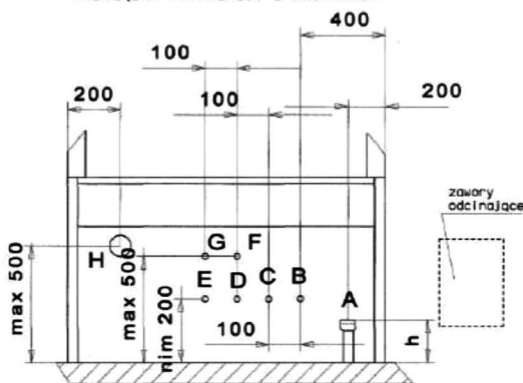


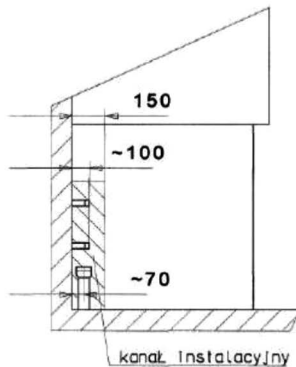
PRZYŁĄCZA INSTALACJI DYGESTORIUM



Uwaga
wyprowadzenia mediów z podłogi lub ze ściany

- A - odpływ rura d = 50 zakończona kielichem h = max 400
- B - woda zimna 1/2" gwint zewnętrzny
- C - gaz palny 1/2" gwint zewnętrzny
- D, E, F, G - pozostałe gazy 1/2" gwint zewnętrzny
- H - zasilanie 230V puszka przyłączeniowa hermetyczna lub kabel dt. 2m

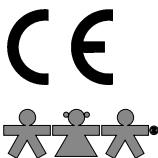
RYS 1



Rysunek przyłączy mediów
Rys. 8. Przyłącza mediów dygestorium SKL



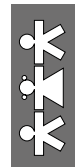
Deklaracja zgodności



nowa szkola
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkola.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!

1. Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dorosłe odpowiednio przeszkolone.
2. Ćwiczenia z użyciem tego urządzenia mogą się odbywać wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej.
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.



Dygestorium szkolne NS 3142

Wiek:

- **Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez osoby dorosłe po odpowiednim przeszkoleniu.**



Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część urządzenia i jako taka powinna być dostępna dla wszystkich osób wykonujących przy nim prace związane z jego bieżącą eksploatacją oraz podczas wykonywania działań prewencyjnych, konserwacyjnych i naprawczych. Dostępność instrukcji obsługi pozwala prawidłowo użytkować urządzenie oraz wpływa bezpośrednio na zwiększenie bezpieczeństwa wszystkich osób wchodzących z nim w interakcję.



Każda inna forma wykorzystania i użytkowania urządzenia niezgodna z formą opisaną w niniejszej instrukcji obsługi jest zabroniona.



UWAGA: W celu optymalnego i bezpiecznego eksploataowania urządzenia, prosimy o uważne zapoznanie się i stosowanie w całości do zaleceń niniejszej instrukcji obsługi.



UWAGA: Urządzenie zostało wykonane w wersji dla osób

niebędących osobami niepełnosprawnymi. W przypadku obsługi urządzenia przez osoby niepełnosprawne powinno ono zostać odpowiednio dostosowane po uprzednim skontaktowaniu się z producentem.



UWAGA: Zaleca się aby każda osoba, która odbyła szkolenie z zakresu bezpieczeństwa obsługi, zasady stwarzania

nego przez urządzenie oraz została oddelegowana do jego obsługi, przeczytała niniejszą instrukcję obsługi i złożyła swój czytelny podpis w załączonym na końcu formularzu.

SI IN NS 3142 03/20

Spis treści

- 1. Przedmiot i przeznaczenie.** Niedozwolone sposoby użytkowania
- 2. Bezpieczeństwo-znaki i piktogramy.** Figury geometryczne i kolory zastosowane w piktogramach. Najważniejsze znaki i informacje ostrzegawcze. Najważniejsze znaki i informacje o zakazach i nakazach
- 3. Dane techniczne**
- 4. Opis techniczny**
- 5. Montaż i instalacja**
 - 5.1. Pakowanie i magazynowanie;
 - 5.2. Transport urządzenia. Wymagane środki ochrony osobistej podczas transportu urządzenia;
 - 5.3. Ustawienie w miejscu pracy;
 - 5.4. Warunki środowiskowe. Informacje ogólne. Oświetlenie. Hałas;
 - 5.5. Parametry przyłączeniowe. Energia elektryczna;
 - 5.6. Podłączenie mediów zasilających
- 6. Obsługa eksploatacyjna**
 - 6.1. Wentylacja komory roboczej;
 - 6.2. Media technologiczne;
 - 6.3. Obsługa Czujnika FCS-2
- 7. Konserwacja**
 - 7.1. Uwagi ogólne;
 - 7.2. Program prewencyjny, sprawdzaj okresowo
 - 7.3. Mycie i czyszczenie
- 8. Bezpieczeństwo i higiena pracy**
- 9. Utylizacja i złomowanie**
 - 9.1. Uwagi ogólne;
 - 9.2. Odpady;
 - 9.3. Procedura demontażu do złomowania
- 10. Warunki gwarancji**
- 11. Załączniki** Lista osób przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa obsługi \ Rysunek przyłączy mediów Deklaracja zgodności Notatki

1. Przedmiot i przeznaczenie

Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest Dygestorium (wyciąg chemiczny) typu SKL900, SKL1200, SKL1500 oraz SKL1800 w dystrybucji firmy:

Nowa Szkoła Sp. z o.o.
ul. POW 25, 90-248 Łódź
infolinia (pn.-pt. 8-16):
801 5555 08
fax: (42) 632 73 28
e-mail: poczta@nowaszkoła.com

Dygestorium szkolne (wyciąg chemiczny) przeznaczone jest do prowadzenia ogólnych prac laboratoryjnych w szkolnych pracowniach chemicznych z substancjami chemicznymi, z wyjątkiem substancji wybuchowych, tj. eter, związki fluorowodorowe i krzemofluorowodorowe oraz innych o charakterze wybuchowym.



Rys. 1. Przykładowy widok dygestorium rodziny SKL

9.3. Procedura demontażu do złomowania

- oczyścić urządzenie z odpadów chemicznych;
- zatrzymać proces i wyłączyć dygestorium – odczekać, aż ostygną wszystkie elementy i zespoły maszyny;
- odłączyć urządzenie od głównego zasilania elektrycznego;
- sprawdzić czy urządzenie jest unieruchomione i stabilnie stoi na swoim miejscu pracy;

- zamknąć główny zawór gazu, sprężonego powietrza, wody doprowadzającej oraz pozostałych mediów (gaz, sprężone powietrze, próżnia, inne);
- spuścić wodę z układu;
- zdemontować przewody od instalacji sprężonego powietrza i wody chłodzącej, a także instalacji gazowej, próżni i sprężonego powietrza, itp.;
- zdemontować górny moduł dygestorium;
- zdemontować blat roboczy;
- zdemontować dolny moduł dygestorium.

10. Warunki gwarancji

Firma VIAME Technika Laboratoryjna udziela gwarancji na prawidłową pracę urządzenia w ciągu 24 miesięcy od daty sprzedaży, pod warunkiem właściwego użytkowania zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Firma zobowiązuje się dokonać naprawy gwarancyjnej w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia, o ile nie zachodzi konieczność sprowadzenia niezbędnych materiałów z zagranicy. Naprawy muszą być wykonane przez grupę serwisową producenta lub inny serwis autoryzowany przez producenta.

