



## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA NR. 0001/01/21

instrukcja oryginalna  
wydania 001-21



# „DESTYLATOR ROZPUSZCZALNIKA” SERIA RAF 230

Model RAF 230 INOX Nr fabryczny /rok produkcji 2022

Agencja Promocji Redux Sp z o.o. Sp. K

43-300 Bielsko Biala ul. Sarni Stok 27F

NIP PL9372677152 **BDO; 000077011**

Tel; 338150783

<http://destylarkirozpuszczalnika.pl/> email; [redux@redux.com.pl](mailto:redux@redux.com.pl)

## Spis treści

1.	PRODUCENT .....	4
2.	WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI I TABLICZKI ZNAMIONOWEJ .....	5
2.1.	DEKLARACJA JEST PRZYGOTOWANA INDYWIDUALNIE WG. WZORU .....	5
2.2.	DO KAŻDEGO URZĄDZENIA 2G TABLICZKA JEST PRZYGOTOWANA INDYWIDUALNIE WG. WZORU .....	6
2.3.	LEGENDA .....	6
3.	SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA STOSOWANE W INSTRUKCJI .....	7
4.	INFORMACJE OGÓLNE .....	8
4.1.	OPIS URZĄDZENIA .....	8
4.2.	PODZESPOŁY DESTYLATORA RAF 230 .....	9
4.3.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZENIA SERII RAF 230 .....	11
5.	OPIS STANOWISKA PRACY OPERATORA .....	11
5.1.	OPIS STANOWISKA .....	11
5.2.	OPERATORZY .....	11
5.3.	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA .....	11
5.4.	OSTRZEŻENIA PRZY UŻYTKOWANIU .....	12
6.	OZNACZENIA .....	14
6.1.	PIKTOGRAMY .....	14
6.2.	PIKTOGRAMY .....	15
7.	ANALIZA ZAGROŻEŃ .....	19
7.1.	EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ W TRAKCIE TRANSPORTU .....	19
7.2.	EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ W TRAKCIE PRACY .....	19
7.3.	EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ W TRAKCIE KONSERWACJI .....	20
8.	ZASADY DESTYLACJI I CHARAKTERYSTYKA .....	21
9.	TABELA POPULARNYCH ROZPUSZCZALNIKÓW .....	23
10.	TRANSPORT URZĄDZENIA I OTWARCIE OPAKOWANIA .....	25
10.1.	POSTĘPOWANIE Z OPAKOWANIEM .....	25
10.2.	OTWARCIE OPAKOWANIA .....	25
10.3.	POSTĘPOWANIE Z URZĄDZENIEM .....	25
11.	INSTALACJA .....	25
11.1.	PRZYGOTOWANIE POMIESZCZENIA .....	25
11.2.	USTAWIENIA URZĄDZENIA .....	26
11.3.	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE .....	26
12.	OPIS PRACY DESTYLATORA .....	26
12.1.	FAZY PRACY .....	26
12.2.	OPIS FAZ .....	26
12.3.	UWAGI DOT. ODZYSKIWANIA ROZPUSZCZALNIKÓW PRZEZNACZONYCH DO DESTYLACJI .....	27
12.4.	OPIS FUNKCJI .....	28
13.	UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA .....	29
13.1.	WSTĘPNE INSTRUKCJE .....	29

13.2. CYKL DESTYLACJI .....	29
13.3. NOWY CYKL DESTYLACJI .....	32
13.4. SPRAWDZENIA, KTÓRE MUSZĄ BYĆ DOKONYWANE PRZED KAŻDYM CYKLEM.....	32
14. KONSERWACJA I UTRZYMANIE URZĄDZENIA .....	32
14.1. REGULARNE KONTROLE .....	32
14.1.1. PODCZAS TRWANIA CYKLU NALEŻY SPRAWDZIĆ .....	32
14.1.2. CODZIENNIE NALEŻY SPRAWDZIĆ .....	32
14.1.3. RAZ DZIENNIE NALEŻY SPRAWDZIĆ .....	32
14.1.4. RAZ W MIESIĄCU NALEŻY SPRAWDZIĆ .....	32
14.1.5. Od 0 DO 1000 GODZ. CZAS PRACY URZĄDZENIA .....	33
14.1.6. MIĘDZY 800 DO 1000h PRACY LUB PO 12 MIESIĄCACH UŻYTKOWANIA ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA.....	33
14.1.7. INTERWENCJE.....	34
14.1.8. WYMIANA WORKA DO DESTYLACJI.....	34
14.1.9.. WYMIANA OLEJU DIATERMICZNEGO I NAKLEJKI TERMICZNEJ NA POKRYWIE ZBIORNIKA.....	34
14.1.10. WYMIANA USZCZELEK ZBIORNIKA.....	35
14.1.11. KONSERWACJA I UTRZYMANIE CHŁODNICY .....	36
14.1.12. WYMIANA TERMOSTATU DESTYLACJI.....	36
14.1.13. WYMIANA TERMOSTATU BEZPIECZEŃSTWA.....	37
14.1.14. WYMIANA TERMOSTATU GRZAŁKI BEZPIECZEŃSTWA OLEJU.....	37
14.1.15. WYMIANA TERMOSTATU KONTROLNEGO CHŁODNICY.....	37
14.1.16. WYMIANA GRZAŁEK.....	38
14.1.17. WYMIANA WENTYLATORA ELEKTRYCZNEGO CHŁODNICY .....	38
14.1.18. WYMIANA CHŁODNICY .....	39
14.1.19. WYMIANA WSKAŹNIKA TEMPERATURY .....	39
15. ZŁOMOWANIE I UTYLIZACJA URZĄDZENIA.....	39
16. CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA.....	40
17. PROBLEMY - PRZYCZYNY – ROZWIĄZANIA.....	41
18. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA.....	43
19. SCHEMATY ELEKTRYCZNE .....	45
20. TECHNICZNA SPECYFIKACJA OLEJU DIATERMICZNEGO .....	50
21. WYPOSAŻENIE OPCJONALNE.....	73
21.1. WZIERNIKI.....	73
21.2. ZAWÓR NAPEŁNIAJĄCY .....	73
21.4. PŁYWAK – STEROWANIE .....	74
21.5. LANCA ZASILANIA POMPY .....	74
21.7. STOJAK NA POKRYWĘ .....	75
21.8. VACUUM .....	75
22. DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....	76

**! TIP**

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi nieodłączną część urządzenia i powinna być przechowywana w bliskiej strefie pracy urządzenia. Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji na urządzeniu należy starannie przeczytać każdą część instrukcji.

## 1. PRODUCENT



Agencja Promocji Redux Sp z o.o. Sp. K

ul. Sami Stok 27F

43-300 Bielsko Biala

NIP PL9372677152

**BDO; 000077011**

Tel; 338150783, +48509359580

<http://destylarkirozpuszczalnika.pl/>

<http://redux.com.pl/>

email: [redux@redux.com.pl](mailto:redux@redux.com.pl)

## 2. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI I TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

### 2.1. DEKLARACJA JEST PRZYGOTOWANA INDYWIDUALNIE WG. WZORU



### DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



II 2G Ex h IIB T3 Gb (wersja 2G)

II 3G Ex h IIB T3 Gc (wersja 3G)

**Urządzenie:** Destylator do rozpuszczalników RAF  
**Nazwa producenta:** Agencja Promocji Redux  
 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k  
**Adres:** Sarni Stok 27F  
 Bielsko-Biała

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność Producenta.

#### PRZEDMIOT DEKLARACJI:

**Nazwa handlowa:** Destylator RAF

**Model:** xxx

**Nr. seryjny:** xxx

#### PRZEDMIOT DEKLARACJI, JAK WYŻEJ, JEST ZGODNY Z NASTĘPUJĄCYMI NORMAMI ZHARMONIZOWANYMI UNII EUROPEJSKIEJ:

- Dyrektywa 2006/42/CE Dyrektywa maszynowa
- Dyrektywa 2014/30/UE Zgodność elektromagnetyczna
- Dyrektywa 2014/34/UE Systemy ochronne przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
- Normy; PN-EN ISO 80079-36:2016-07, PN-EN ISO 80079-37:2016-07, PN-EN 1127-1, PN-EN 61310-1, PN-EN 31310-2, PN-EN 61310-3

#### DODATKOWE INFORMACJE:

Dokumentacja techniczna w odniesieniu do Destylatora RAF została złożona w jednostce odpowiedzialnej za testowanie Produktu, w siedzibie firmy;

Ul. Wyzwolenia 14, 41-103 Siemianowice Śląskie

Jednostka Notyfikowana NB 2057

[www.hamilton-test.pl](http://www.hamilton-test.pl); [www.hamilton.com.pl](http://www.hamilton.com.pl)

zgodnie z wymogami załącznika VIII do dyrektywy 2014/34/UE

Osoba upoważniona to: xxx

Agencja Promocji Redux Sp z o. o. Sp. k

Sarni Stok 27F

43-300 Bielsko-Biała




.....XXX.....

Pieczętka i podpis

#### Podpisano w imieniu i na rzecz:

Rafał Adamczyk, Przedstawiciel prawny firmy Agencja Promocji Redux Sp z o. o. Sp. k  
 Bielsko-Biała .../...../20...

## 2.2. DO KAŻDEGO URZĄDZENIA 2G TABLICZKA JEST PRZYGOTOWANA INDYWIDUALNIE WG. WZORU


	<b>REDUX</b> ul. Sarni Stok 27F 43-300 Bielsko Biała tel. +48 33 497 04 97 tel. +48 33 815 07 83	<input type="text"/> <b>ROK PRODUKCJI</b>
<b>NAZWA</b>	<b>RAF</b>	
  <b>II 2G Ex h IIB T3 Gb</b>		
<b>NR SERYJNY</b>	<input type="text"/>	
<b>POJEMNOŚĆ UŻYTKOWA ZBIORNIKA</b>	<input type="text"/>	<b>L</b>
<b>NAPIĘCIE</b>	<input type="text"/> <b>V</b>	<input type="text"/> <b>Hz</b> <input type="text"/> <b>kW</b> <input type="text"/> <b>A</b>
<b>TEMPERATURA OTOCZENIA</b>	<b>+5°C : +35°C °C</b>	
<b>WAGA DESTYLATORA</b>	<input type="text"/>	<b>KG</b>
<b>OLEJ</b>	<input type="text"/> <b>L</b>	<b>TEMPERATURA KRAKINGU &gt;320 °C</b>


## 2.3. LEGENDA


<b>CE</b>	Producent poprzez umieszczenie na wyrobie oznaczenia CE deklaruje, iż produkt ten spełnia zasadnicze wymagania wszystkich odnoszących się do niego dyrektyw tzw. „Nowego Podejścia”.
<b>II</b>	Urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w innych, niż wymienione dla grupy I miejscach zagrożonych występowaniem atmosfer wybuchowych
<b>1/2G/3G</b>	Informacja, która mówi nam o kategorii urządzenia. ze względu na rodzaj zagrożenia, i tak dla; Gazy, ciecze i ich opary (G): <b>Strefa 1</b> – sporadyczne, zagrożenie może się pojawić w normalnych warunkach; <b>Strefa 2</b> – rzadkie, nie występuje w warunkach normalnej pracy, jeżeli wystąpi to przez krótki okres;
<b>Ex</b>	Jest to specjalne oznaczenie zabezpieczenia przeciwwybuchowego stosowane dla urządzeń i systemów ochronnych oraz ich części i podzespołów.
<b>h</b>	rodzaj obudowy przeciw wybuchowej dla urządzeń nielektrycznych
<b>II B</b>	Ze względu na miejsce zastosowania, urządzenia oraz systemy ochronne klasyfikuje się do poniższych grup: IIA; grupa propanowa (np. aceton, alkohol metylowy) IIB; grupa etylenowa (np. etylen, siarkowodór, alkohol etylowy)
<b>T3</b>	<b>klasa temperaturowa T3 to oznacza maksymalna temperatura powierzchni =200°C</b>
<b>Ga/Gb/Gc</b>	Stopień ochrony

### 3. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA STOSOWANE W INSTRUKCJI

W celu zwrócenia uwagi na miejsca w niniejszej instrukcji zawierające ważne informacje lub wskazujące zagrożenia, zastosowano poniższe symbole. Podczas zapoznawania się z instrukcją użytkownika należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca oznaczone tymi symbolami

	<b>⚠ DANGER / NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p style="text-align: center;">Wskazuje na zagrożenia wysokiego stopnia ryzyka, które spowodują śmierć lub poważne obrażenia, jeśli komunikat zostanie zignorowany</p>

	<b>⚠ WARNING / OSTRZEŻENIE</b>
	<p style="text-align: center;">Wskazuje na zagrożenia średniego stopnia ryzyka, które mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli komunikat zostanie zignorowany</p>

	<b>⚠ ATTENTION / UWAGA</b>
	<p style="text-align: center;">Wskazuje na zagrożenia niskiego stopnia ryzyka, które mogą spowodować drobne lub umiarkowane obrażenia, jeśli komunikat zostanie zignorowany.</p>

 <b>TIP</b>
„Treść Wskazówki“

## 4. INFORMACJE OGÓLNE

### 4.1. OPIS URZĄDZENIA

Seria regeneratorów RAF 10,15, 20, 30, 50, 80, 150, 230 została zaprojektowana z myślą o destylacji/regeneracji zabrudzonych rozpuszczalników. Urządzenie służy do destylowania mieszanin rozpuszczalników z zanieczyszczeń tj. np. farby, lakierów, tłuszczu, olejów, tak aby można było je wykorzystać powtórnie.

Główną cechą regeneratora jest zbiornik umocowany na stałe i ruchoma obudowa, która umożliwia usunięcie szlamu podestylacyjnego po zakończeniu cyklu destylacji/regeneracji. Przy destylacji części mieszanin można wewnątrz zbiornika stosować specjalny worek odporny na wysoką temperaturę i część chemikaliów (antyelektrostatyczny). Umieszczamy go wewnątrz zbiornika, co pozwala na utrzymanie go w czystości oraz ułatwia usuwanie pozostałości podestylacyjnych (razem z workiem).



Urządzenia RAF występują w kilku wersjach i konfiguracjach .

Jako wyposażenie regenerator posiada ;

- Chłodnicę INOX\*
- zabezpieczenia w wersji ATEX 1/2G/3G
- dwa regulatory temperatury,\*\*/\*\*
- dwa Timery – pracujące w automacie,\*\*/\*\*
- okna Rewizyjne \*\*\*\*
- system dopelnienia Manualny i Autonomiczny\*\*\*\*\*
- końcówkę do podłączenia VACUUM
- sygnalizację serwisu, licznik czasu pracy, Led

\* na życzenie montowana jest chłodnica Cu

\*\* przydatne – ze względu na stosowanie coraz bardziej złożonych substancji

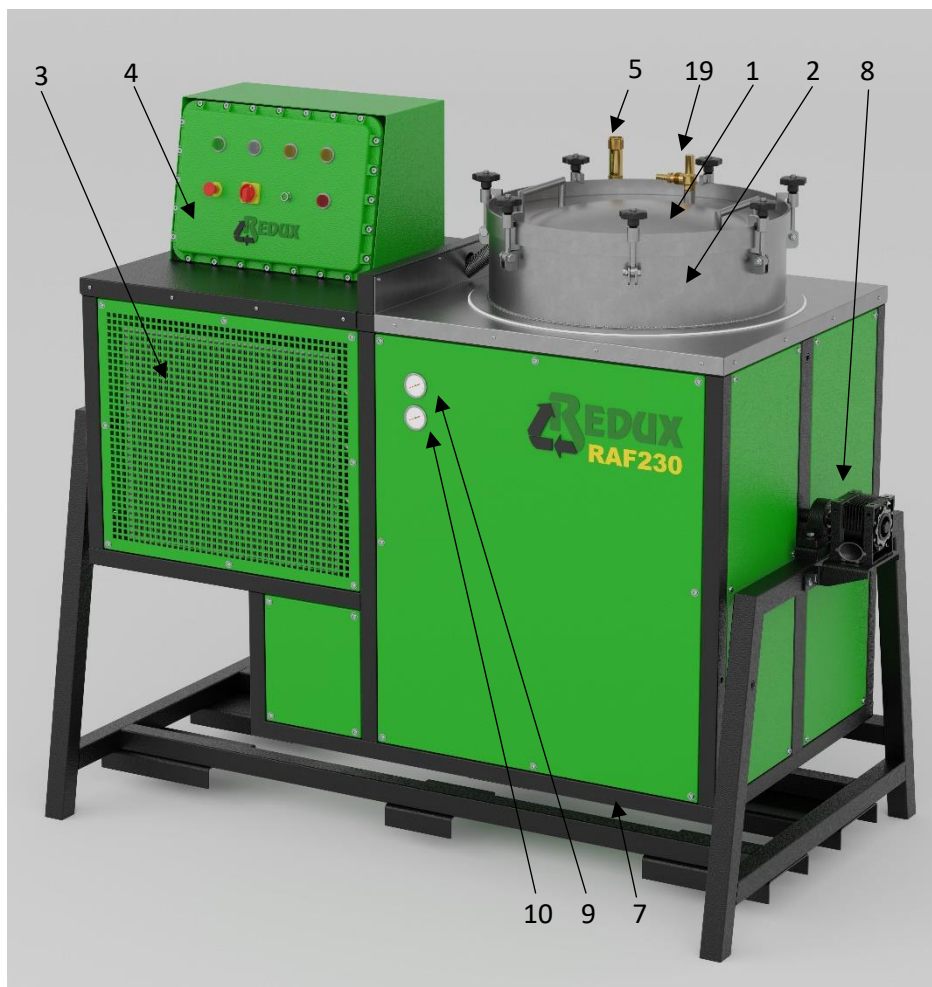
\*\*\* w urządzeniach o pojemności 10,15,20,30 litrów standard jeden termostat i jeden timer

\*\*\*\* w urządzeniach o pojemności 10,15,20,30 litrów montowane jako opcja dodatkowa

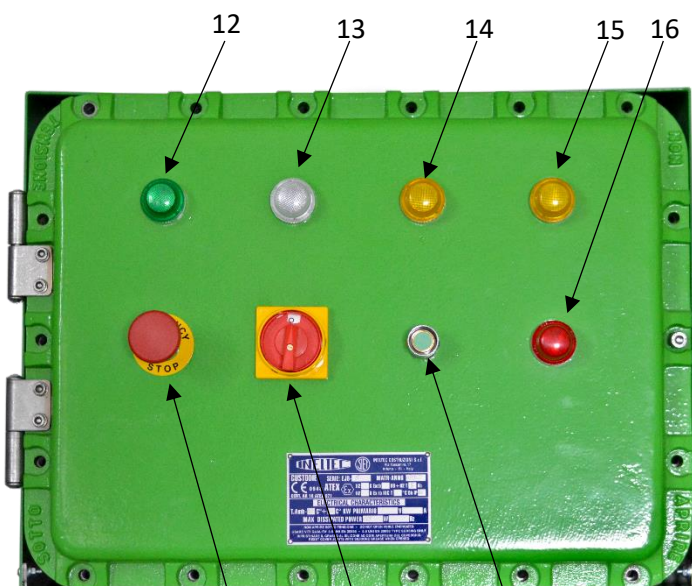
\*\*\*\*\* na życzenie montowane jako opcja dodatkowa



## 4.2. PODZESPOŁY DESTYLATORA RAF 230

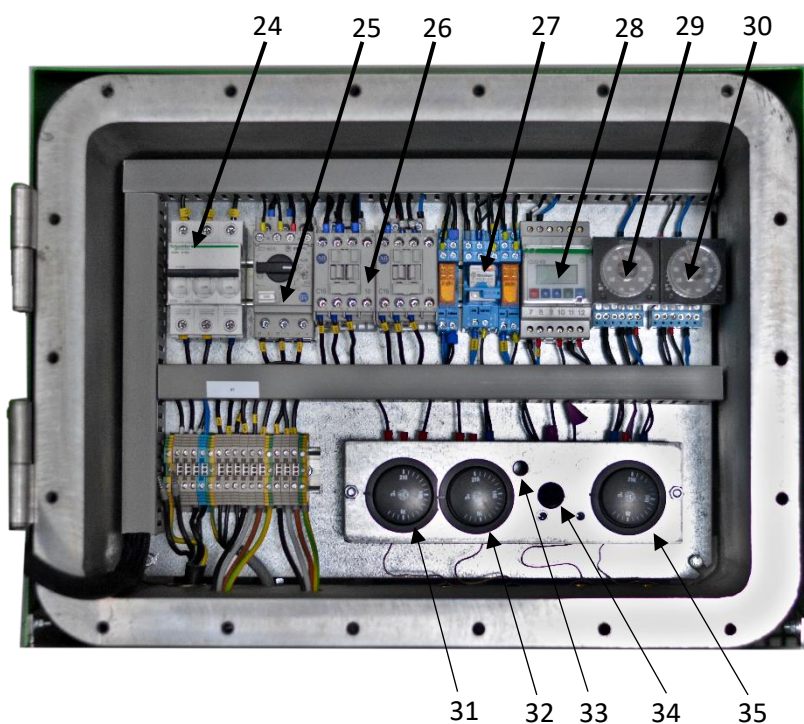


1. Pokrywa zbiornika
2. Kocioł grzewczy
3. Chłodnica
4. Panel elektryczny
5. Zawór bezpieczeństwa oleju
6. Korek oleju
7. Odprowadzenie oleju
8. Korba do przechylenia urządzenia
9. Wskaźnik temperatury par
10. Wskaźnik temperatury oleju
11. Przycisk Start cyklu
12. Sygnalizacja Zasilanie
13. Sygnalizacja Praca – cykl
14. Sygnalizacja Koniec cyklu
15. Sygnalizacja Serwisu
16. Sygnalizacja Awaria
17. Włącznik/ Wyłącznik główny
18. Wyłącznik Awaryjny
19. Zawór ciśnieniowy
20. Odprowadzenie par rozpuszczalnika
21. Pierścień rozprężny
22. Worek do destylacji
23. Uszczelka pokrywy

