*Załącznik Nr 1 do SIWZ*

**Specyfikacja techniczna**

**Część VII - dostawa dygestoriów wraz z wyposażeniem do budynku 90**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa dygestorium wraz z wyposażeniem do pomieszczeń i miejsc wskazanych przez Zamawiającego, zgodnych z opisem umieszczonym poniżej. Przedmiot zamówienia obejmuje zakup, transport i wniesienie do pomieszczeń wskazanych przez Zamawiającego oraz ich montaż.

**I. Wymagania ogólne:**

1. Oferowane meble muszą być produktem wysokiej jakości, fabrycznie nowe, nie używane, z bieżącej produkcji, wolne od wad materiałowych.
2. Meble muszą spełniać wymagania intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej.
3. Dostarczone meble muszą być wykonane z materiałów dopuszczonych do obrotu i stosowania, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną.

4). Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na przedmiot umowy na okres minimum 12 miesięcy.

5). Usługi gwarancyjne będą świadczone w miejscu użytkowania mebli, u Zamawiającego.

**II. Wykaz dokumentów, katalogów i próbek potwierdzających, że oferowane dostawy odpowiadają wymaganiom Zamawiającego.**

a). aktualny certyfikat systemu zarządzania jakością w zakresie projektowania, produkcji, dostarczania i montowania mebli oraz urządzeń laboratoryjnych, wystawiony przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji w zakresie systemów zarządzania jakością, - dołączony do oferty,

b) oświadczenie, że oferowany przedmiot zamówienia odpowiada niżej wymienionym wymaganiom/spełnia wymagane normy i atesty lub posiada wymienione niżej dokumenty:

1) poz.1 i poz.2 - zgodność z normami: PN – EN ISO 9227, PN-EN ISO 10545-9, PN-EN ISO 10545-13, PN-EN ISO 10545-14, PN-EN ISO 10545-15, PN-EN ISO 10545-3, PN-EN ISO 10545-7, PN-EN 15771, PN-EN 14175, PN – EN ISO 10289,

2) poz.3, poz.4 i poz.5 – zgodność z normami: PN – EN ISO 9227, PN – EN ISO 10289.

**III.** **Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, w miejsce złożonego oświadczenia, zobowiązany będzie przed podpisaniem umowy złożyć Zamawiającemu w wyznaczonym terminie :**

1) wskazane powyżej dokumenty i deklaracje potwierdzające, że oferowane dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Wykonawca w miejsce wskazanych powyżej dokumentów może złożyć inne równoważne dokumenty wydane przez niezależne instytucje uprawnione do badań wyrobów, wydawania  takich dokumentów. Dokumenty muszą być wystawione przez laboratorium akredytowane. Wersje językowe wyżej wymienionych norm uważa się za normy równoważne, jeżeli są to normy innych krajów UE będące tą sama norma zharmonizowaną.

Atesty i certyfikaty potwierdzające spełnienie norm wymienionych w opisie danego produktu, wydane przez uprawnioną do tego instytucję, mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli, krzeseł, tkanin są dedykowane (nazwa widniejąca na certyfikacie musi być nazwą systemu w przedstawionym katalogu, folderze).

**IV. Wymagania szczegółowe i warunki realizacji:**

1. Oferowane wyposażenie musi być wykonane ściśle według poniższej specyfikacji i według specyfikacji asortymentowej. Należy uwzględnić ewentualne odchylenia wymiarów całych ciągów mebli od wymiarów rzeczywistych w zakresie +/- 5%, tak aby były dopasowane do pomieszczenia, w którym zostaną zamontowane.
2. Meble laboratoryjne i dygestorium musi być zaprojektowane i wykonane w systemie zarządzania jakością: producent musi posiadać aktualny certyfikat systemu jakości w zakresie projektowania, produkcji, dostarczania i serwisowania mebli oraz urządzeń laboratoryjnych, wystawiony przez jednostkę uprawnioną do certyfikacji w zakresie systemów zarządzania jakością w rozumieniu Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 nr 204 poz. 2087 z późn. zm.)
3. Montaż wyposażenia ma polegać na ustawieniu i wypoziomowaniu poszczególnych elementów wyposażenia będących przedmiotem zamówienia oraz podłączeniu ich do istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej, wyciągowej i elektrycznej. Transport, rozładunek i montaż oferowanych mebli musi być wykonywany przez uprawniony i autoryzowany serwis producenta. Należy przedstawić dokument wystawiony przez producenta oferowanych mebli i dygestoriów, potwierdzającego autoryzację dystrybucji i serwisu dla wykonawcy, jeśli nie jest on ich producentem.
4. Przewiduje się, że wytwarzane w laboratorium nieczystości zawierające szkodliwe substancje chemiczne, które nie mogą być wprowadzane do kanalizacji sanitarnej będą odprowadzane bezpośrednio do zlewek i utylizowane przez wyspecjalizowaną jednostkę zewnętrzną.
5. Dokładny opis wymogów dotyczących dygestoriów (oraz związanych z nimi mebli laboratoryjnych) i pozostałego wyposażenia:

Meble wykonane w systemie modułowym, pozwalającym na dowolne konfigurowanie zestawów dopasowanych do wymiarów pomieszczeń, ale wykonanych z wystandaryzowanych elementów. Meble muszą być niepalne, nienasiąkliwe, łatwo zmywalne zabezpieczone przed korozją galwanicznie i powłoką lakierniczą, odporne na czynniki chemiczne. Parametry oferowanych mebli i dygestoriów należy potwierdzić załączonym do oferty katalogu w języku polskim ze zdjęciami i rysunkami technicznymi z wymiarami. Meble i dygestoria w całości powinny być w kolorze zbliżonym do białego, z wyjątkiem czarnych cokołów i błękitnych blatów.

**Stelaże do stołów**:

Stelaże do stołów roboczych o zmiennym kształcie i wysokości, regulowane, wykonane z zamkniętych kształtowników stalowych ocynkowanych galwanicznie (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm) i dwustronnie pokrytych lakierem epoksydowym w kolorze białym, nakładanym metodą proszkową i następnie wypalanym w temp. 210oC (grubość powłoki lakierniczej minimum 70 µm). Stelaż stołu musi się składać z dwóch boków, każdy bok musi posiadać dwie belki poziome (o równej długości) i dwie belki pionowe, oraz z trzech poprzeczek łączących boki. Nie dopuszcza się wykorzystywania do budowy stelaży elementów aluminiowych, bądź ze stopów aluminium oraz profili stalowych otwartych lub nieocynkowanych.

Wszystkie stelaże muszą posiadać dwa własne boki, nie dopuszcza się łączenia stelaży w ciągi ze wspólnym bokiem.

