

PROJEKT WYKONAWCZY

ZESPOŁU PŁYWALNI

przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – 74.22.20.00-1

Adres obiektu: 20-101 Lublin, Al. Zygmuntońskie 4 i 6
Nr ewidencyjny 9/1, część 9/8, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7

Inwestor: Gmina Miasto Lublin
20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1

Gen. Projektant: arch. Paweł Tiepłow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5

TECHNOLOGIA BASENOWA

Projektant: mgr inż. Wojciech Staniaszek



Opracowujący: mgr inż. Tomasz Grzybowski



Sprawdził: mgr inż. Artur Chomiczewski



Maj 2009

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Oświadczenie projektantów o zgodności dokumentacji z wymaganiami i kompletności

II. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
 2. Podstawa opracowania
 3. Charakterystyka basenów
 4. Dane technologiczne instalacji uzdatniania wody basenowej
 5. Opis procesu uzdatniania wody
 6. Wytoczne branżowe
 7. Wymagania dla pomieszczeń technologii basenowej
 8. Dane techniczne rurociągów i armatury
 9. Montaż aparatów i rurociągów
 10. Specyfikacja aparatów instalacji uzdatniania wody basenowej, wyposażenie basenów
- Karty katalogowe podstawowych urządzeń.

III. Rysunki

- Rys. T1 - Basen pływacki 50,0x25 m. Obieg I $Q=556$ m³/h.
- Rys. T2 - Basen do nauki pływania, basen rekreacyjny, \ zjeżdźalnie wodne. Obieg II $Q=420$ m³/h.
- Rys. T3 - Wanna z hydromasażem. Obieg III. $Q=26$ m³/h.
- Rys. T4 - Basen rekreacyjny. Obieg IV $Q=66$ m³/h.
- Rys. T5 - Basen dla dzieci. Obieg V $Q=50$ m³/h.
- Rys. T6 - Baseny z hydromasażem i ciepłą wodą. Obieg VI $Q=120$ m³/h.
- Rys. T7 - Basen zewnętrzny z atrakcjami. Obieg VII $Q=329$ m³/h.
- Rys. T8 - Basen z hydromasażem i gorącą wodą, zewnętrzny. Obieg VIII $Q=75$ m³/h.
- Rys. T9 - Basen schładzający przy saunie. Obieg IX $Q=9,0$ m³/h.
- Rys. T10 - Fontanna zewnętrzna. Obieg FI $Q=5,5$ m³/h.
- Rys. T11 - Fontanna wewnętrzna. Obieg FII $Q=4$ m³/h.
- Rys. T12 - Rozstawienie urządzeń – rzut piwnicy.
- Rys. T13 – Przebieg głównych rurociągów – rzut piwnicy.
- Rys. T14 – Orurowanie niecki basenu sportowego. Obieg I.
- Rys. T15 – Orurowanie niecek basenu rekreacyjnego i do nauki pływania, ładowisk zjeżdźalni wodnych. Obieg II.
- Rys. T16 – Orurowanie niecek basenu rekreacyjnego – obieg IV; Basenu dla dzieci – obieg V; Basenu z hydromasażem – obieg VI.
- Rys. T17 – Orurowanie niecki basenu z ciepłą wodą – obieg VI; Basenu schładzającego po saunie – obieg IX.
- Rys. T18 – Orurowanie i wyposażenie niecek fontanny zewnętrznej – obieg FI
- Rys. T19 – Orurowanie i wyposażenie niecki fontanny wewnętrznej – obieg FII.
- Rys. T20 – Wyposażenie niecki basenu sportowego – obieg I.
- Rys. T21 – Wyposażenie niecek basenu rekreacyjnego i basenu do nauki pływania – obieg II.
- Rys. T22 – Wyposażenie niecek basenu rekreacyjnego – obieg IV; Basenu dla dzieci – obieg V; Basenu z hydromasażem – obieg VI.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O ZGODNOŚCI DOKUMENTACJI
Z WYMAGANIAMI I KOMPLETNOŚCI**

Projekt wykonawczy technologii basenowej dla inwestycji:

Budowa Zespołu Pływalni w Lublinie przy al. Zygmuntowskich.

jest wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami, a dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Branża: TECHNOLOGIA BASENOWA

Zespół projektowy:

PROJEKTANT: mgr inż. Wojciech Staniaszek

OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Tomasz Grzybowski

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Artur Chomiczewski

UWAGA:

W OPISIE TECHNICZNYM PRZYWOŁANO NAZWY WŁASNE PRODUCENTÓW URZĄDZEŃ, KTÓRYCH DOBRANIE BYŁO KONIECZNE DO PRZEPROWADZENIA KOORDYNACJI MIĘDZYBRANŻOWEJ I OPRACOWANIA SZCZEGÓŁÓW WYKONAWCZYCH W PROJEKCIE. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ O PARAMETRACH RÓWNOWAŻNYCH – PARAMETRY TE PODANO W ZESTAWIENIU MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ INNYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ NIŻ PODANE W PROJEKCIE, W ZAKRESIE WYKONAWCY JEST DOKONANIE OBLICZEŃ HYDRAULICZNYCH I SPRAWDZENIE DOBORU URZĄDZEŃ.

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy technologii basenowej dla Zespołu Pływalni w Lublinie przy al. Zygmuntowskich.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy wykonano na podstawie:

- rysunków części architektonicznej,
- bieżących uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień międzybranżowych,
- „Wymagań sanitarno – higienicznych dla krytych pływalni” oprac. mgr inż. C. Sokołowski, wyd. PZITS 1998 r,
- normy DIN19643:2000 r, cz. 1-4,
- Przepisy FINA 2005-2009, tłum. J. Kowalski, konsult. E. Warksa, PZP Warszawa 2005r.

3. CHARAKTERYSTYKA BASENÓW

| Opis | Pow. lustra wody | Głębokość | Objętość układu | Obciąż. max. | Temp. wody | Wydatek stacji uzdatni. | Ilość wymian |
|-------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|--------------|------------|-------------------------|--------------|
| | [m ²] | [m] | [m ³] | [os/h] | [°C] | [m ³ /h] | 1/dobę |
| Basen pływakki 51,5x25 m OBIEG I | 1250,0*) | 2,0-2,3 | 2760 | 278 | 26-28 | 556,0 | 4,8 |
| Basen rekreacyjny | 228,0 | 1,2 | 274,0 | | | 295,0 | |
| Basen do nauki pływania | 74,8 | 0,9-1,2 | 78,5 | | | 55,4 | |
| OBIEG II | 2x18=36,0 | 0,6 | 21,6 | 125 | 28-30 | 70,0 | 28,6 |
| | Σ 338,8 | | Σ | | | Σ 420,0 | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|-------------|------------------------|----|-------|-------------------------|---------|
| | | | 337,1 | | | | |
| Wanny z hydromasażem OBIEG III | 3,0 | 1,0 | 1,3 | 20 | 34-36 | 26,0 | 20(1/h) |
| Basen rekreacyjny OBIEG IV | 60,0 | 1,0-1,2 | 65,0 | 24 | 28-30 | 66,0 | 24,4 |
| Basen dla dzieci OBIEG V | 32,8 | 0,45-0,9 | 22,0 | 12 | 30-32 | 50,0 | 54,5 |
| Baseny z hydromasażem i ciepłą wodą OBIEG VI | 36,0 10,0 Σ 46,0 | 1,25 1,0 | 45,0 10,0 Σ 55,0 | 22 | 34-35 | 86,0 34,0 Σ 120,0 | 52,4 |
| Basen zewnętrzny z atrakcjami OBIEG VII | 208,0 | 1,25 | 260,0 | 77 | 26-30 | 329,0 | 17,5 |
| Basen z hydromasażem i ciepłą wodą - zewnętrzny OBIEG VIII | 10,9 | 1,0 | 7,8 | 11 | 34-35 | 75,0 | 10(1/h) |
| Basen schładzający po saunie OBIEG IX | 2,5 | 1,5 | 3,75 | 20 | 12-16 | 9,0 | 2(1/h) |
| Fontanna zewnętrzna OBIEG FI | | | | | ~20 | 5,5 | |
| Fontanna wewnętrzna OBIEG FII | | | | | ~20 | 4,0 | |

*) powierzchnia czynna, po odliczeniu pomostu dzielącego basen

4. DANE TECHNOLOGICZNE INSTALACJI UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ

| Wyszczególnienie | Wartość |
|--------------------|--|
| Filtry | Ciśnieniowe, wielowarstwowe (żwirowo- antracytowe) |
| Prędkość filtracji | ok. 30 m/h |
| Dawka koagulantu | 0.5-1.0 ml/m ³ preparatu BENAMIN FLOCK FLUSSIG (polichlorek glinu) – lub równorzędny |

| | |
|--------------------------------|--|
| Dawka chloru wolnego | 0,5-2,0 g Cl ₂ /m ³ – baseny kryte 5-10 g Cl ₂ /m ³ – basen zewnętrzny podchloryn sodu wytwarzany w procesie elektrolizy |
| Dawka korektora pH | dawka do ustalenia w trakcie rozruchu BENAMIN pH MINUS lub równorzędny |
| Dawka promieni UV | 60 mJ/cm ² emisja multifalowa, lampy średniociśnieniowe |
| Prędkość płukania filtrów | 50 m/h |
| Częstotliwość płukania filtrów | co 3 doby |

UWAGI:

Instalacja uzdatniania wody basenowej pracuje w ruchu ciągłym. W trybie pracy normalnej przewiduje się zatrzymanie pracy instalacji w czasie płukania filtra – przerwa ok. 0,5 h.

W ciągu roku przewiduje się co najmniej jedno zatrzymanie pracy instalacji w celu wymiany wody, oczyszczenia niecek basenowych, konserwacji urządzeń technologicznych i wykładzin niecek. Zakłada się, że całkowite dobowe obciążenie basenów jest równe maksymalnemu obciążeniu przez 16 h (godz.: 6-22).

5. OPIS PROCESU UZDATNIANIA WODY.

Uzdatnianie wody basenowej odbywa się w obiegu zamkniętym. Proces uzdatniania rozpoczyna się od odprowadzenia wody z basenów przy pomocy górnego czynnego przelewu na krawędziach basenów w sposób grawitacyjny z przerwą powietrzną do zbiorników przelewowych. Zbiorniki przyjmują również z przerwą powietrzną świeżą wodę wodociągową pokrywającą ubytki eksploatacyjne (płukanie filtra, parowanie itp.). Każdy ze zbiorników zaopatrzony zostanie w automatyczny regulator poziomu wody zapewniający:

- automatyczne dopuszczanie wody świeżej,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem pomp.

Woda ze zbiornika podawana jest na wielowarstwowe filtry pospieszne za pomocą pomp obiegowych z wbudowanym w korpusie łapaczem włosów, za pompami dozowany jest koagulant. Eksploatację każdego z filtrów umożliwi bateria 5 zaworów obsługowych z siłownikami, które pozwalają na przestawienie filtra w tryb pracy i płukania. Filtry zostaną wypełnione złożem żwirowo – antracytowym. Łączna wysokość złoża filtracyjnego wynosi 120 cm. Prędkość filtracji wynosi ok. 30 m/h.

Za filtrami woda jest podgrzewana w wymienniku ciepła. Wymiennik ciepła wyposażony jest w układ regulacji temperatury wody składający się z regulatora temperatury, zaworu z napędem i czujników temperatury, sterującego i zabezpieczającego. Pozwala to na ekonomiczne wykorzystanie czynnika grzewczego oraz zabezpiecza przed przegrzaniem instalacji.

W basenie schładzającym przy saunie zamiast wymiennika ciepła zastosowany zostanie agregat chłodniczy zapewniający utrzymywanie temp. wody na stałym, niskim poziomie. Tak jak wymiennik ciepła agregat chłodniczy sterowany jest za pomocą własnego regulatora temperatury.

Przed wprowadzeniem wody do basenu podawany jest podchloryn sodu w celu dezynfekcji oraz preparat do korekty pH. Podchloryn sodu wytwarzany jest na miejscu z chlorku sodu w procesie elektrolizy.

Przewiduje się zastosowanie lamp UV. Zadaniem procesu naświetlania wody promieniami UV jest poprawa jakości wody i dezynfekcja. Zastosowanie promieniowania UV pozwoli także na znaczące obniżenie zużycia chloru do dezynfekcji wody w nieckach basenowych.

Dozowanie korektora pH oraz podchlorynu sodu odbywa się automatycznie i jest sterowane przy pomocy sond pH i Cl_2 oraz regulatora basenowego. Woda dopływająca do urządzenia pobierana jest bezpośrednio z basenu poprzez muszlę probierczą. Każdy z basenów posiada niezależny układ pomiaru parametrów wody basenowej oraz dozowania chemikaliów.

Woda uzdatniona wprowadzana jest do basenu za pomocą dysz dennych. Opisany powyżej sposób wprowadzania i odbioru wody z basenu zapewnia dobre wymieszanie wody w basenie oraz szybkie ujednorodnienie jej składu chemicznego. Instalacja uzdatniania wody pracuje w ruchu ciągłym z przerwami technologicznymi (płukanie filtra, konserwacja urządzeń) - jest to warunek niezbędny dla utrzymania jakości wody na należytym poziomie.

W instalacji uzdatniania zastosowano rurociągi z PVC, stali kwasoodpornej 316L, polietylenu.

Zaprojektowany system uzdatniania wody basenowej pozwala na uzyskiwanie jakości wody zgodnie z wymaganiami polskich przepisów sanitarnych i normy DIN 19643.

UWAGA:

Obiegi uzdatniania dla fontann zewnętrznej i wewnętrznej realizowane są za pomocą układu uproszczonego. Zastosowano w nich zestawy filtracyjne z prędkością filtracji 40m/h i 50m/h. Zrezygnowano z automatycznej regulacji parametrów wody.