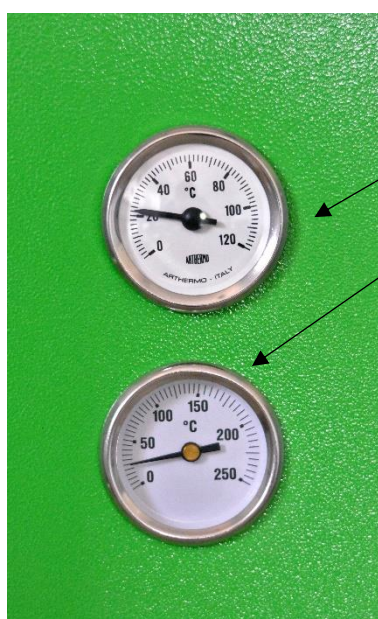
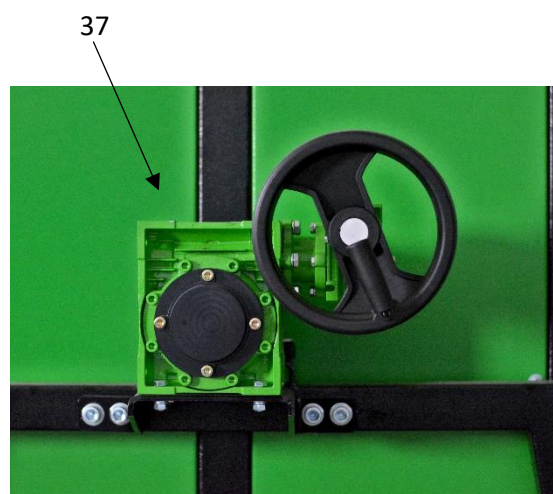
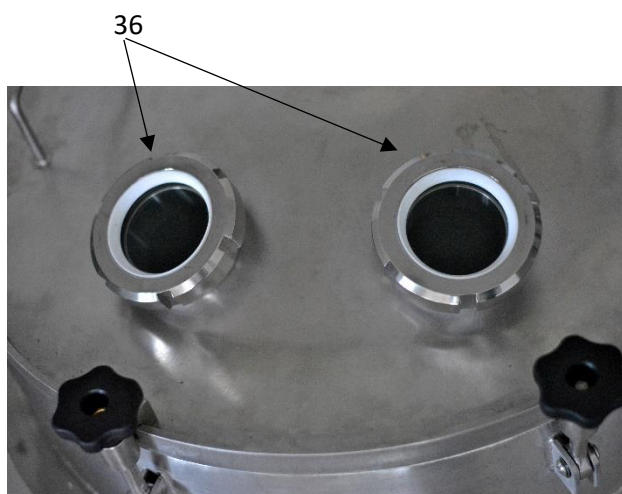


18 17 11

20 21 22 23



- 24. Wyłącznik nadprądowy
- 25. Wyłącznik termiczny silnika
- 26. Styczniki
- 27. Przełącznik
- 28. Licznik czasu pracy
- 29. Timer 1
- 30. Timer 2
- 31. Termostat 1
- 32. Termostat 2
- 33. Przełącznik mocy
- 34. Termik 60°C
- 35. Termostat Termik 210°C



- 9. Wskaźnik temperatury par
- 10. Wskaźnik temperatury oleju
- 19. Zawór ciśnieniowy



### **4.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZENIA SERII RAF 230**

<b>Dane techniczne</b>	<b>RAF 230</b>
<b>pojemność zbiornika</b>	230L
<b>temp. robocza ( max w °C )</b>	180°C
<b>Napięcie</b>	400V-50Hz
<b>Chłodzenie</b>	Powietrzne
<b>wydajność ( w litrach na 12h )</b>	do 460 L
<b>moc grzewcza</b>	2*6kW
<b>olej diatermiczny</b>	45,5 L
<b>waga wg wersji 3G/2G</b>	210/380kg
<b>wymiary w (mm)</b>	1020x1670h x 2000

## **5. OPIS STANOWISKA PRACY OPERATORA**

### **5.1. OPIS STANOWISKA**

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy w ściśle określonej atmosferze wybuchowej z godnie z Dyrektywą ATEX201434/UE;. Miejsce instalacji urządzenia jak i kwestia doprowadzenia prądu do urządzenia powinno być zgodne z w/w Dyrektywa, dodatkowo miejsce instalacji powinno być wyposażone w środki ochrony osobistej dla pracowników, odpowiednią wentylację oraz w środki ochrony ogniowej.

Urządzenie powinno być instalowane przez uprawniony personel.

### **5.2. OPERATORZY**

Operatorzy muszą być przeszkoleni przez osoby upoważnione i dopuszczeni do pracy z destylarką.

Operatorzy muszą znać wszystkie potencjalne zagrożenia, które mogą się pojawić w trakcie użytkowania urządzenia.

Operatorzy muszą zawsze zakładać odpowiednie ubranie ochronne zgodne ze standardami EN 510, uwzględniając rękawice robocze buty antypoślizgowe, maskę ochronną.

Operatorzy nie mogą znajdować się pod wpływem alkoholu lub środków odurzających, które mogą osłabić ich czujność.

### **5.3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA**

Destylator to urządzenie służące do destylacji zabrudzonych rozpuszczalników. Urządzenie służy do destylowania/oczyszczania, mieszanin rozcieńczalników z np. farb, lakierów, tłuszczu, olejów z rozpuszczalników tak, aby można było je wykorzystać powtórnie, a odpady łatwo usunąć.

## 5.4. OSTRZEŻENIA PRZY UŻYTKOWANIU



- Niektóre rozpuszczalniki, gdy są podgrzewane generują toksyczne opary, w związku z tym należy używać środków ochrony osobistej przewidziany przepisami BHP np.; maski ochronnej zgodnej z odpowiednimi, aktualnymi regulacjami.
- Użytkowanie urządzenia przez więcej niż jednego operatora w tym samym czasie może być niebezpieczne.
- Trzymaj dzieci, zwierzęta lub obiekty, które mogą zostać zniszczone podczas pracy destylarki w bezpiecznej odległości.
- Nie używaj otwartego ognia lub urządzeń mogących powodować powstanie isker oraz stosuj się do zakazu palenia w bezpośrednim sąsiedztwie destylatora oraz w najbliższym jego otoczeniu.
- Przed każdym cyklem upewnij się, że destylowany rozpuszczalnik nadaje się do destylacji w tym destylatorze oraz że nastawy są poprawne (sprawdź w karcie charakterystyki rozcieńczalnika lub odszukaj go w przykładowej tabeli rozpuszczalników w tej instrukcji).
- Uwaga musi być skupiona na rodzajach rozpuszczalników i na temperaturze pracy urządzenia podczas cyklu (urządzenie należy do klasy t3).
- Zamknij panel elektryczny przed rozpoczęciem cyklu destylacji i nie otwieraj nigdy gdy urządzenie pracuje.
- Dla modeli 2G/3G: po zakończeniu prac wewnątrz obudowy należy dokładnie dokręcić wszystkie śruby aby szczelnie zamknąć panel.

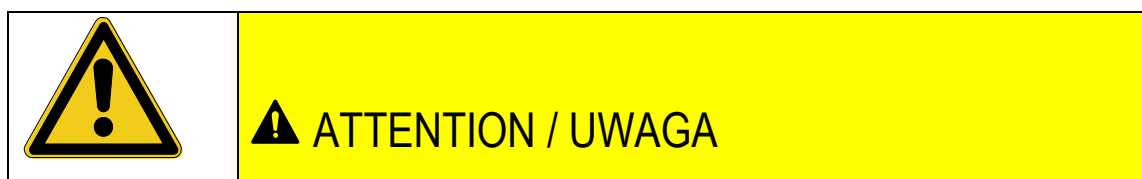


- Nigdy nie otwieraj urządzenia w trakcie trwania cyklu, czekaj na sygnał potwierdzający schłodzenie zbiornika i uważnie otwieraj jego pokrywę bacząc na opary, dymy lub ewentualne odpryski rozpuszczalnika, które mogą się wtedy pojawić.
- Pamiętaj aby nigdy nie otwierać destylarki (zbiornika) zanim termometr (jeśli jest) i naklejka termiczna na pokrywie zbiornika nie pokażą, że urządzenie zostało schłodzone do odpowiedniej temperatury (poniżej 50°C)
- Nigdy nie zostawiaj destylatora podczas pracy bez opieki.
- Nie destyluj substancji/rozpuszczalników jeżeli nie znasz ich składu i pochodzenia.
- Bardzo dokładnie sprawdzaj informacje nt. zanieczyszczeń w substancji, która ma być destylowana.
- Niektóre substancje mogą generować toksyczne opary spowodowane izotermicznymi reakcjami.
- Nie używaj destylatora bez dołączonego Vacuum do destylacji odpadów farb zawierających celulozę. /punkt samozapłonu nitrocelulozy to 120 °C /
- Destylacja innych rozpuszczalników niż wymienione w tabeli mogą spowodować poważne szkody destylarce i zagrożić bezpieczeństwu otoczenia.
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac związanych z instalowaniem lub serwisowaniem urządzenia rozłącz zasilanie elektryczne i pneumatyczne (jeśli takowe jest).

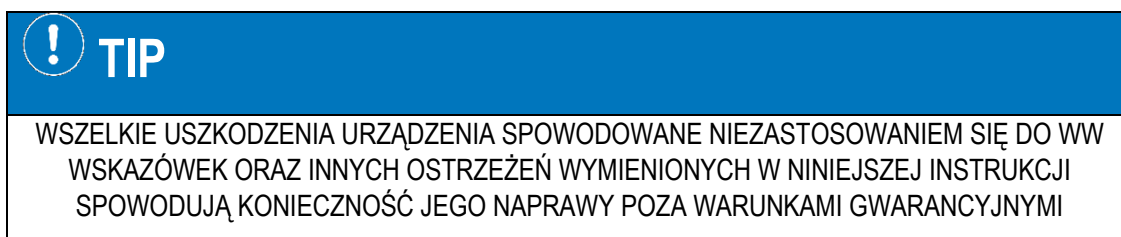
- Nie wolno destylować substancji powodujących zniszczenie chłodnicy odpowiednio dla Cu i INOX, należy pamiętać że niektóre związki po podgrzaniu wchodzi w reakcje pirolizy np. czterochloroetylen błyskawicznie niszczy chłodnicę miedzianą (Cu) powodując jej nieuszczelnienie. Grozi to wyciekami, co w konsekwencji może doprowadzić do pożaru i wybuchu.



- Nie wolno destylować substancji reagujących z materiałem, z którego wykonana jest chłodnica destylatora; W przypadku uszkodzenia chłodnicy z ww. przyczyn następuje natychmiastowa utrata jej gwarancji.!
- Instalacja elektryczna Użytkownika powinna być zabezpieczona w wyłącznik różnicowo – prądowy.
- Przy urządzeniach wymagających zasilania w prąd trójfazowy, w instalacji Użytkownika musi być prawidłowo podłączona kolejność faz.
- W przypadku destylarek wyposażonych w ESO (system gaszenia wodą) Użytkownik jest zobowiązany do zamontowania reduktora ciśnienia wody lub zapewnić odpowiedni parametr ciśnienia wody (2 bary na przewodzie 1”).
- Należy zapewnić warunki temperaturowe dla poprawnej pracy urządzenia w zakresie od +5°C do +35°C.
- Przy zmianach substancji destylowanej należy pamiętać o zmianie ustawień urządzenia (czas, temperatura, ewentualne stosowanie Vacuum /podciśnienie)



W przypadku urządzeń wymagających zasilania sprężonym powietrzem np. Vacuum. Użytkownik zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie aby instalacja zasilająca była wyposażona w zawór zamykający oraz filtr olejo-odwadniacz z reduktorem ciśnienia.


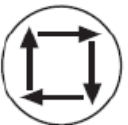








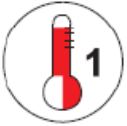



## 6. OZNACZENIA

Poniżej piktogramy mogące pojawić się na urządzeniu.

### 6.1. PIKTOGRAMY

Oznaczenia funkcji. Jeśli stają się nieczytelne - wymagają wymiany



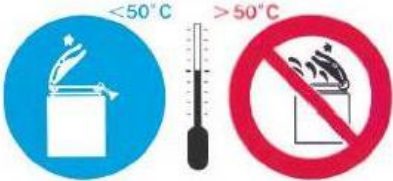



	Wyłącznik główny
	Światło cyklu / przycisk początku cyklu (jeśli jest)
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Ogólne niebezpieczeństwo
	Koniec cyklu
	Reset temperatury destylatu
	Reset temperatury oleju
	Timer ( 1 faza cyklu )

	Termostat temperatury pracy ( faza 1 cyklu )
	Timer ( 2 faza cyklu )
	Termostat temperatury pracy ( faza 2 cyklu )
	Pozycja bezpieczników






## **6.2.PIKTOGRAMY**

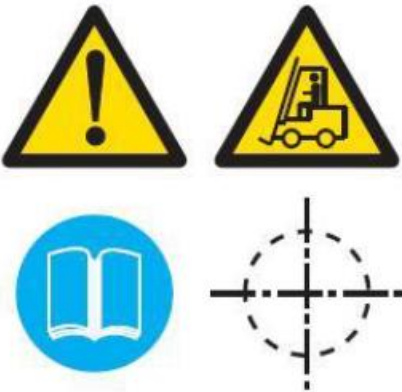
Piktogramy bezpieczeństwa, (jeśli są wymagane) umieszczone na urządzeniu.  
Jeśli stają się nieczytelne – wymagają wymiany.

	Niebezpieczeństwo – Napięcie 230V
	Nie zanieczyszczaj środowiska odpadami po destylacji ani zużytym olejem. Utylizuj je zgodnie z obowiązującymi normami.
	Nie używaj otwartego ognia w przestrzeni roboczej urządzenia.

	<p>Nie pal w przestrzeni roboczej urządzenia.</p>
	<p>Nie używaj wody do gaszenia ognia – korzystaj ze sposobów i środków regulowanych przez obowiązujące przepisy.</p>
	<p>Nie otwieraj pokrywy zbiornika gdy temperatura w środku jest jeszcze wysoka. Zaczekaj aż temperatura spadnie (poniżej 50 C). Korzystaj z termometru na urządzeniu (jeśli jest) lub/oraz ze specjalnej naklejki umieszczonej na pokrywie zbiornika.</p>
	<p>Założ rękawice ochronne (wg EN 510).</p>
	<p>Założ maskę ochronną (wg EN 510).</p>
	<p>Używaj właściwych środków gaśniczych zgodnych z odpowiednimi obowiązującymi przepisami.</p>



 <p>ATTENZIONE: PRIMA DI DISTILLARE SOLVENTI INQUINATI DA ALTRE SOSTANZE, VERIFICATE CHE NON POSSANO CAUSARE ESPLOSIONI DURANTE L'EBULLIZIONE.</p> <p>WARNING: BEFORE ATTEMPTING TO DISTILLATE SOLVENTS THAT HAVE BEEN POLLUTED BY OTHER SUBSTANCES, PLEASE MAKE SURE THAT THEY ARE NOT ABLE TO GENERATE EXPLOSIONS DURING BOILING.</p> <p>ATTENTION: AVANT DE DISTILLER DES SOLVANTS QUI ONT ÉTÉ POLLUÉS PAR D'AUTRES SUBSTANCES, ASSUREZ-VOUS QU'ILS NE SOIENT PAS À MEME DE PROVOQUER DES EXPLOSIONS PENDANT L'ÉBULLITION.</p> <p>ACHTUNG: VOR DEM DESTILLIEREN VON LÖSUNGSMITTELN, DIE DURCH ANDERE SUBSTANZEN VERUNREINIGT SIND, IST UNBEDINGT ZU PRÜFEN, OBG DIE BEIM KOCHEN KEINE EXPLOSIONEN VERURSACHEN KÖNNEN.</p> <p>ATENCIÓN: ANTES DE DESTILAR SOLVENTES CONTAMINADOS POR OTRAS SUSTANCIAS, COMPRUEBE QUE NO PUEDAN CAUSAR EXPLOSIONES DURANTE LA EBULLICIÓN.</p>	<p>Ostrzeżenia odnośnie destylowanych substancji – postępuj zgodnie z niniejszą instrukcją.</p>
 <p>Olio Diatermico - Diathermic Oil - Huile Diathermique - Diathermischem Öl Aceite Diatérmico - Oleo Diatérmico - oleju diatermicznego</p> <p>Attenzione: In questo distillatore, il rischio di esplosione durante l'ebullizione è elevato. Quando si utilizzano oli di tipo diatermico, il rischio di esplosione è elevato.</p> <p>Caution: In this boiler, the risk of explosion during distillation is high. When using diathermic oils, the risk of explosion is high.</p> <p>Attention: Dans ce distillateur, le risque de choc est élevé pendant l'ébullition d'huiles diathermiques. Lorsque vous utilisez des huiles diathermiques, le risque d'explosion est élevé.</p> <p>Wichtige Hinweis: Bei Verwendung in diesem Destillationsapparat erfolgt mit Diathermischen Ölen ein erhöhtes Explosionsrisiko.</p> <p>Atención: en este destilador el riesgo de explosión durante la ebullición de aceites diatermicos es elevado. Cuando se utilizan aceites diatermicos, el riesgo de explosión es elevado.</p> <p>Atenção: neste destilador o risco de choque durante a ebullicão de óleos diatermicos é elevado. Quando se utilizam óleos diatermicos, o risco de explosão é elevado.</p> <p>Skaga: Ef um destillatöru er notað að á meðan á ebullición er hátt á lofti er hætt á sprengingum. Þetta á sérstaklega gæta á meðan á ebullición er hátt á lofti.</p>	<p>Ostrzeżenia odnośnie oleju diatermicznego.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo eksplozji.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo – gorące przedmioty.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo zgniecenia kończyn.</p>

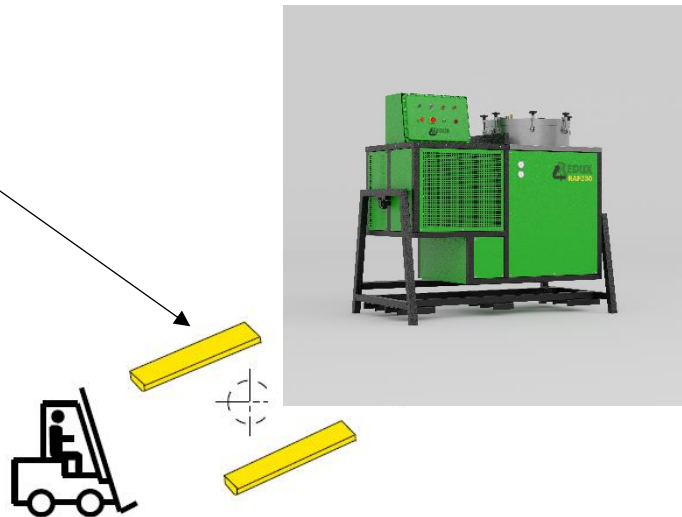
	<p>Niebezpieczeństwo odnośnie transportu. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Ilustracja środka ciężkości urządzenia umieszczona na obudowie służy do odpowiedniego podnoszenia na w widłowym.</p>
---	---

## 7. ANALIZA ZAGROZEŃ.

### 7.1. EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROZEŃ W TRAKCIE TRANSPORTU

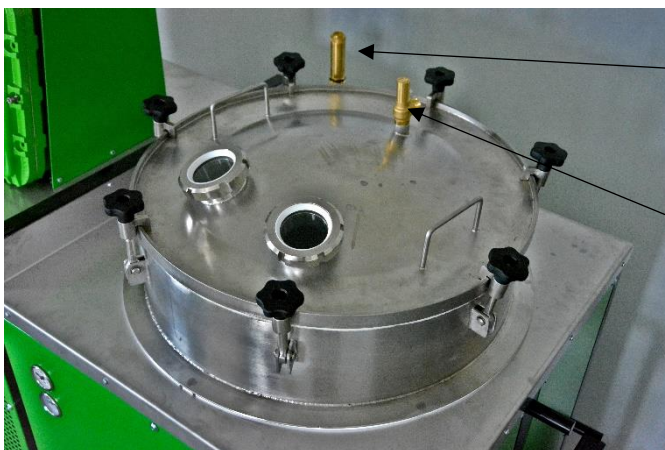
Podczas transportu urządzenie jest narażone na uszkodzenia mechaniczne, ze względu na niewłaściwe mocowanie, uderzenie, zgniecenie, przewrócenie, szczególną uwagę należy zwrócić na elementy wystające poza konstrukcję główną, np. zawory, mechanizm obracania urządzenia.