Stelaże muszą posiadać teleskopową regulację wysokości stołu w zakresie co najmniej 720 - 960 mm oraz regulację położenia przedniej nogi każdego, poprzez przesuwanie jej pomiędzy poziomymi belkami boku, z boków w zakresie co najmniej 0 - 240 mm licząc do frontu stelaża. Skok regulacji wysokości stelaża – max 10 mm, regulacja przedniej nogi – płynna z blokada w położeniach krańcowych. Blokowanie każdego z 4 teleskopów (elementów pionowych - nóg) stelaża regulujących wysokość musi obywać się za pomocą jednej śruby, blokowanie ruchu przedniej nogi musi odbywać się za pomocą nie więcej niż dwóch śrub – jedna śruba na dolnej i jedna na górnej belce boku.

Poprzeczki, górna belka stelaża oraz górne części teleskopów belek pionowych stelaża wykonane z profili stalowych 25 x 50 x 2 mm, dolne belki boków stelaża oraz dolne części teleskopów belek pionowych stelaża wykonane z profili mieszczących się wewnątrz profili górnych, jedna o przekroju nie mniejszym niż 20 x 45 x 2 mm. Belki poziome boków wraz z odpowiadającym im częścią belek pionowych boków wykonane z jednego, zagiętego pod kątem prostym odcinka profilu. Poprzeczki stelaża łączone z bokami wyłącznie za pomocą szybkozłączy zatrzaskowych z dociągiem mimośrodowym.

Nośność stelaża z nogą w pozycji przedniej (stelaż „A” kształtny) – minimum 350 kg/m2, z noga pozycji maksymalnie cofniętej (stelaż „C” –kształtny) – minimum 250 kg/m2.

Stelaż musi posiadać stopki poziomowane w zakresie co najmniej – 5 /+ 20mm, przy czym stopki nie mogą wystawać po za rzut dolnej belki boku na podłoże.

Blachy z których wykonane są profile stelaży muszą być zgodne z norma PN – EN ISO 9227: 2007, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek, zgodnie z normą PN – EN ISO 10289: 2002 jest nie gorszy niż 10.

**Szafki podblatowe i szafy**

Szafki muszą być niepalne, łatwo zmywalne, nienasiąkliwe i zabezpieczone galwanicznie przed korozją - wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej galwanicznie (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm) i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym w kolorze białym (cokołu w kolorze czarnym), nakładanym metodą proszkową i następnie wypalanym w temp. 210oC (grubość powłoki lakierniczej minimum 70 µm). Szafka wykonana wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników, nie pokrytych od wewnątrz powłoką lakiernicza.

Korpus szafki wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego przez zmontowaniem arkusza blachy. Ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany. Boki szafek wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory te w musza być wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany szafki. Plecy szafki wykonane z pojedynczej blachy, demontowane w celu serwisowania podłączeń mediów znajdujących się za stołem. Plecy szafki wyposażone w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego. Sufit szafki pełen, w szafki po zlewowy bez sufitu, pozwalające na umieszczenie w niech wielu rodzajów zlewów. Dno szafki pełne, w szafkach na cokole z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz.

Głębokość korpusów szafek przejezdnych i powieszanych: 500 mm, głębokość korpusów szaf i szafek stojących na cokole 500 mm i 350 mm;, głębokość korpusów szafek wiszących i nastawianych na kolumnach z mediami 350 mm. Dostępne szerokości szafek pod blatowych (zależnie od stosowanego sytemu konstrukcji stołów): 423 mm, 450 mm, 573 mm, 600 mm, 846 mm, 900 mm, 1146 mm, 1200 mm; dostępne wysokości szafek pod blatowych: 480 mm, 590 mm, 630 mm, 720 mm, 740 mm, 780 mm, 870 mm.

Front szafki wykonany z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek max. 15 mm, narożniki zaokrąglone. Front szafki (drzwiczki i szuflady) wykonany z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płatów blachy stalowej ocynkowanej i dwustronnie malowanej farbami epoksydowymi – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzna, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna cześć frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar. Spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza tłoczonego arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane dwustronnie, oddzielnie, przed ich połączniem.

Szafki wiszące z drzwiami przeszklonymi muszą posiadać dwoje drzwi ze szkła ESG przesuwanych na rolkach w prowadnicach aluminiowych. Drzwiczki szklane wyposażone w zamek z kluczem.

Szafki na cokole wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz cokół zasłaniający je, wykonany z jednego kawałka blachy ocynkowanej i pokrytej powłoka lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 mm.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270o, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatrzaskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszki i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszki poprzez wsuniecie części roboczej zawiasa w prowadnice puszki i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniająca wkręty. Rozłącznie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszki – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych stopów cynku, niklowane.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 20 mm. Cześć chwytna nachylona od pionu o około 40o, ze zdejmowaną przeźroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod która można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 123 mm x 11 mm. Uchwyt wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy ze stopów cynku, chromowany.

Prowadnice szuflad kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady. Ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej, pokrytej powłoką lakierniczą. Boki szuflad od strony wewnętrznej pionowe. Prowadnice rolkowe – rolka zębata z tworzywa sztucznego poruszająca się po pasku zębatym z tworzywa sztucznego, o pełnym wysuwie, wykonane ze stali ocynkowanej. Prowadnice wyposażone w amortyzator gazowy oraz samo domykanie. Nośność systemu prowadnic 50 kg (nośność szuflad co najmniej 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. Możliwość regulacji w pionie położenia frontów szuflad za pomocą śrub regulacyjnych umieszczonych na górnej krawędzi boków szuflad. Grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 32 mm.

Wysokość frontów szuflad: 150 mm szuflady niskie, 300 mm, szuflady wysokie.

Półki w szafkach i szafach musza posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz musza być wzmocnione zawinięciem przedniej i tylnej krawędzi do dołu, tworzącym zamknięty profil o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm.

Blachy z których wykonane są szafki muszą być zgodne z normą PN – EN ISO 9227:2007 w zakresie odporności na działanie obojętnej oraz kwaśnej mgły solnej, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek dla obydwu badań (obojętna i kwaśna mgła solna), zgodnie z nomą PN – EN ISO 10289:2002 jest nie gorszy niż 10.

Blat z konglomeratu kwarcowego.

Blaty wykonane z konglomeratu granitowo-kwarcowego z żywicami poliestrowymi (około 98% materiału mineralnego, około 2% żywic poliestrowych (Atest Higieniczny lub świadectwo jakości zdrowotnej dołączyć do oferty), o grubości minimum 18 mm maksimum 22 mm, bez płyty bazowej, wierzch i krawędzie polerowane do połysku w obszarze dostępnym dla personelu, jednolite w całym przekroju – wymiary zgodnie ze specyfikacją asortymentową.