W celu zachowania gwarancji na dygestorium, konieczne jest dochowanie okresowych przeglądów, obejmujących sprawdzenie poprawności działania elek-

troniki dygestorium oraz dokonanie inspekcji stanu elementów kluczowych dla bezpieczeństwa (linki okna wraz z układem prowadzenia, szczelina wyciągowa, podłączenie do wentylacji, sygnalizacja stanów alarmowych).

Przeгляд dygestorium musi być dokonany przez producenta dygestorium, przed upływem 12 miesięcy od daty zakupu lub poprzedniego przeglądu.

Uwaga: Po zakończeniu montażu dygestorium dokonywanie jakichkolwiek przeróbek oraz przemieszczanie dygestorium powoduje natychmiastową utratę gwarancji. Działanie takie może doprowadzić do nieprawidłowej pracy urządzenia co w konsekwencji stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia obsługi.

11. Załączniki

Lista osób przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa obsługi, zasady działania oraz ryzyka stwarzanego przez dygestorium typu SKL 900, SKL 1200, SKL 1500, SKL 1800 na podstawie instrukcji obsługi

- niewystarczającej konserwacji;
- nieuprawnionych zmian lub interwencji osób bez wymaganych uprawnień i instruktaży;
- używania nieoryginalnych części zamiennych;

- działań jakichkolwiek osób w sposób niezgodny z przepisami prawa lub/i instrukcjami właściwymi w miejscu i czasie oraz z zapisami niniejszej instrukcji obsługi.

9. Utylizacja i złomowanie

9.1. Uwagi ogólne

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne oraz podzespoły o wysokiej jakości pozwalają na prawidłową eksploatację urządzenia przez okres kilkunastu lat. Niemniej jednak, mogące zaistnieć o wiele wcześniej, a nie możliwe do przewidzenia dzisiaj zmiany potrzeb bądź przepisów i norm, zmuszające do dostosowania bądź wycofania urządzenia z eksploatacji, mogą spowodować konieczność jego utylizacji i złomowania. Dotyczy to również części lub zespołów urządzenia wymienianych lub naprawianych. Wszystkie z tych czynności powinny być wykonane zgodnie z obowiązującym w danym momencie i miejscu stanem prawnym.

Wszystkie elementy i zespoły dygestorium nadają się do recyklingu.

9.2. Odpady

W przypadku wytworzenia odpadów niebezpiecznych pochodzących z realizowanych w dygestorium procesów chemicznych należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami za pośrednictwem wyspecjalizowanych firm. Określenie tych substancji i związków chemicznych oraz zakwalifikowanie ich do określonej grupy dokonuje użytkownik dygestorium.

Poniżej znajduje się opis typów odpadów wytwarzanych w czasie użytkowania urządzenia:

- płynne lub stałe odpady z przeprowadzanych w urządzeniu procesów chemicznych;

- płynne lub stałe odpady smarownicze oraz pozostałości ze smarów używanych do smarowania oraz konserwacji;
- szmatki lub papier nasączony substancjami używanymi do smarowania zespołów urządzenia;
- zużyte części zapasowe, w zależności od typu materiału, z którego są wykonane;
- elementy ceramiczne (np. blat roboczy, zlewki, itp.);
- złom i pozostałe odpady metalowe.

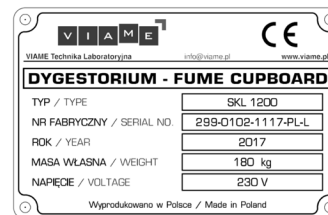
Wszelkie materiały odpadowe pochodzące z wymiany lub serwisowania urządzenia i zanieczyszczone resztkami substancji chemicznych nie mogą zostać usunięte razem z odpadami przemysłowymi lub komunalnymi. Wszystkie wytwarzane odpady podczas użytkowania maszyny winny być segregowane i składowane w wyznaczonych i oznakowanych miejscach.



Uwaga: Bezpośrednie umieszczenie odpadów w normalny pojemnikach na śmieci lub usuwanie ich przy użyciu standardowych służb zajmujących się odbieraniem odpadów jest zabronione.



Uwaga: W przypadku wytworzenia odpadu niebezpiecznego dla życia lub zdrowia należy bezwzględnie poinformować o tym fakcie kierownictwo.



Rys. 2. Przykład tabliczki znamionowej, którą jest oznaczone każde urządzenie.

Urządzenie przeznaczone jest do eksploatacji w warunkach środowiskowych oznaczonych symbolem D61300 wg BN-68/3400-10 o następujących parametrach:

- klimat: scalony, chłodno-umiarkowany (6);
- usytuowanie: w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, ogrzewanych lub klimatyzowanych (1);
- temperatura powietrza od +15 do +25°C;
- wilgotność względna w temperaturze +20°C – 70%;
- atmosfera chemiczna (3).

W skład wyposażenia szkolnego dygestorium SKL wchodzi:

- czujnik kontroli przepływu powietrza;
- blat roboczy z technicznej ceramiki kafelkowej;
- okno przednie ze szkła bezpiecznego;
- jeden zawór wody zimnej z małym zlewem;
- dwa gniazda elektryczne 230V 16A;
- oświetlenie komory roboczej LED;
- szafka robocza pod blatem.

Niedozwolone sposoby użytkowania



Kategorycznie zabrania się użytkowania dygestorium SKL do prac z substancjami wybuchowymi wymagającymi odpowiednich urządzeń ATEX.



Kategorycznie zabrania się pozostawiania urządzenia bez dozoru po jego uruchomieniu.



Zabrania się użytkowania urządzenia do innych celów i procesów niż te opisane w instrukcji obsługi.

Uwaga ta dotyczy szczególnie sposobów umieszczania badanych materiałów w komorze roboczej oraz rodzajów dozwolonych substancji chemicznych tam badanych.



Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian w algorytmie sterowania urządzeniem oraz w instalacji elektrycznej.



Kategorycznie zabrania się wchodzenia do komory roboczej dygestorium SKL będącej niebezpiecznym obszarem pracy dygestorium.

2. Bezpieczeństwo – znaki i piktogramy

W celu optymalnego i bezpiecznego eksploataowania urządzenia prosimy o uważne zapoznanie się i stosowanie do wszystkich znaków ostrzegawczych oraz zakazu i nakazu opisanych w niniejszej instrukcji obsługi i/lub mieszczących się na urządzeniu.

Na podstawie informacji zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi oraz znajomości procesów chemicznych realizowanych w dygestorium należy opracować instrukcję stanowiskową dla pracowników obsługujących to urządzenie.

Wszystkie znaki oraz symbole bezpieczeństwa umieszczone bezpośrednio na urządzeniu lub w instrukcji obsługi mają na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa osób go obsługujących, poprzez zwrócenie uwagi na występujące w urządzeniu niebezpieczne warunki pracy. Należy pamiętać, że wszystkie informacje o możliwym do wystąpienia zagrożeniu przy obsłudze urządzenia w istocie nie eliminują tego zagrożenia, lecz jedynie są środkiem uzupełniającym cały system zapewnienia bezpieczeństwa i służą do przekazania osobom obsługującym urządzenie celem informacji o tzw. ryzyku resztkowym.

Figury geometryczne i kolory zastosowane w piktogramach



Znak niebezpieczeństwa, uwagi (żółty) zwraca uwagę na potencjalne ryzyko wystąpienia sytuacji niebezpiecznych mogących wystąpić, jeżeli nie zachowa się odpowiedniej ostrożności, spowodować śmierć i/lub poważne obrażenia osoby pracującej przy urządzeniu. W niektórych przypadkach znak ten informuje również o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.



Znak zakazu (czerwony) zakazuje stosowania określonych praktyk lub czynności, które mogą w bezpośredni sposób przyczynić się do powstania sytuacji niebezpiecznych.