Niebezpieczeństwo uszkodzenia lub przewrócenia podczas transportu



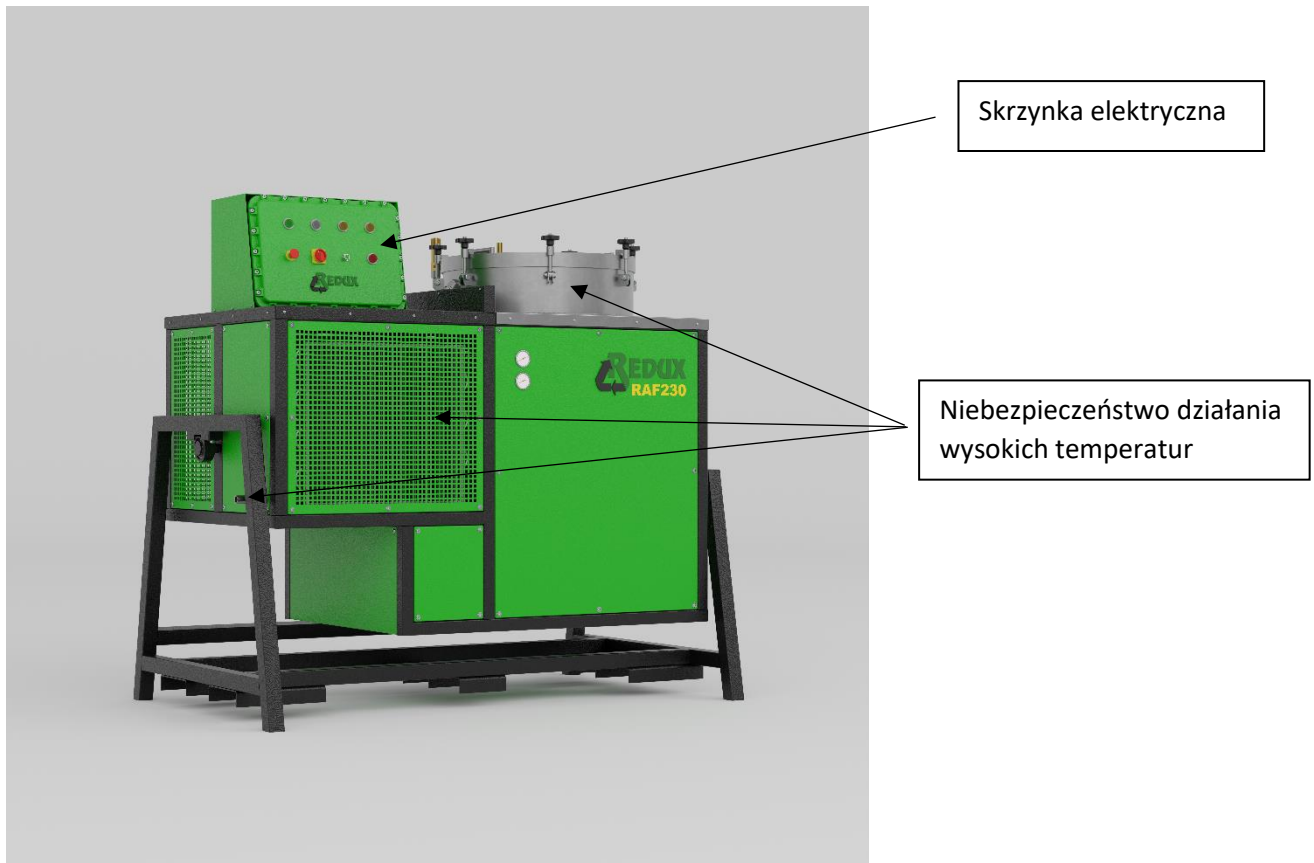
### 7.2. EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROZEŃ W TRAKCIE PRACY

- Nie wolno podczas pracy urządzenia otwierać pokrywy zbiornika destylatora co może spowodować; uwolnienie oparów, przez co można doprowadzić do; poparzenia, zatrucia operatora, stworzenia atmosfery wybuchowej.
- Nie wolno wdychać oparów z miejsca odprowadzenia destylatu, co może doprowadzić do poparzenia, zatrucia operatora.
- Nie wolno dotykać gorących elementów destylatora, grozi to poparzeniem.
- Nie otwierać skrzynki elektrycznej podczas pracy urządzenia, grozi to porażeniem elektrycznym.
- Podczas obracania destylatora nie przebywać pod nim oraz nie wkładać rąk pod elementy ruchome



Zawór nadciśnienia oleju – w momencie gdy zadziała, uwalnia na zewnątrz gorący olej.

Zawór bezpieczeństwa oparów – jeśli zadziała uwalnia na zewnątrz toksyczne opary rozpuszczalnika



### 7.3 EWENTUALNE MIEJSCA WYSTĄPIENIA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ W TRAKCIE KONSERWACJI

- Skrzynka elektryczna / elementy elektryczne - Porażenie prądem
- Wymiana oleju / Gorący olej – poparzenia
- Elementy ruchome /przechył, wentylator – przygniecenie, stłuczenie, skaleczenia
- Elementy obudowy – przygniecenie, stłuczenie, skaleczenia

#### ! TIP

Konserwacje powinien wykonywać, przeszkolony i uprawniony serwis.

Autoryzowany Serwis Redux Sp. z o.o. Sp. K

[serwis@redux.com.pl](mailto:serwis@redux.com.pl) kom. +48 661 107 654

## 8. ZASADY DESTYLACJI i CHARAKTERYSTYKA



**⚠ WARNING / OSTRZEŻENIE**

Uwaga! Bardzo ostrożnie przeczytaj instrukcje dotyczące charakterystyki rozpuszczalników. Pamiętaj, aby zawsze zapewnić sobie Karty Charakterystyk dostarczone przez Dostawcę rozpuszczalnika, gdzie umieszczone są właściwości fizykochemiczne substancji, jej skład oraz opis zagrożeń (zapoznaj się również z charakterystyką zabrudzenia np. żywicy, farby lub pigmentu szczególnie uwagę zwróć na nitrocelulozę, często występującą w farbach drukarskich.). Temperatury destylacji są **szacowane** na podstawie średniego stopnia zabrudzenia, a na bazie naszego doświadczenia można różnicować temperaturę podaną w tabeli o +/-5%. Do większości destylacji nie stosujemy Vacuum, poza szczególnymi przypadkami.



**TIP**

Zalecany czas destylacji wynosi 4/4,5 godziny dla większości typów rozpuszczalnika. Należy pamiętać iż są też rozpuszczalniki specyficzne np. wysokowrzące. Wymagają one dodatkowego urządzenia „Destylacja próżniowa” Vacuum i dłuższego czasu np. 6/7godzin. Czas destylacji zależy również od rodzaju mieszaniny, zanieczyszczenia i jego procentowego udziału w mieszaninie. Należy też pamiętać o substancjach niebezpiecznych, które wymagają specjalnego traktowania, jak pienienie się czy nitroceluloza w farbie, co powoduje np. konieczność obniżenia temp wrzenia, konieczności używania Vacuum i wydłużenia procesu. W przypadku niezrozumiałego przedłużania się trwania cyklu destylacji – bądź wątpliwości, co do nastaw, skontaktuj się z serwisem Dystrybutora urządzenia w celu wyjaśnienia zaistniałej sytuacji

Każdy rozpuszczalnik posiada różne właściwości fizyczno-chemiczne.

Posiada własną prężność pary (zdolność rozpraszania się w otoczeniu), ciepło właściwe (kalorie potrzebne do podnoszenia jego temperatury), ciepło przemiany fazowej odparowywania (kalorie niezbędne do jego zamiany ze stanu płynnego do stanu gazowego), temperaturę wrzenia. Poza tym niektóre rozpuszczalniki (np. chlorowane) charakteryzują się określoną temperaturą rozkładu. Przy przekroczeniu tej temperatury cząsteczka rozdziela się aby utworzyć kwas. W takich przypadkach dobrze jest przejść do destylacji działając w próżni, aby uniknąć osiągnięcia temperatury krytycznej i uzyskując wydajność w granicach 100 %.

Rozcieńczalnik jest mieszkanką różnych rozpuszczalników, z którego każdy, w większości przypadków, zachowuje własne właściwości fizyczno-chemiczne.

Substancja zanieczyszczająca może być płynna lub stała.

Najczęściej spotykane substancje zanieczyszczające płynne to: oleje, wody, atramenty/farby.

Najczęściej spotykane substancje zanieczyszczające stałe to: żywica, pigmenty, lakiery, pyłki.

Pierwsze z nich posiadają zaletę łatwego rozładowywania z warkana, stwarzając jednak problemy przy przechodzeniu w parę, i zostawiając w ten sposób ślady w produkcie przedestylowanym, oraz tworzeniu się piany.

Drugie mogą być, jeżeli tylko z natury nie są „toksyczne i szkodliwe” i nie posiadają śladów rozpuszczalnika przekraczających dopuszczalną Granicę Stężenia przewidzianą przez normy poszczególnych krajów, rozładowywane na wysypiskach w sposób kontrolowany.

 **TIP**

Suszenie pozostałości wymaga dużej uwagi. W rzeczywistości niektóre zanieczyszczenia, przy wzroście temperatury mogą rozkładać się i tworzyć silną emisję spalin, W tym przypadku cykl musi być natychmiast przerwany. W tym przypadku, należy wykorzystać destylację próżniową, która wykorzystuje możliwość destylacji w znacznie niższej temperaturze. Należy też pamiętać o temperaturze samozapłonu niektórych substancji przy zbytnim przesuszeniu odpadu np. nitroceluloza

## 9. TABELA POPULARNYCH ROZPUSZCZALNIKÓW

W przypadku destylacji rozpuszczalników innych niż podane poniżej należy kontaktować się z Dostawcą urządzenia.

Typ rozpuszczalnika	Temperatura wrzenia °C	Temperatura destylacji °C	Czas cyklu (h)
Woda	100	130	12
Acetone (dimethyl ketone)	56.2	86	4/5
n. butyl acetate	126.5	156	4/5
Sec butyl acetate	112.2	142	4/5
Ethyl acetate	77.2	107	4/5
Ethyl glycol acetate	156.4	186	4/5
Isobutyl acetate	177.2	147	4/5
Isopropyl acetate	89.4	119	4/5
Methyl acetate 80%	53.5	83	4/5
Methyl glycol acetate	144.5	174	4/5
Monoglycol acetate	178	208	4/5
Propyl acetate	97~102	127~132	4/5
Acetophenone (methylphenyketone)	202	232	4/5
n-butyl alcohol (n-butanol)	117.8	147	4/5
Sec-butyl alcohol	99.5	129	4/5
Ethyl silicate alcohol	183.5	213	4/5
Ethyl alcohol	78	108	4/5
Isobutyl alcohol (isobutanol)	108.1	148	4/5
Isopropyl alcohol (isopropanol)	82.4	112	4/5
Methyl alcohol (methanol)	64.7	94	4/5
Pure turpentine	150~175	180~205	4/5
Petrol	67~100	97~130	4/5
Benzene	80	110	4/5
Butyl carbitol	231	261	4/5
Butyl cellosolve	170.6	200	4/5
Butyl diglycol	230	290	4/5
Butyl glycol	171.2	201	4/5
Carbitol	202	232	4/5
Cellosolve	135.1	165	4/5
Cyclohexane	81	111	4/5
Cyclohexanol	161	191	4/5
Cyclohexanone	156.7	186	4/5
Cumene (isoprppyl benzene)	152.4	182	4/5
Declina	180~190	210~220	4/5
Diacetone alcohol	150~195	205~225	4/5
Dipentene	175~195	205~225	4/5
Dimethylfomamide	153	183	4/5
Ethanolamine	168~176	198~206	4/5
Ethyl ether	34~35	64~65	4/5
Ethyl diglycol	196~201	226~231	4/5
Ethyl glycol	135.1	165	4/5
Butyl phtalate	335	365	4/5
Isobutyl phtalate	305~315	335~345	4/5

Typ rozpuszczalnika	Temperatura wrzenia °C	Temperatura destylacji °C	Czas cyklu (h)
Isobutyl phtalate	305~315	335~345	4/5
Octyl phtalate	340	370	4/5
Diethylene glycol	245	275	4/5
Dipropylene glycol	222~236	252~266	4/5
Esylene glycol	193~200	223~230	4/5
Ethylene glycol	195~199	225~229	4/5
Monoethylene glycol	197.6	227	4/5
Propylene glycol	186~189	216~219	4/5
Truethylene glycol	285~300	315~330	4/5
Isophorone	205~216	235~246	4/5
Methyl diglycol	194.2	224	4/5
Methyl ethyl ketone (butanone)	80	110	4/5
Methyl glycol	124.5	154	4/5
Methyl isobutyl ketone	115.9	145	4/5
Nitrobenzol	211	241	4/5
Pine oil	160~180	190~210	4/5
Mineral whiter spirit	130~180	160~210	4/5
Naphtha solvent	120~180	150~210	4/5
Styrene monomer	145	175	4/5
Orthoxylene	144.4/5	174	4/5
Paraxylene	138.4/5	168	4/5
Tetraline	205	235	4/5
Toluene	111	141	4/5
Triethanolamine	360	390	4/5
Xylol	137~139	167~169	4/5
Cyclohexanone	156.7	186	4/5
Cumene (isopropyl benzene)	152.4	182	4/5
Declina	180~190	210~220	4/5
Diacetone alcohol	150~165	180~195	4/5
Dipentene	175~195	205~225	4/5

#### ROZPUSZCZALNIKI CHLOROWCOWE

Chloroform	61	Zobacz Kartę Charakterystyk dostarczoną przez Dostawcę rozpuszczalnika
Dichloroethane	84	
Dichloromethane (methylene chloride)	40	
Dichloropropane	96.3	
Carbon tetrachloride	78	
Tetrachlorethane	147	
Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)	121	
Tichloroethane	74	
Tichloroethylene (TCE)	87	



## 10. TRANSPORT URZĄDZENIA I OTWARCIE OPAKOWANIA

Przed rozpakowaniem upewnij się, że urządzenie jest stabilnie ustawione i zlokalizuj środek ciężkości pokazany na piktogramie umieszczonym przez dostawcę.

### 10.1. POSTĘPOWANIE Z OPAKOWANIEM

Opakowanie destylatora jest oznaczone wzdłuż dłuższych boków symbol, który pokazuje środek ciężkości całej jednostki. Obsługa odbywa się za pomocą wózków widłowych, upewniając się, że widły załadunkowe są umieszczone w symetrycznym położeniu w stosunku do symbolu, który przedstawia środek ciężkości. Konieczne jest również, aby widły wózka były odpowiednio rozmieszczone i na odpowiedniej głębokości tak, aby zapobiec przewróceniu lub toczeniu podczas załadunku.

### 10.2. OTWARCIE OPAKOWANIA

Po otwarciu opakowania sprawdź czy towar jest zgodny z dokumentami przewozowymi oraz nie jest uszkodzony. Wszystkie te czynności muszą być przeprowadzone w obecności dostawcy (zobacz rozdział Gwarancja). Pozbądź się opakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 10.3. POSTĘPOWANIE Z URZĄDZENIEM

Przewieź urządzenie bardzo ostrożnie na miejsce, w którym będzie używane, zwracając uwagę na te same aspekty co podczas przewożenia opakowanego urządzenia


Transport odbywa się za pomocą wózków widłowych, upewniając się, że widły załadunkowe są umieszczone w symetrycznym położeniu w stosunku do symbolu, który przedstawia środek ciężkości. Konieczne jest również, aby widły wózka były odpowiednio rozmieszczone i na odpowiedniej głębokości tak, aby zapobiec przewróceniu lub toczeniu podczas załadunku.

## 11. INSTALACJA

### 11.1. PRZYGOTOWANIE POMIESZCZENIA.

- seria destylatorów RAF jest zaprojektowana i skonstruowana tak, aby mogła pracować w potencjalnych wybuchowych atmosferach, grupa II kategoria 2G/3G (modele II 2G/3G)
- przygotuj pomieszczenie zgodne ze specyfikacją urządzenia tak, aby mogło pracować bezpiecznie. (zob. tabela specyfikacji technicznych)
- postaw destylator w naturalnie lub z wymuszona wymiana powietrza /wentylowanym pomieszczeniu
- należy wyposażyć pomieszczenie w odpowiednie urządzenia bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi odnośnie atmosfer wybuchowych (tj. gniazdko, wentylację, oświetlenie gaśnice itp. środki p-poż.)
- należy wyposażyć pomieszczenie w apteczki pierwszej pomocy, zawierające również w razie potrzeby środki do przemycia oczu.
- dopasowując odpowiednie pomieszczenie do urządzenia należy wziąć pod uwagę również miejsce na dodatkowy zbiornik na czysty destylat oraz swobodny dostęp do destylatora przez obsługę.
- dostarczany wraz z urządzeniem kabel elektryczny zasilający ma ok.3 metrów długości sprawdź odległość destylatora od zasilania elektrycznego.
- urządzenia w wersji 2G/3G oraz trójfazowe nie posiadają wtyczek, a jedynie przewód przystosowany do sztywnego podłączenia w instalację klienta, zalecane podłączenie przez zabudowany wyłącznik .

- jeśli jest obecny generator próżniowy Vacuum typ GVS-P (opcjonalnie) należy zainstalować podłączenie do sieci sprężonego powietrza. Poprzez zawór i olejo - odwadniacz . Jeśli Vacuum jest typu GVP-E należy przygotować dla niego również zasilanie elektryczne.
- przy stosowaniu urządzeń Vacuum zalecamy również przygotowanie możliwości odprowadzania oparów.


TIP

Nigdy nie używaj do podłączeń elektrycznych, przedłużaczy gdyż grozi to ich przegrzaniem

## 11.2. USTAWIENIA URZĄDZENIA

- transport urządzenia na miejsce przeznaczenia na palecie EURO lub w specjalnych uchwytach.
- należy ustawić destylator tak, by był stabilny - wszelkie odchylenia od poziomu wyregulować

## 11.3. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

- upewnij się, że zasilanie jest spasowane z przełącznikiem różnicowym, a urządzenie jest uziemione zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi,
- sprawdź charakterystykę elektryczną urządzenia (zob. tabela specyfikacji technicznej) i sprawdź również czy zasilanie jest odpowiednie i zgodne z obowiązującym regulacjami prawnymi
- sprawdzając wszystkie powyższe uwagi - podłącz urządzenie do zasilania za pomocą kabla i dostarczonej wtyczki,
- sprawdź czy wentylator chłodzenia kręci się w odpowiednim kierunku; można to sprawdzić przykładając kartkę papieru od strony kondensatora do siatki obudowy: kartka papieru powinna być przyciągana do siatki (wentylator bowiem zasysa powietrze z zewnątrz i podaje na chłodnicę chłodząc ją). Jeśli wentylator kręci się w złym kierunku kartka papieru jest odpychana od siatki i wtedy należy w urządzeniu 3 fazowym, zmienić kolejność Faz. W razie problemu skontaktuj się z Serwisem Producenta lub Dystrybutora.

## 12. OPIS PRACY DESTYLATORA


### 12.1. FAZY PRACY

- Grzanie,
- Parowanie
- Kondensacja (skraplanie)
- Odzysk rozpuszczalnika.

### 12.2. OPIS FAZ

Zbiornik który jest przewidziany na zabrudzony rozpuszczalnik jest dwupłaszczowy, wykonany ze stali nierdzewnej i zawiera w przestrzeni między płaszczami olej, który jest podgrzewany za pomocą grzałki/tek elektrycznej/ych zanurzonych całkowicie w tym oleju, staje się on przenośnikiem temperatury, ogrzewając ściany zbiornika przenosi ciepło do PODGRZANEGO brudnego rozpuszczalnika. Jak tylko rozpuszczalnik osiągnie temperaturę wrzenia – rozpoczyna się proces PAROWANIA. Opary utworzone w ten sposób, są kanałowo przesyłane do chłodnicy, w której następuje ich ochładzanie i SKROPLENIE skąd spływają są ODZYSKIWANE do dodatkowego zbiornika (nie jest na wyposażeniu) umieszczonego poza urządzeniem. Pozostałości po destylacji (w formie zabrudzeń płynnych, półpłynnych, stałych - tu

stopień płynności zależny od ilości i rodzaju odpadu) pozostają w zbiorniku na brudny rozpuszczalnik (można w nim umieścić również specjalny worek (antyelektrostatyczny) i do niego dopiero wlać brudny rozpuszczalnik do destylacji (zob. akcesoria)) ułatwia to i znacznie upraszcza usunięcie odpadu oraz utrzymanie urządzenia w czystości, co wpływa jednocześnie na jego poprawną pracę.

 <b>TIP</b>
<p style="text-align: center;"><b>Należy ściśle przestrzegać regulacji prawnych dotyczących usuwania zanieczyszczeń podestylacyjnych do środowiska.</b></p>


### **12.3. UWAGI DOT. ODZYSKIWANIA ROZPUSZCZALNIKÓW PRZEZNACZONYCH DO DESTYLACJI**

Płynny materiał do destylacji, który jest wprowadzany do zbiornika destylatora składa się z rozpuszczalnika lub rozcieńczalnika oraz z zabrudzenia.

Rozpuszczalnik może rozpuścić inne substancje (substancje rozpuszczone) tworząc zabrudzenie bez wchodzenia w chemiczną interakcję z nimi. Dzięki tej partykularnej charakterystyce, możliwe jest spowodowanie powstania oparów rozpuszczalnika poprzez doprowadzenie do wrzenia zabrudzonej cieczy. Tak, więc poprzez separację zabrudzenia lotnego od tego mniej lotnego, możliwe jest dalsze odzyskiwanie rozpuszczalnika poprzez kondensację do zbiornika na czysty destylat.