**Dygestoria**

Konstrukcja

Dygestorium modułowe, musi być niepalne, łatwo zmywalne, nienasiąkliwe i zabezpieczone galwanicznie przed korozją - wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm), pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym w kolorze białym, nakładanym metodą proszkową i następnie wypalanym w temp. 210oC (grubość powłoki lakierniczej minimum 70 µm). Do budowy dygestorium i szafek nie dopuszcza się stosowania jakichkolwiek materiałów drewnopochodnych (np. płyt laminowanych, OSB, sklejki, MDF, drewna, itp.), profili i blach aluminiowych (z wyjątkiem ramy okna) oraz stalowych kształtowników zamkniętych, nie pokrytych od wewnątrz warstwą cynku i powłoką lakierniczą. Dygestorium musi posiadać media umieszczone z boków okna, panel sterowania z kolorowym ekranem dotykowym oraz sterowane z tego panelu elektrycznie otwierane i zamykane okno.

Blachy z których wykonane są dygestoria muszą być zgodne z normą PN – EN ISO 9227:2007 w zakresie odporności na działanie obojętnej oraz kwaśnej mgły solnej, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek dla obydwu badań (obojętna i kwaśna mgła solna), zgodnie z nomą PN – EN ISO 10289:2002 jest nie gorszy niż 10.

Dygestorium musi składać się z części roboczej (zawierającej komorę roboczą z podwójnymi ścianami bocznymi i pojedynczą ścianą tylną) wraz z blatem, panele z mediami, okno przednie, system wentylacyjny, oświetlenie, elektroniczne systemy kontrolno-sterujące, główny panel sterujący z ekranem dotykowym) oraz podstawy, w której można zamontować szafki.

Cześć robocza

Konstrukcja części roboczej, komora robocza (z podwójnymi ścianami bocznymi i pojedynczą ścianą tylną) i wszelkie elementy osłonowe oraz panele instalacyjne dygestorium muszą być wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,75 mm (kasety) i 1 mm (boki dygestorium), pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym. W wersji wzmocnionej wyłożona płytami z ceramiki litej o grubości 8 mm (jedna płyta na jednej płaszczyźnie).

Komora robocza wykonana jako samonośna, bez stelaża wewnętrznego. W celu unikania tworzenia miejsc gromadzenia się kurzu lub korozji, komora robocza bez dodatkowej ściany tylnej (bez podwójnej ściany tylnej), wentylacja komory roboczej musi być realizowana wyłącznie za pomocą szpar wentylacyjnych w części sufitowej. Nie dopuszcza się wentylowania komory dygestorium przez podwójna tylną ścianę, systemem szybrowym, dolnym kanałem wentylacyjnym, itp.

W suficie komory roboczej zainstalowany króciec do połącznia wentylacji o średnicy 250, wykonany z PP, z zintegrowanym kolektorem skroplin z układu wentylacyjnego, zabezpieczającym przed zalaniem komory dygestorium skroplinami z układu wentylacji obiektu. Górna część dygestorium (dach) musi posiadać, zaślepione w normalnym stanie, otwory bezpieczeństwa pochłaniające energię rozprężania.

Komora robocza musi mieć możliwość zainstalowania na tylnej ścianie, co najmniej 8 gniazd elektrycznych (po cztery z każdej strony) wbudowanych w płaszczyznę ściany komory i wyłączanych za pomocą dotykowego ekranu panelu sterowania umieszczonego na zewnątrz dygestorium (poprzez przesunięcie lub naciśniecie symbolu gniazdka) , na kolumnie obok okna. Wyłącznik gniazd musi mieć możliwość ustawienia czasu wyłączenia gniazd wewnętrznych (timer) oraz tygodniowego programu włączania i wyłączania każdego z wewnętrznych gniazd elektrycznych oraz nadania każdemu z gniazd własnej nazwy i zablokowania jego użycia hasłem.

Komora robocza musi posiać możliwość zainstalowania na tylnej ścianie stelaża chemicznego składającego się z 2 prętów poziomych oraz 2 prętów pionowych zamocowanych na dwóch szynach wykonanych z polipropylenu zbrojonego włóknem szklanym. Każda z szyn musi posiadać dwa wózki z tego samego materiału umożliwiające regulację wysokości zamontowania prętów na szynie w zakresie całej jej długości.

Oświetlenie komory roboczej realizowane poprzez świetlówki T5 o łącznej mocy minimum: 39 W - dygestorium 1200, 54 W - dygestorium 1500, 73 W - dygestorium 1800, 78 W - dygestorium 2100, umieszczone poniżej sufitu komory roboczej, w przedniej ścianie komory roboczej (ponad oknem), i odizolowane od niej szczelną obudową. Dostęp do świetlówek od frontu dygestorium. Światło z lampy musi być skierowane ukośnie do wnętrza komory roboczej.

Z przodu komory roboczej, na ścianach bocznych (przy oknie) oraz nad blatem umieszczone profile aerodynamiczne ze stali kwasoodpornej pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym, poprawiające skuteczność wentylacji komory roboczej.

Profil aerodynamiczny umieszczony przy blacie dygestorium musi posiadać przepusty do wprowadzania do komory roboczej przewodów przy zamkniętym oknie i musi utrzymywać przewody w stałej pozycji niezależnie od położenia okna.

Podstawa

Podstawa dygestorium wykonana w całości z blachy stalowej o grubości 2 mm ocynkowanej (nie z profili zamkniętych), pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym w kolorze białym, giętej w sposób zapewniający sztywność konstrukcji oraz możliwość wsunięcia po nią szafek o szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 10 cm. Szafki stojące pod dygestorium nie mogą być związane z konstrukcja dygestorium i musza posiadać własne nóżki poziomujące.

Nie dopuszcza się wykonywania podstawy z gotowych profili zamkniętych. Podstawa poziomowana za pomocą 8 stopek regulacyjnych.

W podstawie, pomiędzy szafka a blatem dygestorium musi być możliwość zamontowania szuflady. Prowadnice szuflady kryte – zabudowane w podwójnych ściankach bocznych szuflady. Ścianki boczne szuflady podwójne, wykonane ze stali ocynkowanej, pokrytej powłoką lakierniczą. Boki szuflad od strony wewnętrznej pionowe. Prowadnice rolkowe – rolka zębata z tworzywa sztucznego poruszająca się po pasku zębatym z tworzywa sztucznego, o pełnym wysuwie, wykonane ze stali ocynkowanej. Prowadnice wyposażone w amortyzator gazowy oraz samo domykanie. Nośność systemu prowadnic 50 kg (nośność szuflad co najmniej 40 kg). Możliwość łatwego demontażu frontu – bez użycia narzędzi, poprzez zwolnienie palcem blokady. Możliwość regulacji w pionie położenia frontów szuflad za pomocą śrub regulacyjnych umieszczonych na górnej krawędzi boków szuflad. Grubość boku szuflady wraz z prowadnicą montowaną na boku szafki (odległość pomiędzy wewnętrzną ścianką szuflady, a wewnętrzną ścianką korpusu szafki) nie większa niż 32 mm.