Znak nakazu lub znak informacyjny (niebieski) informuje użytkownika o konieczności stosowania określonych środków ochronnych podczas użytkowania urządzenia lub przekazuje mu dodatkowe informacje wpływające na podniesienie poziomu bezpieczeństwa.



Uwaga: W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii urządzenia należy je natychmiast wyłączyć.



Uwaga: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy dygestorium, każda osoba, która ma przy nim pracować musi obowiązkowo zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.



Uwaga: Na podstawie niniejszej instrukcji obsługi użytkownik dygestorium ma bezwzględny obowiązek sporządzenia **stanowiskowej instrukcji obsługi BHP** dla osób je obsługujących.



Uwaga: Do obsługi urządzenia mogą zostać dopuszczone wyłącznie osoby przeszkolone w zakresie jego obsługi oraz przepiśców BHP, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka przez nie stwarzanego.

ków kluczowych itd.). Wszelkie czynności wykonywane podczas uruchamiania i pomiarów przy obniżonym statusie bezpieczeństwa muszą trwać najkrócej jak to możliwe i najszybciej jak to możliwe musi zostać przywrócony pełny status bezpieczeństwa urządzenia.

- Należy bezwzględnie zadbać o poprawne wykonanie i okresową prewencyjną kontrolę instalacji ochrony przeciwporażeniowej użytkowanego urządzenia.
- Urządzenie zasilane jest niebezpiecznym dla życia napięciem sieci energetycznej 230 V AC, 50 Hz. Wszelkie działania serwisowe bądź prewencyjne instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami wymaganymi przez prawo (SEP).
- Parametry pracy urządzenia zostały ustawione optymalnie z wykorzystaniem układów sterowniczych. Jakkolwiek zmiana parametrów pracy wykraczająca poza poziom dopuszczalny przez producenta albo wymiana sterownika na inny niż ten przewidziany przez producenta może doprowadzić do wypadku lub uszkodzenia urządzenia.

Transport

- **Zakazuje się** montażu, demontażu lub transportu urządzenia lub jego poszczególnych zespołów przez personel nie posiadający wymaganych kwalifikacji oraz nie zaznajomiony z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji. Działania te mogą być przyczyną wypadku bądź strat materialnych.
- Podczas wykonywania prac transportowych występuje zwiększone ryzyko urazu różnych części ciała poprzez zgniecenie lub przyciśnięcie.
- Podczas wykonywania prac transportowych występuje potencjalne ryzyko

związane z niebezpiecznym przechYLENIEM się urządzenia co może powodować ciężkie obrażenia lub znaczne szkody materialne.

- **Zabrania się** montażu, demontażu lub transportu poszczególnych podzespołów lub elementów urządzenia przez personel nie posiadający wymaganych kwalifikacji oraz nie zaznajomiony z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Działania te mogą być przyczyną wypadku bądź strat materialnych.
- **Zakazuje się** podczas transportu przebywania pod urządzeniem lub dowolnym jego podzespołem.
- **Nakazuje się** podczas transportu urządzenia używania odzieży roboczej ograniczającej do minimum możliwości pochwylenia lub wciągnięcia.
- **Nakazuje się** podczas transportu urządzenia używania obuwia antypoślizgowego wyposażonego w noski zabezpieczającego.
- **Nakazuje się** podczas transportu urządzenia stosowania rękawic ochronnych.
- **Nakazuje się** podczas transportu urządzenia stosowanie kasków ochronnych.

Podsumowanie

Podczas eksploatacji urządzenia, jego transportu, instalacji oraz działań o charakterze naprawczym, konserwacyjnym oraz prewencyjnym, a także podczas jego złomowania należy dołożyć wszelkich starań aby nie dopuścić do:

- niepoprawnej instalacji urządzenia, przeprowadzonej niezgodnie z procedurami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi;
- niewłaściwego użytkowania dygestorium lub użycia przez nieprzeszkolony personel;
- zasilania czynnikami o niewłaściwych parametrach;

- Na podstawie informacji zawartych w niniejszej Instrukcji Obsługi, należy opracować **instrukcję stanowiskową BHP** dla pracowników obsługujących to urządzenie.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na maszynie, każdy operator musi obowiązkowo zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi oraz mieć przygotowaną **instrukcję stanowiskową BHP**.
- Personel obsługujący urządzenie powinien znać dokładnie zasady udzielania pierwszej pomocy. W pobliżu maszyny winna znajdować się w pełni wyposażona szafka pierwszej pomocy.
- Podczas działania dygestorium należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualną obecność osób trzecich (tj. innych pracowników, osób wizytujących laboratorium itp.) oraz zapobiec ich niewłaściwemu zachowaniu na stanowisku pracy.
- Po wykonaniu pracy lub w przerwach roboczych nie wolno pozostawić urządzenia włączonego (także, jeżeli nie pracuje). Brak poszanowania tej zasady może stać się przyczyną wypadków.
- **Zabrania się bezwzględnie** gaszenia jakiegokolwiek ewentualnego pożaru przy urządzeniu lub w jego otoczeniu przy użyciu wody. Do gaszenia używać tylko specjalistyczne, określone do tego celu środki.
- **Zabrania się bezwzględnie** zdejmowania zaprojektowanych osłon i obudów urządzenia. Praca ze zdjętymi osłonami lub obudowami jest **zabroniona**.
- **Zabrania się bezwzględnie** polewania wodą elementów elektrycznych urządzenia.
- **Zabrania się** wylewać olej, rozpuszczalniki oraz inne substancje żrące i toksyczne w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.

- **Nakazuje się** aby w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wypadku z udziałem operatora lub uszkodzenia urządzenia natychmiast zgłaszać to kierownictwu.
- **Zakazuje się** używania otwartego ognia w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.
- **Zakazuje się** palenia tytoniu w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.
- **Zakazuje się** spożywania alkoholu w bezpośrednim otoczeniu urządzenia oraz **bezwzględnie zabrania się** obsługiwać urządzenie przez osoby będące pod jego wpływem.
- **Zakazuje się** spożywania posiłków w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.

Konserwacja, instalacje zasilające

- **Naprawa instalacji elektrycznej i gazowej urządzenia może być wykonana wyłącznie przez grupę serwisową firmy Viame, posiadających odpowiednie uprawnienia oraz wiedzę niezbędną do wykonywania tego typu czynności.**
- Wszystkie czynności konserwacyjno-naprawcze można wykonywać przy urządzeniu dopiero po jego wyłączeniu, zatrzymaniu i ochłodzeniu poszczególnych zespołów.
- **Zabrania się** smarowania rolek, linek, przewodnic okna i zawiasów w momencie gdy urządzenie jest włączone. Wszystkie czynności konserwacyjne można wykonywać dopiero po wyłączeniu dygestorium oraz zamknięciu wszystkich zaworów doprowadzających media do urządzenia.
- **Zakazuje się bezwzględnie** podejmowania jakichkolwiek działań prowadzących do obniżenia statusu bezpieczeństwa urządzenia (np. pracy bez zamkniętych osłon i obudów, blokowania wyłączni-



Uwaga: Zaleca się, aby dygestorium było instalowane i użytkowane wyłącznie w laboratoriach lub miejscach o zbliżonym charakterze.



Uwaga: Urządzenie zasilane jest niebezpiecznym dla życia napięciem sieci elektrycznej 230V AC; 50 Hz. Z tego względu wszelkie działania serwisowe, naprawcze, bądź prewencyjne przy szafach zasilających, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z uprawnieniami wymaganymi przez prawo.



Uwaga: Należy bezwzględnie zadbać o poprawne wykonanie i okresową prewencyjną kontrolę instalacji ochrony przeciwporażeniowej używanego urządzenia.



Uwaga: Podczas użytkowania dygestorium nie należy zastawiać przestrzeni wokół niego, gdyż może się to przyczynić do potknięcia, przewrócenia i wypadku.