FILTROWANIE WSTĘPNE

Filtrowanie wstępne odbywa się przy użyciu łapaczy włókien, w które wyposażone są pompy obiegowe. Wychwytyją one większe zanieczyszczenia mechaniczne i zabezpieczają pompy przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem. Konstrukcja pomp umożliwia łatwy dostęp do łapaczy włókien i szybkie ich oczyszczenie.

KOAGULACJA

| | |
|-------------------|--|
| Rodzaj koagulantu | BENAMIN FLOCK FLUSSIG (polichlorek glinu - lub równorzędny. |
| Miejsce dozowania | za pompami wody obiegowej, przed filtrem pospiesznym |
| Sposób dozowania | za pomocą pompy dozującej bezpośrednio z dostarczanych pojemników z handlowym roztworem, stała ustawiona dawka |
| Dawka koagulantu | 0,5-1,0 ml/m ³ wody obiegowej |

Proces flokulacji i koagulacji zachodzi w górnych warstwach filtra i wymaga dużo krótszych czasów kontaktu niż w przypadku koagulacji objętościowej. Część zanieczyszczeń występuje w wodzie w postaci

koloidalnej (średnica 10^{-7} - 2×10^{-5} cm). Dodatek koagulantu powoduje destabilizację układu koloidowego, czego efektem jest zbijanie się cząstek w aglomeraty łatwe do usunięcia w filtrze.

Proces koagulacji dla basenu schładzającego pominięto ze względu na niską efektywność koagulantu w temp. poniżej 16°C .

FILTROWANIE PRZEZ FILTRY WIELOWARSTWOWE

Filtrowanie przez piasek kwarcowy, węgiel aktywny i antracyt ma za zadanie usunięcie z wody obiegowej zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesiny i cząstek koloidowych. Efektywność filtrowania jest zwiększona przez proces koagulacji. Wysokość złoża wynosi 1.2 m (z czego 0.8 m stanowi piasek kwarcowy o różnych granulacjach, a 0,4 m hydroantracyt). Prędkość filtracji – ok. 30 m/h.

Woda do płukania filtrów pobierana jest poprzez pompy obiegowe (po odpowiednim przestawieniu zaworów) ze zbiorników przelewowych i odprowadzana do kanalizacji sanitarnej. Ilość wody pobieranej do płukania filtrów powinna być ujęta w bilansie wody potrzebnej do uzupełnienia, która zgodnie z normą DIN 19643 jest proporcjonalna do ilości osób korzystających z basenu i wynosi $30 \text{ dm}^3/\text{osobę}$.

Dla obiegów wody basenowej zastosowane zostaną filtry pionowe, wielowarstwowe, z dnem dyszowym, o korpusach wykonanych z włókna szklanego i żywicy poliestrowej.

PODGRZEWANIE

Podgrzewanie wody obiegowej odbywa się w wymiennikach ciepła zasilanych wodą gorącą.

Uwaga: zasilanie wymienników wodą gorącą nie wchodzi w zakres projektu technologicznego.

SCHŁADZANIE

W basenie schładzającym przy saunie zachodzi konieczność utrzymywania stałej niskiej temperatury ok. $12-16^{\circ}\text{C}$. Ponieważ użytkownicy basenu oddają ciepło do wody oraz woda ogrzewa się od otoczenia najskuteczniejszą metodą utrzymania temperatury jest zastosowanie agregatu chłodniczego.

Zastosowany zostanie kompaktowy agregat chłodniczy.

KOREKTA pH

| | |
|----------------------|---|
| Środki korygujące pH | Obniżanie - BENAMIN pH MINUS (na bazie kwasu siarkowego) lub równorzędny, Podwyższanie - BENAMIN pH PLUS (zawierający węglan sodu) lub równorzędny |
| Poziom pH | 6,8 - 7,4 |
| Miejsce dozowania | rurociąg zasilający wloty denne do basenu. |
| Sposób dozowania | Obniżanie - za pomocą pompy dozującej, sterowanie automatyczne, Podwyższanie - ręczne do zbiornika przelewowego |
| Dawka | Do ustalenia w trakcie rozruchu |

Średnie zużycie środków korygujących pH zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego.

Korekta pH jest niezbędna dla zapewnienia optymalnych warunków procesu koagulacji oraz zapewnienia efektywnej dezynfekcji.

CHLOROWANIE DEZYNFEKUJĄCE.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Środek chlorujący | podchloryn sodu wytwarzany na miejscu |
| Stężenie chloru wolnego | 0,3-0,5 g Cl ₂ /m ³ na odpływie wody z basenu |
| Miejsce dozowania | rurociąg zasilający wloty denne do basenu. |
| Sposób dozowania | za pomocą pompy dozującej, sterowanie automatyczne, |
| Dawka w przeliczeniu na wolny chlor | 0,5-2,0 g/m ³ baseny kryte 1-5 g/m ³ – basen otwarty |

Rzeczywiste dobowe zapotrzebowanie chloru zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego.

Chlorowanie wody wpływającej do basenu jest niezbędne dla podtrzymania efektu dezynfekcji w basenie, gdzie mikroorganizmy uwalniane są na bieżąco (zanieczyszczenie wprowadzane przez kąpiących się). Chlor występuje w wodzie w postaci kwasu podchlorawego HClO i jonu kw. podchlorawego ClO⁻. Dla pH 6,5 - 7,5 większość chloru występuje w postaci silnie bakteriobójczej HClO, jednak dodanie podchlorynu sodu powoduje podwyższanie pH - stąd konieczność obniżania pH za pomocą kwaśnego czynnika.

Źródłem podchlorynu sodu jest elektrolizer wytwarzający podchloryn w procesie elektrolizy membranowej, jako substrat wykorzystywany jest roztwór NaCl.

NAŚWIETLANIE ZA POMOCĄ PROMIENI UV.

Proces naświetlania za pomocą promieni UV realizowany będzie za filtrami wielowarstwowymi, w tym miejscu woda jest pozbawiona mętności i transparentna dla promieni UV.

Zastosowane zostaną lampy średniociśnieniowe, multifalowe. Lampy dobrano tak aby zapewnić dawkę promieniowania 60 mJ/cm².

Promieniowanie UV emitowane przez lampy powoduje poprzez oddziaływanie kwantów promieniowania na wiązania chemiczne rozpad związków chemicznych niepożądanych w wodzie basenowej (chloraminy, zw. chloroorganiczne) dodatkowym efektem jest dezynfekcja wody.

UZUPEŁNIANIE WODA WODOCIĄGOWA.

Do wody basenowej należy dodawać świeżą wodę wodociągową w celu:

- uzupełnienia strat spowodowanych parowaniem, wychłapywaniem i wynoszeniem wody,
- rozcieńczenia zanieczyszczeń nieusuwalnych w procesie uzdatniania (związki azotu, chlorki).

Przewidziano możliwość dozowania świeżej wody wodociągowej w ilości wg. normy DIN 19643. Ilość wody uzupełniającej powinna być proporcjonalna do ilości korzystających z basenu i wynosić ok. 30 l/osobę. Ilość wody uzupełniającej musi być zbilansowana z ilością wody zużywanej dobowo na płukanie filtrów, wychłapywanie przez kąpiących się, parowanie. Zgodnie z w/w normą co najmniej raz na rok należy wymienić wodę w basenie.

Woda świeża dopuszczana jest z przerwą powietrzną do zbiorników przelewowych wyposażonych we właściwe króćce i spusty.

Woda wodociągowa powinna spełniać normy wody pitnej.

UKŁAD STEROWANIA

UKład sterowania realizuje wszystkie wynikające z technologii regulacje i blokady. Zlokalizowany jest wewnątrz szaf zasilająco-sterującej.

W szafach zasilająco-sterujących wyprowadzone będą sygnały informujące o stanie pracy poszczególnych urządzeń i stanach awaryjnych dostępne dla centralnego systemu zarządzania.

Nie przewiduje się sterowania poszczególnymi urządzeniami z poziomu centralnego systemu zarządzania.

Sterowanie atrakcjami wodnymi odbywać się będzie z panelu sterującego zlokalizowanego w pomieszczeniu dla ratowników.

Rozruch silników pomp i dmuchaw zgodnie z poniższą regułą:

Pompy:

- silniki o mocy < 5,5 kW rozruch bezpośredni
- silniki o mocy $\geq 5,5$ kW rozruch stopniowany gwiazda/trójkąt lub „soft start”

Dmuchawy:

- silniki o mocy < 4 kW rozruch bezpośredni
- silniki o mocy ≥ 4 kW rozruch stopniowany gwiazda/trójkąt lub „soft start”

Podstawowe pomiary to:

Pomiar przepływu wody

- kontrola ilości wody uzupełnianej (wodomierz)
- pomiar przepływu wody obiegowej w basenie (przeptywomierz cieczowy)

Sygnalizacja poziomu w zbiorniku przelewowym

- przy poziomie H wyłączany jest zawór wody uzupełniającej
- przy poziomie L załączany jest zawór wody uzupełniającej
- przy poziomie LL automatyka wyłącza pompy wody obiegowej; ponowne załączenie może mieć miejsce po osiągnięciu poziomu L

Lokalne wskazanie ciśnienia przed i za filtrem

- określenie straty ciśnienia na złożu
- kontrola pracy filtra

Pomiar i regulacja pH wody basenowej

- pomiar pH
- regulacja wydajności dozownika

Pomiar i regulacja stężenia wolnego chloru w wodzie w niecce basenowej

- pomiar stężenia wolnego chloru

- regulacja wydajności dozownika

Pomiar i regulacja temperatury wody wlotowej do niecki basenowej

- pomiar temperatury
- regulacja temperatury wody basenowej

Pomiar potencjału redox

- pomiar potencjału redox

CZYSZCZENIE BASENÓW

W celu prawidłowej eksploatacji basenów oraz spełnienia norm jakości wody należy zachować odpowiedni reżim czystości w trakcie ich użytkowania. Kanały przelewowe, kratki przelewowe oraz podłogę „przybasenia” należy codziennie czyścić. Dno basenów należy czyścić co najmniej raz w tygodniu, a ściany raz na dwa tygodnie. Do czyszczenia basenów należy stosować odkurzacz podwodny umożliwiający dokładne oczyszczenie ścian i dna basenu bez konieczności spuszczenia wody. W powyższych warunkach woda w basenach będzie wymieniana nie częściej niż raz w roku. Wnętrze zbiorników przelewowych musi być myte 2 razy na rok.

DEZYNFEKCJA STÓP

Z instalacji uzdatniania wody basenowej zasilane będą brodziki do stóp zlokalizowane w wejściach do hali basenowej. Woda z brodzików odprowadzana jest do kanalizacji sanitarnej.

PERSONEL OBSŁUGUJĄCY

Do obsługi urządzeń stacji uzdatniania wody basenowej przewiduje się 2 osoby na zmianę, przeszkolone w zakresie obsługi urządzeń technologicznych i pracy z chemikaliami.

Pożądane jest średnie wykształcenie techniczne (elektryk, mechanik). Konieczne przeszkolenie prowadzone będzie w czasie rozruchu instalacji przez dostawców. Instalacja uzdatniania wody nie wymaga ciągłego nadzoru i jej obsługę można połączyć z obsługą innych instalacji obiektu. W obiekcie zaprojektowane będzie zaplecze socjalne dla pracowników obsługi.

POZIOM HAŁASU I DRGAŃ

Urządzenia przewidziane w instalacji uzdatniania wody basenowej są urządzeniami wysokiej jakości i zapewniają niski poziom drgań i hałasu.

ODPADY STAŁE

Odpady stałe w procesie uzdatniania wody basenowej to opakowania po chemikaliach - wymienne pojemniki z tworzywa sztucznego. Odpady stałe poza wymiennymi opakowaniami będą wywożone na wysypisko śmieci. Opakowania po chemikaliach (pojemniki po kwasie siarkowym i koagulancie) będą przechowywane w magazynie do czasu odbioru przez firmę dostawczą. Ilość ok. 30 kanistrów z PE (poj. 30 l) na miesiąc. Wymiana złoża filtracyjnego co 10 lat (ok. 60 m³ mieszanki żwiru i antracytu).

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

WYTYCZNE DLA INSTALACJI WOD-KAN.

1. Informacje na temat płukania filtrów:

| OBIEG | Maks. wydatek wód popłucznych Q_{max} [m ³ /h] | Ilość wód popłucznych z płukania jednego filtra [m ³] | Ilość wód popłucznych w tygodniu [m ³] |
|----------|---|---|--|
| Obieg 1 | 226 | 30 | 240 |
| Obieg 2 | 226 | 30 | 180 |
| Obieg 3 | 39 | 5,2 | 10,4 |
| Obieg 4 | 57 | 7,5 | 30 |
| Obieg 5 | 39 | 5,2 | 20,8 |
| Obieg 6 | 100 | 13 | 52 |
| Obieg 7 | 157 | 21 | 126 |
| Obieg 8 | 127 | 17 | 34 |
| Obieg 9 | 17 | 2,2 | 4,4 |
| Obieg F1 | 5,5 | 0,7 | 1,4 |
| Obieg F2 | 5,5 | 0,7 | 1,4 |
| RAZEM | | 132,5 | 700,4 |

Filtry płukane są w godzinach nocnych. Popłuczyny z filtrów zrzucają się do kanalizacji sanitarnej.

Popłuczyny odprowadzane są do kanalizacji za pomocą kanałów zlokalizowanych w pobliżu filtrów. Są to kanały „naziemne” tj. wystające ponad poziom posadzki w pomieszczeniu technicznym.