Wysokość frontu szuflady: 150 mm..

Wymiary

Wymiary zewnętrzne dygestorium: szer.: 1200/1500/1800/2100 mm, wys.: 2550 mm, głębokość nie większa niż: 900 na całej wysokości dygestorium. Dygestorium w wersji z obniżonym tyłem musi być nie wyższe niż 2250 mm w tylnej części. Dygestorium obniżone w całości musi miuec całą wysokość nie większa niż 2250 mm.

Wymiary komory roboczej: szerokość w mierzona w połowie głębokości komory roboczej nie mniejsza niż: 1100 dla dygestorium 1200 mm; 1400 mm dla dygestorium 1500; 1700 mm dla dygestorium 1800, 2000 mm dla dygestorium 2100.

Wysokość komory roboczej (mierzona od blatu do spojlera umieszczonego pod poziomym sufitem, lub jeżeli nie ma spojlera do poziomego sufitu), nie mniej niż 1515 mm w najwyższym punkcie, nie mniej niż 1428 mm w najniższym punkcie komory – dla dygestorium o wysokości zewnętrznej tyłu 2550 mm; dla dygestorium z obniżonym tyłem (2250 mm) lub dla dygestorium obniżonego nie mniej niż 1215 mm w najwyższym punkcie, 1128 mm w najniższym punkcie komory.

 Głębokość komory roboczej mierzona od wewnętrznej krawędzi dolnej ramy okna do płaszczyzny tylnej ściany komory roboczej, nie mniejsza niż 800 mm.

Okno

Okno dygestorium podwójne: górna cześć nieruchoma, dolna suwana góra – dół z napędem elektrycznym.

Okno górne o wysokości minimum 410 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm, oprawioną w ramie za pomocą uszczelek chemoodpornych.

Okno dolne ruchome o wysokości minimum 915 mm i szerokości nie mniejszej niż szerokość dygestorium pomniejszona o 285 mm w ramie wykonanej z aluminium malowanego proszkowo, przeszklone szybą ze szkła bezpiecznego VSG (wielowarstwowego laminowanego: szkło-folia-szkło) o grubości minimum 6 mm. Wszystkie krawędzie szyb fazowane. Szyby w ramie okna przesuwane poziomo: 2 szyby w dygestorium 1200, 3 szyby w dygestoriach 1500 i 1800; 4 szyby w dygestorium 2100. Na dolnej części ramy okna zamontowany spojler aerodynamiczny z dodatkowymi otworami wentylacyjnymi, wykonany z blachy kwasoodpornej, malowany proszkowo lakierem epoksydowym. Wysokość otwarcia okna: co najmniej 910 mm od blatu.

W dygestorium wzmocnionym z komora roboczą wyłożoną ceramika lub PP, dolne okno w całości przeszklone jedną szybą nieruchomą, szczelnie oprawioną w ruchomej ramie.

Okno ruchome podnoszone za pomocą przeciwciężaru, silnika elektrycznego i sytemu dwóch niezależnych linek kwasoodpornych.

Przeciwciężar okna i wszystkie elementu układu podnoszenia okna (linki, napęd, przeciwwaga, układy zasilania i elektroniki sterującej) musza być umieszczone wyłącznie w przednim panelu dygestorium (ponad otworem okiennym) i przednich kolumnach instalacyjnych obok okna, z możliwością łatwego dostępu wyłącznie od frontu dygestorium, bez konieczności odsuwania dygestorium od ściany lub wysuwania z szeregu oraz bez konieczności dostępu do dygestorium od góry. Nie dopuszcza się montowania przeciwwagi okna lub jakiejkolwiek części układu otwierania okna na plecach, w ścianie bocznej (dalej niż 150 mm od frontu) lub na suficie dygestorium.

Dygestorium musi posiadać funkcję automatycznego zamykania okna uruchamianą przez czujnik ruchu przed dygestorium, który inicjuje zamkniecie okna w przypadku braku ruchu przed dygestorium, w dowolnie programowalnym czasie do 5 minut. Czujnik ruchu umieszczony pomiędzy blatem a szafką.

Elektryczny układ otwierania i zamykania okna musi być sterowany z głównego ekranu dotykowego sterującego wszystkimi funkcjami dygestorium, umieszczonego z prawej strony okna na wysokości wzroku, z możliwością zmiany wysokości jego montażu.

Podnoszenie i opuszczanie okna musi się odbywać poprzez przesunięcie palcem wirtualnego suwaka na ekranie dotykowym. Napęd elektryczny okna musi posiadać zabezpieczenie przeciążeniowe zapobiegające uszkodzeniu silnika w przypadku przytrzymania okna oraz zatrzymujące okno w przypadku wyczucia oporu.

Jako opcja musi istnieć możliwość zainstalowania w otworze okiennym stałej kurtyny świetlnej z co najmniej 40 aktywnymi liniami wykrywającymi przedmioty znajdujące się na drodze okna ruchomego.

Otwieranie automatyczne zamkniętego okna musi nastąpić po przesunięciu jednorazowo suwaka otwierania / zamykania na ekranie dotykowym i winno być możliwe jedynie do wysokości około 500 mm – z możliwością zaprogramowania wysokości blokady w zakresie 500 – 600 mm co 1 mm. Pełne otwarcie okna powinno być możliwe po ustawieniu suwaka na ekranie dotykowym w najwyższej pozycji i dodatkowym potwierdzeniu na zapytanie systemu. Zamknięcie otwartego okna z każdej wysokości nastąpić powinno jednokrotnym przesunięciu suwaka otwierania /zamykania lub w wyniku poruszenia ramy okna.

Elektryczny napęd okna musi automatycznie włączyć się także przy próbie ręcznego podniesienia lub opuszczenia okna. W przypadku, gdy poruszające się automatycznie okno (przy braku kurtyny świetlnej) napotka opór powinno automatycznie zatrzymać się i lekko cofnąć. Dygestorium musi posiadać jako opcję przycisk nożny do uruchamiania automatycznego otwierania i zamykania okna. Ruch okna musi posiadać możliwość zatrzymania w każdej pozycji za pomocą dotknięcia suwaka, przycisku nożnego lub przytrzymania ramy okna.

Okno ruchome musi posiadać odporny na zakłócenia hallotronowy przetwornik mierzący jego położenie i prędkość ruchu oraz wykrywający i korygujący ewentualny poślizg linek w układzie napędowym.