Rozcieńczalnik jest mieszaniną różnych rozpuszczalników, które z reguły utrzymują swoje chemiczno-fizyczne właściwości. Zabrudzenie może mieć postać ciekłą (oleje, woda, farby itp.) lub stałą (proszki, żywice, itp.) Cykl destylacyjny może mieć różny przebieg w zależności od rodzaju destylowanego rozpuszczalnika i jego stopnia zanieczyszczenia, rodzaju i ilości zabrudzenia ma wpływ na temperaturę destylacji (+/-10%).

W celu najlepszego wykorzystania destylatora powinno się destylować zabrudzone rozpuszczalniki, gdy obecność zabrudzeń nie jest większa niż 10%.

 <b>TIP</b>
<p style="text-align: center;"><b>Należy ściśle przestrzegać regulacji prawnych dotyczących usuwania zanieczyszczeń podestylacyjnych do środowiska.</b></p>

	<p><b>⚠ WARNING / OSTRZEŻENIE</b></p>
---	---------------------------------------


**TIP**

Dla sprawdzenia typów rozpuszczalników i metod ich odzyskiwania zobacz pkt. "Tabela głównych rozpuszczalników i ich charakterystyk" zawartych w tej instrukcji obsługi.

Nie próbuj destylować innych rozpuszczalników niż te wspomniane w tabeli bez uprzedniej konsultacji z doradztwem technicznym reprezentowanym przez producenta, dystrybutora lub serwisu - firmę Redux. Użycie materiałów innych niż te, może spowodować nieefektywność destylacji, zwiększenie emisji substancji niebezpiecznych lub nawet uszkodzenie destylatora.

## **12.4. OPIS FUNKCJI**

Liczby w nawiasie odpowiadają oznaczeniom w rozdziale 4.2..

- Wyłącznik główny (17).  
Załącza lub odłącza zasilanie urządzenia oraz uruchamia silnik wentylatora chłodnicy. W modelach urządzeń gdzie przycisk uruchamiania cyklu (z timerem) nie jest zamontowany, ten wyłącznik główny również uruchamia cykl destylacyjny.
- Termostat 1,2 (28).  
Reguluje temperaturę grzania oleju poprzez grzałki elektryczne. Termostat ten jest uruchamiany za pomocą timera, w niektórych modelach występują 2 termostaty do dwóch czasów pracy(23).
- Timer 1,2 (27)  
Regulują długość cyklu poprzez kontrolę termostatu 1,2 w niektórych modelach występuje 1 Timer
- Czerwone światło Awarii (15).  
Sygnalizuje obecność problemu dotyczącego pracy urządzenia;  
przekroczenie bezpiecznej temperatury oleju lub przegrzanie destylatu.\*

\* w niektórych modelach konieczność wykonania przeglądu technicznego i wymiany oleju. (opcja lampka 16)


**TIP**

Po uruchomieniu się sygnalizacji Ostrzegawczej. Ostrożnie sprawdź urządzenie i wyeliminuj przyczyny problemu zanim przygotujesz urządzenie do normalnej pracy.

- Zielone światło zasilania (12).  
Sygnalizuje obecność napięcia elektrycznego gdy przycisk on/off jest włączony.
- Światło cyklu (13/14).  
Sygnalizuje cykl destylacji.
- Termik kontroli temperatury destylatu z resetem (30).  
Kontroluje temperatura destylatu aby nie przekroczyła 60°C. Jeśli temperatura przekroczy 60°C - termostat wyłączy zasilanie grzałek i to zasignalizuje (świeci lampka czerwona). Po wyeliminowaniu przyczyny można zresetować urządzenie używając resetu wewnątrz skrzynki panelu kontrolnego (zob. rozdz. utrzymanie urządzenia i naprawa).
- Termik do kontroli temperatury oleju z resetem (31).  
Kontroluje czy temperatura nie jest wyższa od zadanej nie należy ustawiać więcej niż 200 °C.

- Wskaźnik temperatury oleju (33)  
Wskazuje temperaturę pracy urządzenia (temperaturę oleju), znajduje się w okolicach grzałki.
- Wskaźnik temperatury oleju par rozpuszczalnika (32)  
Wskazuje temperaturę par wchodzących na chłodnicę.
- Licznik czasu pracy (26)  
Występują dwa\*rodzaje liczników –wskazanie kolorem diody lub cyfrowy – cyfrowe wskazanie liczby przepracowanych godzin. Oba blokują urządzenie po przepracowaniu 1000h / cyklu

## 13. UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA



UWAGA: zanim zaczniesz użytkowanie urządzenia uważnie przeczytaj instrukcję obsługi zwracając szczególną uwagę na wskazówki dotyczące kwestii bezpieczeństwa.

### 13.1. WSTĘPNE INSTRUKCJE

1. Sprawdź czy destylowany rozpuszczalnik znajduje się na podstawowej liście: (Tabela głównych rozpuszczalników i ich charakterystyka) lub ustal jego właściwości z producentem. Sprawdź kartę charakterystyki. Dla najlepszego wykorzystania destylatora należy destylować rozpuszczalniki z zawartością zabrudzenia nie większą niż 10%.
2. Jeśli rozpuszczalnika nie ma w tabeli skontaktuj się z autoryzowanym Dystrybutorem urządzenia,
3. Pamiętaj że substancje zanieczyszczone inaczej reagują niż czyste, zależy to od ilości i rodzaju zabrudzenia,- zawsze kontroluj proces
4. Sprawdź czy worek do destylacji (antyelektrostatyczny) jest prawidłowo ułożony i czy utrzymuje go odpowiednio klip do podtrzymywania worka oraz czy nie wystaje ponad krawędź zbiornika. (zob. rozdział utrzymanie i naprawa urządzenia), dla łatwiejszego usunięcia worka możesz nałożyć na powierzchnię zbiornika specjalną pastę antyadhezyjną.
5. Zamontuj przewód rozładunkowy destylatu pomiędzy chłodnicą i zbiornikiem na czysty destylat za pomocą odpowiedniego mocowania zaciskowego.
6. Podłącz wtyczkę do gniazda sieciowego,
7. Upewnij się, czy po uruchomieniu wyłącznika głównego (17) praca wentylatora jest prawidłowa
8. Urządzenie jest napełnione odpowiednim olejem diatermicznym w celu prawidłowego funkcjonowania destylatora; urządzenie będzie poprawnie w stanie przepracować 800/1000 roboczogodzin. Po tym okresie należy bezwzględnie wymienić olej na nowy (zob. rozdział "utrzymanie urządzenia").
9. Ustaw temperaturę termostatu urządzenia zgodnie ze wskazówkami podanymi w tabeli: "Główne rozpuszczalniki i ich charakterystyki."
10. Ustaw długość cyklu na timerze/timerach\* odpowiadającym czasom podanym w tabeli: "Główne rozpuszczalniki i ich charakterystyki."
11. Jeśli jest to niezbędne (szczególne przypadki ) podłącz Vacuum

### 13.2. CYKL DESTYLACJI

1. Jeśli używasz – wysmaruj zbiornik pastą antyadhezyjną.
2. Jeśli używasz – załóż poprawnie worek do destylacji / zabezpiecz pierścieniem rozprężnym

3. Napełnij zbiornik (włożony worek)\* destylatora brudnym rozpuszczalnikiem przygotowanym do destylacji, unikając rozlania, aż do poziomu zaznaczonego wewnątrz zbiornika. (Przetłoczenie wewnątrz zbiornika.)



4. Nie napełniaj zbiornika powyżej wskazanego punktu, może to doprowadzić do zalania chłodnicy i jej uszkodzenia (zalepienia) płyn również podczas grzania może się pienić, a zabrudzenia mogą przedostać się do chłodnicy powodując czasowe zanieczyszczenie destylatu lub zablokować opary rozpuszczalnika utrudniając dostanie się do chłodnicy.



5. Jeśli stosujesz worki do destylacji bezwzględnie sprawdź przed rozpoczęciem procesu czy worek (antyelektrostatyczny) nie blokuje wejścia do chłodnicy
6. Zamknij ostrożnie pokrywę zbiornika. Centrując ją do osi zbiornika.
7. Sprawdź czy wszystkie nastawy i ustawienia są odpowiednie i uruchom destylację.



8. Zawsze zamykaj panel elektryczny przed ponownym podłączeniem zasilania.
9. Podłącz wtyczkę do zasilania.
10. Włącz zasilanie główny wyłącznik. \* w urządzeniach z przyciskiem start naciśnij go .



11. Nie otwieraj pokrywy zbiornika podczas trwania cyklu: niebezpieczeństwo zapalenia lub wdychania niebezpiecznych, toksycznych oparów.
12. Zaczekaj do skończenia cyklu, poczekaj dodatkowe 30 minut przed wyłączeniem całkowitym urządzenia dając czas aby wentylator mógł jeszcze schłodzić chłodnicę i znajdujące się w niej pary rozpuszczalnika.
13. Wyłącz urządzenie (wyłącznik główny )

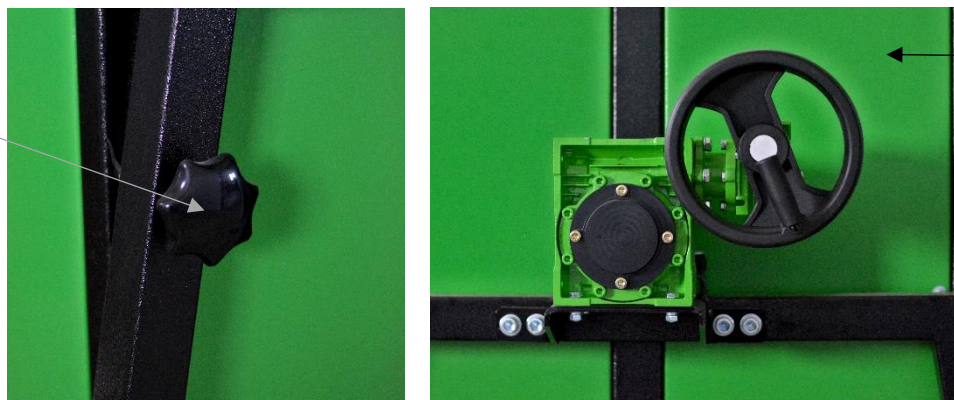


14. Przed otwarciem zbiornika poczekaj aż temperatura oleju spadnie poniżej 50°C, sprawdź termometr z boku urządzenia i poczekaj aż z naklejki termicznej na pokrywie zbiornika zniknie czerwone oznaczenie symbolizujące stopień nagrzania oparów rozpuszczalnika (powyżej 50°C) i będzie miała jednolity kolor.
15. Otwórz pokrywę i usuń worek (antyelektrostatyczny) z pozostałościami po destylacji zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi usuwania odpadów.
16. W przypadku braku worka usunięcie pozostałości do odpowiedniego pojemnika, odbywa się po uprzednim przechyleniu destylatora. Należy wtedy odblokować pokrętko "B" (zdj. poniżej) i ostrożnie przechylić urządzenie tak aby go nie przewrócić,  
\*jeśli jest zamontowany, skorzystać z mechanizmu przechyłowego.

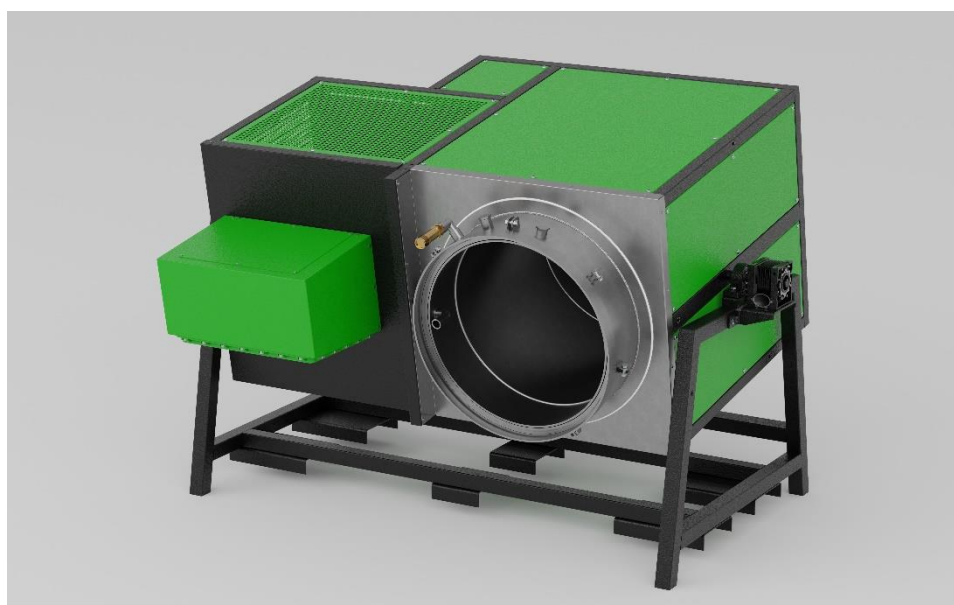
## ! TIP

Pamiętaj o odpowiednim kierunku kręcenia kołem, mechanizm ma pracować lekko  
nie wolno używać „siły” - oznacza to zły kierunek kręcenia grozi uszkodzeniem mechanizmu.

Pokrętko „B”



RAF 230 po obrocie



### **13.3. NOWY CYKL DESTYLACJI**



Sprawdź naklejkę termiczna na pokrywie zbiornika oraz status temperatury na termometrze z boku urządzenia.

1. Jeśli destylator jest odpowiednio schłodzony, usuń worek do destylacji wraz z zawartością zgodnie z przepisami.
2. Załóż nowy worek do destylacji (antyelektrostatyczny) korzystając z odpowiedniego klipu do podtrzymywania worka i napełnij nową porcją rozpuszczalnika przeznaczonego do destylacji.
3. Drugi cykl odbywa się zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w pkt 13.2..

### **13.4. SPRAWDZENIA, KTÓRE MUSZĄ BYĆ DOKONYWANE PRZED KAŻDYM CYKLEM**

1. Sprawdź czy rozpuszczalnik jest na liście "Rozpuszczalniki i ich charakterystyka".  
Jeśli masz wątpliwości - skontaktuj się z Doradztwem Technicznym Dystrybutora.
2. Sprawdź, czy worek do destylacji jest nierozzerwany i czy jest prawidłowo założony.
3. Sprawdź czy pokrywa zbiornika jest poprawnie zamknięta i czy uszczelka jest we właściwym położeniu.
4. Sprawdź czy rura odprowadzająca destylat jest w odpowiednim położeniu (w zbiorniku przewidzianym na destylat).
5. Sprawdź czy pojemność zewnętrznego zbiornika jest wystarczająca na destylat dla danego destylatora..
6. Sprawdź czy (jeśli urządzenie jest uruchomione) wentylator pracuje prawidłowo
7. Przeprowadź nowy cykl destylacji postępując zgodnie z powyższymi wskazówkami.

## **14. KONSERWACJA I UTRZYMANIE URZĄDZENIA**

### **14.1. REGULARNE KONTROLE**

#### **14.1.1. PODCZAS TRWANIA CYKLU NALEŻY SPRAWDZIĆ**

- proces destylacji przebiega normalnie,
- rozpuszczalnik nie wycieka poza pojemnik na destylat.,
- brudny rozpuszczalnik nie cieknie z chłodnicy.

#### **14.1.2. CODZIENNIE NALEŻY SPRAWDZIĆ**

- stan worka do destylacji, (zalecamy używanie jednego worka na jeden proces destylacyjny),
- uszczelki zbiorników,
- stan kabla zasilającego.

#### **14.1.3. RAZ DZIENNIE NALEŻY SPRAWDZIĆ**

- stopień zużycia przewodów giętkich,

#### **14.1.4. RAZ W MIESIĄCU NALEŻY SPRAWDZIĆ**


- czyścić lamele chłodnicy sprężonym powietrzem – w razie konieczności zaleca się częściej
- sprawdzić drożność chłodnicy przedmuchiując sprężonym powietrzem w kierunku przeciwnym do przepływu rozpuszczalnika przez chłodnicę.




### **14.1.5 Od 0 DO 1000 GODZ. CZAS PRACY URZĄDZENIA**

- urządzenie posiada elektroniczną kontrolę czasu pracy, w zależności od wersji cyfrowy licznik czasu pracy lub sygnalizację / poprzez świecąca diodę LED na pulpicie sterującym kontrolnym.

- Kolor zielony oznacza czas pracy między 0-1000 godzin, Kolor zielony pulsuje sygnalizując kolejne 100 godzin pracy jeden impuls –pierwsza setka / 5 impulsów zakres 400-500godzin pracy pozwala to zaplanować serwis, urządzenia i przewidzieć jego zatrzymanie.
- Kolor czerwony oznacza przekroczenie 1000h pracy

	<b>⚠ ATTENTION / UWAGA</b>
	ze względów bezpieczeństwa po przekroczeniu 1000h pracy następuje zablokowanie możliwości pracy urządzenia.

### **14.1.6. MIĘDZY 800 DO 1000h PRACY LUB PO 12 MIESIĄCACH UŻYTKOWANIA ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA**

	<b>⚠ ATTENTION / UWAGA</b>
	<b>BEZWZGLĘDNI NALEŻY:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przeprowadzić generalną kontrolę urządzenia i urządzeń zabezpieczających.</li> <li>- Wymieść olej diatermiczny</li> <li>- Sprawdzić zawory bezpieczeństwa.</li> <li>- Skalibrować termiki i termostaty.</li> <li>- Sprawdzić stan instalacji elektrycznej.</li> <li>- Jeśli tego wymagają; Wymienić uszczelki i giętkie przewody.</li> </ul>

<b>! TIP</b>
<p>Jeżeli konieczność serwisu (1000hpracy) nastąpi przed upływem 12m-cy użytkowania od daty zakupu. Czyli w czasie trwania Gwarancji; reset czasu pracy, wymianę oleju, przegląd serwisowy może dokonać tylko autoryzowany serwis REDUX Sp. z o. o. Sp. K.. ramach płatnego przeglądu serwisowego. Autoryzowany Serwis ul. Sarni Stok 27F 43-300 Bielsko Biała tel. +48 33 497 0 497 Według odrębnej wyceny dla każdego typu urządzenia. Nie wykonanie takiego przeglądu i wymiany oleju lub wykonanie go poza autoryzowanym serwisem, spowoduje utratę Gwarancji</p>


**TIP**

Zaleca się również:

- Smarować zbiornik pastą adhezyjną: co 3-4 destylacje
- Smarować uszczelkę: co 8-10 destylacji

### **14.1.7. INTERWENCJE.**

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek czynności serwisowej poczekaj aż urządzenie ostygnie i odłącz kabel zasilający.

### **14.1.8. WYMIANA WORKA DO DESTYLACJI**

- Wyjmij worek z zabrudzeniem po destylacji, zaciskając jednocześnie klip (fig.1) do podtrzymywania worków
- Jeśli jest taka potrzeba nanieś cienką warstwę pasty antyadhezyjnej na ścianki zbiornika
- Załóż nowy worek do destylacji dociskając go odpowiednio klipem.
- Pamiętaj aby worek nie zasłaniał rurki do odprowadzania oparów oraz nie wystawał poza zbiornik



### **14.1.9.. WYMIANA OLEJU DIATERMICZNEGO I NAKLEJKI TERMICZNEJ NA POKRYWIE ZBIORNIKA**



**⚠ ATTENTION / UWAGA**

Aby zachowywać stałą wydajność urządzenia należy całkowicie wymieniać olej diatermiczny co 1000 godzin pracy. Po tym okresie czasu, bowiem olej traci swe właściwości przewodzenia ciepła. Naklejka termiczna również musi być wymieniana po tym czasie, gdyż inaczej traci swą przyczepność i działanie.

Praca destylatora na zużytym oleju prowadzi do znacznego obniżenia jego wydajności a także może doprowadzić do uszkodzenia grzałek elektrycznych.

Aby wymienić olej diatermiczny ( karta charakterystyki w załączniku 1.1.) należy postępować jak następuje:

- upewnij się, że zbiornik na brudny rozpuszczalnik jest całkowicie pusty a pokrywa jest zamknięta poprawnie,
- jeśli występuje odłącz zasilanie powietrzne
- przygotuj zbiornik na zużyty olej
- odkręć kurek odpowietrzający zbiornik oleju
- odkręć kurek olejowy który jest zlokalizowany pod urządzeniem i opróżnij całkowicie stary olej.
- wlej odpowiednią ilość nowego oleju do poziomu wymaganego w kotle grzewczym (pkt. Specyfikacje techniczne oleju).
- zmień teflonową (PTFE) taśmę na gwincie, wymień uszczelkę i dokładnie zamknij kurek spustowy ,
- zakręć kurek odpowietrzający zbiornik, pamiętaj wymień taśmę teflonową na gwincie, dokręć aż do napotkania oporu
- wykręć zawór bezpieczeństwa/przelewowy
- ustaw pojemnik na zużyty olej w pobliżu zaworu przelewowego i rozpocznij cykl destylacyjny przy ustawieniu temperatur na maksymalną wartość. Czynność tą wykonaj bez rozpuszczalnika, aż do osiągnięcia maksymalnej temperatury. Olej się nagrzeje i jego ewentualny nadmiar zacznie wydobywać się z zaworu bezpieczeństwa/przelewowego. zabezpiecz to miejsce (zawór przelewowy) węzłem odpływowym, poczekaj aż do wyłączenia awaryjnego urządzenia, jeśli olej rozszerzy się za bardzo jego nadmiar zostanie usunięty przez ten wąż .(za dużo wlane / inny olej)To Bardzo Ważna czynność, aby nie stworzyć zagrożenia w przyszłości.
- Pamiętaj że wydobywający olej ma wysoką temperaturę ok. 200°C i kontakt z nim może grozić poparzeniem.
- gdy olej przestanie wydobywać się przez zawór, należy wyłączyć urządzenie i poskręcać go całkowicie oraz ustawić w wyjściowej pozycji roboczej
- zawory bezpieczeństwa oleju. ( w zależności od wersji destylatora)



#### **14.1.10. WYMIANA USZCZELEK ZBIORNIKA**

Aby zachować wydajność destylacji i uniknąć niebezpiecznego wydostawania się oparów rozpuszczalnika (lub samego rozpuszczalnika) do otoczenia – niezbędnym jest utrzymywanie uszczelki zbiornika w odpowiednim stanie..