Każdy filtr płukany jest oddzielnie 2 razy w tygodniu. Płukanie nie może zostać przerwane. Maksymalna tygodniowa ilość popłuczyn 700,4 m³. Jednocześnie płukany jest jeden filtr. Po wypłukaniu filtra można płukać następny.

2. Zapotrzebowanie wody zimnej dla basenów przy średnim obciążeniu (50%) - 894 m³/tydz. (w tym na uzupełnienie po płukaniu filtrów – 700,4 m³/tydz.) = ilość ścieków zrzucana do kanalizacji sanitarnej.

Maksymalny wydatek wody zimnej przy napełnianiu basenu olimpijskiego (przez ok. 66h) 40m³/h - podczas przerwy eksploatacyjnej obiektu.

Łączna ilość wody do napełniania basenów – 3512m³.

Wydatek wody uzupełniającej „obiegów”- instalacje basenowe – 16m³/h.

Wymagania jakościowe wody napełniającej i uzupełniającej

Jakość wody napełniającej i uzupełniającej dla obiegów basenowych musi spełniać wymagania stawiane przez ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi) (Dz. U. z dnia 6 kwietnia 2007 r.)

WYTYCZNE BUDOWLANE

1. Droga transportowa dla wprowadzenia filtrów o średnicy 2400mm i wysokości 2700mm.
2. Wykonać zbiorniki przelewowe żelbetowe, szczelne wg. wytycznych na rysunkach.

| Lp. | Opis | Objętość całkowita [m ³] | Wymiary lxbxh [cm] |
|-----|---|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | ZP1 – zbiornik przelewowy dla obiegu I | 58,2 | 2000x194x150 |
| 2 | ZP2 – zbiornik przelewowy dla obiegu II | 42,5 | 1050x270x150 |
| 3 | ZP3 – zbiornik przelewowy dla obiegu III | 5 | 250x100x200 |
| 4 | ZP4 – zbiornik przelewowy dla obiegu IV | 17 | 400x250x170 |
| 5 | ZP5 – zbiornik przelewowy dla obiegu V | 9 | 250x180x200 |
| 6 | ZP6 – zbiornik przelewowy dla obiegu VI | 23,2 | 800x200x150 |
| 7 | ZP7 – zbiornik przelewowy dla obiegu VII | 29,8 | 250x703x170 |
| 8 | ZP8 – zbiornik przelewowy dla obiegu VIII | 16,2 | 450x180x200 |

Uwaga: Zbiorniki dla obiegu IX i obiegu FI prefabrykowane z PE

3. Wykonać kanały przelewowe w nieckach basenowych.
4. Wykonać koryta wód popłucznych zgodnie z wytycznymi na rysunkach.
5. Instalacje do wprowadzania i odprowadzania wody z basenów zostaną zabetonowana w dnie i ścianach niecek. W związku z tym należy grubości dna niecek basenowych przyjąć min. 30cm.

WYTYCZNE DLA INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Uwaga: należy zapewnić bezwzględnie całoroczną dostawę ciepła.

Regulacja temperatury w niecce z dokładnością ± 0.5 stopnia.

Minimalne parametry czynnika grzewczego 60/40°C

Maksymalna temperatura wody podgrzanej w wymienniku nie może przekraczać 50°C.

Parametry pracy wymienników przyjęto napełnianie $t_1/t_2 = 5/45^\circ\text{C}$, opory do $p_{\text{max}}=20\text{kPa}$.

Temperaturę pracy-wlotu wody na wymiennik przyjęto wg zależności $t_{\text{wlot}} = t_{\text{EX, basen}} - 1^\circ\text{C}$

| Nr obiegu | Temp. wody w basenach [oC] | Moc maks. przy napełnianiu wodą surową | Moc cieplna eksploatacyjna | Proponowane wymienniki | Typ wymiennika |
|------------|----------------------------|--|--|--------------------------------|-----------------|
| Obieg I | 28 | 800 kW | 370 kW | HE1.1 – 400kW HE1.2 – 400kW | WP8-50, 2 szt. |
| Obieg II | 30 | 200 kW | 90 kW | HE2.1 – 100kW HE2.2 – 100kW | WP4-50, 2 szt. |
| Obieg III | 36 | 20 kW | 20 kW | HE3 – 20kW | WP2-50 |
| Obieg IV | 30 | 40 kW | 20 kW | HE4 – 40kW | WP2-34 |
| Obieg V | 32 | 20 kW | 12 kW | HE5 – 20kW | WP2-24 |
| Obieg VI | 35 | 40 kW | 20 kW | HE6 – 40kW | WP2-44 |
| Obieg VII | 30 | 100 kW | max. 300 kW sezon V-VIII max. 600 kW sezon X-IV | HE7.1 – 300kW HE7.2 – 300kW | WP7L-50, 2 szt. |
| Obieg VIII | 36 | 40 kW | max. 40 kW sezon V-VIII max. 80 kW sezon X-IV | HE8.1 – 40kW HE8.2 - 40kW | WP2-44, 2 szt. |

WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Szafy z układem elektrycznym i układem AKPiA są integralną częścią instalacji technologicznej i dostarczone będą przez wykonawcę tej instalacji.

Poniżej przedstawiono zapotrzebowanie mocy dla poszczególnych obiegów uzdatniania wody wraz z urządzeniami rekreacyjnymi i oświetleniem podwodnym basenów.

Szafa kompresora do obsługi ruchomego pomostu

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|-----------------------|--------------|-------|-------------|--------------|
| | Kompresor | 7,5 | 1 | 7,5 | sporadycznie |
| | Rezerwa | | | 2,5 | |
| RAZEM | | | | 10,0 | |

Szafa elektrolizera i pomp dozujących SZECL.

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|--------------|
| CH1-CH9, KW1-KW9 | Pompy dozujące chlor i korektor pH do obiegów 1-9 | 3,0 | 1 | 3,0 | 24h |
| ECL | Elektrolizer podchlorynu | 9,0 | 2 | 18,0 | ok. 12h/dobę |
| | Rezerwa | | | 5,0 | |
| RAZEM | | | | 26,0 | |

OBIEG I - basen pływacki – szafa SZ1

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|--------------------------|
| PO1.1, PO1.2 | Pompy obiegowe | 18,5 | 2 | 37,0 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag., regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV1 | Lampa UV | 10,9 | 1 | 10,9 | 24h |
| DM1 | Dmuchawa do płukania filtrów obiegu 1 | 5,5 | 1 | 5,5 | załączana w nocy ok. 1 h |
| R1.1-R1.24 | Oświetlenie basenu | | | 4,2 | 4 h/dobę |
| SP1.1, SP1.2 | Sprężarka do sterowania siłownikami zaworów przy filtrach (SP1.2 rezerwowa) | 1,5 | 2 | 1,5 | 4h/dobę w nocy |
| | Rezerwa | | | 5,5 | |
| RAZEM | | | | 65,1 | |

OBIEG II - basen do nauki pływania, basen rekreacyjny, ładowiska zjeżdżalni – szafa SZ2

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|--|-----------------|-------|---------------|--------------------------|
| PO2.1 - PO2.3 | Pompy obiegowe | 11,0 | 3 | 33,0 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag., regulatory basenowe i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV2 | Lampa UV | 7,3 | 1 | 7,3 | 24h |
| DM2 | Dmuchawa do płukania filtrów obiegu 2 | 5,5 | 1 | 5,5 | załączana w nocy ok. 1 h |
| PMK2.1, PMK2.2 | Pompy masażu karku | 2,6 | 2 | 5,2 | j.w. |
| PMS2.1 - PMS2.3 | Pompy masażu ściennego 2-dyszowego | 2,6 | 3 | 7,8 | j.w. |
| DŁP2.1-DŁP2.2 | Dmuchawy ławeczki powietrznej | 3,0 | 2 | 6,0 | 16h/dobę, wsp. |

| | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|------|---|--------------|-----------------------------|
| | | | | | jedn. 0,6 |
| DŁP2.3-DŁP2.4 | Dmuchawy ławeczki powietrznej | 2,2 | 2 | 4,4 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| PSZ2.1, PSZ2.2 | Pompy sztucznej rzeki | 11,0 | 2 | 22,0 | j.w. |
| PZ2.1 - PZ2.3 | Pompy zjeżdżalni | 7,5 | 3 | 22,5 | j.w. |
| DGP2.1 DGP2.2 | Dmuchawy gejzerów powietrznych | 2,2 | 2 | 4,4 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| | Rezerwa | | | 15,0 | |
| RAZEM | | | | 133,6 | |

OBIEG III – wanny z hydromasażem – szafa SZ3

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|--|-----------------|-------|---------------|------------|
| PO3 | Pompa obiegowa | 2,2 | 1 | 2,2 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag., regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV3 | Lampa UV | 0,9 | 1 | 0,9 | 24h |
| PHM3 | Pompa hydromasażu | 2,2 | 1 | 2,2 | 16h/dobę |
| DHM3 | Dmuchawa masażu | 1,5 | 1 | 1,5 | 16h/dobę |
| | Rezerwa | | | 2,0 | |
| RAZEM | | | | 9,3 | |

OBIEG IV – basen rekreacyjny – szafa SZ4

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|--|-----------------|-------|---------------|-----------------------------|
| PO4.1- PO4.2 | Pompy obiegowe | 3,0 | 2 | 6,0 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag., regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV4 | Lampa UV | 1,8 | 1 | 1,8 | 24h |
| PK4 | Pompa kaskady | 5,5 | 1 | 5,5 | j.w. |
| PMS4 | Pompa masażu ściennego 3-dyszowego | 4,0 | 1 | 4,0 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| DŁP4 | Dmuchawa ławeczek powietrznych | 2,2 | 1 | 2,2 | j.w. |
| DGP4 | Dmuchawa gejzera powietrznego | 2,2 | 1 | 2,2 | j.w. |
| | Rezerwa | | | 5,0 | |
| RAZEM | | | | 27,2 | |

OBIEG V – basen dla dzieci – szafa SZ5

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|------------|
| PO5.1, PO5.2 | Pompa obiegowa | 2,2 | 2 | 4,4 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag. regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV5 | Lampa UV | 1,8 | 1 | 1,8 | 24h |
| PGW5 | Pompa grzybka wodnego | 4,0 | 1 | 4,0 | 16h/dobę |
| | Rezerwa | | | 2,0 | |
| RAZEM | | | | 12,7 | |

OBIEG VI – baseny z hydromasażem i gorącą wodą – szafa SZ6

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|----------------------------|
| PO6.1, PO6.2 | Pompy obiegowe | 4,0 | 2 | 8,0 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag., regulatory basenowe i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV6 | Lampa UV | 1,8 | 1 | 1,8 | 24h |
| DŁP6.1-DŁP6.2 | Dmuchała do ławeczek powietrznych | 2,2 | 2 | 4,4 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| DLP6.1-DLP6.2 | Dmuchała do leżanek powietrznych | 3,0 | 2 | 6 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| DLP6.3 | Dmuchała do leżanek powietrznych | 5,5 | 1 | 5,5 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| | Rezerwa | | | 5,0 | |
| RAZEM | | | | 31,2 | |

OBIEG VII – basen zewnętrzny z atrakcjami – szafa SZ7

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|-----------------------------|
| PO7.1, PO7.2 | Pompy obiegowe | 11,0 | 2 | 22,0 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag. regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV7 | Lampa UV | 7,3 | 1 | 7,3 | 24h |
| DM7 | Dmuchała do płukania filtrów obiegu 7 i 8 | 3,0 | 1 | 3,0 | załączana w nocy ok. 1 h |
| DŁP7.1-DŁP7.2 | Dmuchały ławeczek pow. | 2,2 | 2 | 4,4 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| DŁP7.3-DŁP7.4 | Dmuchały ławeczek pow. | 4,0 | 2 | 8,0 | 16h/dobę, |

| | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----|---|-------------|-----------------------------|
| | | | | | wsp. jedn. 0,6 |
| DLP7.1-DLP7.4 | Dmuchawy leżanek pow. | 2,2 | 4 | 8,8 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| DLP7.5-DLP7.6 | Dmuchawy leżanek pow. | 3,0 | 2 | 6,0 | 16h/dobę, wsp. jedn. 0,6 |
| | Rezerwa | | | 5,0 | |
| RAZEM | | | | 65,0 | |

OBIEG VIII – basen z hydromasażem i gorącą wodą, zewnętrzny – szafa SZ8

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---|-----------------|-------|---------------|----------------------------|
| PO8 | Pompa obiegowa | 5,5 | 1 | 5,5 | 24h |
| AKPiA | Pompa dozująca koag. regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| UV8 | Lampa UV | 3,6 | 1 | 3,6 | 24h |
| DMP8.1 | Dmuchawa masażu powietrznego | 4,0 | 1 | 4,0 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| DMP8.2 | Dmuchawa masażu powietrznego | 5,5 | 1 | 5,5 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| PMW8.1 | Pompa masażu wodnego | 5,5 | 1 | 5,5 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| PMW8.2 | Pompa masażu wodnego | 4,0 | 1 | 4,0 | 16h/dobę wsp. jedn. 0,6 |
| | Rezerwa | | | 2,5 | |
| RAZEM | | | | 31,1 | |

OBIEG IX – basen schładzający po saunie – szafa SZ9

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|---------------------------|-----------------|-------|---------------|--------------|
| PO9.1 | Pompa obiegowa | 0,75 | 1 | 0,75 | 24h |
| AKPiA | Regulator basenowy i inne | 0,5 | 1 | 0,5 | 24h |
| | Agregat chłodniczy | 5,4 | 1 | 5,4 | ok. 12h/dobę |
| | Rezerwa | | | 2,0 | |
| RAZEM | | | | 8,65 | |

OBIEG FI – fontanna zewnętrzna – szafa SZF1

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|-------------------------|-----------------|-------|---------------|------------|
| POF1 | Pompa obiegowa | 0,22 | 1 | 0,22 | 24h |
| PF1.1- PF1.2 | Pompy fontanny | 4,0 | 2 | 8,0 | 24h |
| RF1.1-1.18 | Reflektor fontanny MINI | 50 | 18 | 0,9 | 4h w nocy |
| | Rezerwa | | | 2,0 | |
| RAZEM | | | | 11,12 | |

OBIEG FII – fontanna wewnętrzna – szafa SZF2

| Symbol urządzenia | Nazwa odbiornika mocy | Moc jedn. kW | Ilość | Łącznie kW | Czas pracy |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------|---------------|------------|
| POF2 | Pompa obiegowa | 0,22 | 1 | 0,22 | 24h |
| | Rezerwa | | | 1,0 | |
| RAZEM | | | | 1,22 | |

7. WYMAGANIA DLA POMIESZCZEŃ TECHNOLOGII BASENOWEJ

Pomieszczenie stacji uzdatniania wody (filtry, zbiorniki przelewowe, pompy itp.)