Blat

Blat wykonany z ceramiki lanej monolitycznej ze zintegrowanym podwyższonym obrzeżem ze wszystkich stron. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni). Grubość blatu powinna wynosić 28 mm na całej powierzchni części płaskiej (nie dopuszcza się cieńszych płyt z żebrowaniem) i 35 mm wraz z podniesionym obrzeżem. Twardość ceramiki: min 7 w skali Mohsa, nasiąkliwość średnia nie większa niż 5%, gęstość objętościowa nie mniejsza niż 2,17 g/cm3, średnia otwarta porowatość nie większa niż 10,1%, wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 44MPa – parametry te należy potwierdzić raportem z badań wykonanych przez laboratorium akredytowane. Zlewik chemiczny wykonany również z ceramiki lanej, umieszczony wzdłuż prawej ściany komory roboczej, w przedniej części blatu roboczego, najdalsza krawędź zlewika nie dalej niż 50 cm od przedniej krawędzi blatu, pobliżu kolumny z mediami (wklejony z góry). Obciążenie dopuszczalne blatu, co najmniej 200 kg. Kolor blatu i zlewiku niebieskoszary. Szerokość blatu i komory roboczej nie mniejsza niż szerokość dygestorium pomniejszona o max. 100 mm. Kształt blatu dostosowany do przekroju komory roboczej (maksymalne wykorzystanie powierzchni), kolor niebieskoszary.

Ceramika musi posiadać stosowny dokument potwierdzający badania odporności termicznej wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-9:1998, stosowny dokument potwierdzający badania odporności chemicznej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-13:1999, stosowny dokument potwierdzający badania odporności na plamienie, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-14:1999 ; stosowny dokument potwierdzający badania zawartości uwalnianego ołowiu i kadmu, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, według normy PN-EN ISO 10545-15:1999, stosowny dokument potwierdzający adsorpcję wody, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-3, stosowny dokument potwierdzający odporność na przetarcie powierzchni , wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN ISO 10545-7, stosowny dokument potwierdzający twardość na zarysowania wg skali Mohs , wraz z certyfikatem lub protokołem z badań według normy PN-EN 15771, stosowny dokument potwierdzający odporność działania 3 – punktowej siły zginającej, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań, stosowny dokument potwierdzający wytrzymałość na ściskanie na zimno, wraz z certyfikatem lub protokołem z badań.

Bezpieczeństwo

Wymagane jest wyposażenie dygestorium w układ nadzorujący poprawność działania wentylacji w dygestorium. Układ nadzorujący powinien wyświetlać alarmy oraz ilość odciąganego powietrza z komory roboczej (w m3/h) na głównym ekranie dotykowym dygestorium będącym służącym do wyświetlania wszystkich komunikatów oraz do sterowania wszystkimi funkcjami dygestorium.

Panel sterujący wyposażony w kolorowy szklany ekran dotykowy musi mieć wymiary o wymiary co najmniej 94 x 300 mm. Kolorowy ekranem dotykowy panelu sterowania musi być przystosowany do obsługi w rękawiczkach. Panel wraz z ekranem dotykowym musi być umieszczony w kolumnie instalacyjnej po prawej stronie okna dygestorium, na wysokości wzroku, z możliwością samodzielnej zmiany wysokości jego zamontowania.

Panel na całej powierzchni musi być wykonany z jednego kawałka szkła, chemoodporny oraz bryzgoszczelny (zarówno do frontu jak tyłu). Wymiary kolorowego ekranu dotykowego panelu co najmniej 65 x 109 mm Panel sterujący musi wskazywać na ekranie dotykowym co najmniej: aktualną wartość przepływu powietrza przez komorę dygestorium w [m3/h], czas, datę, temperaturę (w dygestoriach przeznaczonych do pracy w wysokich temperaturach), datę i czas, poziom kontroli, ostrzegać o nieprawidłowej pracy dygestorium i jego układów za pomocą alarmu akustycznego i optycznego – brak wentylacji, zbyt mała, zbyt duża, otwarcie okna powyżej wysokości bezpiecznej (określonej w normie PN EN 14175), stan włączenia i wyłączenia wewnętrznych gniazd elektrycznych (jeżeli dygestorium jest w nie wyposażone) wraz z czasem wyłączenia, stany awaryjne.

Panel sterujący powinien posiadać funkcje włączania i wyłączania dygestorium, włączania i wyłączania oświetlenia komory dygestorium bez wyłączania dygestorium – funkcje te musza być dostępne niezależne od ekranu dotykowe - przyciski dotykowe na panelu pod ekranem.

Panel musi posiadać możliwość wyboru języka komunikacji - co najmniej 7 języków, w tym polski, możliwość ustawiania daty i czasu, ustawienie wysokości otwarcia roboczego okna i całkowitego, programowania pracy gniazd wewnętrznych.

Układ nadzoru winien być wyposażony w podtrzymywanie elektryczne w przypadku zaniku napięcia oraz powinien posiadać możliwość sterowania stycznikiem wentylatora zewnętrznego.

Panel sterowania musi posiadać na froncie złącze USB do zdalnej diagnostyki i serwisowania, kopiowania danych o alarmach i wgrywania programów pracy oraz nowszych wersji systemu operacyjnego.

Dygestorium musi posiadać możliwość wyposażenia w sterownik regulacji pracy digestoriów, układów nawiewu i wywiewu powietrza w laboratoriach w systemie VAV.

Media

Dygestorium wyposażone w kolumny instalacyjne z boków okna, które muszą sięgać do całej wysokości dygestorium i zaczynać się nie niżej niż 720 mm od podłoża. Pokrętła zaworów umieszczone w metalowych kasetach instalacyjnych w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie okna dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie okna dygestorium oraz pod blatem dygestorium.

Gniazda eklektyczne w kasetach instalacyjnych umieszczone w kolumnach instalacyjnych po lewej stronie dygestorium z możliwością zamontowania także w kolumnach instalacyjnych po prawej stronie dygestorium oraz pod blatem dygestorium.

Dygestorium musi posiadać, co najmniej po 4 kasety (panele) instalacyjne o wymiarach 94 x 300 mm umieszczone w lewej i w prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium. Pojedyncza kaseta instalacyjna musi posiadać możliwość zamontowania, co najmniej: 3 gniazd elektrycznych, co najmniej 3 pokręteł zaworów.

Kasety musza być montowane metodą zatrzaskową (na 4 zaczepy każda - wyklucza się montowania poprzez ich wsuwanie od góry, nitowanie lub przykręcanie śrubami), co umożliwiać musi łatwy montaż i demontaż oraz zmianę położenia każdej z kaset podczas eksploatacji dygestorium bez konieczności demontażu pozostałych kaset kolumny instalacyjnej.

