładu. Objętość procesowa wynosi 600 kg/h, 10$m^3$, zdolność do pracy w gorącym gazie o temperaturze 500 st C. Ma zawierać chodniki awaryjne i 2 kosze załadunkowe.

3. **Wymiennik ciepła – 1 jednostka**

   Wymiennik ciepła o następującej charakterystyce: objętość gazów procesowych (gaz cyrkulacyjny) 4,215 $Nm^3$/h, wymienność cieplna 4500 $Nm^3$/h, temperatura cyrkulacyjnego gazu na wlocie 50 st C i na wylocie 500 st C, spaliny na wylocie mają temperaturę 775 st C na wlocie i 225 st C na wylocie. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

4. **Generator gorącego gazu – 2 jednostki**

   Generator gorącego gazu o efektywności 4500 $Nm^3$/h oraz pojemności spalania 90 kg/h. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

5. **Palnik olejowy – 1 jednostka**

   Palnik olejowy typu pistolet i w pełni automatyczny, spalający naftę lub uzyskany olej, o wielkości spalania 107,4 l/m, z zapłonem elektrycznym, systemem kontrolnym oraz wszelkimi pomocniczymi urządzeniami

6. **Dmuchawa powietrza – 1 jednostka**

   Turbodoładowana dmuchawa o efektywności 24 $m^3$/min i ciśnieniu statycznym 490 mmAq oraz mocy 3,6 kW. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

7. **Skraplacz – 1 jednostka**

Pionowy skraplacz chłodzony wodą typu wielorurowego o wydajności 4,215 $Nm^3/h$ dla gazu procesowego oraz 55000 Kg/h wody chłodzącej. Gaz cyrkulacyjny ma temperaturę na wlocie 300 st C oraz na wylocie 50 st C, woda chłodząca ma temperaturę na wlocie 30 st C oraz na wylocie 40 st C. Powierzchnia wymiany ciepła ma wynosić 235 $m^3$. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**8. Dmuchawa cyrkulacyjna – 1 jednostka**

Turbodoładowana dmuchawa cyrkulacyjna o efektywności 88 $m^3/h$ oraz ciśnieniu statycznym 590 mmAg, moc 15 kW, temperatura 50 st C. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**9. Pompy tłoczące do uzyskanego oleju – 2 jednostki**

Pompy o efektywności 600 l/h o ciśnieniu użytkowym 25 mAg i mocy 0,75 kW. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**10. Sprzęt do separacji uzyskanego oleju – 1 jednostka**

Urządzenia wymagane do odzyskiwania oleju z obiegu. Zbiornik rezerwowy o pojemności 19500 l wraz ze sprzętem pomocniczym. Pompa oleju o ciśnieniu 25m, mocy 0,75 kW oraz efektywności 1600 l/h. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia. Filtr używający kaset do odzyskania oleju wraz ze sprzętem pomocniczym.

**11. Sprzęt do wtryskiwania azotu – 1 jednostka**

Wtryskiwanie azotu do obiegu przed rozpoczęciem procesu. Charakterystyka generatora azotu: wydajność 25 $Nm^3/h$, ciśnienie 0,196 Mpa, koncentracja gazu min 99%. Charakterystyka kompresora: wydajność 100 $Nm^3/h$, ciśnienie 0,957 Mpa. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**12. Wieża chłodnicza – 1 jednostka ; pompy chłodzące – 2 jednostki**

Wieża chłodnicza o przepustowości 72 $m^3/h$, mocy 2,2 kW oraz efektywności chłodzącej 72 x 10 x 4 kcal/h. Pompa wody chłodzącej o wydajności 60 l/min, ciśnieniu 25 mAg oraz mocy 5,5 kW.

**13. Sprzęt do magazynowania oleju – 1 jednostka**

Sprzęt do magazynowania oleju o pojemności 18000 l.