- pomieszczenie z posadzką łatwo zmywalną z odprowadzeniem do kan. sanitarnej
- kanał podposadzkowy z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej
- wentylacja 2w
- kratki ściekowe – „porządkowe”

Magazyn – pomieszczenie dozowania korektora pH

- wentylacja mechaniczna 5w stale działająca
- kanalizacja bezodpływowa – neutralizator ścieków kwaśnych
- kanalizacja sanitarna
- zlew kwasoodporny + woda zimna + zawór z końcówką do węża
- natrysk ratunkowy z wodą zimną (przy wejściu do pomieszczenia)
- drzwi otwierane na zewnątrz
- posadzka kwasoodporna
- 2 x gniazdo podwójne 230V

Magazyn – pomieszczenie elektrolizera i dozowania podchlorynu sodu

- wentylacja mechaniczna 5w stale działająca
- ponad dach budynku wyprowadzona rura do odgazowania PVC DN100
- kanalizacja sanitarna
- zlew kwasoodporny + woda zimna + zawór z końcówką do węża,
- woda do zasilania elektrolizera 0,5 m³/h
- drzwi otwierane na zewnątrz
- posadzka kwasoodporna

- 2 x gniazdo podwójne 230V

Magazyn koagulantu

- kanalizacja sanitarna

- 2 x gniazdo podwójne 230V

Pomieszczenia magazynowe chemikaliów spełniają wymagania zawarte w Rozp. Min. Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz.Ust. nr 21 poz. 73 z 27.01.94r.

8. DANE TECHNICZNE RUROCIĄGÓW I ARMATURY

Rurociągi :PVC PN10, PN16

Zawory odcinające: dla DN10-40 z PVC kulowe z napędem ręcznym, dla DN 50 i większych przepustnice (zawory klapowe) z napędem ręcznym

Wodomierze wody świeżej: typ skrzydełkowy

Przepływomierze wody obiegowej: typ rurka PITOT

Zawory zwrotne : dla DN 10-40 PVC kulowe, dla większych – klapowe stalowe

Uszczelnienia : EPDM

Połączenia kołnierzone : PN10

Połączenia klejone : PN10 klej agresywny do PVC

Połączenia gwintowane : uszczelnienie teflonowe. Izolacja: termiczna, piankowa w obiegu basenu schładzającego.

Połączenia spawane: dotyczy rur ze stali kwasoodpornej.

9. MONTAŻ APARATÓW I RUROCIĄGÓW

-Montaż aparatów i urządzeń przeprowadzić na podstawie rysunku " Rozstawienie urządzeń ".

-Pompy zamocować do podłoża śrubami z kołkami rozprężnymi .

-Filtry wprowadzić do budynku przez wejście transportowe .

-Wykaz i charakterystyka aparatów w/g specyfikacji aparatów.

-Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie ze schematami technologicznymi i rysunkami orurowania.

-Montaż i próby instalacji prowadzić w oparciu o " W.T.W. i O. Rurociągów technologicznych z PVC".

-Projektowane rurociągi technologiczne są wykonane z PVC.

Rurociągi należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych i obejm do rur z wkładkami gumowymi (rurociągi przeznaczone do zabetonowania w dnach niecek mocować do konstrukcji obejmami stalowymi-ocynkowanymi bez wkładek gumowych). Podpory (podwieszenia) należy mocować do konstrukcji niecki , elementów konstrukcji budynku tj. słupy, podciąg , a w uzasadnionych przypadkach do podłogi (dla rurociągów przebiegających nisko – w pobliżu posadzki).

Rurociągi wody biegnące z kanałów przelewowych niecki należy układać ze spadkiem 0.3% w kierunku zbiorników przelewowych. Zawory wymagające obsługi montować na rurociągach na wysokości nie przekraczającej 2 m. Zachować wysokość przejść ewakuacyjnych 2.20 m, pozostałych 1.90 m.

Przewody dozujące chemikaliów (przewody elastyczne zbrojone 6x12mm mat. PP lub PVC PN16) należy montować w rurach osłonowych z PVC-U - klejonych. Rury osłonowe „układać” ze spadkiem

0.3% w taki sposób aby „zakończenia” rur osłonowych były zlokalizowane w miejscach poza strefą przebywania ludzi.

Zagadnienia BHP .

Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi przy montażu ciężkich aparatów.

Zachować ostrożność przy klejeniu PVC (patrz W.T.W. i O. Rurociągów technologicznych z PVC).Należy zapewnić środki pierwszej pomocy (apteczka) w miejscu wykonywania prac.

Należy spełnić wszystkie wymagania zgodnie z Dz.U. nr 21 poz.73 z dn.27.01.94.

Przygotowywanie chemikaliów dla potrzeb stacji uzdatniania może być dokonywane tylko przez przeszkolonych pracowników wyposażonych w okulary i rękawice ochronne, fartuchy, pompy ręczne do przettaczania cieczy.

Obsługa urządzeń stacji uzdatniania tylko przez przeszkolony personel. Stacja uzdatniania wody basenowej wymaga zmianowego dyżuru personelu technicznego.

Transport chemikaliów musi odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności i może być dokonywany tylko przez osoby przeszkolone i wyposażone w fartuch, rękawice i okulary ochronne.

Transport najkrótszą drogą z zewnątrz budynku.

10. SPECYFIKACJA APARATÓW INSTALACJI UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ, WYPOSAŻENIE BASENÓW

UWAGA:

W PONIŻSZEJ SPECYFIKACJI PRZYWOŁANO NAZWY WŁASNE PRODUCENTÓW URZĄDZEŃ, KTÓRYCH DOBRANIE BYŁO KONIECZNE DO PRZEPROWADZENIA KOORDYNACJI MIĘDZYBRANŻOWEJ I OPRACOWANIA SZCZEGÓŁÓW WYKONAWCZYCH W PROJEKCIE. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ O PARAMETRACH RÓWNOWAŻNYCH – PARAMETRY TE PODANO W ZESTAWIENIU MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ. W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ INNYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ NIŻ PODANE W PROJEKCIE, W ZAKRESIE WYKONAWCY JEST DOKONANIE OBLICZEŃ HYDRAULICZNYCH I SPRAWDZENIE DOBORU URZĄDZEŃ.

10.1. Basen pływacki 50,0x25 m. Obieg I Q=556 m³/h.

Instalacja uzdatniania wody

| POZ. | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-------------|------------------------------|---|--------------|
| 1 | PO1.1 PO1.2 | Pompa wody obiegowej pionowa, Q=228m ³ /h, H=15mH ₂ O, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, N=18,5 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=345 kg, z wyposażeniem: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |

| | | | |
|---|-------------------|---|---|
| 2 | F1.1 - F1.4 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D2400, Hc=2700mm, F=4,52m2 - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne, - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605. np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 4 |
| 3 | HE1 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=400kW, stal k.o. 316L, 2 szt., - regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o., 2 szt. | 1 |
| 4 | ECL1, ECL2 | Elektrolizer membranowy do produkcji podchlorynu sodu - wydajność 2000 g Cl ₂ /h (48 kg/dobę) - pobór mocy elektrycznej – 8.7kW, zasilanie 3 x400V - eżektorowy (podciśnieniowy) system pracy - zużycie soli – 4,2kg/h - zużycie wody procesowej 97dm ³ /h - zużycie wody chłodzącej 200dm ³ /h - wymiary generatora: 1800 x 1200 x 2000 (mm) - zbiornik solanki – 520dm ³ - zbiornik solanki z czujnikami poziomu - zbiornik magazynowy produktu – 2500dm ³ - czujniki poziomu do zbiornika podchlorynu - system chłodzenia celi reakcji roztworem ługu sodowego - automatyczny zmiękcacz wody - automatyczna kontrola twardości wody - kontrolą zasilania w solankę cel membranowych - szafa sterownicza, panel kontrolny - system monitoringu i kontroli parametrów - mechaniczna wentylacja - automatyczny detektor chloru w powietrzu - moduł GSM np. CHLORINSITU III prod. PROMINENT (lub równoważne) | 2 |
| 5 | UV1 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze Dn200, materiał komory – stal 316L, automatyczne czyszczenie, N=10,9 kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz. np. typ BARRIER prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 6 | RB1 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |

| | | | |
|----|-----------------|---|--------|
| 7 | CH1 | Pompa dozująca podchloryn sodu elektromagnetyczna $q_{\max}=145\text{l/h}$, $p_{\max}=10\text{bar}$, z lanca ssąca i inżektorem. | 1 |
| 8 | KW1 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, $q_{\max}=13\text{ l/h}$, $p_{\max}=4\text{bar}$, zbiornik PE o poj. 250 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm. | 1 |
| 9 | KO1 | Stacja dozowania koagulantu z pompką elektromagnetyczną, $q_{\max}=4,4\text{ l/h}$, $p_{\max}=10\text{ bar}$, lanca ssąca, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm. | 1 |
| 10 | RP1 | Regulator poziomu, z kompletem pięciu sond i zaworem 3" z napędem elektrycznym. | 1 |
| 11 | SZS1 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem. | 1 |
| 12 | DM1 | Dmuchała bocznokanałowa do płukania filtrów $Q=650\text{m}^3/\text{h}$, $N=5,5\text{kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, $m=70\text{kg}$. | 1 |
| 13 | SP1.1- SP1.2 | Sprężarka tłokowa bezolejowa do sterowania siłownikami zaworów przy filtrach np. typ AB 6/1-380-120 1,5kW 400V prod. AIRPOL (lub równoważne) | 2 |
| 14 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ. | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|------|--------|--|-------|
| 1 | | Ruchomy pomost, $L=25\text{ m}$, wyposażony w 10 słupków startowych zgodnych z FINA, kotwy do lin torowych, 2 wózki ręczne do transportu pomostu. | 1 |
| 2 | | Słupki startowe z mocowaniem. | 10 |
| 3 | R1-R24 | Reflektor podwodny, halogenowy $P=175/12\text{V}$, barwa światła 3000K, strumień świetlny 5100 lm, wykonanie stal 316L, typ dla basenu betonowego z ceramiką. | 24 |
| 4 | | Lina torowa, dł. 50 m, 1 kotwę do przelewu fińskiego, 2 uchwyty do liny, napinacz typ „śruba rzymska” do rozgrywania zawodów – zgodnie z FINA | 9 |
| 5 | | Lina torowa, dł. 25 m, 1 kotwę do przelewu fińskiego, 2 uchwyty do liny, napinacz typ „śruba rzymska” do rozgrywania zawodów – zgodnie z FINA | 9 |
| 5a | | Lina torowa, dł. 25 m, uchwyty do liny, napinacz typ „śruba rzymska”, Lina treningowa | 9 |
| 6 | | Bęben do lin torowych szer. 1,8 m. | 4 |
| 7 | | Zestaw nawrotowy: 4 słupki wys. 1,8 m, $\varnothing 48\text{ mm}$, 6 kotew, 2 liny. | 1 |
| 8 | | Zestaw fałstartowy: 2 słupki wys. 1,8 m, $\varnothing 48\text{ mm}$, 2 kotwy, 2 liny. | 2 |
| 9 | | Panele nawrotowe dla toru o szer. 2,5 m | 10 |

| | | | |
|-----------|--|---|---|
| 10 | | Drabinka zejściowa 4 stop. antypoślizgowa, z mocowaniem, stal AISI316L. "przenośna" mocowana w tulejach umożliwiającą wyjęcie i ponowne włożenie | 8 |
| 11 | | Winda dla niepełnosprawnych, napęd hydrauliczny. | 1 |