Kolumny instalacyjne muszą mieć otwierane na zawisie całe fronty (na całej wysokości kolumn, wraz z zainstalowanymi w niuch kasetami instalacyjnymi) w celu serwisowania elementów umiejscowionych w ich wnętrzu oraz dostępu do wewnętrznej strony kaset instalacyjnych. Kolumny muszą być otwierane bez konieczności demontowania kaset instalacyjnych oraz przy dostępie jedynie do frontu i góry dygestorium, a także w przypadku gdzie dygestorium dotyka ścianami bocznymi do ścian pomieszczenia.

Dygestorium musi posiadać możliwość zainstalowania kolejnych zaworów i gniazd elektrycznych (kaset w nie wyposażonych) w kolumnach przy dostępie do dygestorium jedynie od frontu (bez konieczności odsuwania dygestorium od ściany lub wysuwania z szeregu).

Dygestoria muszą posiadać zarówno gniazdka jak i całe i panele elektryczne (kasety z gniazdkami) o klasie szczelności IP44. Panel elektryczny musi posiadać oznaczenie CE i być wykonane ze stali ocynkowanej i dwustronnie malowanej epoksydowo, obudowa wewnętrzna z tworzywa sztucznego. Panele/kasety montowane w kolumnach obok okna dygestorium zatrzaskowo – bez użycia śrub. Gniazda eklektyczne umieszczane po 2 i 3 sztuki 230V lub 1 sztuka 400V w wspólnej kasecie. Panele muszą posiadać przewody do podłączania ich do wewnętrznej instalacji elektrycznej dygestorium uszczelnione dławicami. Połączenia paneli instalacyjnych do wewnętrznej instalacji elektrycznej dygestorium musza być realizowane za pomocą trzystykowych wtyczek bryzg szczelnych, rozłączanych bez użycia narzędzi. Panele elektryczne powinny posiadać możliwość bezpiecznego demontowania i montowania oraz rozłączania i łączenia przez użytkownika, bez konieczności wyłączania zasilania. Każdy panel musi mieć możliwość wyjęcia bez konieczności demontowania pozostałych paneli i bez używania narzędzi (np. poprzez podważenie go).

Dygestorium musi posiadać możliwość wyposażenia, w co najmniej: 9 gniazd w każdej z przednich kolumn pionowych, 4 gniazda w panelach podblatowych oraz ośmiu gniazd na tylnej ścianie komory roboczej – po 4 z każdej strony. Klapki wszystkich gniazdek elektrycznych musza posiadać miejsce do zamontowania opisu gniazdka, przykryte przeźroczystym tworzywem.

Na zewnątrz w lewej i prawej kolumnie instalacyjnej dygestorium musi posiadać możliwość umieszczenia pokręteł zaworów (armatury) w ilości, co najmniej 3 sztuk w każdej wyjmowanej kasecie (po 4 kasety w każdej kolumnie):

– armatura do wody zimnej - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki równoległe do bocznej ściany dygestorium, skierowane w kierunku tylnej ściany, dostępne muszą być następujące długości wylewek: 125, 150 i 175, 200 mm. Zakończenia wylewek muszą być odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium.

– armatura do gazów - wyprowadzenie wylewek w przednim narożniku komory roboczej, obok okna, wylewki równoległe do bocznej ściany dygestorium, skierowane w kierunku tylnej ściany, Zakończenie odkręcane, zakończone oliwką. Zawory umieszczone są na kolumnie obok okna dygestorium.

Szafki pod blatem

Pod blatem dygestorium musi być możliwość zamontowania jednej niżej opisanych z szafek. Szafki musza stać niezależnie na podłożu i nie mogą być związane z konstrukcja dygestorium.

Szafka na kwasy i zasady, o cechach:

W całości wykonane z polipropylenu w kolorze białym (także szuflady i ich prowadnice), a tym samym z elementów niekorodujących;

Do przechowywania odczynników służą niezależne szuflady, krawędzie wewnętrzne wyoblone (łatwo usunąć pozostałość po ewentualnie zniszczonym opakowaniu);

Nośność szuflady minimum 30 kg;

Prowadnice szuflad również z polipropylenu;

wszystkie uchwyty i śruby ze stali V4A;

Szafki ze stali,

Szafki muszą być niepalne, łatwo zmywalne, nienasiąkliwe i zabezpieczone galwanicznie przed korozją - wykonane w całości z blachy stalowej ocynkowanej (grubość warstwy cynku minimum 2,5 µm) i dwustronnie pokrytej proszkowo lakierem epoksydowym w kolorze białym, nakładanym metodą proszkową i następnie wypalanym w temp. 210oC (grubość powłoki lakierniczej minimum 70 µm). Szafka wykonana wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników, nie pokrytych od wewnątrz powłoką lakiernicza.

Korpus szafki wykonany w całości z blachy o grubości 0,75 mm - 1 mm, każda ściana szafki wykonana z oddzielnie lakierowanego przez zmontowaniem arkusza blachy. Ściany boczne szafek nie przylegających do innych szafek podwójne, lakierowane także od wewnątrz ściany. Boki szafek wykonane w taki sposób, aby cała wewnętrzna płaszczyzna boku szafki była płaska, łącznie z miejscem montażu zawiasów drzwiczek. Grubość boków szafek 20 mm, w celu zwiększenia sztywności blacha zaginana w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Boki szafek muszą posiadać otwory do montowania różnego rodzaju wyposażenia: drzwiczek lewych i prawych półek, prowadnic szuflad i wysuwanych półek. Otwory te w musza być wykonane wyłącznie w warstwie wewnętrznej podwójnej ściany szafki. Plecy szafki wykonane z pojedynczej blachy, demontowane w celu serwisowania podłączeń mediów znajdujących się za stołem. Plecy szafki wyposażone w otwór wentylacyjny z otworami do montowania króćca wentylacyjnego. Sufit szafki pełen, w szafki po zlewowy bez sufitu, pozwalające na umieszczenie w niech wielu rodzajów zlewów. Dno szafki pełne, w szafkach na cokole z otworami do poziomowania szafki od wewnątrz.

Blachy z których wykonane są szafki muszą być zgodne z normą PN – EN ISO 9227:2007 w zakresie odporności na działanie obojętnej oraz kwaśnej mgły solnej, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek dla obydwu badań (obojętna i kwaśna mgła solna), zgodnie z nomą PN – EN ISO 10289:2002 jest nie gorszy niż 10.

Głębokość korpusów szafek: 500 mm,

Front szafki wykonany z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szafek max. 15 mm, narożniki zaokrąglone. Front szafki (drzwiczki i szuflady) wykonany z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płatów blachy stalowej ocynkowanej i dwustronnie malowanej farbami epoksydowymi – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzna, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna cześć frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar. Spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane oddzielnie, przed ich połączniem.

