

Nazwa
kwalifikacji:

Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym

Oznaczenie
kwalifikacji:

CHM.06

Numer zadania:

01

Kod arkusza:

CHM.06-01-25.06-SG

Wersja arkusza:

SG

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
R.1	Rezultat 1: Karta technologiczna procesu - tabela 1
	<i>Wpisane:</i>
R.1.1	w poz. 1: Sumaryczne równanie reakcji procesu: $\text{NH}_3 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
R.1.2	w poz. 2: Katalizator procesu utleniania amoniaku: platynowo-rodowy
R.1.3	w poz. 3: Sposób oczyszczania powietrza: filtracja / odpylanie
R.1.4	w poz. 4: Składniki wprowadzane do reaktora: powietrze, amoniak
R.1.5	w poz. 5: Miejsce chłodzenia gazów nitrozowych: rurki kotła parowego / wymiennik ciepła / chłodnica wodna/ chłodnica gazów nitrozowych / kocioł parowy
R.1.6	w poz. 6: Stężenie rozcieńczonego kwasu azotowego(V): 10%
R.1.7	w poz. 7: Sposób oczyszczania gazów po procesie absorpcji: katalityczna redukcja
R.1.8	w poz. 8: Sposób usuwania brunatnego zabarwienia kwasu azotowego(V): bielenie lub przeciwwprądowy kontakt kwasu z powietrzem
R.1.9	w poz. 9: Stężenie gotowego kwasu azotowego(V): 50%
R.2	Rezultat 2: Zapotrzebowanie na surowce do produkcji 2500 kg kwasu azotowego(V) o stężeniu 50% - tabela 2
	<i>Wpisane:</i> <i>Uwaga. Kryterium należy uznać za spełnione jeżeli wyniki są uzyskane adekwatnie do zastosowanych danych z poprzednich obliczeń</i>
R.2.1	w poz. 1: Masa HNO_3 zawarta w roztworze kwasu azotowego(V) o stężeniu 50% [kg]: 1250
R.2.2	w poz. 2: Masa amoniaku potrzebna do otrzymania 2500 kg 50% kwasu azotowego(V), przy 100% wydajności [kg]: 337
R.2.3	w poz. 3: Masa amoniaku potrzebna do otrzymania 2500 kg 50% kwasu azotowego(V), z uwzględnieniem sumarycznej wydajności [kg]: 355
R.2.4	w poz. 4: Objętość amoniaku w przeliczeniu na warunki normalne [m^3]: 468
R.2.5	w poz. 5: Objętość powietrza potrzebna do utlenienia amoniaku [m^3]: 3989
R.3	Rezultat 3: Opis uproszczonego schematu blokowego produkcji 50% kwasu azotowego(V) - tabela 3
	<i>Wpisane:</i>
R.3.1	w poz. A: powietrze
R.3.2	w poz. B: amoniak
R.3.3	w poz. C: utlenianie
R.3.4	w poz. D: chłodzenie
R.3.5	w poz. E: chłodzenie/utlenianie
R.3.6	w poz. F: woda
R.3.7	w poz. G: absorpcja
R.3.8	w poz. H: desorpcja / bielenie
R.3.9	w poz. I: tlenki azotu/ NO_2 /tlenek azotu(IV) / gazy nitrozowe / gazy odlotowe
R.3.10	w poz. J: kwas azotowy(V) lub HNO_3
R.4	Rezultat 4: Wykaz wartości parametrów ze wskazaniem punktów kontroli - tabela 4
	<i>Wpisane:</i>
R.4.1	Miejsce pomiaru: reaktor: Parametr: ciśnienie; Wartość wraz z jednostką: 0,4 MPa
R.4.2	Miejsce pomiaru: reaktor / siatki platynowo-rodowe: Parametr: temperatura; Wartość wraz z jednostką: 800°C

R.4.3	Miejsce pomiaru: chłodnica wodna / wymiennik ciepła : Parametr: temperatura; Wartość wraz z jednostką: 30÷35°C
R.4.4	Miejsce pomiaru: oddzielacz : Parametr:stężenie HNO ₃ ; Wartość wraz z jednostką: 10%
R.4.5	Miejsce pomiaru: sprężarka / kolumna dotleniająca: Parametr: ciśnienie; Wartość wraz z jednostką: 0,8 MPa
R.4.6	Miejsce pomiaru: kolumna absorpcyjna: Parametr: stężenie kwasu azotowego(V); Wartość wraz z jednostką: 50%
R.5	Rezultat 5: Dobór środków ochrony indywidualnej dla pracowników mających kontakt z amoniakiem - tabela 5
<i>Wpisane:</i>	
R.5.1	Ochrona oczu lub twarzy - wpisane: okulary ochronne / gogle / osłona twarzy / maska twarzowa
R.5.2	Ochrona skóry rąk - wpisane: rękawice robocze
R.5.3	Ochrona ciała - inne - wpisane: obuwie ochronne/chemoodporna odzież ochronna
R.5.4	Ochrona dróg oddechowych - wpisane: filtry gazowe / maska pełnotwarzowa