Uwaga: wszystkie elementy wyposażenia sportowego wg. przepisów FINA

10.2. Basen do nauki pływania, basen rekreacyjny, ładowiska zjeżdżalni.

Obieg II Q=420 m³/h

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|----------|-----------------------------------|--|-------|
| 1 | PO2.1 - PO2.3 | Pompa wody obiegowej pionowa, Q=135m ³ /h, H=15mH ₂ O, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, N=11 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=221 kg, z wyposażeniem: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 3 |
| 2 | F2.1 - F2.3 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D2400, Hc=2700mm, F=4,52m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie zwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605. np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 3 |
| 3 | HE2 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=100kW, stal k.o. 316L, 2 szt. - elektroniczny regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o., 2 szt. | 1 |
| 4 | UV2 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze Dn200, materiał komory – stal 316L, automatyczne czyszczenie, N=7,3kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz. np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB2.1 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |

| | | | |
|----|-----------------|---|--------|
| 6 | RB2.2 | Urządzenie kontrolno pomiarowe do zjeżdźalni (pomiary, 2xCl ₂ , pH) np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 7 | CH2.1 | Pompa dozująca podchloryn sodu (basen), elektromagnetyczna q _{max} =120l/h, p _{max} =4bar, z łańcuch ssącą i inżektorem | 1 |
| 8 | CH2.2, CH2.3 | Pompa dozująca podchloryn sodu (zjeżdźalnia) elektromagnetyczna, q _{max} =12,3l/h, p _{max} =4bar, z łańcuch ssącą G ³ / ₄ " i inżektorem DN10 | 2 |
| 9 | KW2 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =13 l/h, p _{max} =4bar, zbiornik PE o poj. 250 l, łańcuch ssącą, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 10 | KO2 | Stacja dozowania koagulantu z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =4,4 l/h, p _{max} =10 bar, łańcuch ssącą, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm. | 1 |
| 11 | RP2 | Regulator poziomu, z kompletem pięciu sond i zaworem 3" z napędem elektrycznym. | 1 |
| 12 | SZS2 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 13 | DM2 | Dmuchała bocznokanałowa do płukania filtra Q=650m ³ /h, N=5,5kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=70kg. | 1 |
| 14 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------------------|--|-------|
| 1 | MK2.1 MK2.2 | Masaż karku z wylewką typu Standard mat. 316L, szerokość s=600mm, komplet przyłączeniowy np. prod. Hugo-Lhame | 2 |
| 1A | PMK2.1 PMK2.2 | Pompa masażu karku, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=50m ³ /h, N=2,6 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) | 2 |
| 2 | MS2.1- MS2.3 | Masaż ścienny 2-dyszowy typu Combi Whril, dysze 2" brąz, komplet przyłączeniowy np. prod. Hugo-Lhame | 3 |
| 2A | PMS2.1- PMS2.3 | Pompa masażu ściennego 2-dyszowego, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=50m ³ /h, N=2,6 kW, 3/N/PE, AC400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) | 3 |
| 3 | ŁP2.1 - ŁP2.14 | Ławeczka powietrzna 50 cm, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 14 |
| 3A | DŁP2.1 - DŁP2.2 | Dmuchała bocznokanałowa do ławeczek powietrznych Q=320m ³ /h, N=3,0kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 2 |
| 3B | DŁP2.3 - DŁP2.4 | Dmuchała bocznokanałowa do ławeczek powietrznych Q=320m ³ /h, N=2,2kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 2 |

| | | | |
|----|------------------|--|---|
| 4 | SZ2 | Sztuczna rzeka, komplet przyłączeniowy, 8 x dysza DN100, króćce ssawne, orurowanie | 1 |
| 4A | PSZ2.1 PSZ2.2 | Pompa sztucznej rzeki, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, Q=400m ³ /h przy 10m sł. wody, N=11,0 kW np. typ NORMBLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |
| 5 | PZ2.1 – PZ2.3 | Pompa zjeżdźalni wodnej, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=120m ³ /h, przy wys. sł. wody 15m, N=7,5 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz np. typ NORM BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 3 |
| 6 | GP2.1 GP2.2 | Gejzer powietrzny denny, płytka napowietrzająca okrągła o średnicy 300mm, mat. 316L, komplet przyłączeniowy np. prod. Hugo-Lhame | 2 |
| 6A | DGP2.1 DGP2.2 | Dmuchała bocznokanałowa gejzera powietrznego Q=320m ³ /h, N=2,2kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 2 |

10.3. Wanna z hydromasażem. Obieg III. Q=26 m³/h.

Instalacja uzdatniania wody .

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------|--|-------|
| 1 | PO3 | Pompa wody obiegowej pionowa, Q=26m ³ /h, H=15mH ₂ O, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, N=2,2 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=101 kg, z wyposażeniem: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 1 |
| 2 | F3 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D1000, Hc=2250mm, F=0,785m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 1 |
| 3 | HE3 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=20kW, stal k.o. 316L, - elektroniczny regulator temperatury, - 2 czujniki temperatury PT100, pochwa stal k.o. | 1 |
| 4 | UV3 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze DN80, materiał komory – stal 316L, ręczne czyszczenie, N=0,9 kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | CH3 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, q _{max} =7,1l/h, p _{max} =7bar, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |

| | | | |
|----|-------------|--|---|
| 6 | KW3 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną $q_{\max}=1,1$ l/h, $p_{\max}=16$ bar, zbiornik PE o poj. 60 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 7 | KO3 | Stacja dozowania koagulanta z pompką elektromagnetyczną, $q_{\max}=1,1$ l/h, $p_{\max}=16$ bar, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 8 | RB3 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 9 | RP3 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. 1" | 1 |
| 10 | SZS3 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 11 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 |

Wyposażenie.

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|-------------|--|-------|
| 1 | | Wanna akrylowa z hydromasażem, ośmiokątna, 5-osobowa, rynna przelewowa, $V = 1,3 \text{ m}^3$ np. typ NATALIE prod. POOL SPA | 1 |
| 2 | PHM3 | Pompa do hydromasażu, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, $Q=40 \text{ m}^3/\text{h}$, $N=2,2 \text{ kW}$, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) | 1 |
| 3 | DHM3 | Dmuchała bocznokanałowa do hydromasażu $Q=190 \text{ m}^3/\text{h}$, $N=1,5 \text{ kW}$, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, filtr i tłumik | 1 |

10.4. Basen rekreacyjny. Obieg IV $Q=66 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|------------------------------|---|-------|
| 1 | PO4.1 PO4.2 | Pompa wody obiegowej pionowa, $Q=33 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=15 \text{ mH}_2\text{O}$, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, $N=3 \text{ kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, $m=111 \text{ kg}$, z wyposażenie: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |

| | | | |
|----|--------------|--|--------|
| 2 | F4.1 F4.2 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D1250, Hc=2385 mm, F=1,13m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 2 |
| 3 | HE4 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=40kW, stal k.o 316L. - elektroniczny regulator temperatury, - 2 czujniki temperatury PT100, pochwa stal k.o. | 1 |
| 4 | UV4 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze DN125, materiał komory – stal 316Ti, automatyczne czyszczenie, N=1,82kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB4 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 6 | CH4 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, q _{max} =19l/h, p _{max} =2 bar, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 7 | KW4 | Stacja dozowania korektora pH, z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =2,1l/h, p _{max} =16bar, zbiornik PE o poj. 100 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 8 | KO4 | Stacja dozowania koagulantu elektromagnetyczna, q _{max} =2,1 l/h, p _{max} =16 bar, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 9 | RP4 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. 1" | 1 |
| 10 | SZS4 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 11 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|-----------------|--|-------|
| 1 | K4 | Kaskada wodna ~4 mb. wylewka ze stali k.o. (BWT) | 1 |
| 1A | PK4 | Pompa kaskady wodnej, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=80m ³ /h, H=12mH ₂ O, N=5,5 kW , 3/N/PE AC400/230V, 50Hz np. typ NORBLOCK prod. SPECK PUMPEN | 1 |
| 2 | MS4.1- MS4.3 | Masaż ścienny 3- dyszowy, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 1 |

| | | | |
|-----------|-------------------------|--|---|
| 2A | PMS4 | Pompa masażu ściennego 3-dyszowego, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=60m ³ /h, N=4,0 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) | 1 |
| 3 | ŁP4.1- ŁP4.3 | Ławeczka powietrzna 50 cm, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 3 |
| 3A | DŁP4 | Dmuchawa bocznokanałowa ławeczek powietrznych Q=320m ³ /h, N=2,2kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 1 |
| 4 | GP4 | Gejzer powietrzny typ BS75Q, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 1 |
| 4A | DGP4 | Dmuchawa bocznokanałowa gejzera powietrznego Q=320m ³ /h, N=2,2kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 1 |

10.5. Basen dla dzieci. Obieg V Q=50 m³/h

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|----------------|--|--------|
| 1 | PO5.1 PO5.2 | Pompa wody obiegowej pionowa, Q=26m ³ /h, H=15mH ₂ O, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, N=2,2 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=101 kg, z wyposażeniem: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |
| 2 | F5.1 F5.2 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D1000, Hc=2120 mm, F=0,78m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 2 |
| 3 | HE5 | Wymiennika ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=20kW, stal k.o. 316L - elektroniczny regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o., 2 szt. | 1 |
| 4 | UV5 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze DN125, materiał komory – stal 316Ti, automatyczne czyszczenie, N=1,82kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB5 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 6 | CH5 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, q _{max} =12,3l/h, p _{max} =4, lanca ssąca, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 7 | KW5 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =2,1l/h, p _{max} =16bar, zbiornik PE o poj. 100 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 8 | KO5 | Stacja dozowania koagulanta elektromagnetyczna, q _{max} =2,1 l/h, p _{max} =16 bar, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 9 | RP5 | Regulator poziomu 1", z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. | 1 |
| 10 | SZS5 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 11 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------|--|-------|
| 1 | GW5 | Grzybek wodny typ 1500, komplet przyłączeniowy, kapelusz \varnothing 1500mm (Hugo-Lhame) | 1 |
| 1A | PGW5 | Pompa grzybka wodnego, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, $Q=80\text{m}^3/\text{h}$, $N=4,0\text{ kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) | 1 |

10.6. Baseny z hydromasażem i ciepłą wodą. Obieg VI $Q=120\text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|----------------|---|-------|
| 1 | PO6.1 PO6.2 | Pompa wody obiegowej pionowa, $Q=60\text{m}^3/\text{h}$, $H=15\text{mH}_2\text{O}$, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, $N=4\text{ kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, $m=125\text{ kg}$, z wyposażenie: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |
| 2 | F6.1 F6.2 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D1600, $H_c=2500\text{mm}$, $F=2,01\text{m}^2$ - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie zwirowo-antracytowe ($H=1200\text{mm}$), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 2 |
| 3 | HE6 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, $Q=40\text{kW}$, stal k.o. 316L - elektroniczny regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o., 2 szt. | 1 |
| 4 | UV6 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania $e=600\text{ J/m}^2$, przyłączy DN200, materiał komory – stal 316Ti, automatyczne czyszczenie, $N=1,82\text{kW}$, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB6.1 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), $N=15\text{W}$, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 6 | RB6.2 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja), $N=15\text{W}$, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 7 | CH6.1 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, $q_{\text{max}}=19,0\text{ l/h}$, $z_{\text{max}}=4$, lanca ssąca, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |

| | | | |
|----|-------|--|--------|
| 8 | CH6.2 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, $q_{max}=12,3l/h$, $p_{max}=4$, lanca ssąca, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 9 | KW6 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, $q_{max}=4,4l/h$, $p_{max}=10bar$, zbiornik PE o poj. 100 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 10 | KO6 | Stacja dozowania koagulanta elektromagnetyczna, $q_{max}=2,1 l/h$, $p_{max}=16 bar$, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 11 | RP6 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagnetycznym 2" | 1 |
| 12 | SZS6 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 13 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|-------------------|---|-------|
| 1 | ŁP6.1- ŁP6.4 | Ławeczka powietrzna 50 cm, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 4 |
| 1A | DŁP6.1- DŁP6.2 | Dmuchała bocznokanałowa do ławeczek powietrznych $Q=320m^3/h$, $N=2,2kW$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 2 |
| 2 | LP6.1- LP6.8 | Leżanka powietrzna, komplet przyłączeniowy (Hugo-Lhame) | 8 |
| 2A | DLP6.1- DLP6.2 | Dmuchała bocznokanałowa do leżanek powietrznych $Q=320m^3/h$, $N=3,0kW$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 2 |
| 2B | DLP6.3 | Dmuchała bocznokanałowa do leżanek powietrznych $Q=650m^3/h$, $N=5,5kW$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz | 1 |

10.7. Basen zewnętrzny z atrakcjami. Obieg VII $Q=329 m^3/h$

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|----------------|--|-------|
| 1 | PO7.1 PO7.2 | Pompa wody obiegowej pionowa, $Q=140m^3/h$, $H=15mH_2O$, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, $N=11 kW$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, $m=221 kg$, z wyposażenie: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |

| | | | |
|----|----------------------|---|--------|
| 2 | F7.1 F7.2 F7.3 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D2000, Hc=2600mm, F=3,14m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 3 |
| 3 | HE7 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=300kW, stal k.o 316L.2 szt. - elektroniczny regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o. 2 szt. | 1 |
| 4 | UV7 | Lampa UV, średniociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze DN125, materiał komory – stal 316Ti, automatyczne czyszczenie, N=7,28kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB7 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 6 | CH7 | Pompa dozująca podchloryn sodu elektromagnetyczna, q _{max} =220l/h, p _{max} =7bar, z lanca ssąca i inżektorem | 1 |
| 7 | KW7 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =13 l/h, p _{max} =4bar, zbiornik PE o poj. 250 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 8 | KO7 | Stacja dozowania koagulantu elektromagnetyczna, q _{max} =2,1 l/h, p _{max} =16 bar, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 9 | RP7 | Regulator poziomu 1 1/2" z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagnetycznym | 1 |
| 10 | SZS7 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 12 | DM7 | Dmuchała bocznokanałowa do płukania filtrów Q=320m ³ /h, N=3,0kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=70kg. | 1 |
| 11 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|------------------|---|-------|
| 1 | ŁP7.1- ŁP7.24 | Stanowisko do masażu powietrznego – ławeczka (wg. dostawcy niecki) | 24 |
| 1A | DŁP7.1 DŁP7.2 | Dmuchała bocznokanałowa do ławeczek powietrznych Q=320m ³ /h, N=2,2kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 2 |

| | | | |
|-----------|---------------------------------|--|----|
| 1B | DLP7.3 DLP7.4 | Dmuchawa bocznokanałowa do ławeczek powietrznych $Q=650\text{m}^3/\text{h}$, $N=4,0\text{kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 2 |
| 2 | LP7.1- LP7.13 | Stanowisko do masażu powietrznego - leżanka (wg. dostawcy niecki) | 13 |
| 2A | DLP7.1- DLP7.4 | Dmuchawa bocznokanałowa leżanek powietrznych $Q=320\text{m}^3/\text{h}$, $N=2,2\text{kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 4 |
| 2B | DLP7.5- DLP7.6 | Dmuchawa bocznokanałowa leżanek powietrznych typ $Q=320\text{m}^3/\text{h}$, $N=3,0\text{kW}$, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 2 |
| 3 | | Pokrywa na basen, rozwijana ręcznie ze szpuli, dostosowana do kształtu basenu np. typ ThermoRoll prod. Pioneer-Glatz (lub równoważne) | 1 |