Szafki pod blatem dygestorium musza stać na cokole i być wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz cokół zasłaniający je, wykonany z jednego kawałka blachy ocynkowanej i pokrytej powłoka lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 mm.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270o, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatrzaskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszki i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszki poprzez wsuniecie części roboczej zawiasa w prowadnice puszki i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniająca wkręty. Rozłącznie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszki – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych stopów cynku, niklowane.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 20 mm. Cześć chwytna nachylona od pionu około 40o, ze zdejmowaną przeźroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod która można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 123 mm x 11 mm. Uchwyt wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy ze stopów cynku, chromowany.

Półki w szafkach i szafach musza posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz musza być wzmocnione zawinięciem przedniej i tylnej krawędzi do dołu, tworzącym zamknięty profil o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm.

**Szafy laboratoryjne**

Szafy na chemikalia nieżrące – na odczynniki chemiczne

Szafy nienasiąkliwe i niepalne, wykonane wyłącznie z blachy stalowej o grubości 0,75 mm, ocynkowanej, o grubości powłoki galwanicznej co najmniej 2,5 µm, , pokrytej lakierem epoksydowym nakładanym metodą proszkową o grubości powłoki lakierniczej 70 100 µm. (kolor jasnoszary tak jak np. RAL 7035) Całość wypalana w temp. min. 200°C. Z tego samego materiału powinny być wykonane drzwiczki oraz półki. Szafy wykonane wyłącznie z blach – nie dopuszcza się stosowania zamkniętych kształtowników, nie pokrytych od wewnątrz powłoką galwaniczną i lakierniczą.

Blachy z których wykonane są szafy muszą być zgodne z normą PN – EN ISO 9227:2007 w zakresie odporności na działanie obojętnej oraz kwaśnej mgły solnej, gdzie wskaźnik wyglądu wszystkich badanych próbek dla obydwu badań (obojętna i kwaśna mgła solna), zgodnie z normą PN – EN ISO 10289:2002 jest nie gorszy niż 10.

Korpus szaf wykonany z pięciu oddzielnych części, lakierowanych przed zmontowaniem szafy. Boki szaf podwójne, zamknięte – każdy bok wykonany z jednego arkusza blachy zagiętego i znitowanego w taki sposób, że powstaje podwójna ścina o grubości co najmniej 20 mm.

Front szafy wykonany z blachy o grubości 0,75 mm - 0,8 mm, podwójny i wypełniony materiałem tłumiącym i usztywniającym. Grubość frontów szaf max. 15 mm, narożniki zaokrąglone. Front szafki (drzwiczki i szuflady) wykonany z dwóch tłoczony wkładanych w siebie płatów blachy stalowej ocynkowanej i dwustronnie malowanej farbami epoksydowymi – jeden płat jest powierzchnią zewnętrzna, drugi wewnętrzną. Zewnętrzna cześć frontu wykonana z blachy tłocznej, na całą głębokość grubości frontu – zewnętrzny arkusz blachy bez jakichkolwiek szpar. Spawów lub zgrzewów – tylko tłoczony. Wewnętrzny arkusz blachy wklejany do wnętrza arkusza zewnętrznego. Obie części frontów lakierowane oddzielnie, przed ich połączeniem.

Szafy musza stać na cokole i być wyposażone w nóżki poziomowane wyłącznie od wewnątrz szafki oraz cokół zasłaniający je, wykonany z jednego kawałka blachy ocynkowanej i pokrytej powłoka lakierniczą w ciemnym kolorze. Wysokość cokołu 90 mm.

Zawiasy drzwiczek puszkowe o kącie otwarcia co najmniej 270o, jednoprzegubowe, przegub zewnętrzny, zatrzaskowe, z hamulcem. Puszka mocowana w drzwiczkach na wkręty i wyposażona w zamykaną klapę blokującą wysuwanie zawiasa z puszki i zasłaniającą wkręty. Zawiasy muszą być mocowane do puszki poprzez wsuniecie części roboczej zawiasa w prowadnice puszki i automatyczne blokowanie zatrzaskową klapką zasłaniająca wkręty. Rozłącznie zawiasów w celu demontażu drzwiczek musi następować tylko przez zwolnienie blokady zatrzaskowej (klapki) i wysunięcie części roboczej zawiasa z puszki – bez odkręcania jakichkolwiek połączeń gwintowanych. Zawiasy wykonane z odpornych na korozję odlewów ciśnieniowych stopów cynku, niklowane.

Uchwyty frontów o długości 200 mm, i przestrzeni pomiędzy częścią chwytną a frontem szafki powyżej 20 mm. Cześć chwytna nachylona od pionu około 40o, ze zdejmowaną przeźroczystą nakładką z tworzywa sztucznego, pod która można włożyć fiszkę z opisem zawartości szafki. Minimalne wymiary fiszki mieszczącej się na frontowej, nachylonej płaszczyźnie części chwytnej i całkowicie chowającej się pod nakładką na uchwycie: 123 mm x 11 mm. Uchwyt wykonane jako jeden odlew ciśnieniowy ze stopów cynku, chromowany.

Półki w szafach muszą posiadać możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia oraz musza być wzmocnione zawinięciem przedniej i tylnej krawędzi do dołu, tworzącym zamknięty profil o przekroju prostokątnym i wysokości nie większej niż 20 mm.

Szafy wyposażone w 3 półki. Głębokość korpusu 500 mm, nośność szaf powinna wynosić min. 150 kg/m2, nośność półki min. 30 kg, wymagana jest możliwość regulacji wysokości szafy na nóżkach, w granicach -5 do +15 mm (poziomowanie), regulacja musi odbywać się wyłącznie od wewnątrz szafy.

Szafy muszą być wyposażone w czworoboczne cokoły zespolone z dnem szafy, wykonane jako jeden element, wewnątrz cokołu regulowane nóżki, regulacja nóżek musi odbywać się wyłącznie od wewnątrz szafy. Płaszczyzna frontu cokołu szafy musi być cofnięta o 4 cm od płaszczyzny frontu szafy (dla szaf z drzwiami metalowymi).

Plecy szaf powinny posiadać możliwość demontażu.