Należy regularnie wymieniać uszczelkę

Aby wymienić uszczelkę pokrywy (fig.1) postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- otwórz pokrywę,
- usuń zużytą uszczelkę i dokładnie wyczyść miejsce przyklejenia,
- zamontuj nową uszczelkę przyklejając ją odpowiednio starannie klejem dostarczonym wraz z uszczelką.



Uszczelka teflonowa

### ! TIP

W celu zminimalizowania zniszczenia / wymian uszczelki stosuj specjalny smar do uszczelki poprawiający jej elastyczność oraz odporność na rozpuszczalniki..

#### **14.1.11. KONSERWACJA I UTRZYMANIE CHŁODNICY**

Stan techniczny chłodnicy musi być regularnie sprawdzany a szczególnie wtedy, gdy rozpuszczalnik na wyjściu jest brudny lub gdy zadziała zawór nadciśnienia. Wyłącz urządzenie i sprawdź przepustowość chłodnicy przedmuchiując sprężonym powietrzem w przeciwnym kierunku (od wylotu destylatu). Rób to starannie, aby wszelkie zabrudzenia z wylotu chłodnicy mogły trafić do zbiornika. Jeśli ta czynność nie jest wystarczająca należy powtórzyć operację przedmuchiwania, ale uprzednio wlać nieco czystego rozpuszczalnika i nim przedmuchać cały układ. Oprócz tego należy regularnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem lamele chłodnicy usuwając z całej ich powierzchni pył i kurz.

#### **14.1.12. WYMIANA TERMOSTATU DESTYLACJI**

wymiana termostatu (28)

- odłącz zasilanie,
- otwórz panel elektryczny,
- odkręć śruby utrzymujące termostat (RT64) i wyjmij go,
- usuń pokrywę ochronną,
- wyciągnij miedzianą sondę z otworu obok grzałki,
- umieść termostat temp. destylacji (roboczy) z powrotem po uruchomieniu sondy poprzez nową prowadnicę (zob. rozdział Części zamienne i akcesoria),
- umieść sondę w otworze w podstawie zbiornika (kotła) i zaizoluj,
- umieść z powrotem pokrywę ochronną,
- zamknij panel sterowania.

### **14.1.13. WYMIANA TERMOSTATU BEZPIECZEŃSTWA**

- odłącz zasilanie,
- otwórz panel elektryczny,
- odłącz i odczep termostat bezpieczeństwa (RT62),
- używając jednego kabla podłącz termostat bezpieczeństwa (zob. części zamienne i akcesoria),
- za pomocą kombinerek otwórz zamek pierścienia umieszczonego na przewodnicy umożliwiając sondzie wyjść z panelu elektrycznego.
- usuń pokrywę ochronną,
- wyciągnij miedzianą sondę z otworu obok grzałki,
- umieść termostat operacyjny (roboczy) z powrotem po uruchomieniu sondy poprzez nową przewodnicę,
- umieść z powrotem zamek pierścienia po ustawieniu przewodnicy z powrotem na swoje miejsce,
- umieść sondę w otworze w podstawie zbiornika i zaizoluj,
- umieść z powrotem pokrywę ochronną,
- zamknij panel elektryczny.

### **14.1.14. WYMIANA TERMOSTATU GRZAŁKI BEZPIECZEŃSTWA OLEJU**

wymiana termostatu (31)

- odłącz zasilanie,
- otwórz panel elektryczny,
- odkręć śruby utrzymujące termostat (RT64) i wyjmij go,
- usuń pokrywę ochronną,
- wyciągnij miedzianą sondę z otworu obok grzałki,
- umieść termostat temp. destylacji (roboczy) z powrotem po uruchomieniu sondy poprzez nową przewodnicę (zob. rozdział Części zamienne i akcesoria),
- umieść sondę w otworze w podstawie zbiornika (kotła) i zaizoluj,
- umieść z powrotem pokrywę ochronną,
- zamknij panel sterowania.

### **14.1.15. WYMIANA TERMOSTATU KONTROLNEGO CHŁODNICY**

- rozłącz zasilanie elektryczne,
- usuń pokrywę ochronną,
- odkręć kołek zabezpieczający na pokrywie przeciwwybuchowej mocowania
- odłącz i odczep termostat bezpieczeństwa wraz z odpowiadającą mu sondą,
- włóż termostat (zob. rozdz. Części zamienne i akcesoria), i umieść sondę z powrotem w jej mocowaniu zaizoluj,
- zamknij antywybuchowe mocowanie po nałożeniu uszczelnienia na krawędziach,
- załóż pokrywę ochronną,

### **14.1.16. WYMIANA GRZAŁEK**

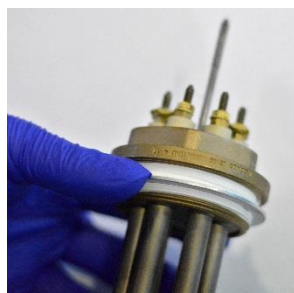
- rozłącz zasilanie,
- używaj tylko oryginalnych grzałek (zob. rozdział Części zamienne i Akcesoria),
- wylej olej z wnętrza kotła,
- zdejmij zewnętrzną ochronę,
- zdejmij płyty ochronne,
- odkręć głowicę gniazda na pokrywie antywybuchowej
- odkręć pokrywę,
- zdejmij termostat bezpieczeństwa oleju oraz sondę wewnątrz grzałki
- odkręć pokrywę z grzałki,
- odkręć śruby trzymające kable elektryczne na terminalach grzałki; zdejmij kable,
- wyjmij grzałkę (fig.1) za pomocą odpowiedniego klucza, jeśli będzie trzeba – użyj dźwigni,
- wyczyść ostrożnie powierzchnię przylegającą wokół,
- owiń trzpień nowej grzałki dużą ilością teflonu (fig. 2) (zob. części zamienne i akcesoria),
- załóż nowe podkładki z aluminium (rys. 3) na okalającej powierzchni trzpienia,
- posmaruj pastą odporną na wysokie temperatury pozostałą część gwintu grzałki (fig. 4),
- zamontuj grzałkę w specjalnym gnieździe dopasowując ją starannie i podłącz z powrotem przewody,
- założyć z powrotem termostat bezpieczeństwa oleju i odpowiadającą mu sondę wewnątrz grzałki zamknij pokrywę antywybuchową po uprzednim nałożeniu smaru silikonowego na jej krawędzie,
- wymienić olej diatermiczny w zbiorniku pamiętając o właściwym poziomie oleju (całkowite zanurzenie grzałki).
- założyć z powrotem pokrywę ochronną.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

### **14.1.17. WYMIANA WENTYLATORA ELEKTRYCZNEGO CHŁODNICY**

- Odłącz zasilanie.
- Zdejmij obudowę ochronną,
- Otwórz tablicę rozdzielczą i rozłącz silnik wentylatora,
- Odkręć głowicę gniazda przymocowaną na pokrywie mocowania pokrywy antywybuchowej, powinna mieć podłączenia silnika, które muszą zostać rozłączone,
- Odkręć pokrywę i rozłącz silnik,
- Zdejmij blokadę silnika wentylatora,
- Załóż nową blokadę silnika wentylatora,
- Podłącz kable elektryczne do tablicy rozdzielczej oraz do mocowania antywybuchowego,
- Zamknij szczelnie pokrywę antywybuchową
- Zamknij szczelnie pokrywę tablicy rozdzielczej
- Załóż z powrotem obudowę ochronną.

	<b>⚠ DANGER / NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p style="text-align: center;">Skontroluj prześwit i odstęp między łopatkami, a osłona wentylatora odstęp musi wynosić 4,91mm jest to parametr istotny ze względu na ATEX</p>

#### **14.1.18. WYMIANA CHŁODNICY**

- Rozłącz zasilanie.
- Zdejmij obudowę.
- Zdejmij chłodnicę ze swej bazy.
- Zamontuj nową chłodnicę (zob. rozdział Części zamienne i akcesoria).
- Załóż z powrotem obudowę ochronną.


#### **14.1.19. WYMIANA WSKAŹNIKA TEMPERATURY**

- Rozłącz zasilanie.
- Zdejmij obudowę.
- Wyjmij teletermometr (9,10)
- Wyjmij odpowiednią sondę z otworu w podstawie zbiornika,
- Zamontuj nowy teletermometr (zob. rozdział Części zamienne i akcesoria) i zamontuj w nowym położeniu sondę,
- Załóż z powrotem obudowę ochronną.

### **15. ZŁOMOWANIE I UTYLIZACJA URZĄDZENIA.**

Rozbiórki może dokonywać jedynie wykwalifikowany personel posiadający specjalistyczny sprzęt ochronny; zróżnicowane części muszą być wyrzucone zgodnie z przepisami.

Należy zwracać ogromną uwagę podczas rozbiórki oraz likwidacji różnych elementów wchodzących w skład urządzenia. Przed złomowaniem urządzenia należy je odłączyć od zasilania elektrycznego, opróżnić cały olej diatermiczny ze zbiornika i usunąć wszelkie pozostałości podestylacyjne ze zbiornika i pozostałych elementów obwodu destylacji /chłodnica i połączenia.

 <b>TIP</b>
<p style="text-align: center;"><b>Należy ściśle przestrzegać regulacji prawnych dotyczących usuwania zanieczyszczeń podestylacyjnych do środowiska.</b></p>

## 16. CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA

Części zamienne do modelu RAF 1230.

OPIS CZĘŚCI ZAMIENNEJ	KOD (NR REF.) 3G	KOD (NR REF.) 2G
GŁÓWNY WYŁĄCZNIK	-	-
PRZEKAŹNIK CZASOWY	LOV0380090	LOV0380090
REGULATOR TEMPERATURY 0-210°C	54138/A	54138/A M
TERMIK TEMPERATURY 0-190°C	54229/A	54229/A M
TERMIK TEMPERATURY 0-60°C	541660	541660M
WSKAŹNIK TEMPERATURY OLEJU 0-210°C	130435657702	130435657702
WSKAŹNIK TEMPERATURY PAR 0-120°C	350433319702	350433319702
WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 16A	EBS9B-1B/16	EBS9B-1B/16
STYCZNIK	ABB0201500	ABB0201500
SILNIK ELRKTR. WENTYLATORA	ADAA372BA16	MRL0045-B5
ŚMIGŁO WENTYLATORA	S350	S350
GERZAŁKA ELEKTRYCZNA	VIP15-RES0027G	78ZTF060D000019
CHŁODNICA INOX	8T-4R-S30A-PA3-NC1	8T-4R-S30A-PA3-NC1
ZAWÓR CIŚNIENIOWY PAR	V-D14-3/4	V-D14-3/4
ZAWÓR CIŚNIENIOWY OLEJU	V-D7-1/4	V-D7-1/4
POKRYWA	POKR230L	POKR230L
NAKLEJKA TEMPERATURY	ETI0052	ETI0052
USZCZELKA POKRYWY	PTFE150230	PTFE150230
PIERŚCIEŃ ROZPRĘŻNY WORKA	KLIP230	KLIP230
LICZNIK CZASU PRACY	CLG03	CLG03



## 17. PROBLEMY - PRZYCZYNY – ROZWIĄZANIA

USTERKI	PRZYCZYNY	USUWANIE
<b>Destyluje tylko część brudnego rozpuszczalnika.</b>	Niewystarczający czas pracy Nieprzedestylowana część ma temperaturę wrzenia wyższą od ustawionej temperatury. Temperatura wrzenia/procesu destylacji przekracza maksymalną temperaturę pracy destylatora samego destylatora.	Wydłużyć czas pracy . Podwyższyć temperaturę pracy na termostacie. Podłączyć Vacuum (Destylacja próżniowa) pracować z generatorem próżni.
<b>Urządzenie włączone, ale nie nagrzewa się.</b>	Włączony alarm urządzenia Nie ustawiony(e) termostat(y) Nie ustawiony(e) regulator(y) czasu Zepsuty(e) termostat (y) pracy Nie działa grzałka Zepsuta grzałka.	Sprawdzić i zresetować Ustawić termostat(y) Ustawić regulator(y) czasu Wymienić termostat(y) Sprawdzić połączenia elektryczne grzałki(ek) Wymienić grzałkę
<b>Rozpuszczalnik, który się wydostaje jest brudny.</b>	Ilość załadowana do destylatora przewyższa dozwolony poziom maksymalny. Za wysoka(ie) temperatura(y) pracy Brudny przewód kanałowy pary Rozcieńczalnik powoduje tworzenie się piany	Przestrzegać poziomu w momencie ładowania. Obniżyć temperaturę. Przemyć czystym rozpuszczalnikiem. Załadować mniejszą ilość lub obniżyć temperaturę pracy lub też, jeżeli pracuje się w próżni, zmniejszyć poziom próżni, Użyć preparatu ANTYPIANA.
<b>Wydostający się przedestylowany produkt ma lekkie zielone zabarwienie (korozja miedzi kondensatora).</b>	Rozpuszczalnik ma PH kwasowe. Rozpuszczalnik jest rozpuszczalnikiem chlorowym.. Rozpuszczalnik zakwaszał ponieważ ustawiono temperaturę wyższą od temperatury wskazanej w tabeli.	Wymienić chłodnicę na chłodnicę ze stali nierdzewnej INOX lub zneutralizować kwasowość zabrudzonego rozpuszczalnika. Ustawić odpowiednią temperaturę pracy
<b>Czas destylacji o wiele dłuższy niż powinien być.</b>	Brudny rozpuszczalnik zawiera dużą ilość procentową wody. Brakuje oleju diatermicznego	Woda wydłuża proces. Wykonać serwis z wymiana oleju.

	Spalona grzałka lub osad na grzałce/kach	Wykonać serwis ; wyczyścić grzałkę/ki wymienić grzałkę/ki
<b>Urządzenie grzeje lecz nie destyluje</b>	<p>Brudny zbiornik</p> <p>Temperatura wrzenia rozpuszczalnika z karty niezgodna z temperaturę ustawioną na termostacie pracy.</p> <p>Temperatura wrzenia destylowanego rozpuszczalnika przekracza maksymalną temperaturę pracy destylatora.</p> <p>Zepsuty(e) termostat(y) pracy.</p> <p>Rozregulowany termostat bezpieczeństwa.</p> <p>Brakuje oleju diatermicznego.</p> <p>Jeżeli destylator wyposażona jest w urządzenie próżniowe - destylator nie osiąga wymaganej próżni.</p>	<p>Wyczyścić zbiornik. Usunąć izolację termiczną</p> <p>Popraw Ustawienia /Sprawdź kalibrowanie termostatu.</p> <p>Konieczna destylacja próżniowa.</p> <p>Wymienić termostat(y).</p> <p>Wymienić termostat bezpieczeństwa.</p> <p>Wymienić oleju dożądanego poziomu.</p> <p>Sprawdzić wszystkie możliwe nieszczelności układu. Sprawdzić nastawy i osiągnięte podciśnienie, jeśli Vacuum wyposażone jest w pompę elektryczną sprawdź poziom oleju pompy próżniowej.</p>
<b>Rozpuszczalnik uchodzi poprzez zawór nadciśnieniowy na pokrywie.</b>	<p>Zatkany obwód chłodzenia (zatkana chłodnica).</p> <p>Ustawiona Temperatura oleju diatermicznego znacznie przekracza temperaturę wrzenia Słychać stuki w chłodnicy.</p> <p>Przeegrzany silnik wirnika chłodzącego (tylko modele XE).</p> <p>.</p>	<p>Wyłączyć nagrzewanie i pozwolić ostygnąć urządzeniu. Wlać czysty rozpuszczalnik do obwodu. Zaczekać na reakcję, a następnie przedmuchać sprężonym powietrzem. Jeśli nie udroźnimy elementów układu /chłodnicy. Wymienić elementy układ/chłodnicę.</p> <p>Obniżyć temperaturę ustawioną na termostacie pracy.</p> <p>Sprawdzić temperaturę otoczenia Sprawdzić i ewentualnie wymienić termostat. Sprawdzić obroty silnika wirnika elektrycznego.</p> <p>Sprawdzić zabrudzenie lameli chłodnicy, jeśli są zanieczyszczone, przedmuchać powietrzem sprężonym.</p>

## 18. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

### ! TIP

(\*) NOMINALNA WYDAJNOŚĆ DESTYLACJI NIE JEST WIĄŻĄCA Z UWAGI NA FAKT, IŻ JEST ZALEŻNA OD WIELU CZYNNIKÓW ZMIENNYCH; OGÓLNIIE RZECZ BIORĄC DOTYCZY WYDAJNOŚCI URZĄDZENIA W OPTYMALNEJ KONDYCJI, O OPTYMALNYCH ZDOLNOŚCIACH OPERACYJNYCH O PROCENTOWEJ ZAWARTOŚCI ZABRUDZENIA W DESTYLOWANYM ROZPUSZCZALNIKU NIE PRZEKRACZAJĄCEJ 10%.

### ! TIP

URZĄDZENIA PNEUMATYCZNE WYMAGAJĄ ZASILANIA POPRZEZ OLEJO-ODWADNIACZ I ZAWÓR ZASILAJĄCY, ZAMONTOWANY W SPOSÓB UMOŻLIWIAJĄCY ODCIĘCIE POWIETRZA Z URZĄDZENIA.

### ! TIP

W PRZYPADKU DESTYLACJI ROZPUSZCZALNIKÓW WYSOKOWRZĄCYCH( PUNKT WRZENIA POWYŻEJ 160 STOPNI CELSJUSZA )( oraz mieszanin farb zawierających nitrocelulozę punkt zapłonu 120 STOPNI CELSJUSZA ) KONIECZNE JEST STOSOWANIE VACUUM. W ZALEŻNOŚCI OD ZANIECZYSZCZENIEM ORAZ W PRZYPADKU DESTYLACJI (FLEKSOZOL, NYLOSOL, SOLWIT ITP.) CZAS TRWANIA CYKLU MOŻE WYDŁUŻYĆ .

### ! TIP

W URZĄDZENIACH NIE WOLNO STOSOWAĆ ROZCIEŃCZALNIKÓW LUB MIESZANIN ROZPUSZCZALNIKA Z ZABRUDZENIAMI, REAGUJĄCYCH Z MATERIAŁEM Z KTÓREGO WYKONANA JEST CHŁODNICA - MOŻE TO SPOWODOWAĆ TRWAŁE USZKODZENIECHŁODNICY

### ! TIP

PRZY PROCESIE DESTYLACJI NALEŻY BEZWGLEDNIE PRZESTRZEGAĆ ZASAD BHP I ZALECEŃ INSTRUKCJI OBSŁUGI, NALEŻY UWAŻAĆ NA STOPIEŃ DOSUSZANIA ODPADU, ZE WZGLĘDU NA MOŻLIWOŚĆ JEGO SAMOZAPŁONU (np. farby nitrocelulozowe) LUB NIEMOŻLIWOŚĆ USUNIĘCIA ODPADU ZE ZBIORNIKA ORAZ ZABLOKOWANIE USZKODZENIE EWENTUALNEGO MIESZADŁA.