UWAGA!
NIEBEZPIECZEŃSTWO PRZYGNIECENIA PALCÓW, DŁONI



UWAGA!
NIEBEZPIECZEŃSTWO PRZYGNIECENIA STOPY



UWAGA!
NIEBEZPIECZEŃSTWO PRZYGNIECENIA

Uwaga: Podczas wykonywania prac transportowych występuje zwiększone ryzyko urazu różnych części ciała poprzez zgniecie lub przyciśnięcie.



Uwaga: Podczas wykonywania prac transportowych występuje potencjalne ryzyko związane z niebezpiecznym przechyleniem się urządzenia, co może powodować ciężkie obrażenia lub znaczne szkody materialne.

Najważniejsze znaki i informacje o zakazach i nakazach



BHP

Zabrania się uruchamiania urządzenia osobom bez przeszkolenia w zakresie jego obsługi oraz przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka stwarzanego przez samo urządzenie jak i realizowany proces laboratoryjny/chemiczny.



Zabrania się montażu, demontażu lub transportu poszczególnych podzespołów lub elementów urządzenia przez personel nie posiadający wymaganych kwalifikacji oraz nie zaznajomiony z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Działania te mogą być przyczyną wypadku, strat materialnych lub utraty gwarancji.



Zabrania się podczas transportu przebywania pod urządzeniem lub dowolnym jego podzespołem.



Zabrania się bezwzględnie prowadzenia jakichkolwiek prac serwisowych, konserwacyjnych bądź prewencyjnych, bez wyłączenia i zatrzymania urządzenia.



Zabrania się bezwzględnie podejmowania jakichkolwiek działań prowadzących do obniżenia statusu bezpieczeństwa urządzenia (np. blokowania wyłączników kluczowych, zdejmowania osłon, odtaczania czujników, zmieniania sterowników).



Zabrania się bezwzględnie gaszenia jakiegokolwiek ewentualnego pożaru przy urządzeniu lub w jego otoczeniu przy użyciu wody. Do gaszenia używać tylko specjalistyczne, określone do tego celu środki.



Zabrania się bezwzględnie zdejmowania zaprojektowanych osłon i obudów urządzenia. Praca ze zdjętymi osłonami lub obudowami jest **zabroniona**.



Zabrania się bezwzględnie polewania wodą elementów elektrycznych urządzenia podczas jego pracy.



Zabrania się smarowania rolek, linek, przewodnic okna i zawiasów w momencie gdy urządzenie jest włączone. Wszystkie czynności konserwacyjne



można wykonywać dopiero po wyłączeniu dygestorium oraz zamknięciu wszystkich zaworów doprowadzających media do urządzenia.

Zabrania się wylewać olej, rozpuszczalniki oraz inne substancje żrące i toksyczne w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.



Zabrania się używania telefonów komórkowych w bezpośrednim otoczeniu dygestorium. Emitowane przez te urządzenia pole elektromagnetyczne może w niektórych przypadkach zaburzyć pracę układów sterowania.



Kategorycznie zabrania się używania otwartego ognia w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.



Zabrania się spożywania alkoholu w bezpośrednim otoczeniu urządzenia oraz **bezwzględnie zabrania się** obsługiwać je przez osoby będące pod jego wpływem.



Kategorycznie zabrania się palenia tytoniu w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.



Zakazuje się spożywania posiłków w bezpośrednim otoczeniu urządzenia.

po umyciu odpowiednim preparatem typu LABOMAX Protect.

Dodatkowe uwagi

Instalacja wodna wykonana z elementów miedzianych i mosiężnych posiada zawory płytkowe – nierozbieralne, nie wymagające czyszczenia.

W przypadku uszkodzenia zaworu należy wymienić instalację wodną na nową. Wymiany może dokonać jedynie serwis producenta dygestorium lub jednostka przez niego autoryzowana.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne w zakresie bezpieczeństwa ograniczają do minimum zarówno nienormalne zachowania się urządzenia jak i zagrożenia dla personelu obsługi i innych służb przy przestrzeganiu zasad bezpiecznej pracy.

W sposób szczególny, zagrożenia związane z bezpieczeństwem pracy oraz oceną ryzyka stwarzanego podczas kontaktu człowiek-urządzenie, omówiono we wcześniejszych rozdziałach tej instrukcji obsługi przy okazji opisu właściwych zagadnień. Z uwagi na wagę problematyki zostanie ona tutaj powtórzona.

Warunki ogólne

- **Obsługując wyciąg chemiczny należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących w danej pracowni instrukcji BHP oraz p/poż. przewidzianych dla danych prac.** Przy obsłudze urządzenia obowiązują przepisy ogólne przewidziane dla warunków pracy w szkolnych pracowniach chemicznych, z tego względu zaleca się aby urządzenie było instalowane wyłącznie w takim środowisku.
- **Kategorycznie zabrania się** użytkowania dygestorium do prac z substancjami wybuchowymi wymagającymi odpowiednich urządzeń ATEX.
- Przed przystąpieniem do wykonania jakichkolwiek prac laboratoryjnych w komorze manipulacyjnej urządzenia **nale-**

ży bezwzględnie uruchomić niezależny, zewnętrzny wentylator wyciągowy oraz włączyć zasilanie Czujnika FCS-2.

- Procedurę kontrolną urządzenia przed przystąpieniem do pełnej eksploatacji może wykonać jedynie uprawniona osoba.
- Podczas użytkowania dygestorium osoby je obsługujące powinni znajdować się w bezpiecznej określonej strefie pracy w przestrzeni wokół urządzenia. Podczas ustawiania dygestorium należy zadbać o zachowanie odpowiedniej przestrzeni - optymalnie 1500 mm od strony komory roboczej dygestorium.
- Podczas użytkowania dygestorium nie należy zastawiać przestrzeni wokół niego, gdyż może się to przyczynić do potknięcia, przewrócenia i wypadku.
- W celu optymalnego i bezpiecznego eksploatacji urządzenia, należy uważnie zapoznać się z instrukcją obsługi ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich znaków zakazu, nakazu i informacyjnych. Zapoznanie się z ich oznaczeniem oraz zastosowanie się do nich ma charakter **bezwzględnie obowiązkowy**.
- Urządzenie może być obsługiwane tylko przez przeszkolonych operatorów, w celu uniknięcia dodatkowych sytuacji zagrożenia.

Podczas prac konserwatorskich należy przewidzieć potencjalne nienormalne zachowanie się urządzenia w przypadku zaniku zasilania energią elektryczną, instalacji wodnej, gazowej, itp. Odłączenia któregośkolwiek z tych źródeł może spowodować zmianę w kinematyce ruchu poszczególnych zespołów urządzenia. Dodatkowo o istnieniu takiego zagrożenia należy poinformować pracowników wykonujących prace konserwacyjno-naprawcze podczas szkolenia z Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.



Uwaga: Wszystkie czynności konserwacyjne, naprawcze lub prewencyjne winny być wykonywane zawsze po wyłączeniu, zatrzymaniu i odłączeniu od mediów zasilających urządzenia. Dotyczy to zarówno zasilania energią elektryczną jak i instalacji wodnej.

W przypadku wymiany śrub, nakrętek, podkładek lub jakichkolwiek innych połączeń śrubowych lub łączących – należy zapewnić zamienniki o tej samej klasie wytrzymałości i wykonania.

7.2. Program prewencyjny

Sprawdzaj okresowo przy rozpoczęciu pracy:

- sprawdzić czy zachowany jest porządek i czystość w przestrzeni wokół dygestorium oraz na wszystkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych;
- skontrolować wizualnie zamknięcie i kompletność wszystkich osłon i obudów ochronnych;
- sprawdzić czy jest dostateczny poziom oświetlenia przestrzeni roboczej;
- sprawdzić poprawność działania czujnika FCS-2 urządzenia.