**14. Sprzęt do pozbywania się spalin – 1 jednostka**

Komin wylotowy, dmuchawa wylotowa oraz wiatrak o wydajności 136 $m^3$/min, o ciśnieniu statycznym 300 mmAg, mocy 15 kW oraz o temperaturze 200 st C. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**15. Urządzenia elektryczne i implementacyjne – 1 zestaw**

Automatyczny wskaźnik temperatury oraz kontroler wymiany ciepła (w tym termopara).

Automatyczny wskaźnik temperatury oraz kontroler komory gorącego gazu (w tym termopara).

Automatyczny wskaźnik temperatury oraz kontroler wymiany ciepła z komory bezpośredniego frakcjonowania (w tym termopara).

Automatyczny wskaźnik temperatury oraz kontroler dmuchawy cyrkulacyjnej (w tym termopara) wraz z nadajnikiem.

**16. Panel kontrolny – zawierający przełącznik awaryjny**

**17. Cyklometr – 1 jednostka**

Separator o temperaturze wlotowej 300 st C wraz z wszelkimi urządzeniami pomocniczymi.

**18. Zbiornik serwisowy na uzyskany olej – 1 jednostka**

Zbiornik serwisowy na olej o pojemności 1970 l.

**19. Zbiornik magazynowy na uzyskany olej**

Zbiornik serwisowy na olej o pojemności 1970 l.

**20. Zawory przełączające – 4 jednostki**

Zawory motylkowe, 500A/10k o maksymalnej temperaturze 500 st C.

**21. Pompy paliwowe – 2 jednostki**

Pompy kaskadowe o ciśnieniu 12m, wydajności wylewowej 8 l/min oraz mocy 0,4 kW.

**22. Dmuchawa dla dodatkowego powietrza – 1 jednostka**

Turbodoładowana dmuchawa o wydajności 33 $m^3$/min, temperaturze 20 st C, ciśnieniu statycznym 490 mm/rg i mocy użytkowej 5,5 kW.

**23. Filtr workowy – 1 jednostka**

Torba wyłapujące sadzę o wydajności 7200 $m^3$/min, temperaturze gazu 200 st C oraz filtrze o parametrach 140 $m^2$/min wraz ze sprzętem pomocniczym.

**24. Zbiornik na powietrze – 1 jednostka**

Zbiornik na powietrze o ciśnieniu projektowym 0,98 mpa z wewnętrzną temperaturą 80 st C oraz wydajności 2 $m^3$.

**25. Kompresor powietrza – 1 jednostka**

Ukierunkowana bezpośrednio sprężarka śrubowa o efektywności 3,8 $m^3$/m, ciśnieniu wspomagającym 0,8 Mpa oraz mocy 26 kW.

**26. Pompa tłocząca uzyskany olej – 1 jednostka**

Pompa o wydajności 200 l/h, ciśnieniu 25 mAF oraz mocy 0,75 kW. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**27. Wtryskiwacz czynnika neutralizującego – 1 jednostka**

Wydajność 2$m^3$/min, moc 2,2 kW. W skład mają wchodzić wszelkie pomocnicze urządzenia.

**28. Kosze załadunkowe – 2 jednostki**

Kosze wkładowe o pojemności 10$m^3$

**29. Zbiornik na azot – 1 jednostka**

Pionowy ustalony zbiornik o pojemności 2$m^3$ i temperaturze 80 st C

**30. Neutralizator – 1 jednostka**

Pionowy ustalony zbiornik o pojemności 0,1$m^3$ i wydajności 0,35$m^3$/h

**31. Zbiornik awaryjny na azot**

Pionowy ustalony zbiornik o pojemności $2m^3$ i temperaturze 80 st C

**32. Pompa wodna – 1 jednostka**

**33. Kolumna zbiorcza na uzyskany olej**

Kolumna zbiorcza określonego typu o pojemności 1000 litrów

**34. Prace konstrukcyjne na placu budowy**

Pełna instalacja „pod klucz”, w tym osprzęt, prace elektryczne, prace kanalizacyjne, rury oraz programowanie