10.8. Basen z hydromasażem i gorącą wodą, zewnętrzny. Obieg VIII Q=75 m³/h

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------|---|--------|
| 1 | PO8 | Pompa wody obiegowej pionowa, Q=75m ³ /h, H=15mH ₂ O, ze zintegrowanym filtrem wstępnym, korpus z żeliwa, wirnik z brązu, N=5,5 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, m=178 kg, z wyposażeniem: manometr, spust, kompensator, orurowanie strony ssawnej np. BADU BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 1 |
| 2 | F8 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D1800, Hc=2550mm, F=2,54m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 1 |
| 3 | HE8 | Wymiennik ciepła z wyposażeniem: - wymiennik ciepła płytowy, lutowany, Q=20kW, stal k.o. 316L, 2 szt. - elektroniczny regulator temperatury, - czujnik temperatury PT100, pochwa stal k.o., 2 szt. | 1 |
| 4 | UV8 | Lampa UV, średnociśnieniowa, dawka promieniowania e=600 J/m ² , przyłącze DN125, materiał komory – stal 316Ti, automatyczne czyszczenie, N=3,6kW, 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz np. typ Barrier prod. Wallace&Tiernan (lub równoważne) | 1 |
| 5 | RB8 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 6 | CH8 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, q _{max} =84,0 l/h, p _{max} =4bar, lanca ssąca, inżektor | 1 |
| 7 | KW8 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, q _{max} =7,1l/h, p _{max} =7bar, zbiornik PE o poj.200 l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 8 | KO8 | Stacja dozowania koagulanta elektromagnetyczna, q _{max} =2,1 l/h, p _{max} =16 bar, lanca ssąca, inżektor, przewód dozujący PE 6x12 mm | 1 |
| 9 | RP8 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. 2" | 1 |
| 10 | SZS8 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 11 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Wyposażenie basenu

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|------------------|---|-------|
| 1 | MP8.1- MP8.11 | Stanowisko do masażu powietrznego – ławeczka (wg. dostawcy niecki) | 11 |
| 1A | DMP8.1 | Dmuchała bocznokanałowa masażu powietrznego Q=650m ³ /h, N=4,0kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 1 |
| 1B | DMP8.2 | Dmuchała bocznokanałowa masażu powietrznego Q=650m ³ /h, N=5,5kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz z kompletem rur i armatury | 1 |
| 2 | MW8 | Dysza ścienna masażu wodnego (wg. dostawcy niecek) | 11 |
| 2A | PMW8.1 | Pompa masażu wodnego, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, Q=100m ³ /h, N=5,5kW, 3/N/PE, AC400/230V, 50Hz Np. typ NORM BLOCK prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) z kompletem rur i armatury | 1 |
| 2B | PMW8.2 | Pompa masażu wodnego, pozioma monoblokowa, do wody basenowej, N=4,0kW, Q=80m ³ /h, 3/N/PE, AC400/230V, 50Hz np. typ 3 prod. EBARA (lub równoważne) z kompletem rur i armatury | 1 |
| 3 | | Pokrywa na basen, rozwijana ręcznie ze szpuli, dostosowana do kształtu basenu np. typ ThermoRoll Pioneer-Glatz (lub równoważne) | 1 |

10.9. Basen schładzający przy saunie. Obieg IX Q=9,0 m³/h.

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------|--|-------|
| 1 | PO9 | Pompa wody obiegowej pozioma, z tworzywa sztucznego z filtrem wstępnym, N=0,75kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, orurowanie strony ssawnej i tłocznej DN50 np. typ BADU RESORT prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 1 |
| 2 | F9 | Filtr pionowy, poliestrowy, wielowarstwowy D650, Hc=2005mm, F=0,33m ² - 5 zaworów z siłownikami do sterowania pracą i płukaniem, - wypełnienie żwirowo-antracytowe (H=1200mm), - odpowietrzenie automatyczne i ręczne - tablica manometrów Zgodny z normą DIN19643 i DIN19605 np. MEDITERRAN prod. TECHNOL (lub równoważne) | 1 |

| | | | |
|----|------|--|--------|
| 3 | HE9 | <p>Agregat do chłodzenia wody na bazie sprężarki typu scroll, ze skraplaczem chłodzonym powietrzem i parownikiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynnik chłodniczy - R407C - wydajność chłodnicza 8,0kW - czynnik chłodzony: woda 12/7°C - temp. zewnętrzna 30°C - zakres pracy urządzenia -18 / + 45°C - zasilanie 400V/3ph/50Hz, 5,4kW - ilość obiegów chłodniczych 1 - typ stali wymiennika 1.4401 <p>np. typ YCSA 08M prod. York (lub równoważne)</p> | 1 kpl. |
| 4 | CH9 | Pompa dozowania podchlorynu sodu elektromagnetyczna, $q_{max}=4,4$ l/h, $p_{max}=10$ bar, lanca ssąca, inżektor 6/12, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 5 | KW9 | Stacja dozowania korektora pH z pompką elektromagnetyczną, $q_{max}=0,74$ l/h, $p_{max}=10$ bar, zbiornik PE o poj. 60l, lanca ssąca, inżektor 6/12mm, przewód dozujący PE 6x12mm | 1 |
| 6 | RB9 | Regulator basenowy (pH-pomiar/regulacja, Cl-pomiar/regulacja, Redox-pomiar), N=15W, 230V/50Hz, st. ochrony IP65 z kompletem wyposażenia np. typ DULCOMARIN II prod. PROMINENT (lub równoważne) | 1 |
| 7 | ZP9 | Zbiornik przelewowy z PE, V= 2,5m ³ typ 2500DF prod. BWT (lub równoważne) | 1 |
| 8 | RP9 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. 3/4" | 1 |
| 9 | SZS9 | skrzynka zasilająco- sterująca z okablowaniem | 1 |
| 10 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

10.10. Fontanna zewnętrzna. Obieg FI Q=5,5m³/h

Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|-----------------|---|-------|
| 1 | FF1 | <p>Zestaw filtracyjny, Q=5.5m³/h:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtr piaskowy $\varnothing 375$mm, - zawór 6-drogowy, - pompa obiegowa z łapaczem włosów N=0,33kW, - komplet połączeń | 1 |
| 2 | PF1.1, PF2.2 | Pompa fontanny, z filtrem wstępnym, N=4,0 kW, 3/N/PE AC400/230V, 50Hz, typ BADU RESORT prod. SPECK PUMPEN (lub równoważne) | 2 |
| 2 | CHF1 | Śluza dozująca do tabletek chlorowych 5kg | |
| 3 | ZPF1 | Zbiornik przelewowy z PE, V= 4,0m ³ np. typ PE4000 prod. BWT (lub równoważne) | 1 |

| | | | |
|----|--------------------|---|--------|
| 4 | RPF1 | Regulator poziomu z kompletem pięciu sond i zaworem elektromagn. 3/4" | 1 |
| 5 | SZSF1 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 6 | | Dysze i wylewki fontanny wg. proj. arch. | |
| 7 | RF1.1- RF1.18 | Reflektor fontanny MINI 50W 12V | 18 |
| 7A | TRF1.1- TRF1.10 | Transformator do reflektora fontanny 500W 12V | 1 |
| 7B | TRF1.1- TRF1.10 | Transformator do reflektora fontanny 200W 12V | 2 |
| 8 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

10.11. Fontanna wewnętrzna. Obieg Fil Q=4 m³/h

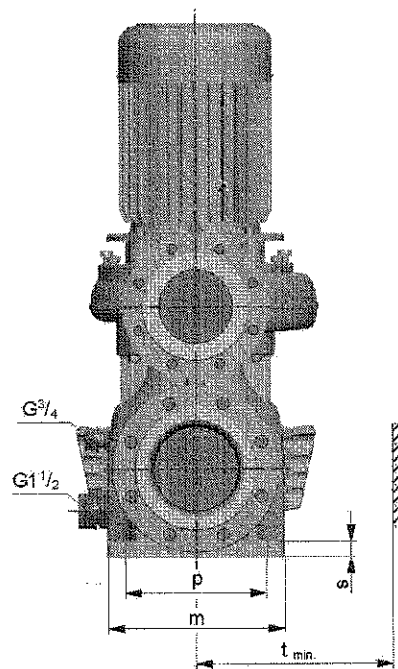
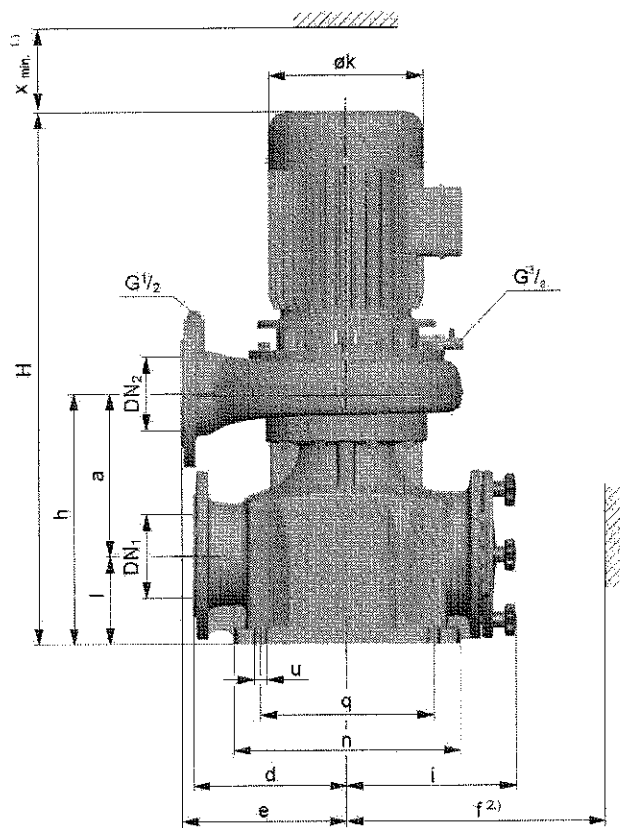
Instalacja uzdatniania wody

| POZ | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|-----|--------|--|--------|
| 1 | FF2 | Zestaw filtracyjny, Q=4,0m ³ /h: - filtr piaskowy ø375mm, - zawór 6-drogowy, - pompa obiegowa z łapaczem włosów N=0,22 kW, - komplet połączeń | 1 |
| 2 | CHF2 | Śluza dozująca do tabletek chlorowych 5kg | 1 |
| 3 | RPF2 | Regulator poziomu do montażu w ścianie niecki z zaworem elektromagnetycznym 3/4" | 1 |
| 4 | PSF2 | Zawór antyskażeniowy 3/4" (przerywacz strugi) | 1 |
| 5 | | Dysze i wylewki fontanny wg. proj. arch. | |
| 6 | SZSF2 | Skrzynka zasilająco- sterująca z regulatorem temperatury i okablowaniem | 1 |
| 7 | | Armatura, rury, kształtki PVC, zawory, mocowania, materiały montażowe (rurociągi do wody pitnej, klejone, PN6, PN10). | 1 kpl. |

Pozostałe wyposażenie

| POZ. | SYMBOL | OPIS | ILOŚĆ |
|------|--------|---|-------|
| 1 | | Odkurzacz basenowy automatyczny Szerokość ssania - 60 cm Wydajność pompy - 1200 l/min Szybkość - 0,2 m/s Napięcie pracy - 42 V Przyłącze wylotowe do węża - 2" Pływający wąż wylotowy - 50m x 2" Kabel pływający - 41-60 m | 1 |

| | | | |
|----------|--|--|----------|
| 2 | | Odkurzacz basenowy automatyczny Szerokość ssania - 50 cm Wydajność pompy - 600 l/min Szybkość - 0,2 m/s Kabel pływający - 25 m | 1 |
| 3 | | Tester do wody basenowej pomiar Cl wolny, Cl związany | 10 |



1500 min⁻¹ / об/мин / min⁻¹ - 50 Hz

1800 min⁻¹ / об/мин / min⁻¹ - 60 Hz

| P [kW] | I [A] 400 V | l _v /l _h 400 V | λ/Δ | dB(A) |
|--------|----------------|---|-----|-------|
| 1.1 | 2.8 | 6.2 | λ | 55 |
| 1.5 | 3.8 | 5.6 | λ | 55 |
| 2.2 | 6.3 | 5.5 | λ | 59 |
| 3.0 | 7.6 | 6.2 | Δ | 59 |
| 4.0 | 9.0 | 6.8 | Δ | 59 |
| 5.5 | 11.2 | 6.8 | Δ | 63 |
| 7.5 | 16.4 | 6.5 | Δ | 68 |
| 11.0 | 22.0 | 6.9 | Δ | 69 |
| 15.0 | 30.0 | 7.3 | Δ | 72 |
| 18.5 | 37.0 | 7.0 | Δ | 73 |
| 22.0 | 44.0 | 6.9 | Δ | 72 |
| 30.0 | 54.5 | 7.0 | Δ | 68 |
| 37.0 | 66.0 | 6.8 | Δ | 68 |
| 45.0 | 62.0 | 7.0 | Δ | 68 |
| 55.0 | 96.0 | 7.0 | Δ | 69 |

| P [kW] | I [A] 480 V | l _v /l _h 480 V | λ/Δ | dB(A) |
|--------|----------------|---|-----|-------|
| 1.3 | 2.9 | 6.3 | λ | 58 |
| 1.8 | 3.7 | 5.4 | λ | 58 |
| 2.6 | 5.5 | 6.1 | λ | 62 |
| 3.6 | 7.2 | 6.8 | Δ | 62 |
| 4.8 | 9.1 | 7.0 | Δ | 62 |
| 6.6 | 11.3 | 6.3 | Δ | 66 |
| 9.0 | 16.1 | 6.5 | Δ | 71 |
| 13.2 | 23.0 | 6.6 | Δ | 73 |
| 18.0 | 30.3 | 7.3 | Δ | 73 |
| 22.2 | 36.6 | 6.7 | Δ | 76 |
| 28.7 | 44.8 | 6.6 | Δ | 75 |
| 36.0 | 56.4 | 6.7 | Δ | 71 |
| 44.4 | 60.9 | 6.5 | Δ | 71 |
| 54.0 | 35.6 | 6.7 | Δ | 71 |
| 66.0 | 96.1 | 6.7 | Δ | 72 |

1) Do demontażu silnika zadbać o odpowiednią ilość miejsca dla podnośnika. / Для демонтажа двигателя следует предусмотреть достаточно места для подъемного устройства / Pro demontáž motoru ponechat dostatečný prostor pro zvedací zařízení.