Po zakończeniu pracy:

- zetrzeć wszystkie ślady rozprysków cieczy wewnątrz komory roboczej dygestorium, zwrócić szczególną uwagę na blat i ściany boczne i tylną komory roboczej;
- jeżeli zajdzie taka potrzeba doraźnie zabezpieczyć elementy metalowe uszkodzone mechanicznie podczas eksploatacji (zaprawki lakiernicze);
- doraźnie zabezpieczyć wszystkie powierzchnie dedykowanymi środkami typu LABOMAX Clean, LABOMAX Protect, lub krajowymi odpowiednikami.

Nie rzadziej niż co 6 miesięcy (przegląd techniczny – zalecane):

- skontrolować wizualnie stan elementów mechanicznych urządzenia, szczególnie śrub lub elementów mocujących przenoszących obciążenia – w razie potrzeby dokręcić połączenia, w przypadku wymiany śrub zastosować znormalizowane śruby;
- sprawdzić efektywność smarowania elementów obrotowych i przesuwnych jak: rolki, linki, prowadnice okna, zawiasy. W razie potrzeby nasmarować używając wazeliny technicznej;

Nie rzadziej niż co 12 miesięcy (przegląd gwarancyjny – obowiązkowy):

- dokonać kompletny przegląd gwarancyjny.

7.3. Mycie i czyszczenie

- po skończonej pracy należy bezwzględnie zetrzeć wszystkie ślady rozprysków cieczy wewnątrz komory manipulacyjnej (blat i ściany);
- raz w tygodniu należy dokładnie umyć wszystkie powierzchnie odpowiednim preparatem typu LABOMAX Clean.
- okresowo, lecz nie rzadziej niż co trzy miesiące zabezpieczyć powierzchnie



Nakazuje się bezwzględnie

przeszkolić każdą osobę oddelegowaną do wykonywania przy urządzeniu jakichkolwiek prac z zakresu jego obsługi oraz przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka stwarzanego przez urządzenie.

Nakazuje się bezwzględnie

stosować **wszystkie** zaprojektowane obudowy i osłony ochronne zamontowane w urządzeniu.

Nakazuje się podczas transportu urządzenia używania odzieży roboczej ograniczającej do minimum możliwości porwania lub wciągnięcia.

Nakazuje się podczas transportu urządzenia używania obuwia antypoślizgowego wyposażonego w noski zabezpieczającego.



Nakazuje się podczas transportu urządzenia stosowania rękawic ochronnych.

Nakazuje się podczas transportu urządzenia stosowanie kasków ochronnych.

Nakazuje się utrzymywanie podłogi w bezpośrednim otoczeniu urządzenia w należytej czystości.

Nakazuje się, aby w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wypadku z udziałem osoby obsługującej urządzenie natychmiast zgłaszać to kierownictwu.

Nakazuje się bezwzględnie

aby urządzenie obsługiwała tylko osoba odpowiednio przeszkolona i znająca wszystkie niebezpieczeństwa wynikające ze specyfiki pracy urządzenia oraz znająca przepisy BHP.

3. Dane techniczne

TYP URZĄDZENIA	SKL900	SKL1200	SKL1500	SKL1800
INFORMACJE OGÓLNE				
ZASILANIE	230VAC; 50Hz			
ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE	16A			
KLIMAT	scalony, chłodny umiarkowany (6)			
USYTUOWANIE	w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, ogrzewanych lub klimatyzowanych (1)			
TEMPERATURA POWIETRZA	od +15 do +25°C			
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA W TEMPERATURZE +20°C	70 %			
ATMOSFERA CHEMICZNA	(3)			
ZALECANY PRZEPŁYW POWIETRZA PRZY OTWARTYM OKNIE	330-450m ³ /h	380-610m ³ /h	420-790m ³ /h	470-810m ³ /h
ZALECANY MINIMALNY PRZEPŁYW POWIETRZA PRZY ZAMKNIĘTYM OKNIE	260	350	440	530
ZALECANA PRĘDKOŚĆ PRZEPŁYWU POWIETRZA W OTWORZE OKNA	0,3-0,5m/s			
OBCIĄŻENIE BLATU ROBOCZEGO	100kg			
WYSOKOŚĆ BLATU ROBOCZEGO OD POSADZKI	900mm			
ODPORNOŚĆ TERMICZNA KOMORY ROBOCZEJ	200° Celsjusza			
BEZPIECZNE ROZWARCIE OKNA	500mm	500mm	500mm	500mm
MAKSYMALNE ROZWARCIE OKNA	760mm	760mm	760mm	760mm
ŚREDNICA KRÓĆCA WYLOTOWEGO WENTYLACJI	Ø120	Ø120	2x Ø120	2x Ø120
PRZYŁĄCZA RUROWE (woda, gaz)	G1/2"			
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI (odpływ)	Ø50			
MAKSYMALNE CIŚNIENIE WODY	3 bar			
POZIOM EMITOWANEGO HAŁASU	<70dB			
WAGA (*w zależności od zastosowanych materiałów)	~160kg*	~180kg*	~205kg*	~220kg*
WYMIARY ZEWNĘTRZNE				
SZEROKOŚĆ (podstawa/głowica)	900/900mm	1200/1200mm	1500/1500mm	1800/1800mm
GŁĘBOKOŚĆ (podstawa/głowica)	750/770mm			
WYSOKOŚĆ PRZY ZAMKNIĘTYM OKNIE	2050mm			
WYSOKOŚĆ PRZY OTWARTYM OKNIE	2450mm			
WYMIARY KOMORY ROBOCZEJ				
SZEROKOŚĆ	850mm	1150mm	1450mm	1750mm
GŁĘBOKOŚĆ	700mm	600mm	700mm	700mm
WYSOKOŚĆ	1100mm	1100mm	1100mm	1100mm

Alarm przepływu powietrza włączy się, gdy przepływ powietrza w komorze roboczej spadnie poniżej minimalnej bezpiecznej prędkości.

Alarm podniesionego okna 500 włączy się, gdy okno zostanie podniesione powyżej wysokości 500 mm od blatu roboczego. Aby wyłączyć alarm, należy przełączyć odpowiedni przycisk do pozycji „0”



Uwaga: w przypadku wystąpienia któregośkolwiek alarmu czujnika FCS-2 należy bezwzględnie przerwać pracę, zamknąć okno i sprawdzić działanie układu wentylacji.

7. Konserwacja, działania serwisowe

7.1. Uwagi ogólne

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne sprawiają, że konserwacje oraz kontrole prewencyjne są stosunkowo proste i nie powodują dłuższych przerw w pracy urządzenia. Dygestorium skonstruowano w taki sposób, że zapewniono jak najmniejszy nakład pracy w zakresie bieżącej obsługi prac przeglądowych i napraw awaryjnych.

Nie należy przeprowadzać operacji konserwacyjnych ani naprawczych bez uzyskania uprzedniego pozwolenia do ich wykonania od osób odpowiedzialnych za eksploatację urządzenia lub od Producenta w okresie gwarancyjnym.

Wskazane jest przechowywanie protokółów napraw i przeglądów, w których odnotowane będą daty i rodzaje prac prewencyjnych lub naprawczych oraz wszystkich prac konserwacyjnych wykonanych przy urządzeniu.

Szczególnie w czasie operacji konserwacyjnych lub wszelkich innych operacji ręcznych, które mogą być wymagane podczas kontroli prewencyjnych, nie należy wkładać żadnych części ciała do stref zagrożenia realnym i przewidywalnym niebezpieczeństwem przed wyeliminowaniem potencjalnych i przewidywalnych sytuacji zagrożenia.