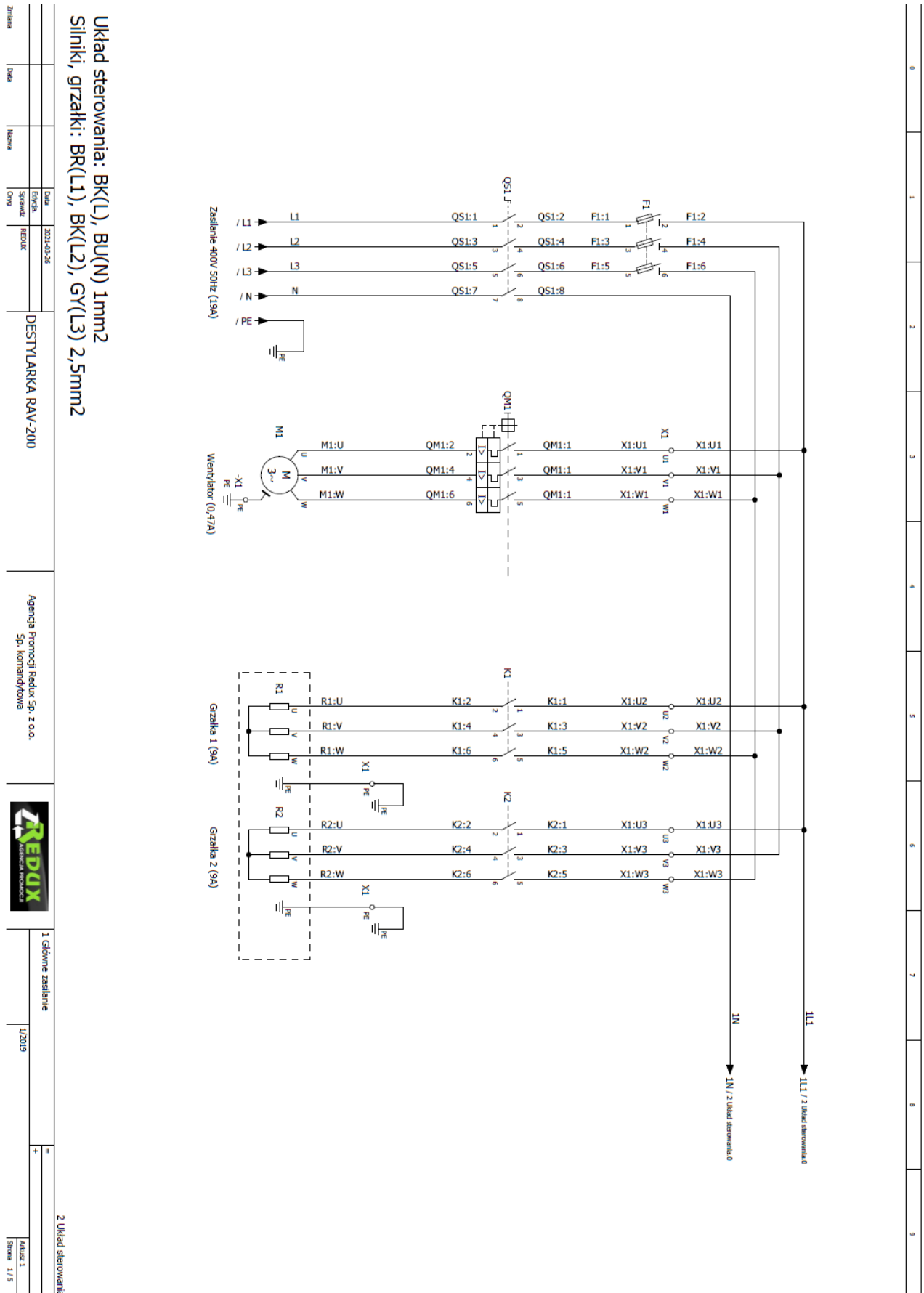
### ! TIP

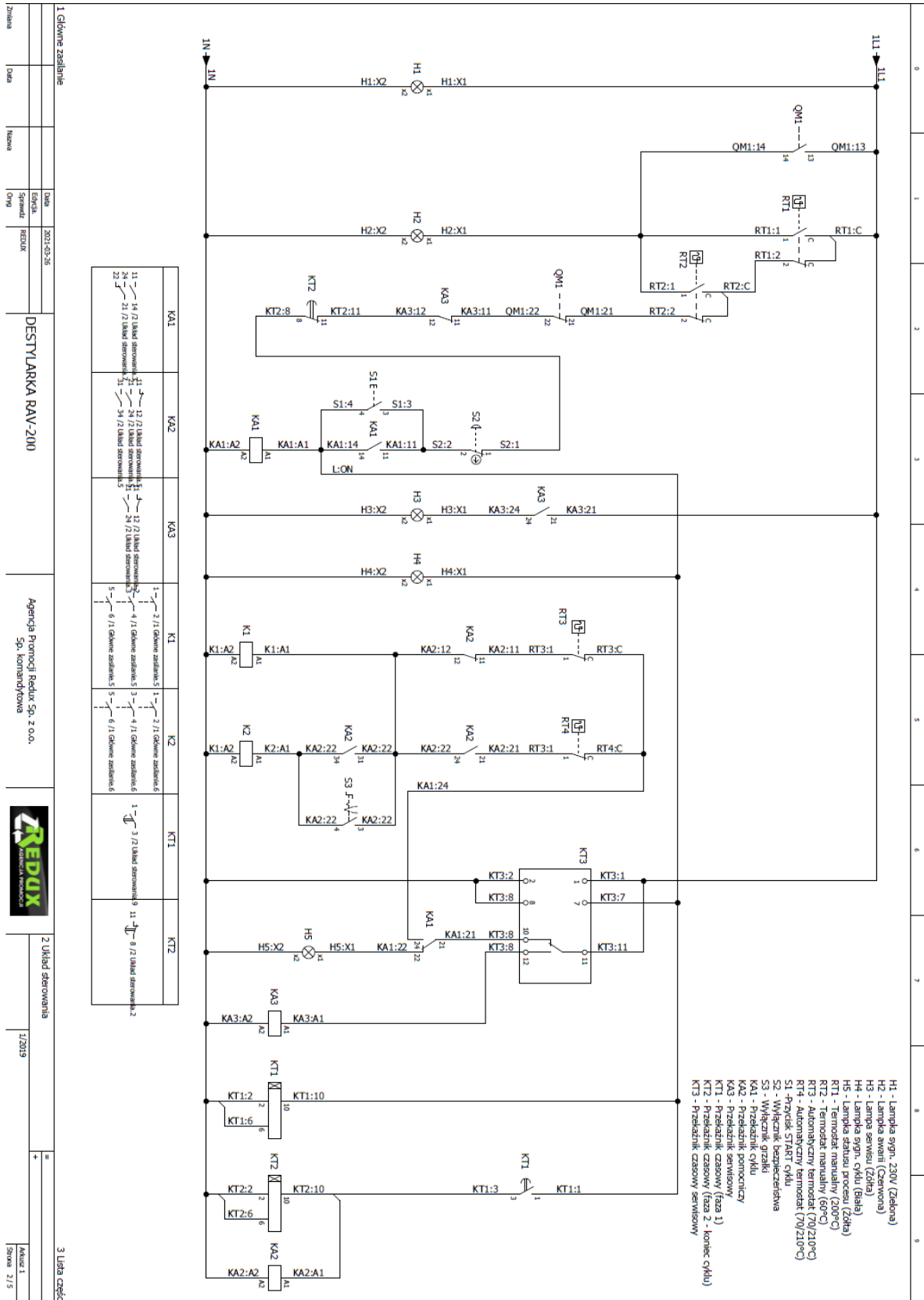
DESTYLATORY SĄ PRZEZNACZONE DO PRACY W ZAKRESIE TEMPERATURY ZEWNĘTRZNEJ OD +5°C DO+35 °C

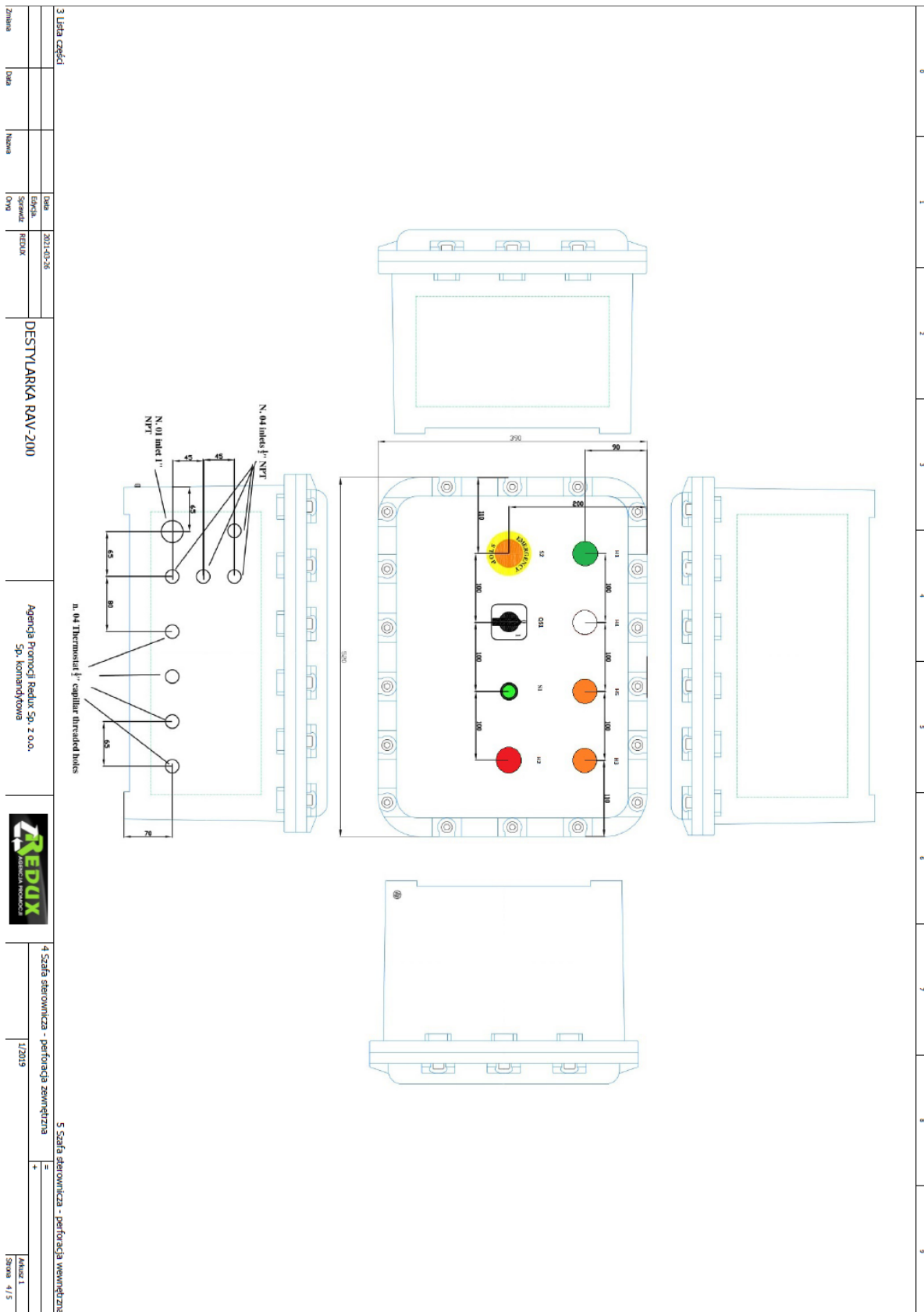


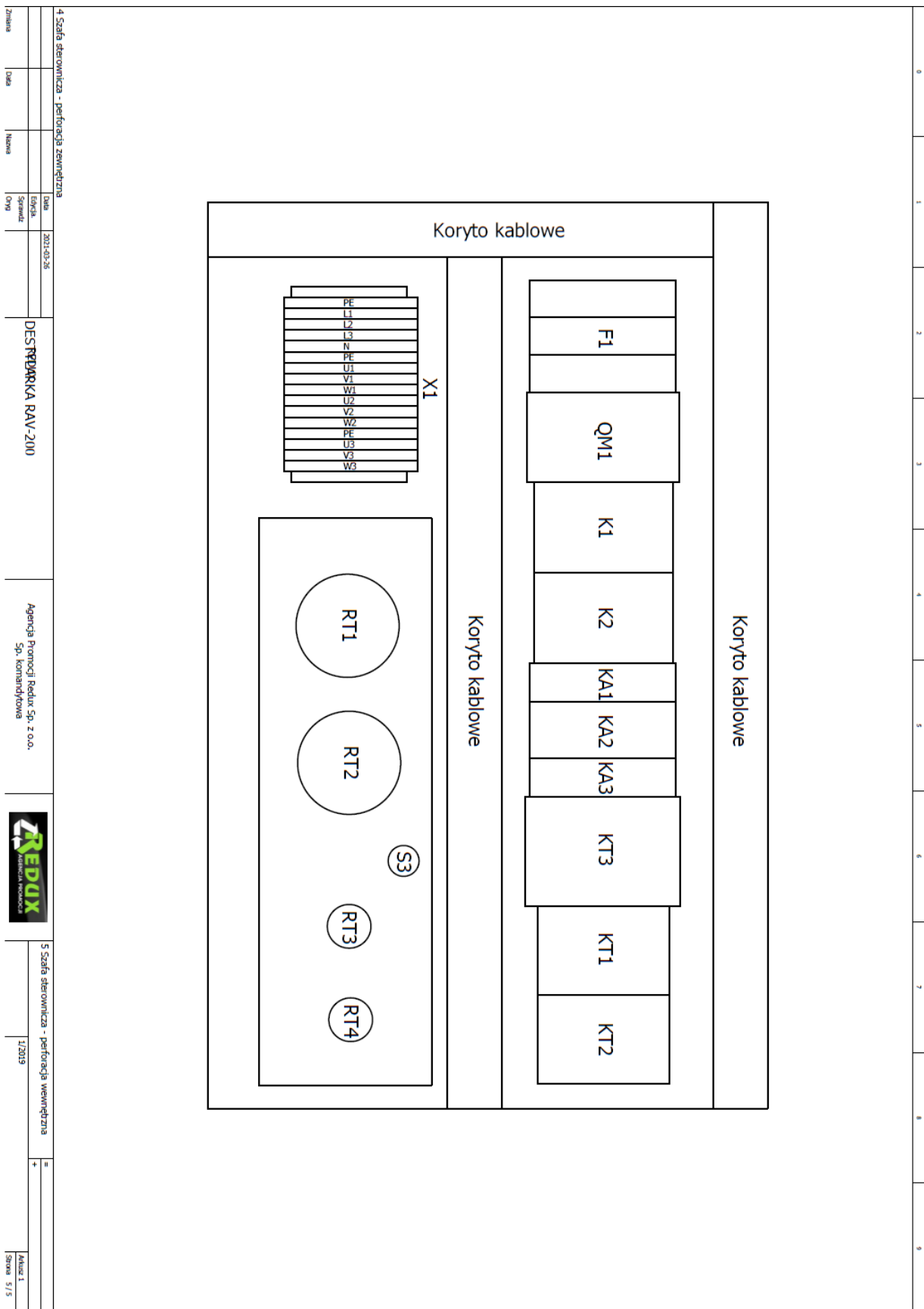
OFEROWANE URZĄDZENIA SĄ ZGODNE Z CE ORAZ DYREKTYWAMI UNIJNYMI DOTYCZĄCYMI  
ROZPORZĄDZENIA ATEX.

# 19. SCHEMATY ELEKTRYCZNE












## Lista artykułów

Numer artykułu	Opis	Typ	Dostawca
BCH3X38	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY 4P 25A	Q51	WIEBER
140M-CBE-B10 + 140M-CAP-A11	WYŁĄCZNIK TERMICZNY + STYK POMOCNICZE	QM1	ALLEN-BRADLEY
100-C16KF10	PRZEKĄZNIK	K1, K2	ALLEN-BRADLEY
TR264/210-540140	TERMOSTAT	RT1, RT3, RT4	IMIT
LS160C-541663	TERMOSTAT	RT2	IMIT
H3CR-A240VAC	PRZEKĄZNIK CZASOWY	KT1, KT2	OMRON
CLG-03	PRZEKĄZNIK CZASOWY	KT3	R&F
40S38230 230VAC	PRZEKĄZNIK	KA1, KA3	FINDER
5S3382300010 230V	PRZEKĄZNIK	KA2	FINDER
5.2243-V-230VAC	LAMPKA (ZIELONA)	H1	ARTELETA
5.2243-R-230VAC	LAMPKA (CZERWONA)	H2	ARTELETA
5.2243-A-230VAC	LAMPKA (ŻÓŁTA)	H3	ARTELETA
5.2243-T-230VAC	LAMPKA (BIAŁA)	H4	ARTELETA
5.2243-T-230VAC	LAMPKA (ŻÓŁTA)	H5	ARTELETA
	PRZECISK START	S1	
	WYŁĄCZNIK AWARYJNY	S2	
	PRZEŁĄCZNIK GRZAŁKI	S3	

2 Układ sterowania			
Data	Nazwa	Data	Opis
		2021-03-26	DESTYLARKA RAV-200
Zmiana		Agencja Promocji Redux Sp. z o.o. Sp. Komandytowa	
			
		3 Lista części	
		1/2019	
		4 Szafa sterownicza - perforacja zewnętrzna	
		+ =	
		Artykuł 1	
		Strona 3 / 5	

## 20. TECHNICZNA SPECYFIKACJA OLEJU DIATERMICZNEGO

### KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

#### Shell Heat Transfer Oil S2

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

### SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

#### 1.1 Identyfikator produktu

Nazwa handlowa : Shell Heat Transfer Oil S2  
Kod produktu : 001D8388

#### 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowanie substancji/mieszaniny : Olej grzejny  
Proszę sprawdzić w Rozdziale 16 dla zarejestrowanych zastosowań zgodnych z rozporządzeniem REACH.

Zastosowania odradzane :  
Produktu tego nie wolno używać do zastosowań innych niż zalecane w rozdziale 1 bez wcześniejszego zasięgnięcia porady dostawcy.

#### 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent/Dostawca : **Shell Polska Sp. z o.o.**  
ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. 7a  
PL-02-366 Warszawa  
Numer telefonu : (+48) 22 570 0000  
Telefaks : (+48) 22 570 0001  
Adres e-mail pod którym można uzyskać kartę charakterystyki : W razie jakichkolwiek pytań dotyczących treści tej karty charakterystyki substancji niebezpiecznej prosimy przesłać e-mail na adres [lubricantSDS@shell.com](mailto:lubricantSDS@shell.com)

1.4 Numer telefonu alarmowego : 0 800 080 014 (8:00-17:00)  
+48 601 233000 (czynny całą dobę/święta–Linia Alarmowa Shell Polska)

### SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

#### 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Na podstawie dostępnych danych ta substancja/mieszanina nie spełnia kryteriów klasyfikacji.

#### 2.2 Elementy oznakowania

Oznakowanie (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5 Aktualizacja 06.08.2019 Wydrukowano dnia 08.08.2019

Piktogramy określające rodzaj zagrożenia	:	Żaden piktogram ostrzegawczy nie jest wymagany
Hasło ostrzegawcze	:	Brak słowa ostrzegawczego
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia	:	ZAGROŻENIA FIZYCZNE: Nie sklasyfikowany jako zagrożenie fizyczne według kryteriów CLP. ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA: Nie sklasyfikowany jako stanowiący zagrożenie dla zdrowia według kryteriów CLP. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA: Według kryteriów CLP substancja nie jest sklasyfikowana jako niebezpieczna dla środowiska.
Zwroty wskazujące środki ostrożności	:	<b>Zapobieganie:</b> Brak zwrotów dotyczących ostrożności. <b>Reagowanie:</b> Brak zwrotów dotyczących ostrożności. <b>Magazynowanie:</b> Brak zwrotów dotyczących ostrożności. <b>Likwidacja (or utylizacja) odpadów:</b> Brak zwrotów dotyczących ostrożności.

Karta charakterystyki dostępna na żądanie.

**2.3 Inne zagrożenia**

Niniejsza mieszanina nie zawiera substancji zarejestrowanych w ramach REACH określonych jako PBT (substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne) lub vPvB (substancje bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji).  
Dłuższy lub powtarzający się kontakt ze skórą bez odpowiedniego jej oczyszczenia może zatykać pory skóry, powodując takie zaburzenia, jak trądzik olejowy i zapalenie mieszków włosowych.  
Używany olej może zawierać szkodliwe zanieczyszczenia chemiczne.  
Nie sklasyfikowany jako łatwopalny, ale może się palić.

**SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach****3.2 Mieszaniny**

Charakter chemiczny	:	Wysoko rafinowany olej mineralny Głęboko rafinowany olej mineralny zawierający <3% w/w ekstraktu dimetylosulfotienku (DMSO) zgodnie z normą IP346. (nota L).
	:	* zawiera jeden lub więcej z poniższych numerów CAS

2 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

(numerów rejestracyjnych REACH): 64742-53-6 (01-2119480375-34), 64742-54-7 (01-2119484627-25), 64742-55-8 (01-2119487077-29), 64742-56-9 (01-2119480132-48), 64742-65-0 (01-2119471299-27), 68037-01-4 (01-2119486452-34), 72623-86-0 (01-2119474878-16), 72623-87-1 (01-2119474889-13), 8042-47-5 (01-2119487078-27), 848301-69-9 (01-0000020163-82).

**Składniki niebezpieczne**

Nazwa Chemiczna	Nr CAS Nr WE Numer rejestracji	Klasyfikacja (ROZPORZĄDZE NIE (WE) NR 1272/2008)	Stężenie [%]
Porównywalny olej bazowy o niskiej lepkości (<20,5 mm <sup>2</sup> /s @ 40°C) *		Asp. Tox.1; H304	0 - 90

Wyjaśnienia skrótów znajdują się w sekcji 16.

**SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy****4.1 Opis środków pierwszej pomocy**

- Zabezpieczenie dla udzielającego pierwszej pomocy : Udzielając pierwszej pomocy należy upewnić się, że noszą Państwo sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do zdarzenia, zaistniałych obrażeń i stanu otoczenia.
- W przypadku wdychania : Nie jest konieczne leczenie w przypadku zastosowania w normalnych warunkach.  
Jeśli objawy się utrzymują, uzyskać pomoc medyczną.
- W przypadku kontaktu ze skórą : Zdjąć skażoną odzież. Miejsca wystawione na działanie substancji spłukać wodą, a następnie umyć mydłem, jeśli jest dostępne.  
Jeżeli podrażnienie nie ustąpi należy skonsultować się z lekarzem.
- W przypadku kontaktu z oczami : Przepłukać oczy dużą ilością wody.  
Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.  
Jeżeli podrażnienie nie ustąpi należy skonsultować się z lekarzem.
- W przypadku połknięcia : Na ogół nie jest wymagane żadne leczenie, chyba że połknięto duże ilości, tym niemniej należy zasięgnąć porady lekarza.