2) Odpowiednia odległość do demontażu kosza filtra / Размер для демонтажа фильтровальной корзины / Rozměr pro demontáž filtračního koše

Wymiary połączeń kołnierzy wg DIN 2501 PN 10 / Размеры фланцевого соединения согласно DIN 2501 PN 10 / Pripojovací rozměry přírub podle DIN 2501 PN 10

Wymiary ze zintegrowanym przetwornikiem częstotliwości można zamówić / Размеры с встроенным преобразователем частоты предоставляются по запросу / Rozměry s integrovaným frekvenčním měničem na vyžádání.

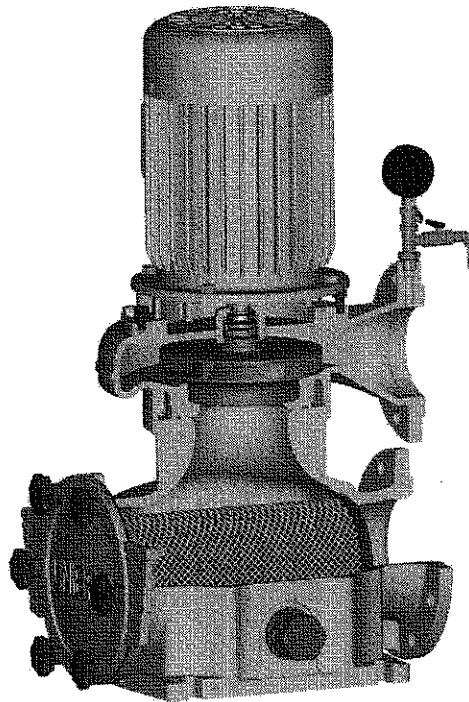
Dane robocze

| Typ | Standard | | | Moc na wale | 1,75 | kW |
|----------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Przepływ | Znamionowe- | 26 | m ³ /h | Sprawność | 67,2 | % |
| | Max- | 39 | m ³ /h | Liczba obrotów | 1442 | 1/min |
| | Min- | 16 | m ³ /h | Króciec ssawny | DN 100 | PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 | m | Króciec tłoczny | DN 50 | PN10 |
| | Max- | 18,3 | m | Konstrukcja wirnika | Zamknięta | |
| | Min- | 8,79 | m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy | |
| Wysokość niwelacyjna | | 0 | m | Wirnik I | 225 | mm |
| Ciśnienie wstępne | | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 100 L/A | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Bezpośrednio | Nominalny prąd | 5,3 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 2,2 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materiały

| | | | | |
|---------------------------|---|----------|-----------|------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | | |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Korpus filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem | | | |
| Kosz filtra | 1.4571 | | | |
| Pokrywa filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą | | | |
| Pierścień rozcięty | GC-CuPb 15 Sn | | | |
| Projekt | Projekt Nr: | Wykonal: | Strona: 1 | Data: 19.11.2008 |



Charakterystyki

50-241/0224X-W2-H

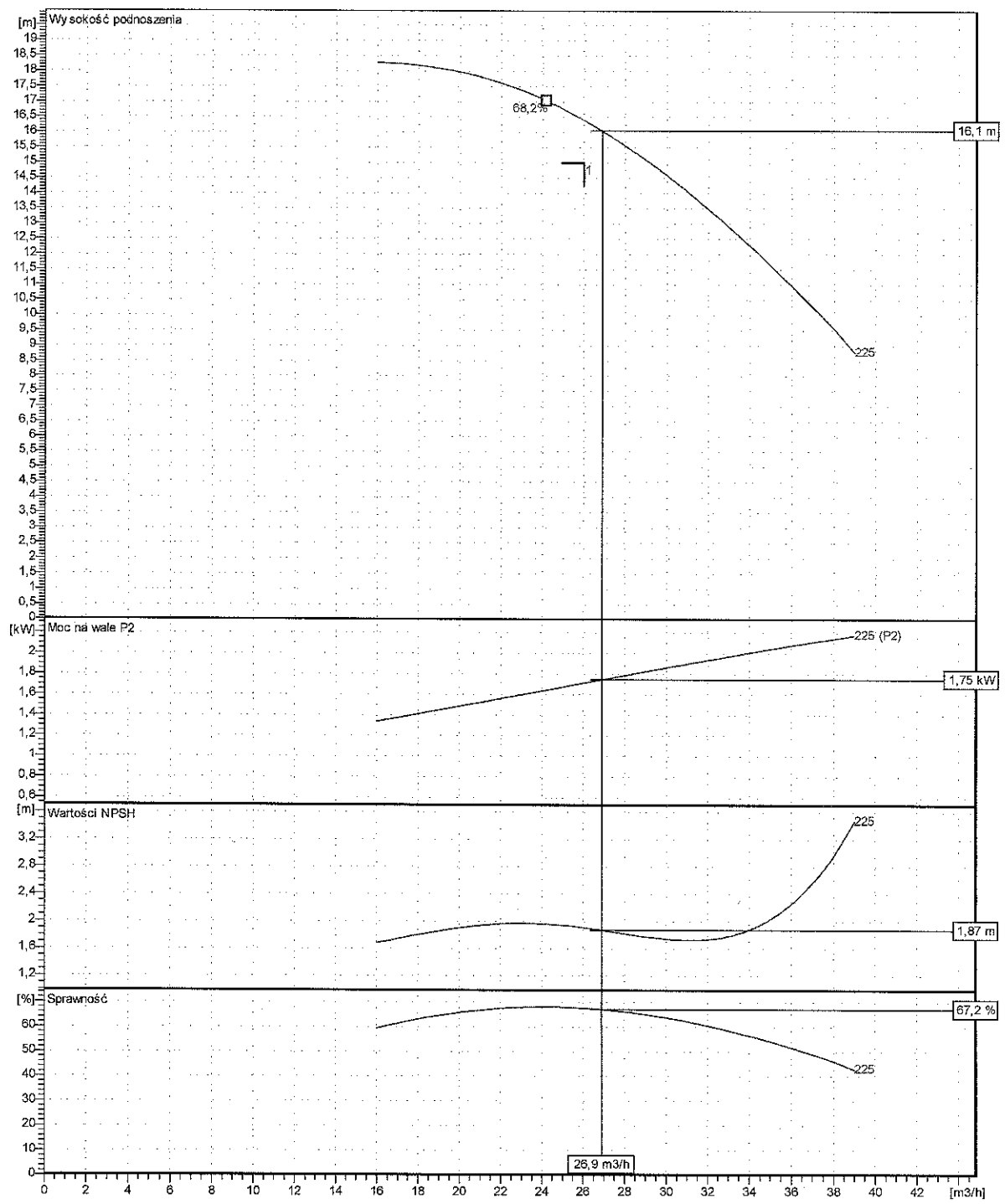
Wirnik

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | Konstrukcja wirnika: Zamknięta | Wybrane O 225 | Szerokość wylotu: 0 mm |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|

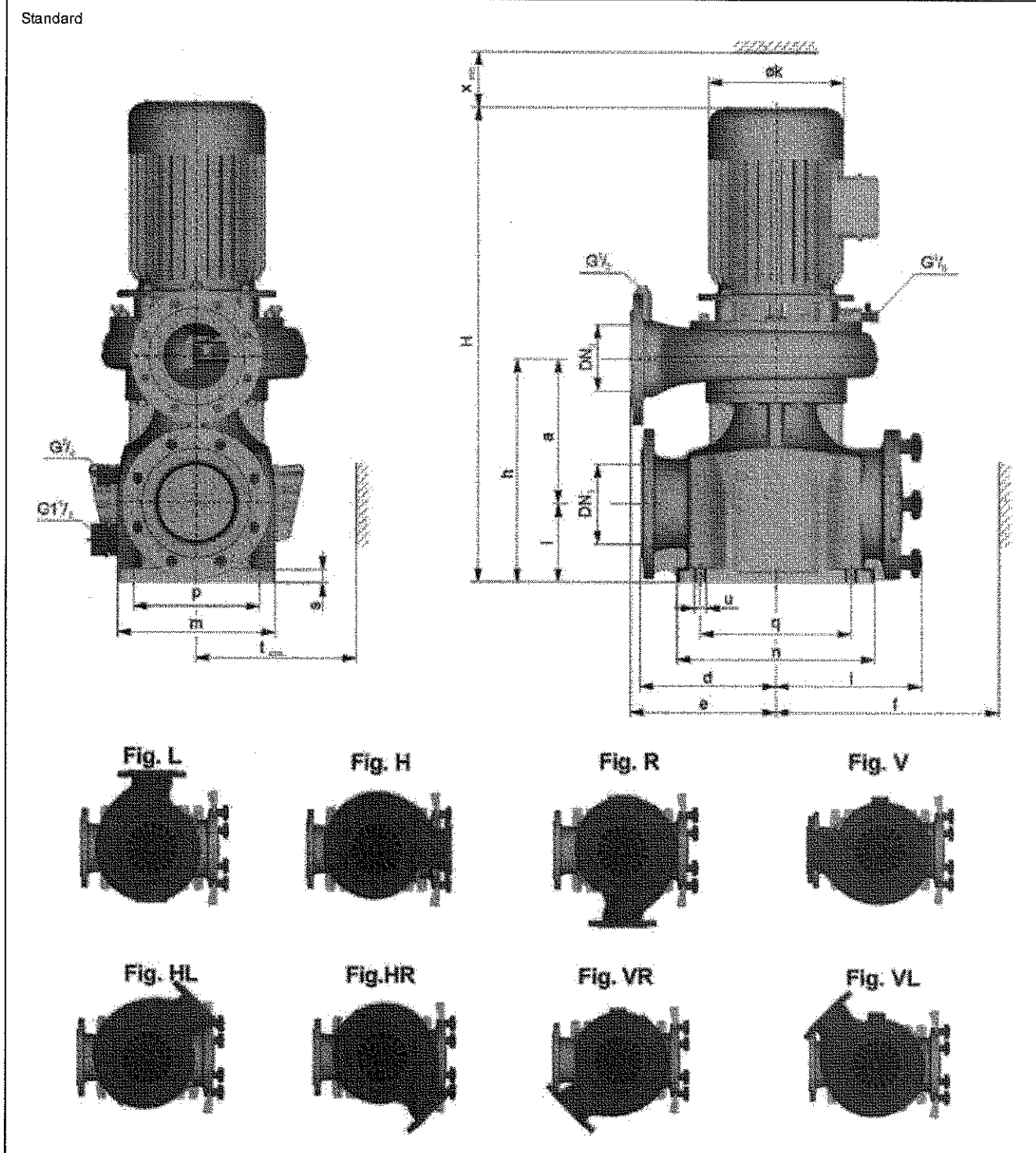
Dane robocze

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Liczba obrotów 1441,7 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 26 m³/h H = 15 m | Króciec ssawny: DN 100 | Króciec tłoczny DN 50 |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|---------------------------------|

Obliczenia dla: **Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005m m²/s**, 0,0 NN



| | | | | |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonal: | Strona: 2 | Data: 19.11.2008 |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|



| Wymiary w | | mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|----|-----|-------------|-----|--|--|----------|--|--|--|-----------|--|------------------|--|--|--|--|
| a | 225 | i | 236 | t | 260 | | | | | | | | | | | | | |
| d | 200 | l | 120 | u | 17 | | | | | | | | | | | | | |
| DN1 | 100 | m | 234 | x | 300 | | | | | | | | | | | | | |
| DN2 | 50 | n | 297 | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | 220 | Ok | 198 | | | | | | | | | | | | | | | |
| f | 660 | p | 205 | | | | | | | | | | | | | | | |
| h | 345 | q | 225 | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 785 | s | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projekt: | | | | Projekt Nr: | | | | Wykonał: | | | | Strona: 3 | | Data: 19.11.2008 | | | | |