Podczas wykonywania czynności konserwujących oraz kontroli prewencyjnych zawsze należy używać odzieży ochronnej

i obuwia antypoślizgowego z zabezpieczonymi noskami ograniczającego ryzyko upadku. Obuwie tego typu zabezpiecza również palce i stopy operatora przed spadającymi przedmiotami.

Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych należy zawsze się upewnić czy rękawy są dobrze zabezpieczone wokół nadgarstków lub poprawnie podwinęte. Należy zwrócić również szczególną uwagę na zabezpieczenie włosów przed ewentualnym ich wciągnięciem.

Każda z osobna operacja konserwacji lub naprawy mająca zostać wykonana przy urządzeniu może być wykonana wyłącznie przez uprawniony i wykwalifikowany personel, który posiada umiejętność poprawnego interpretowania zaistniałych usterek, czytania schematów instalacji oraz rysunków technicznych tak, aby wszelkie możliwe operacje demontażu lub montażu związane ze standardowymi procedurami konserwacji zostały przeprowadzone w sposób fachowy i przede wszystkim bezpieczny.



Uwaga: Prace konserwacyjno-naprawcze instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko i wyłącznie przez osoby z aktualnymi uprawnieniami elektrycznymi (w Polsce SEP).

6. Obsługa eksploatacyjna

6.1. Wentylacja komory roboczej

Przed przystąpieniem do wykonania jakichkolwiek prac laboratoryjnych w komorze roboczej urządzenia należy bezwzględnie uruchomić niezależny, zewnętrzny wentylator wyciągowy oraz upewnić się, że wszystkie włączniki Czujnika FCS-2 znajdującego się na panelu instalacyjnym dygestorium, są ustawione w pozycji „I” (włączonej)



Rys. 8. Widok panelu sterującego czujnika FCS-2

Maksymalna bezpieczna wysokość otwarcia okna wynosi 500 mm od blatu roboczego. Uniesienie okna powyżej tej wysokości spowoduje włączenie się alarmu (Alarm podniesionego okna 500).

Na przepływ powietrza tzn. kierunek, prędkość i zmiany ciśnienia statycznego mają wpływ:

- położenie okna;
- parametry wentylatora zewnętrznego.

Położenie okna nie ma praktycznego wpływu na ilość wyciąganego powietrza z komory manipulacyjnej (nie wpływa na krotkość wymiany powietrza), ma jednak wpływ na prędkość powietrza wyciąganego z komory roboczej, dlatego obsługujący urządzenie, podczas prowadzenia prac, szczególnie gdy okno jest uniesione, powinien ograniczyć wykonywanie gwałtownych ruchów i szybkiego przemieszczania się względem strumienia wlotu powietrza, w celu uniknięcia przedostawania się z komory manipulacyjnej zanieczyszczonego lub skażonego powietrza.

6.2. Media technologiczne

Wypływ mediów (wody, gazu, sprężonego powietrza, innych) z końcówek wylotowych (wylewek) znajdujących się na tylnej ścianie komory roboczej, uzyskuje się przez pokręcenie odpowiedniego pokrętła zaworu znajdującego się w panelu sterującym pod blatem roboczym dygestorium. Końcówki wylotowe (wylewki) i odpowiadające im pokrętła są oznaczone odpowiednimi kolorami - zgodnie z DIN 12920 (patrz Rys. 6. niniejszej instrukcji obsługi)

6.3. Obsługa czujnika FCS-2

Czujnik FCS-2 ma za zadanie kontrolować panujący w komorze roboczej dygestorium przepływ powietrza i informować użytkownika w sposób wizualny (zapalona czerwona dioda) i akustyczny (dźwięk alarmowy) o przekroczeniu optymalnych zakresów pracy - zgodnie z normą PN-EN 14175.

Na panelu sterującym czujnika FCS-2 znajdują się dwa włączniki kontroli alarmów pracy:

1. Alarm przepływu powietrza
2. Alarm podniesionego okna 500

4. Opis techniczny

Konstrukcja dygestorium SKL oparta jest na dwóch głównych modułach. Moduł dolny - w postaci szafka roboczej ze zintegrowanym panelem instalacyjnym, oraz moduł górny - komora robocza dygestorium.

Elementy konstrukcyjne wykonane są z płyt laminowanych o zagęszczonej strukturze, o grubości 25 mm, pokrytych obustronnie wysokociśnieniowo laminatem, którego krawędzie zabezpieczone są taśmą PCV o grubości 2 mm. Cała konstrukcja osadzona jest na stopkach instalacyjnych z możliwością poziomowania.

Blat roboczy wykonany jest z ceramiki technicznej, zapewniającej ochronę przed chemicznymi substancjami powszechnie stosowanymi w szkolnych pracowniach chemicznych.

Ze względu na użycie do budowy dygestorium materiałów drewnopochodnych oraz niektórych materiałów nieodpornych na działanie podwyższonej temperatury, **Kategorycznie zabrania się** używania w dygestorium SKL wszelkich urządzeń i procesów, powodujących wzrost chwilowej temperatury powyżej 200 °C.

W prawej, górnej części blatu roboczego osadzony jest mały zlew ceramiczny. Zlew służy do zlewania pozostałości po wykonanych procesach doświadczalnych.

System wentylacji dygestorium SKL oparty jest na zasadzie pojedynczej wentylacji kominowej, zakończony króćcem wentylacyjnym $\varnothing 120\text{mm}$, do której podłączony jest zewnętrzny wentylator.

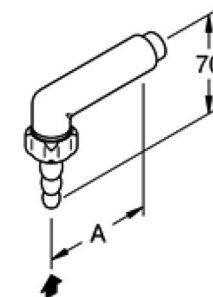
W komorze roboczej znajduje się także oświetlenie typu LED zapewniające odpowiednie warunki do pracy.

Przednia część komory roboczej zamknięta jest oknem ze szkła bezpiecznego. Okno porusza się pionowo (góra - dół),

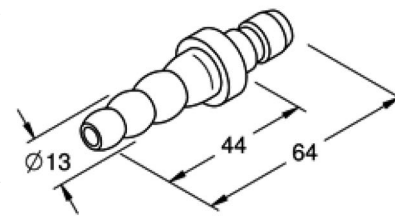
a konstrukcja systemu przeciwwag powoduje jego płynne i bezstopniowe poruszanie. Okno dygestorium wyposażone jest w system SWS (Safe Window System), zapewniający bezpieczeństwo Użytkownika w przypadku zerwania linki prowadzącej. Linki prowadzące okna wykonane są z wysokogatunkowej stali zabezpieczonej z zewnątrz opłotem chemoodpornym z tworzywa sztucznego.

Okno wyposażone jest w alarm zbyt wysokiego uniesienia okna. Alarm włącza się po podniesieniu okna powyżej 500 mm nad blatem.

Wewnątrz komory roboczej, na ścianie tylnej, zamontowane są media (wylewki) - punkty poboru wody i/lub gazów technicznych lub innych mediów.