**4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**

3 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Objawy : Objawy przedmiotowe i podmiotowe trądziku olejowego/zapalenia mieszków włosowych mogą obejmować tworzenie się czarnych krost i plam na skórze w narażonych obszarach. 0  
Połknięcie może wywołać nudności, wymioty i/lub biegunkę.

**4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym**

Obróbka : Uwagi dla lekarza:  
Leczyć objawowo.

**SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru****5.1 Środki gaśnicze**

Odpowiednie środki gaśnicze : Piana, strumień wody lub mgła. Suchy proszek gaśniczy, dwutlenek węgla, piasek lub ziemia mogą być użyte tylko do małych pożarów.

Niewłaściwe środki gaśnicze : Nie stosować silnego strumienia wody.

**5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną**

Zagrożenia szczególne w czasie gaszenia pożaru : Niebezpieczne produkty spalania mogą zawierać: Złożoną mieszaninę cząstek stałych zwieszonych w powietrzu i cząstek ciekłych oraz gazów (dym). W wyniku niecałkowitego spalania może powstawać tlenek węgla. Niezidentyfikowane składniki organiczne i nieorganiczne.

**5.3 Informacje dla straży pożarnej**

Specjalne wyposażenie ochronne dla strażaków : Należy nosić odpowiedni sprzęt ochronny, w tym rękawice chemoodporne. Jeżeli przewiduje się znaczny kontakt z rozlanym produktem, wskazane jest noszenie kombinezonu chemoodpornego. Osoba zbliżająca się do ognia w przestrzeni zamkniętej musi nosić autonomiczny aparat oddechowy. Proszę wybrać strój strażacki zgodny z obowiązującymi normami (np. Europa: EN469).

Specyficzne metody gaszenia : Użycie środków gaśniczych odpowiednich dla lokalnych warunków i dla środowiska.

**SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska****6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**

Indywidualne środki ostrożności. : 6.1.1 Dla osób nienależących do służb ratunkowych:  
Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu.  
6.1.2 Dla osób udzielających pomocy:  
Unikać zanieczyszczenia skóry i oczu.

## KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

### Shell Heat Transfer Oil S2

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

#### 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska : Zastosować odpowiednie zabezpieczenia w celu zapobieżenia skażeniu środowiska. Zapobiec rozlewowi lub przedostaniu się do ścieków, rowów lub rzek stosując piasek, ziemię lub inne odpowiednie bariery.

Należy powiadomić władze lokalne w przypadku niemożności ograniczenia poważnego wyzwolenia.

#### 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Metody oczyszczania : Ryzyko poślizgnięcia w przypadku rozlania. Aby uniknąć wypadków, należy bezzwłocznie uprzątnąć. Zapobiec rozprzestrzenianiu stosując bariery z piasku, ziemi lub innych odpowiednich materiałów. Produkt należy zebrać bezpośrednio lub za pomocą substancji adsorbującej. Zebrać pozostałości za pomocą środka absorbującego, takiego jak glina, piasek lub inny odpowiedni materiał, i utylizować w bezpieczny sposób.

#### 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Przy doborze środków ochrony osobistej, zapoznać się z punktem 8 karty charakterystyki produktu., W przypadku usuwania rozlanej substancji, zapoznać się z punktem 13 karty charakterystyki produktu.

### SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

Ogólne środki ostrożności : Użyć wentylacji wyciągowej znajdującej się na miejscu, jeśli istnieje zagrożenie wdychania oparów, par lub aerozoli. Informacji przedstawionych w niniejszej karcie charakterystyki należy użyć jako danych wyjściowych dla oceny ryzyka lokalnych warunków, aby ustalić odpowiednie metody kontroli w zakresie bezpiecznego obchodzenia się, przechowywania i usuwania tego materiału.

#### 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Sposoby bezpiecznego postępowania : Unikać dłuższego lub wielokrotnego kontaktu ze skórą. Unikać wdychania oparów i/lub mgły. Podczas przenoszenia beczek z produktem należy nosić specjalne obuwie i stosować specjalne urządzenie do transportu. Należy we właściwy sposób pozbyć się wszystkich zabrudzonych szmat lub materiałów czyszczących, aby nie

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

dopuszczać do pożaru.

Transport produktu : Podczas wszystkich operacji przesyłania dużych ilości produktów należy stosować odpowiednie procedury uziemiania i wiązania, aby uniknąć gromadzenia się ładunków elektrostatycznych.

**7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**

Inne informacje : Przechowywać w szczelnie zamkniętym pojemniku w chłodnym miejscu z dobrą wentylacją. Używać pojemników odpowiednio oznaczonych, które można zamknąć.

Przechowywać w temperaturze otoczenia.

Informacje dotyczące wszelkich dodatkowych przepisów regulujących pakowanie i przechowywanie produktu podano w sekcji 15.

Materiały opakowaniowe : Odpowiedni materiał: Używać pojemników i wyłożyń pojemników ze stali miękkiej lub polietylenu wysokiej gęstości. Nieodpowiedni materiał: PVC.

Wskazówki odnośnie pojemników : Pojemników polietylenowych nie należy wystawiać na działanie wysokich temperatur z uwagi na prawdopodobne ryzyko odkształcenia.

**7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**

Specyficzne zastosowania : Nie dotyczy.

**SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej****8.1 Parametry dotyczące kontroli****Granice narażenia zawodowego**

Składniki	Nr CAS	Typ wartości (Droga narażenia)	Parametry dotyczące kontroli	Podstawa
Mgła olejowa, olej mineralny		TWA (aerozol)	5 mg/m <sup>3</sup>	PL NDS
Mgła olejowa, olej mineralny		TWA (frakcja wdychana)	5 mg/m <sup>3</sup>	USA. Progowe wartości graniczne wg ACGIH

**Dopuszczalne poziomy narażenia biologicznego w miejscu pracy**

6 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Nie ustalono wartości granicznej ekspozycji biologicznej.

**Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (PNEC) zgodnie z Rozporządzeniem WE 1907/2006:**

Substancja jest węglowodorem o skomplikowanym, nieznanym lub zmiennym składzie. Tradycyjne metody ustalania wartości PNEC są nieodpowiednie i niemożliwe jest określenie pojedynczej wartości reprezentującej PNEC dla takich substancji.

**Metody monitorowania**

Monitorowanie stężenia substancji w strefie, gdzie mogą być wdychane przez człowieka oraz ogólnie w miejscu pracy może być wymagane dla potwierdzenia zgodności z OEL oraz prawidłowości kontroli narażenia. W przypadku niektórych substancji może być również właściwy monitoring biologiczny. Należy stosować sprawdzone metody pomiaru narażenia (powinna to robić osoba kompetentna), a próbki należy oddawać do analizy w akredytowanym laboratorium.

Przykłady środków zalecanej metody monitorowania powietrza podano poniżej lub należy się w tej sprawie skontaktować z dostawcą. Dostępne mogą być dodatkowe metody stosowane w danym kraju.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

**8.2 Kontrola narażenia**

**Środki techniczne** Poziom ochrony i wymagane typy kontroli będą zróżnicowane w zależności od potencjalnych warunków ekspozycji. Wybrać kontrole w oparciu o ocenę ryzyka lokalnych okoliczności. Odpowiednie środki obejmują:  
Odpowiednia wentylacja dla kontroli stężenia w powietrzu.

W przypadku podgrzewania, rozpryskiwania lub tworzenia się mgły z produktu istnieje podwyższone ryzyko powstania wyższych stężeń substancji w powietrzu.

**Informacje ogólne:**

Określić procedury bezpiecznej pracy z materiałem i utrzymania kontroli.

Edukować i szkolić pracowników w zakresie zagrożeń i środków kontroli niezbędnych przy wykonywaniu normalnych czynności związanych z tym produktem.

Zapewnić odpowiednią selekcję, testowanie i konserwację wyposażenia stosowanego do kontroli narażenia, np. sprzętu ochrony osobistej, miejscowej wentylacji wywiewnej.

przed otwarciem lub konserwacją sprzętu wyłączyć systemy.

Ścieki przechowywać zapieczętowane do momentu usunięcia lub późniejszego recyklingu.

Zawsze przestrzegać zasad higieny osobistej, takich jak mycie rąk po pracy z materiałem i przed jedzeniem, piciem i/lub paleniem tytoniu. Należy rutynowo prać odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej, by usunąć skażenia. Skażoną odzież i obuwie, których nie można oczyścić, należy wyrzucić. Zachowywać właściwy porządek.



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

**Indywidualne wyposażenie ochronne**

Podane informacje sporządzono w oparciu o Dyrektywę PPE (Dyrektywa Rady 89/686/EWG) oraz normy Europejskiego Komitetu Normalizującego CEN.

Środki ochrony osobistej powinny spełniać zalecane standardy krajowe. Zgodność z normami należy sprawdzić u dostawców środków ochrony osobistej.

Ochrona oczu : Jeśli zachodzi niebezpieczeństwo dostania się materiału do oka, to należy pracować w okularach ochronnych. Zgodność z normą Unii Europejskiej EN166.

Ochrona rąk

Uwagi : W przypadku możliwości wystąpienia kontaktu rąk z produktem użyj rękawic spełniających wymagania norm (np. w Europie: EN374, w USA: F739) wykonanych z następujących materiałów zapewniających odpowiednią ochronę chemiczną: Rękawice z kauczuku neoprenowego, nitylowego i PCW. Trwałość i wytrzymałość rękawic zależy od wykorzystania, np. od częstotliwości i czasu trwania kontaktu, odporności chemicznej materiału, jego grubości i elastyczności. Zawsze należy skontaktować się z producentem rękawic. Zabrudzone rękawice należy wymienić. Higiena osobista jest kluczowym elementem skutecznej ochrony rąk. Rękawice należy zakładać wyłącznie na czyste ręce. Po zdjęciu rękawic, ręce należy starannie umyć i wysuszyć. Zalecane jest stosowanie nieperfumowanego kremu nawilżającego.

W przypadku stałego kontaktu radzimy korzystać z rękawic o czasie przenikania ponad 240 minut, ze wskazaniem na > 480 minut, jeśli takie rękawice są dostępne. W przypadku ekspozycji krótkotrwałej polecamy takie same rękawice, rozumiemy jednak, że odpowiednie rękawice dające taki poziom zabezpieczenia mogą być niedostępne. W takim przypadku dopuszczalny może być krótszy czas przenikania, pod warunkiem stosowania odpowiednich procedur konserwacji i wymiany. Grubość rękawicy nie jest odpowiednim wskaźnikiem jej odporności na daną substancję chemiczną, ponieważ odporność ta zależy składu materiału, z którego wykonana została rękawica. Grubość rękawicy powinna być standardowo większa niż 0,35 mm w zależności od producenta i modelu rękawicy.

Ochrona skóry i ciała : Ochrona skóry zwykle nie jest wymagana poza standardową odzieżą roboczą. Dobrą praktyką jest noszenie rękawic odpornych na związki chemiczne.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

**Ochrona dróg oddechowych** : Ochrona układu oddechowego nie jest wymagana w normalnych warunkach pracy.  
Zgodnie z zasadami higieny pracy, należy zapobiegać wdychaniu produktu.  
Jeżeli układy zabezpieczające nie utrzymują stężenia w powietrzu na poziomie wystarczającym do ochrony zdrowia pracowników, wybierz urządzenie chroniące układ oddechowy odpowiednie do szczególnych warunków stosowania go i zgodne z obowiązującymi przepisami.  
Uzgodnij z dostawcą indywidualnych środków ochrony.  
W miejscu gdzie zalecane jest stosowanie urządzeń filtrujących powietrze wybierz właściwy zestaw maska - typ wkładu filtrującego.  
Wybrać odpowiedni filtr dla mieszaniny pyłów/gazów organicznych i oparów [temperatura wrzenia >65°C (149°F)] spełniający wymogi normy EN14387.

**Zagrożenia termiczne** : Nie dotyczy

**Kontrola narażenia środowiska**

**Zalecenia ogólne** : Dokonać niezbędnych pomiarów by spełnić stosowne wymagania związane z przepisami ochrony środowiska. By unikać zanieczyszczenia środowiska, stosować zalecenia znajdujące się w punkcie 6. Jeżeli zachodzi konieczność, użyć specjalnych nierozpuszczalnych materiałów by uniknąć rozlania zanieczyszczonej wody. Zanieczyszczona woda powinna być przesłana do miejskiej lub przemysłowej oczyszczalni ścieków zanim przedostanie się do wód gruntowych.  
Należy mierzyć poziom emisji substancji lotnych na wylocie z wyciągu.

**SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne****9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych**

**Wygląd** : Ciecz w temperaturze pokojowej.

**Barwa** : bursztynowy

**Zapach** : Lekki charakterystyczny dla węglowodorów

**Próg zapachu** : Brak danych

**pH** : Nie dotyczy

**Temperatura płynięcia** : -12 °C Metoda: ISO 3016

9 / 23

800001005039

PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	: > 280 °Cwartość szacunkowa
Temperatura zapłonu	: 208 °C Metoda: ISO 2719
Szybkość parowania	: Brak danych
Palność (ciała stałego, gazu)	: Brak danych
Górna granica wybuchowości	: Typowy 10 %(V)
Dolna granica wybuchowości	: Typowy 1 %(V)
Prężność par	: < 0,5 Pa (20 °C) wartość szacunkowa
Gęstość względna par	: > 1wartość szacunkowa
Gęstość względna	: 0,857 (20 °C)
Gęstość	: 857 kg/m <sup>3</sup> (20 °C) Metoda: ISO 12185
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie	: nierozpuszczalny
Rozpuszczalność w innych rozpuszczalnikach	: Brak danych
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	: log Pow: > 6(na podstawie informacji o podobnych produktach)
Temperatura samozapłonu	: > 320 °C
Temperatura rozkładu	: Brak danych
Lepkość	
Lepkość dynamiczna	: Brak danych
Lepkość kinematyczna	: 29 mm <sup>2</sup> /s (40,0 °C) Metoda: ISO 3104
	5,1 mm <sup>2</sup> /s (100 °C) Metoda: ISO 3104
	1,4 mm <sup>2</sup> /s (200 °C)

10 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5 Aktualizacja 06.08.2019 Wydrukowano dnia 08.08.2019

Metoda: ISO 3104

270 mm<sup>2</sup>/s (0 °C)

Metoda: ISO 3104

Właściwości wybuchowe : Nie sklasyfikowano

Właściwości utleniające : Brak danych

**9.2 Inne informacje**

Przewodność : Nie podejrzewa się by ten materiał był akumulatorem elektryczności statycznej.

**SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność****10.1 Reaktywność**

Produkt nie stanowi innych zagrożeń związanych z reaktywnością, poza wymienionymi w poniższym podpunkcie.

**10.2 Stabilność chemiczna**

Trwały.

Jeżeli praca z materiałem i jego przechowywanie są zgodne z przepisami, nie przewiduje się niebezpiecznych reakcji.

**10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji**

Niebezpieczne reakcje : Reaguje z silnymi środkami utleniającymi.

**10.4 Warunki, których należy unikać**

Warunki, których należy unikać : Ekstremalne temperatury i bezpośrednie światło słoneczne.

**10.5 Materiały niezgodne**

Czynniki, których należy unikać : Środki silnie utleniające.

**10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu**

Niebezpieczne produkty rozkładu : Brak rozkładu w przypadku przechowywania i stosowania zgodnie z zaleceniami.

**SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne****11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych**

11 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Podstawa oceny.                                     | : | Podane informacje bazują na danych uzyskanych w badaniach składników i toksykologii podobnych produktów. Jeżeli nie zaznaczono inaczej, prezentowane dane są reprezentatywne dla produktu jako całości, a nie dla jego poszczególnych składników. |
| Informacje dotyczące prawdopodobnych dróg narażenia | : | Kontakt ze skórą i oczami są głównymi drogami oddziaływania, ale narażenie na oddziaływanie może wystąpić również na skutek przypadkowego połknięcia.   |

**Toksyczność ostra****Produkt:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| Toksyczność ostra - droga pokarmowa         | : | LD50 Szczury: > 5.000 mg/kg<br>Uwagi: Niska toksyczność:<br>W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione. |
| Toksyczność ostra - przez drogi oddechowe   | : | Uwagi: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |
| Toksyczność ostra - po naniesieniu na skórę | : | LD50 królik: > 5.000 mg/kg<br>Uwagi: Niska toksyczność:<br>W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.  |

**Działanie żrące/drażniące na skórę****Produkt:**

Uwagi: Lekko drażniący dla skóry., Dłuższy lub powtarzający się kontakt ze skórą bez odpowiedniego jej oczyszczenia może zatykać pory skóry, powodując takie zaburzenia, jak trądzik olejowy i zapalenie mieszków włosowych., W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy****Produkt:**

Uwagi: Lekko drażniący dla oczu., W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę****Produkt:**

Uwagi: W przypadku uczulenia dróg oddechowych lub skóry., Nie jest substancją uczulającą., W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Działanie mutagenne na komórki rozrodcze**

12 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

**Produkt:**

: Uwagi: Niemutagenny, W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Rakotwórczość****Produkt:**

Uwagi: Nie jest to czynnik rakotwórczy., W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Uwagi: Produkt zawiera rodzaje olejów mineralnych, które w badaniach testów skórnych na zwierzętach nie wykazywały działania rakotwórczego., Wysoko rafinowane oleje mineralne nie są zaklasyfikowane jako rakotwórcze przez Agency for Research on Cancer (IARC, agencja do badań nad rakiem).

Material	GHS/CLP Rakotwórczość Klasyfikacja
Wysoko rafinowany olej mineralny	Brak klasyfikacji rakotwórczości

**Szkodliwe działanie na rozrodczość****Produkt:**

: Uwagi: Nie rozwinięty toksykant., Nie wpływa na płodność., W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe****Produkt:**

Uwagi: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzane****Produkt:**

Uwagi: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**Toksyczność przy wdychaniu****Produkt:**

Nie stanowi zagrożenia w przypadku wdychania.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

**Dalsze informacje****Produkt:**

Uwagi: Używane oleje zawierają szkodliwe zanieczyszczenia nagromadzone podczas eksploatacji. Stężenie takich zanieczyszczeń zależy od sposobu stosowania; mogą one stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska podczas ich usuwania., Z WSZYSTKIMI używanymi olejami należy obchodzić się ostrożnie i unikać kontaktu ze skórą tak dalece, jak to możliwe.

Uwagi: Materiał lekko drażniący dla układu oddechowego.

Uwagi: Inne ramy regulacyjne mogą uwzględniać klasyfikacje wprowadzone przez inne organy.

**Podsumowanie oceny właściwości CMR**

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze- Ocena : Niniejsza substancja nie spełnia kryteriów klasyfikacji w kategoriach 1A/1B.

Rakotwórczość - Ocena : Niniejsza substancja nie spełnia kryteriów klasyfikacji w kategoriach 1A/1B.

Szkodliwe działanie na rozrodczość - Ocena : Niniejsza substancja nie spełnia kryteriów klasyfikacji w kategoriach 1A/1B.

**SEKCJA 12: Informacje ekologiczne****12.1 Toksyczność**

Podstawa oceny. : Dane toksykologiczne dla środowiska naturalnego zostały określone konkretnie dla tej substancji. Informacje zostały podane w oparciu o wiedzę w zakresie substancji składowych i biotoksyczności podobnych produktów. Jeżeli nie zaznaczono inaczej, prezentowane dane są reprezentatywne dla produktu jako całości, a nie dla jego poszczególnych składników.(LL/EL/IL50 wyrażono jako nominalną ilość produktu wymaganą do przygotowania wodnego wyciągu testowego).

**Produkt:**

Toksyczność dla ryb (Toksyczność ostra) : Uwagi: LL/EL/IL50 > 100 mg/l  
Oczekuje się, że nie jest toksyczny:  
W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Toksyczność dla skorupiaków (Toksyczność ostra)	: Uwagi: LL/EL/IL50 > 100 mg/l Oczekuje się, że nie jest toksyczny: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Toksyczność dla glonów/roślin wodnych (Toksyczność ostra)	: Uwagi: LL/EL/IL50 > 100 mg/l Oczekuje się, że nie jest toksyczny: W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
Toksyczność dla ryb (Toksyczność chroniczna)	: Uwagi: Brak danych
Toksyczność dla skorupiaków (Toksyczność chroniczna)	: Uwagi: Brak danych
Toksyczność dla mikroorganizmów (Toksyczność ostra)	: Uwagi: Brak danych

**12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu****Produkt:**

Biodegradowalność	: Uwagi: Niełatwo biodegradowalny., Główne składniki ulegają naturalnej biodegradacji, ale zawierają komponenty, które mogą utrzymywać się w środowisku naturalnym.
-------------------	---

**12.3 Zdolność do bioakumulacji****Produkt:**

Bioakumulacja	: Uwagi: Zawiera składniki mogące kumulować się.
Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	: log Pow: > 6Uwagi: (na podstawie informacji o podobnych produktach)

**12.4 Mobilność w glebie****Produkt:**

Mobilność	: Uwagi: Ciecz w większości warunków środowiskowych., Jeśli przedostanie się do gleby, może zostać adsorbowany przez cząstki gleby i nie przenikać dalej. Uwagi: Unosi się na powierzchni wody.
-----------	--

**12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB****Produkt:**

Ocena	: Niniejsza mieszanina nie zawiera substancji zarejestrowanych w ramach REACH określonych jako PBT (substancje trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne) lub vPvB (substancje bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji).
-------	--

15 / 23

800001005039  
PL



**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

**12.6 Inne szkodliwe skutki działania****Produkt:**

Dodatkowe informacje ekologiczne : Nie wykazuje potencjału do niszczenia warstwy ozonowej, tworzenia ozonu na drodze reakcji fotochemicznych ani przyczyniania się do zjawiska globalnego ocieplenia., Produkt jest mieszaniną składników nielotnych, które przy normalnych warunkach użytkowania nie zostaną uwolnione do powietrza w żadnych znacznych ilościach.  
Słabo rozpuszczalna mieszanina., Powoduje fizyczne zanieczyszczenie organizmów wodnych.  
Olej mineralny w stężeniu mniejszym niż 1 mg/l nie powoduje chronicznej toksyczności u organizmów wodnych.

**SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami****13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów**

Produkt : Jeżeli jest to możliwe odzyskać lub zawrócić do obiegu. Wytwórca odpadów ponosi odpowiedzialność za określenie toksyczności i właściwości fizycznych wytwarzanego materiału, ustalenia właściwej klasyfikacji i metody pozbywania się odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.  
Nie usuwać do środowiska ze ściekami czy wodą.  
  
Nie dopuścić do zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych produktami odpadowymi i nie usuwać ich do środowiska naturalnego.  
Odpady, wycieki lub zużyty produkt są odpadem niebezpiecznym.

Zanieczyszczone opakowanie : Usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami, najlepiej do autoryzowanej firmy utylizacji odpadów. Wcześniej upewnić się, że może on przyjmować tego typu odpady.  
Produktu należy się pozbywać zgodnie z obowiązującymi regionalnymi, krajowymi lub lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.

Miejscowe przepisy

Katalog odpadów : Europejskie przepisy dot. odpadów (EWC)

Kod Odpadu : 13 08 99\*

16 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

- Uwagi : Produktu należy się pozbywać zgodnie z obowiązującymi regionalnymi, krajowymi lub lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.
- Za klasyfikację odpadów odpowiedzialny jest zawsze użytkownik.

**SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu****14.1 Numer UN (numer ONZ)**

- ADN : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 ADR : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 RID : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IMDG : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IATA : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN**

- ADN : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 ADR : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 RID : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IMDG : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IATA : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie**

- ADN : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 ADR : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 RID : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IMDG : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IATA : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**14.4 Grupa pakowania**

- ADN : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 ADR : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 RID : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IMDG : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IATA : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**14.5 Zagrożenia dla środowiska**

- ADN : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 ADR : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 RID : Nieregulowany jako towar niebezpieczny  
 IMDG : Nieregulowany jako towar niebezpieczny

**14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników**

- Uwagi : Specjalne środki ostrożności: Odnośnie do rozdziału 7, Postępowanie z substancją/mieszaniną i jej magazynowanie, użytkownik musi być świadomy lub/i przestrzegać specjalnych środków ostrożności w związku z transportem.

**14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC**

17 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczony. W transporcie masowym drogą morską obowiązują przepisy MARPOL.

**SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych****15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**

REACH - Wykaz substancji podlegających procedurze udzielania zezwoleń (Załącznik XIV) : Produkt nie podlega autoryzacji na zasadach określonych w REACH.

Lotne związki organiczne : 0 %

Inne przepisy : Informacje wymagane dla potrzeb kontroli nie są wyczerpujące. Niniejszy materiał może podlegać innym przepisom.

Karta charakterystyki zgodna z ROZPORZĄDZENIEM KOMISJI (UE) 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH). Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 z późn. zmianami.

Rozporządzenie (WE) NR 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów (Dz. Urz. UE seria L nr 396 z 30 grudnia 2006r. oraz sprostowanie Dz. Urz. UE seria L nr136 z 29 maja 2007r.) z późn. zm.

Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 453/2010 z dnia 20 maja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Ustawa z dnia 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach z późn. zm.

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji chemicznych i ich mieszanin.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej.

Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych

Dyrektywa Rady 94/55/WE z dnia 21 lipca 1994r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich w odniesieniu do transportu drogowego towarów niebezpiecznych (Dz. Urz. Seria L nr 319 z 12 grudnia 1994r.) zmieniona Dyrektywą Komisji 2004/111/WE

Dyrektywa Rady 96/49/WE z dnia 23 lipca 1996 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich w odniesieniu do kolejowego transportu towarów niebezpiecznych

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), załącznik XIV.

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), załącznik XVII.

Dyrektywa 2004/37/WE w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy wraz ze zmianami.

Dyrektywa 1994/33/WE w sprawie ochrony pracy osób młodych wraz ze zmianami.

Dyrektywa Rady 92/85/EWG w sprawie wprowadzenia środków służących wspieraniu poprawy w miejscu pracy bezpieczeństwa i zdrowia pracownic w ciąży, pracownic, które niedawno rodziły, i pracownic karmiących piersią wraz ze zmianami.

**Składniki tego produktu wymienione są w następujących wykazach:**

EINECS : Nie ustalono.

19 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

TSCA : Wszystkie składniki wymienione.

**15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego**

Dostawca nie przeprowadził oceny bezpieczeństwa chemicznego tej substancji/mieszanki.

**SEKCJA 16: Inne informacje****Pełny tekst Zwrotów H**

H304 Połknięcie i dostanie się przez drogi oddechowe może grozić śmiercią.

**Pełny tekst innych skrótów**

Asp. Tox. : Zagrożenie spowodowane aspiracją  
 Klucz/legenda do skrótów użytych w MSDS (karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej) : Standardowe skróty stosowane w niniejszym dokumencie można sprawdzić w literaturze (np. słownikach naukowych) i/lub na stronach internetowych.

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerykańska Konferencja Rządowych Higienistów Przemysłowych)  
 ADR = Accord Dangereux Routier (Europejskie regulacje dotyczące międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych)  
 AICS = Australian Inventory of Chemical Substances (Australijski Wykaz Substancji Chemicznych)  
 ASTM = American Society for Testing and Materials (Amerykańskie Stowarzyszenie Badań i Materiałów)  
 BEL = Biological exposure limits (dopuszczalne stężenia biologiczne)  
 BTEX = Benzene, Toluene, Ethylbenzene Xylenes (Benzen, Toluen, Etylobenzen Ksylen)  
 CAS = Chemical Abstracts Service  
 CEFIC = European Chemical Industry Council (Europejska Rada Przemysłu Chemicznego)  
 CLP = Classification Packaging and Labelling (Klasyfikacja, oznakowanie i pakowanie)  
 COC = Cleveland Open-Cup (Tygiel otwarty Cleveland)  
 DIN = Deutsches Institut für Normung  
 DMEL = Derived Minimal Effect Level (pochodny poziom powodujący minimalny efekt)  
 DNEL = Derived No Effect Level (pochodny poziom niepowodujący zmian)  
 DSL = Canada Domestic Substance List (Kanadyjski Krajowy Wykaz substancji)  
 EC = European Commission (Komisja Europejska)  
 EC50 = Effective Concentration fifty (Stężenie skuteczne dla 50% populacji)

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

ECETOC = European Center on Ecotoxicology and Toxicology Of Chemicals (Europejskie Centrum na Ekotoksykologii i Toksykologii chemikaliów)  
 ECHA = European Chemicals Agency (Europejska Agencja Chemikaliów)  
 EINECS = The European Inventory of Existing Commercial chemical Substances (Europejski Spis Istniejących Substancji Chemicznych)  
 EL50 = Effective Level fifty (Efektywny poziom dla 50%)  
 ENCS = Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory (Japoński spis istniejących i nowych substancji chemicznych)  
 EWC = European Waste Code (Europejski kod odpadu)  
 GHS = Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów)  
 IARC = International Agency for Research on Cancer (Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem)  
 IATA = International Air Transport Association (Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego)  
 IC50 = Inhibitory Concentration fifty (Stężenia hamujące dla 50%)  
 IL50 = Inhibitory Level fifty (Hamujący poziom do 50%)  
 IMDG = International Maritime Dangerous Goods (Regulacje dotyczące międzynarodowego przewozu morskiego towarów niebezpiecznych)  
 INV = Chinese Chemicals Inventory (Chiński spis substancji chemicznych)  
 IP346 = Institute of Petroleum test method N° 346 for the determination of polycyclic aromatics DMSO-extractables (Instytut Ropy naftowej numer metody testowej 346, badanie zawartości wielopierscieniowych związków aromatycznych przez ekstrakcję za pomocą DMSO)  
 KECI = Korea Existing Chemicals Inventory (Koreański spis istniejących substancji chemicznych)  
 LC50 = Lethal Concentration fifty (Średnia dawka śmiertelna dla 50%)  
 LD50 = Lethal Dose fifty per cent. (Dawka śmiertelna dla 50%)  
 LL/EL/IL = Lethal Loading/Effective Loading/Inhibitory loading (dawka śmiertelna/dawka efektywna/dawka hamująca)  
 LL50 = Lethal Level fifty (Śmiertelny poziom dla 50%)  
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships (Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki)  
 NOEC/NOEL = No Observed Effect Concentration / No Observed Effect Level (Stężenie bez obserwowanego efektu / nie obserwowany poziom narażenia)  
 OE\_HP = Occupational Exposure - High Production Volume (Najwyższe dopuszczalne natężenie/stężenie - Wielkotonażowe produkty chemiczne)

21 / 23

800001005039  
PL

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic (Trwały, Zdolny do bioakumulacji i Toksyczny)  
 PICCS = Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych)  
 PNEC = przewidywane stężenie nie powodujące niekorzystnych skutków dla środowiska  
 REACH = Registration Evaluation And Authorisation Of Chemicals (Rejestracja, Ewaluacja, Autoryzacja dla Chemikaliów)  
 RID = Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych  
 SKIN\_DES = Skin Designation (oznaczenie dla skóry)  
 NDN = Najwyższe dopuszczalne natężenie  
 TRA = Targetted Risk Assessment (Ukierunkowana ocena ryzyka)  
 TSCA = US Toxic Substances Control Act (Przepisy kontrolne dla substancji toksycznych w US)  
 TWA = Time-Weighted Average (NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie (średnia ważona w czasie))  
 vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative (Bardzo trwałe i posiadający bardzo dużą zdolność do bioakumulacji)

**Dalsze informacje**

Porady dotyczące szkoleń : Zapewnić odpowiednie informacje, instrukcje i szkolenie dla operatorów.

**Inne informacje**

: Pionowa kreska (|) na lewym marginesie oznacza zmiany w stosunku do poprzedniej wersji.

Do niniejszej karty charakterystyki nie załączono scenariusza narażenia. Jest to mieszanina niesklasyfikowana niezawierająca substancji niebezpiecznych według Sekcji 3; niezbędne informacje ze scenariuszy narażenia dla substancji niebezpiecznych, które zawiera niniejsza substancja, zostały uwzględnione w głównych sekcjach 1-16 niniejszej karty charakterystyki.

Źródła kluczowych danych, z których skorzystano przygotowując kartę charakterystyki : Podane dane pochodzą z wielu źródeł informacji (np. dane toksykologiczne z Shell Health Services, dane dostawców, CONCAWE, baza danych EU IUCLID, Rozporządzenie WE 1272/2008 itp.).

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem KE nr 1907/2006 z poprawkami obowiązującymi na dzień utworzenia niniejszego arkusza danych dotyczących bezpieczeństwa (SDS)

**Shell Heat Transfer Oil S2**

Wersja 2.5

Aktualizacja 06.08.2019

Wydrukowano dnia 08.08.2019

Powyższe informacje są opracowane na podstawie najnowszej wiedzy i ich zadaniem jest opis produktu wyłącznie w celu określenia wymagań dotyczących zdrowia, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska naturalnego. Nie powinny one zatem służyć jako gwarancja właściwości produktu.



## 21. WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Urządzenie RAF na życzenie klienta mogą być doposażone w dodatkowe opcje usprawniające pracę z urządzeniem takie jak.

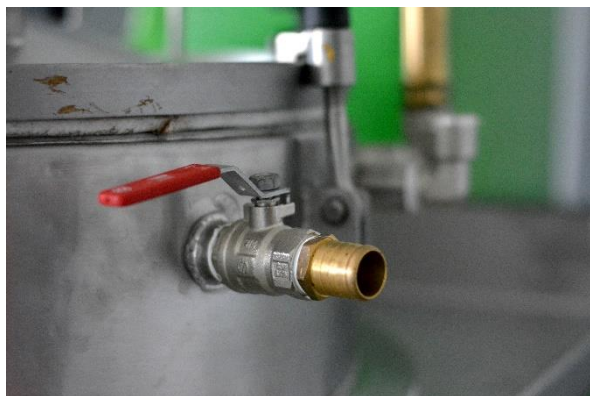
### 21.1 WZIERNIKI

Wzierniki zwane też „okna inspekcyjne” umieszczane w pokrywie zbiornika, pozwalają na kontrole procesu destylacji, sprawdzanie poziomu płynu. Najprostsze ich wykorzystanie to oświetlamy wnętrze przez jeden z okularów i przez drugi zaglądamy do wnętrza zbiornika.



### 21.2 ZAWÓR NAPEŁNIAJĄCY

Zawór montowany na zewnątrz w boku zbiornika pozwala na podawanie płynu do wnętrza zbiornika przy otwartej i zamkniętej pokrywie ( przy stosowaniu worków przy destylacji/ wymaga wkręcenia wewnątrz zbiornika rurki dystansowej, tak aby płyn nie płynął po ścianie wewnętrznej lecz trafiał do worka.) zawory mogą być manualne lub pneumatyczne / automatyczne.



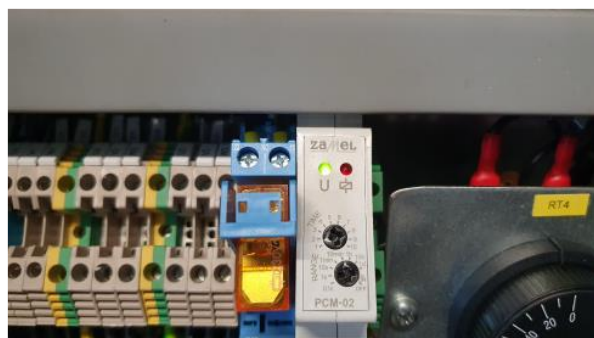
### 21.3 POMPA MEMBRANOWA

Pompa Membranowa zasilana pneumatycznie służy do napełniania zbiornika. Jej sterowanie może być manualne lub automatyczne w zależności od wersji wyposażenia.



## **21.4 PŁYWAK – STEROWANIE**

Pływak powoduje odłączenie pompy przy zadanim poziomie płynu w zbiorniku. W przypadku zastosowania układu z pływakiem system uruchamia się automatycznie przy starcie cyklu destylacji po osiągnięciu poziomu zadanego pływakiem, pompa zatrzymuje się dodatkowo układ jest zabezpieczony czasowo.



## **21.5 LANCA ZASILANIA POMPY**

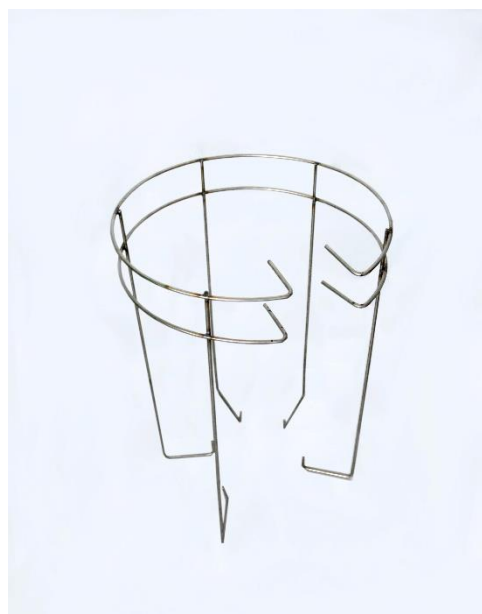
Lanca zasilania pompy-połączona z pompą gumowym wężem, wyposażona we wstępny filtr i zawór manualny. ( długość węża zasilającego standard 3mb.)



## **21.6 KOSZ ROZPRĘŻNY**

Kosz rozprężny–służy do potrzymania worka do destylacji wewnątrz zbiornika.

Wkładamy go do wewnątrz worka, poprzez lekkie ściśnięcie górnego pierścienia.




## 21.7. STOJAK NA POKRYWĘ

Stojak na pokrywę . Specjalny kosz wykonany ze stali nierdzewnej zapewniający wysoki standard, wygodę i bezpieczeństwo pracy.

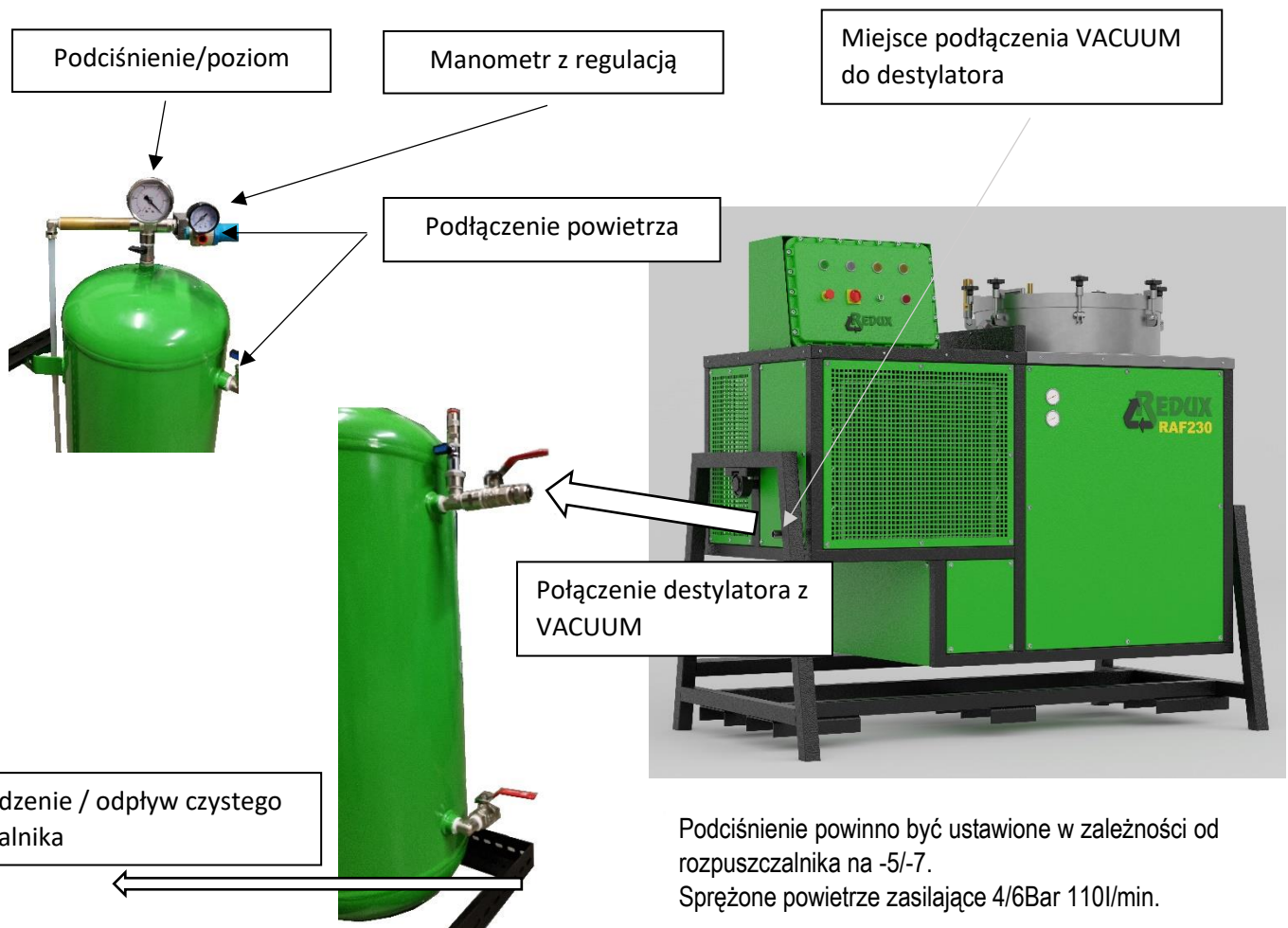
Zabezpiecza on pokrywę na czas jej zdjęcia ze zbiornika destylatora, zabezpiecza on przede wszystkim pływak zamontowany w pokrywie oraz uszczelkę zbiornika przed uszkodzeniem.



	<b>⚠ DANGER / NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>
	<p>Pamiętaj nie odkładaj pokrywy opierając jej ciężar na pływaku – spowoduje to jego trwałe mechaniczne uszkodzenie (nie podlegające gwarancji)</p>

## 21.8. VACUUM

Przy destylacji rozpuszczalników o temp. Wrzenia powyżej 160°C należy używać urządzenia VACUUM, podłączamy je w to samo miejsce co odprowadzenie czystego destylatu.



## 22. DEKLARACJA ZGODNOŚCI