**V .Wykaz wyposażenia wraz z ilościami.**

**Pozycja 1**

Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych wymiary - szer.:1500 mm, wys.: 2550 mm,

wys. blatu: -  900 mm,

media:

- 1 x zimna woda (zawór na lewej kolumnie instalacyjnej,

wylewka w lewym przednim narożniku komory roboczej);

- 1 x panel z trzema gniazdkami elektrycznymi (na prawej kolumnie);

- 4 x 230V gniazdka w lewej, tylnej części komory roboczej

- lampa oświetlająca komorę roboczą;

dygestorium składa się z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość |
| 1 | tabliczka znamionowa | 1 |
| 2 | stelaż nośny szer.:1500 mm, | 1 |
| 3 | zestaw automatyki i elektrycznego napędu okna, automatyczne otwieranie i zamykanie  okna, z ekranem dotykowym do sterowania | 1 |
| 4 | sekcja górna z króćcem 250, | 1 |
| 5 | zespół elektryczny do dygestorium z układem kontrolującym przepływ powietrza i z przetwornikiem ciśnienia z odczytem wyników na ekranie dotykowym | 1 |
| 6 | szyba w pojedynczej ramie 1500x2550 mm | 1 |
| 7 | blat z lanej ceramiki do dygestorium szer.: 1500 mm, 2 zlewki chemiczne ze strony lewej i prawej, w przedniej części blatu (nie dalej niż 45 cm od frontu) | 1 |
| 8 | front do dygestorium do ogólnych prac lab. 1500x2550 mm | 1 |
| 9 | kaseta na media, | 1 |
| 10 | zawór/armatura do wody zimnej, długość wylewki 150 mm | 1 |
| 11 | kaseta na media 350x100 mm, otwór pod armaturę | 1 |
| 12 | kaseta  350x100 mm, 3 gniazdka elektryczne 230V/16A | 1 |
| 13 | kaseta na media | 3 |
| 14 | Kaseta z czterema gniazdkami 230 V, do montażu wewnątrz komory roboczej, gniazda programowane z ekranu dotykowego na umieszczonego obok okna dygestorium | 1 |
| 15 | blacha osłonowa boczna, (wys.:1380mm), wys. Korpusu 2250 mm | 2 |
| 16 | blacha osłonowa do przestrzeni instalacyjnej l/p | 2 |
| 17 | blacha osłonowa 150x720 mm | 2 |
| 18 | Pod blatem dwudrzwiowa szafka na cokole, szer.: 1200 mm, instalacyjna | 1 |
| 19 | Pod blatem blacha osłonowa szer.:1200 mm, | 1 |

**Pozycja 2**

Dygestorium do ogólnych prac laboratoryjnych wymiary - szer.:1500 mm, wys.: 2550 mm,

wys. blatu: -  900 mm,

media:

- 1 x zimna woda (zawór na lewej kolumnie instalacyjnej,

wylewka w lewym przednim narożniku komory roboczej);

- 1 x panel z trzema gniazdkami elektrycznymi (na prawej kolumnie);

- lampa oświetlająca komorę roboczą;

dygestorium składa się z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość |
| 1 | tabliczka znamionowa | 1 |
| 2 | stelaż nośny szer.:1500 mm, | 1 |
| 3 | zestaw automatyki i elektrycznego napędu okna, automatyczne otwieranie i zamykanie  okna, z ekranem dotykowym do sterowania | 1 |
| 4 | sekcja górna z króćcem 250, | 1 |
| 5 | zespół elektryczny do dygestorium z układem kontrolującym przepływ powietrza i z przetwornikiem ciśnienia z odczytem wyników na ekranie dotykowym | 1 |
| 6 | szyba w pojedynczej ramie 1500x2550 mm | 1 |
| 7 | blat z lanej ceramiki do dygestorium szer.: 1500 mm, 2 zlewki chemiczne ze strony lewej i prawej, w przedniej części blatu (nie dalej niż 45 cm od frontu) | 1 |
| 8 | front do dygestorium do ogólnych prac lab. 1500x2550 mm | 1 |
| 9 | kaseta na media, | 1 |
| 10 | zawór/armatura do wody zimnej, długość wylewki 150 mm | 1 |
| 11 | kaseta na media 350x100 mm, otwór pod armaturę | 1 |
| 12 | kaseta  350x100 mm, 3 gniazdka elektryczne 230V/16A | 1 |
| 13 | kaseta na media | 3 |
| 14 | blacha osłonowa boczna, (wys.:1380mm), wys. Korpusu 2250 mm | 2 |
| 15 | blacha osłonowa do przestrzeni instalacyjnej l/p | 2 |
| 16 | blacha osłonowa 150x720 mm | 2 |
| 17 | Pod blatem szafka na kwasy i zasady (polipropylenowa) 1200x720x520mm, 2 drzwi, 3 szuflady, wbudowany wentylator | 1 |
| 18 | Pod blatem blacha osłonowa szer.:1200 mm | 1 |

**Pozycja 3**

Okap i stół z basenem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość |
| 1 | Okap laboratoryjny 1200x500x750 | 1 |
| 2 | Stół z basenem, wymiary: 1000 x 700 x h 850, głębokość komory 400 mm, stal nierdzewna 304L, bateria z wylewką i spryskiwaczem | 1 |

**Pozycja 4**

Stół przyścienny: L-kształtny 3750/2250 (wymiary zewnętrzne)x 750mm, wys.: 750 mm,stół laboratoryjny w konstrukcji bez stelażowej – oparty na szafkach na cokole, blat z konglomeratu.

Stół składa się z:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość |
| 1 | 3,000 m blat z konglomeratu gł.: 750mm | 1 |
| 2 | podstawa do stołu wys.=720 mm, średnica 50 mm, regulacja wysokości, | 1 |
| 3 | szafka na cokole szer.:600mm, wys.: 720mm, 1 drzwi (l), 1 szuflada gł.:150mm | 1 |
| 4 | blacha osłonowa 210 x 870 mm, wys. 750 mm, cokół | 2 |
| 5 | szafka na cokole, dwudrzwiowa, szer.:900mm, wys.: 720mm, 1 półka wkładana | 1 |
| 6 | kątowa blacha osłonowa wys.:720 mm | 2 |
| 7 | 2,250 m blat z konglomeratu gł.: 750mm | 1 |
| 8 | szafka na cokole szer.: 450mm, wys.: 720mm, 1 drzwi (l), 1 szuflada gł.:150mm, pojedyncza półka, | 2 |
| 9 | szafka na cokole, szer.:600mm, wys.: 720mm, 1 półka wkładana,1 szuflada gł.:150 mm, pojedyncze drzwi (p), | 1 |
| 10 | niskie krzesło laboratoryjne | 2 |

**Pozycja 5**

Szafy laboratoryjne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Opis | Ilość |
| 1 | szafa dwudrzwiowa, 1200x500 mm, wys.:1920 mm, góra: 2 drzwiszklanych, dół: 2 drzwi, 3 półki wkładane, zamek | 1 |
| 2 | szafa na odczynniki chemiczne, szer.: 600 mm, wys.: 1920 mm,drzwi poj. (l), z wentylatorem | 1 |