Rys. 3. Wylewka wody zimniej

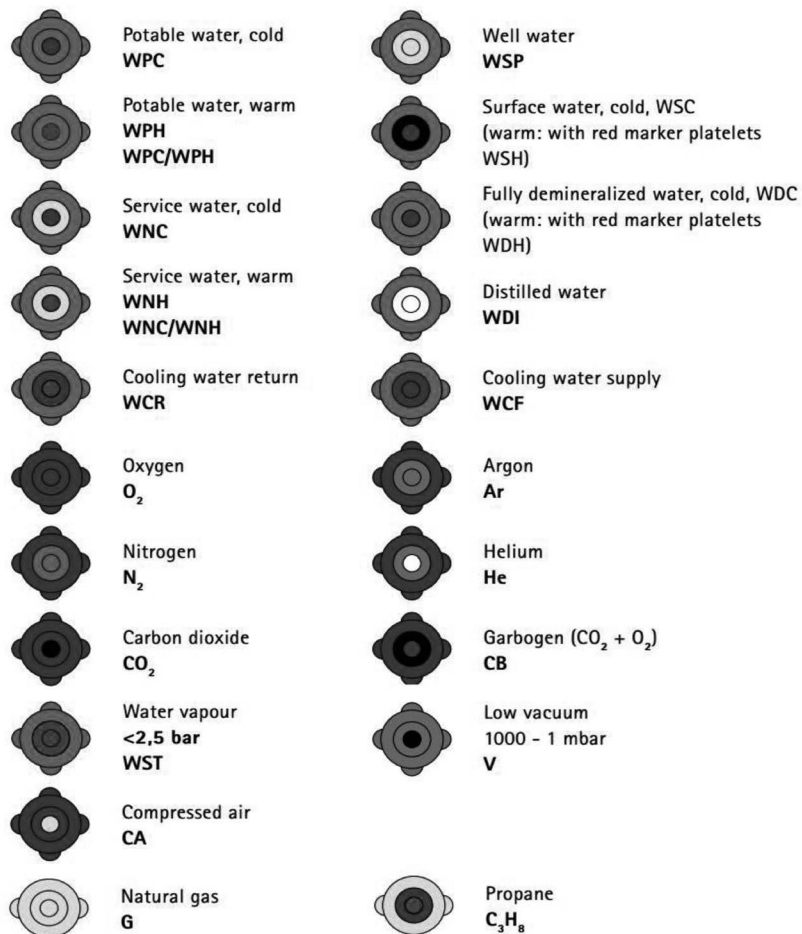


Rys. 4. Wylewka gazu

Panel instalacyjny (część pozioma pod blatem roboczym) wyposażony jest w zawory sterujące mediami, a także inne media, tj. gniazda elektryczne, włączniki, sygnalizatory, zabezpieczenia, itp.



Rys. 5. Przykładowy widok panelu instalacyjnego pod blatem roboczym



Rys. 6. Oznaczenia zaworów – norma DIN 12920

5.5. Parametry przyłączeniowe

Energia elektryczna

Aby maszyna poprawnie działała wymagane jest zasilanie 230 V AC; 50 Hz z zabezpieczeniem nadprądowym o charakterystyce zwłocznej (zabezpieczenie w dygestorium 1 ó A). Instalacja elektryczna musi zapewniać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową zgodnie z obowiązującymi normami. Podczas produkcji dygestorium producent przeprowadził próby zabezpieczenia instalacji elektrycznej zgodnie z normą.

Dygestorium SKL posiada następujące obwody elektryczne:

- główny sterujący (czujnik FCS-2, oświetlenie, odbiorniki zewnętrzne);

Woda zasilająca

Instalacja wody zasilającej powinna pracować na ciśnieniu do max. 3 bar.

5.6. Podłączenie mediów zasilających

W zależności od stopnia skomplikowania instalacji oraz fachowości i uprawnień osób podłączających urządzenie na stanowisku pracy, podłączenie do mediów zasilających dokonują odpowiednie służby posiadające wymagane przez prawo uprawnienia.

Przed podłączeniem urządzenia do mediów zasilających bezwzględnie wymagane jest sprawdzenie poprawności pod-

łączeń z dokumentacją. Należy zaznaczyć, że niezbędne są odpowiednie kwalifikacje personelu dokonującego podłączenia. Dotyczy to zarówno kwalifikacji merytorycznych jak i w szczególności posiadanych aktualnych szkoleń z zakresu bezpieczeństwa pracy i odpowiednich uprawnień SEP.



Uwaga: Do instalowania urządzenia oraz podłączenia mediów zasilających mogą zostać dopuszczeni wyłącznie pracownicy przeszkoleni w zakresie obsługi urządzenia oraz przepisów bezpieczeństwa pracy, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka przez nie stwarzanego oraz posiadający stosowne uprawnienia wydane przez odpowiednie organy.



Uwaga: Dygestorium SKL nie posiada wbudowanego wentylatora. Dobór wentylatorów i instalacji wyciągowej powinno nastąpić w oparciu, o indywidualny projekt techniczny rozwiązania tej instalacji uwzględniający minimalne zapotrzebowanie ilości odciąganego powietrza oraz konfigurację i długość przewodów wentylacyjnych.

5.4. Warunki środowiskowe. Informacje ogólne

Pełne informacje dotyczące środowiska pracy urządzenia zostały przedstawione w pkt. 3 niniejszej instrukcji obsługi.

Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane do pracy w szkolnej pracowni chemicznej i musi być użytkowane zgodnie ze wszelkimi istotnymi specyfikacjami i przepisami mającymi tam zastosowanie.

Urządzenie nie może być używane w potencjalnie wybuchowej atmosferze, w atmosferach o wysokim zapyleniu, wysokiej wilgotności oraz w obecności wyziewów agresywnych (kwaśnych, zasadowych, organicznych lub nieorganicznych o działaniu realnie bądź potencjalnie korozyjnym). Dygestorium nie można użytkować na wolnych odkrytych przestrzeniach – jedynym miejscem jego eksploatacji może być pracownia chemiczna.

Wymaga się, aby dobowe długookresowe wahania temperatury oraz wilgotności w pomieszczeniu w którym użytkuje się urządzenie nie przekraczały 10 °C i 10 % wilgotności względnej.

Powyższa klauzula nie dotyczy mediów i środków smarujących, konserwujących bądź czynników chemicznych, używanych przy urządzeniu podczas jego eksploatacji.



Uwaga: W przypadku dużej różnicy temperatury pomiędzy temperaturą zewnętrzną, a pomieszczeniem, w którym ma pracować urządzenie, uruchamiać je co najmniej po 4 godzinach od instalacji.

Oświetlenie

Dygestorium nie wymaga stosowania dodatkowego miejscowego oświetlenia przestrzeni roboczej, gdyż jest wyposażone w autonomiczne oświetlenie. Należy jednak pamiętać o zapewnieniu odpowiedniego oświetlenia w laboratorium, w którym dygestorium będzie użytkowane.

DTR

Z kryterium minimalnego poziomu natężenia oświetlenia wynika, że natężenie oświetlenia na poziomej płaszczyźnie roboczej, które można zaakceptować w pomieszczeniach, w których ludzie przebywają przez długi czas, niezależnie od tego, jakie jest wykonywane zadanie wzrokowe, powinno wynosić 300 lx.

Przy stopniu trudności pracy wzrokowej większym od przeciętnego, przy utrudnieniach w wykonywaniu pracy, przy wymaganiu zapewnienia dużej wygody widzenia, jak również, gdy pracownikami są w większości osoby powyżej 40 lat należy przyjmować poziom natężenia oświetlenia o stopień wyższy niż poziom minimalny dopuszczalny, to jest 500 lx.

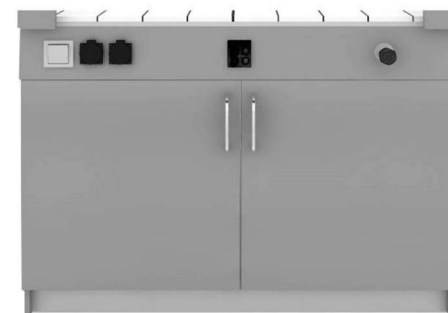
Hałas

Urządzenie nie jest źródłem hałasu wymagający stosowania dodatkowych środków ochrony personelu. Wyniki pomiaru hałasu na stanowisku pracy są na poziomie < 70db.

Pod blatem roboczym dygestorium znajduje się szafka laminowana z półką, przewietrzana grawitacyjnie.

Szafka laminowana przystosowana jest do krótkotrwałego przechowywania odczynników chemicznych (na czas pracy podczas pojedynczych zajęć lekcyjnych). Do długotrwałego przechowywania odczynników należy używać przeznaczonych do tego specjalnych szaf na chemikalia lub substancji niebezpiecznych.

Dygestoria szkolne SKL spełniają normy PN-EN 14175:2006; PN-EN 61010-1:2004; PN-EN 60529:2003, PN-EN 13792:2003



Rys. 7. Widok szafki laminowanej.

5. Montaż i instalacja

Dygestoria dostarczane są w częściach. montaż dokonywany jest wyłącznie przez grupę serwisową Viame lub serwis upoważniony.

Po zakończeniu montażu dygestorium dokonywanie jakichkolwiek przeróbek oraz przemieszczanie dygestorium powoduje natychmiastową utratę gwarancji !!!

Działanie takie może doprowadzić do nieprawidłowej pracy urządzenia co w konsekwencji stwarza zagrożenie dla życia i zdrowia obsługi.

Ponieważ trudno jest przewidzieć zmianę potrzeb odbiorcy lub zmianę przepisów i norm, w poniższym rozdziale zawarto najważniejsze informacje, do których powinien dostosować się każdy inny podmiot niż producent urządzenia, w przypadku gdy na własną odpowiedzialność podejmie się przeprowadzenia procesu jego transportu i/lub instalacji.

5.1. Pakowanie i magazynowanie

Rodzaj i wytrzymałość opakowania powinny być dostosowane do odległości i używanego środka transportu oraz co się z tym

wiąże, potencjalnego ryzyka związanego z transportem.

Magazynowanie poszczególnych części lub zespołów części urządzenia nie pociąga za sobą żadnych wymagań poza odpowiednim środowiskiem składowania. Magazyn musi zapewniać wystarczającą ochronę przed czynnikami atmosferycznymi oraz być suchy o akceptowalnym poziomie wilgotności poniżej 70 %. Temperatura przechowywania winna zawierać się w zakresie od +5 do +40 °C.

Należy zapewnić odpowiednią ochronę przed korozją, szczególnie elementów metalowych, które z przyczyn technicznych nie zostały pomalowane oraz zabezpieczone antykorozyjnie.

Jeżeli poszczególne podzespoły urządzenia lub całe dygestorium dostarczone zostało w skrzyni i/lub pokryte zostało folią wytwarzającą atmosferę zapobiegającą korozji, powinny w niej pozostać przez cały okres magazynowania. W celu ochrony przed wilgocią zaleca się, aby nie składować poszczególnych elementów bezpośrednio na powierzchni podłogi magazynu, lecz na paletach lub innych elementach separujących.

Podczas pakowania, rozpakowywania oraz transportu poszczególnych zespołów wchodzących w skład urządzenia należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed upadkiem.



Powyższe zapisy mają na celu uświadomienie i ostrzeżenie wszystkich osób i służb mających kontakt z tym urządzeniem o jego wysokiej wrażliwości na wszelkie bodźce udarowe.

5.2 Transport urządzenia



Zabrania się montażu, demontażu lub transportu poszczególnych podzespołów lub elementów urządzenia przez personel nie posiadający wymaganych kwalifikacji oraz nie zaznajomiony z wymogami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Działania te mogą być przyczyną wypadku bądź strat materialnych.



Zakazuje się podczas transportu przebywania pod urządzeniem lub dowolnym jego podzespołem.



Uwaga: Podczas wykonywania prac transportowych występuje zwiększone ryzyko urazu różnych części ciała poprzez zaniecienie lub przyciśnięcie.

Uwaga: Podczas użytkowania dygestorium nie należy zastawiać przestrzeni wokół niego, gdyż może się to przyczynić do potknięcia, przewrócenia i wypadku.



Uwaga: Podczas wykonywania prac transportowych występuje potencjalne ryzyko związane z niebezpiecznym przechyleniem się urządzenia co może powodować ciężkie obrażenia lub znaczne szkody materialne.

Z uwagi na gabaryty i formę konstrukcyjną **urządzenie wymaga demontażu i rozłączenia poszczególnych zespołów** na czas transportu oraz przemieszczania (blaty, szyba, mobilna szafka, itp.).



Kategorycznie zabrania się transportu i/lub przemieszczania dygestorium SKL w całości, bez uprzedniego demontażu urządzenia przez osoby posiadające niezbędną wiedzę i umiejętności do wykonywania tego typu czynności.

Uwaga: Przy opuszczaniu i podnoszeniu poszczególnych zespołów części dygestorium należy unikać zrywów i szarpania.

Uwaga: Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem oraz jego poszczególnymi zespołami w trakcie transportu i/lub przenoszenia może być przyczyną poważnych urazów lub wypadków.



Wymagane środki ochrony osobistej podczas transportu i przenoszenia

5.3. Ustawienie w miejscu pracy



Uwaga: Wszystkie czynności montażowe związane z ustawieniem urządzenia oraz jego poszczególnych zespołów należy wykonywać zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.



Uwaga: Zaleca się aby dygestorium było instalowane i użytkowane wyłącznie w środowisku laboratoryjnym lub charakterem zbliżonym do laboratorium.

Przed ustawieniem dygestorium w miejscu jego pracy należy je rozpakować.

Podczas rozpakowywania należy zwrócić uwagę żeby nie uszkodzić zespołów urządzenia narzędziami wykorzystywanymi do tego celu. Jeżeli na czas transportu urządzenie było pokryte środkami antykorozyjnymi – przed jego ustawieniem należy je dokładnie oczyścić.

Po rozpakowaniu dygestorium oraz jego poszczególnych zespołów należy sprawdzić ich stan techniczny oraz usunąć ewentualne powstałe w transporcie uszkodzenia.

Przygotowanie lokalizacji pod urządzenie, dostępność i parametry przyłączy elektrycznych oraz wykonanie konkretnych założeń projektowych i odbiorczych dopuszczających całość do eksploatacji leży w gestii jego Inwestora/Użytkownika. Właściwe ustawienie dygestorium jest rzeczą istotną, gwarantującą jego optymalne funkcjonowanie oraz komfort i bezpieczeństwo człowieka w środowisku jego pracy.



Uwaga: Należy upewnić się że podłoga /podłoże /fundamenty, na których ustawione zostanie urządzenie mają odpowiednią wytrzymałość uwzględniającą wagę, powierzchnię i rozłożenie ciężaru na poszczególne punkty podparcia.

Podłoże, na którym instaluje się urządzenie powinno być wykonane według odpowiedniego projektu zgodnego ze standardami budowlanymi oraz normami bezpieczeństwa przy zastosowaniu się do wymaganej równoległości, prostopadłości i płaskości. Należy w tym miejscu zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż dokładność pracy dygestorium zależy od jego ustawienia. Optymalne jest posadowienie urządzenia na podłożu betonowym niepokrytym lub pokrytym możliwie cienką warstwą materiałów nieprzewodzących. Po ustawieniu urządzenia na miejscu pracy należy je dokładnie wypoziomować.

Wyłączną odpowiedzialność za podłoże, na którym instaluje się urządzenie ponosi jego użytkownik.



Uwaga: Dygestorium musi być wypoziomowane i posiadać stałe miejsce pracy.

Podczas użytkowania dygestorium osoby je obsługujące powinni znajdować się w bezpiecznej określonej strefie pracy w przestrzeni wokół urządzenia. Podczas ustawiania dygestorium należy zadbać o zachowanie odpowiedniej przestrzeni – optymalnie 1500 mm od strony komory roboczej.