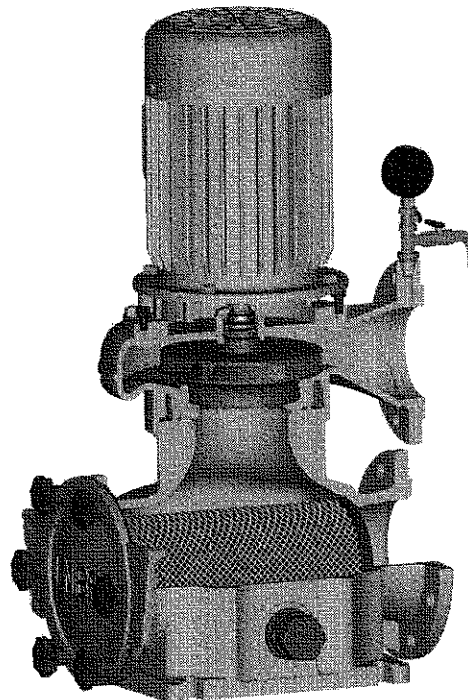
Dane robocze

| Typ | Standard | Moc na wale | 2,3 | kW |
|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Przepływ | Znamionowe- | 33 m ³ /h | Sprawność | 64 % |
| | Max- | 44 m ³ /h | Liczba obrotów | 1452 1/min |
| | Min- | 16 m ³ /h | Króciec ssawny | DN 100 PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 m | Króciec tłoczny | DN 50 PN10 |
| | Max- | 20,8 m | Konstrukcja wirnika | Zamknięta |
| | Min- | 8,48 m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy |
| Wysokość niwelacyjna | 0 m | Wirnik I | 240 | mm |
| Ciśnienie wstępne | 0,0979 bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 100 L/4a | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | Nominalny prąd | 7 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 3 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materialy

| | | | | |
|---------------------------|---|----------|-----------|------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | | |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Korpus filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem | | | |
| Kosz filtra | 1.4571 | | | |
| Pokrywa filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą | | | |
| Pierścieni rozcięty | GC-CuPb 15 Sn | | | |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: 1 | Data: 19.11.2008 |



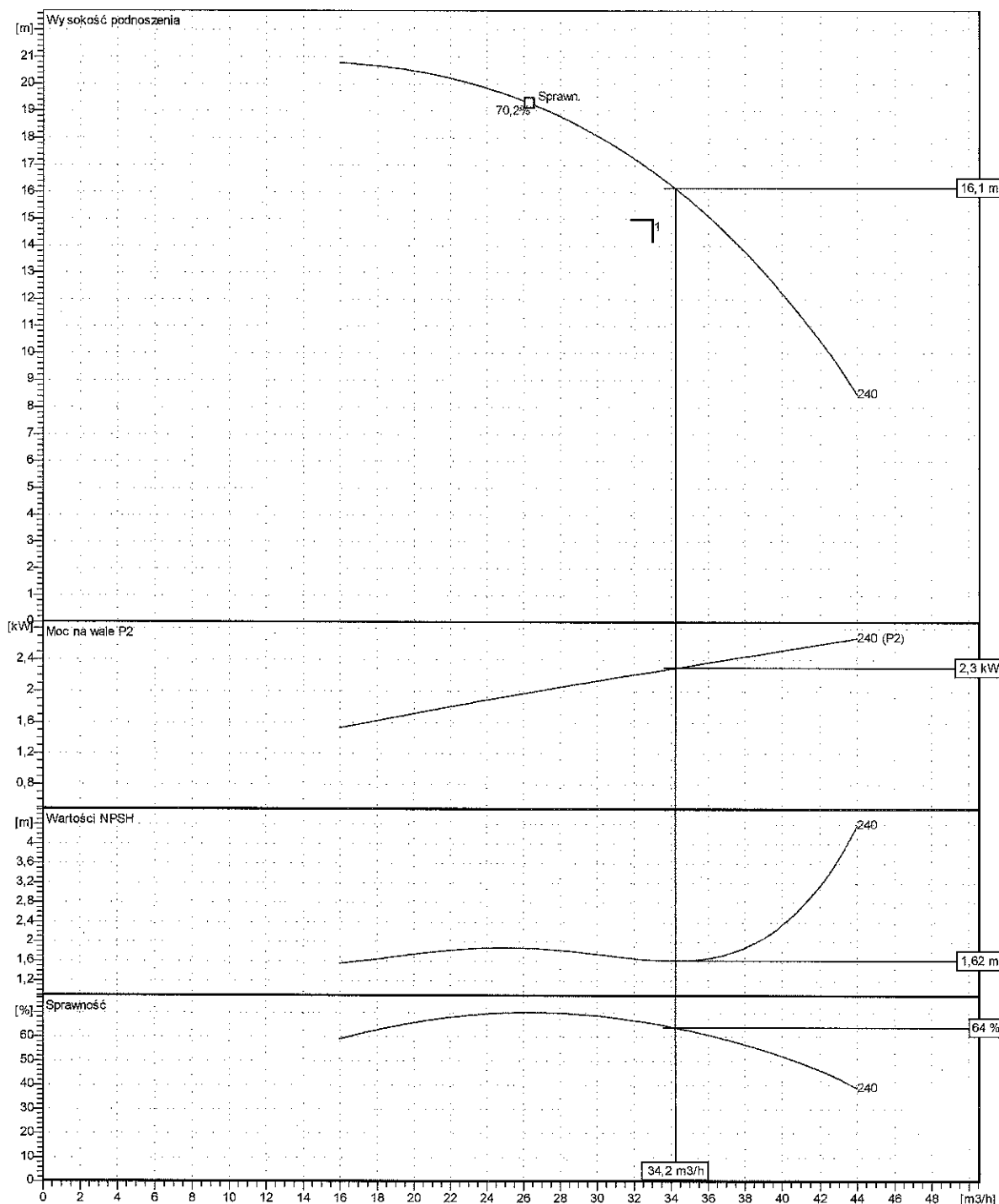
Charakterystyki

50-241/0304X-W2-H

| Wirnik | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | Konstrukcja wirnika: Zamknięta | Wybrane O 240 | Szerokość wylotu: 0 mm |

| Dane robocze | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Liczba obrotów 1452,2 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 33 m³/h H = 15 m | Króciec ssawny. DN 100 | Króciec tłoczny DN 50 |

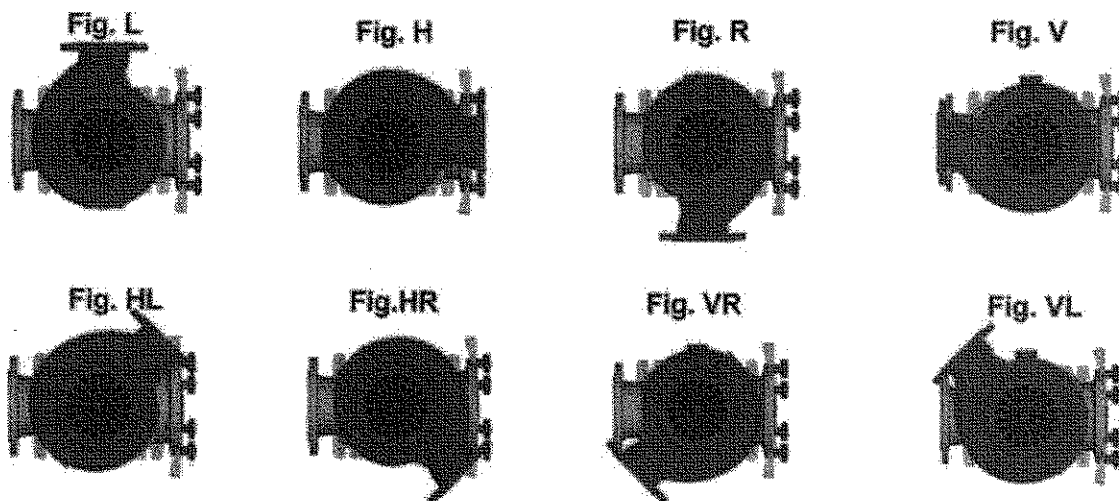
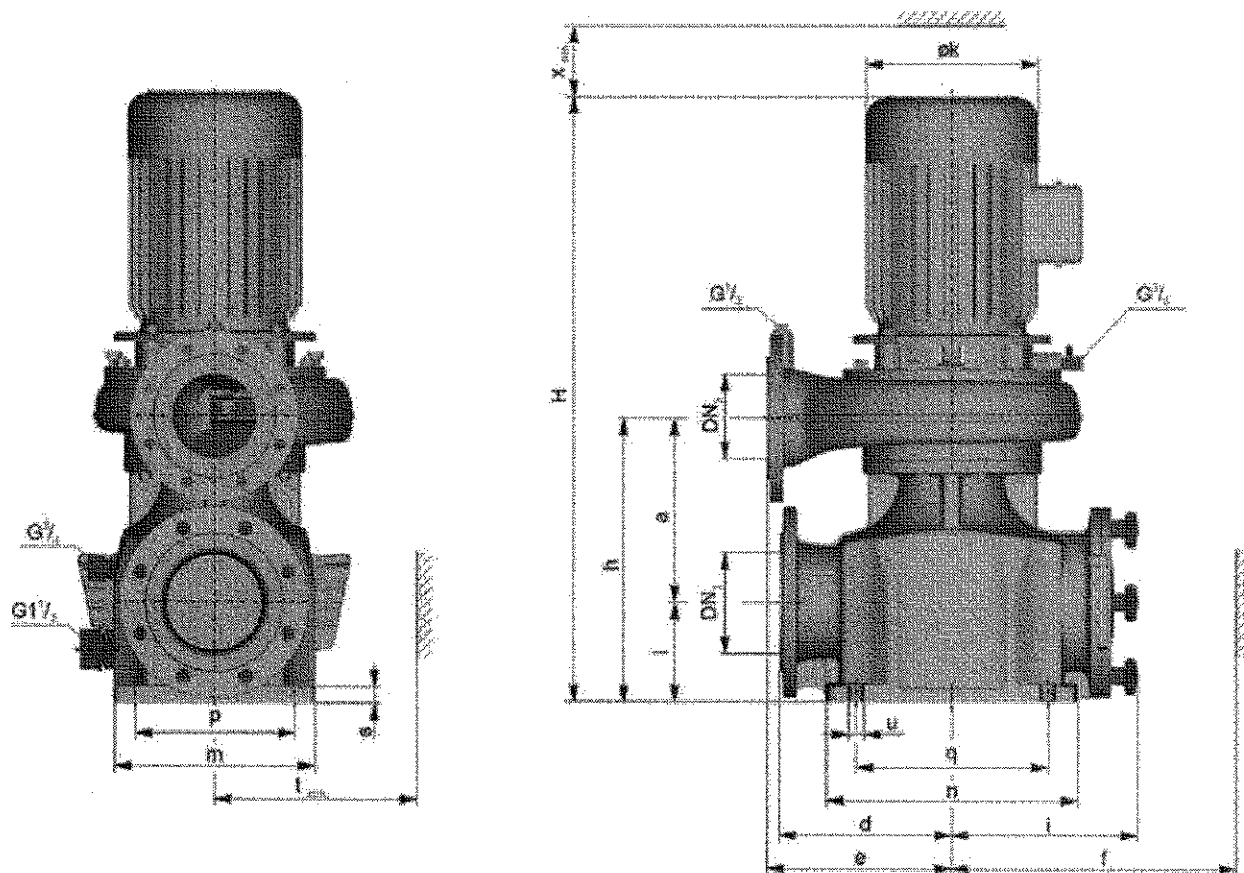
Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005mm²/s, 0,0 NN



| | | | | |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: 2 | Data: 19.11.2008 |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|



Standard



Wymiary w mm

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|
| a | 225 | i | 236 | t | 260 | | | | | | |
| d | 200 | l | 120 | u | 17 | | | | | | |
| DN1 | 100 | m | 234 | x | 300 | | | | | | |
| DN2 | 50 | n | 297 | | | | | | | | |
| e | 220 | Ok | 198 | | | | | | | | |
| f | 660 | p | 205 | | | | | | | | |
| h | 345 | q | 225 | | | | | | | | |
| H | 785 | s | 21 | | | | | | | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonal:

Strona:
3

Data:
19.11.2008

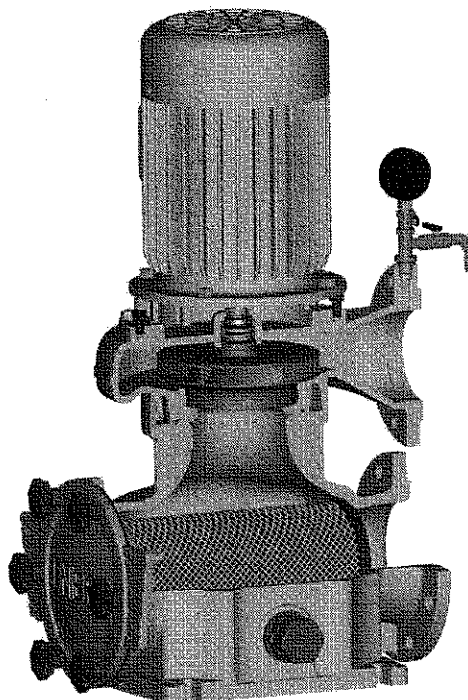
Dane robocze

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Typ | Standard | | | Moc na wale | 3,4 | kW |
| Przepływ | Znamionowe- | 60 | m ³ /h | Sprawność | 70,3 | % |
| | Max- | 83 | m ³ /h | Liczba obrotów | 1441 | 1/min |
| | Min- | 20 | m ³ /h | Króciec ssawny | DN 100 | PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 | m | Króciec tłoczny | DN 65 | PN10 |
| | Max- | 20 | m | Konstrukcja wirnika | Zamknięta | |
| | Min- | 5,13 | m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy | |
| Wysokość niwelacyjna | | 0 | m | Wirnik I | 240 | mm |
| Ciśnienie wstępne | | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | | |
|----------------|-----------------------|----|--------------------------|-------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 112 M4 | | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | | Nominalny prąd | 9 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ | |
| Moc | 4 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 | |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



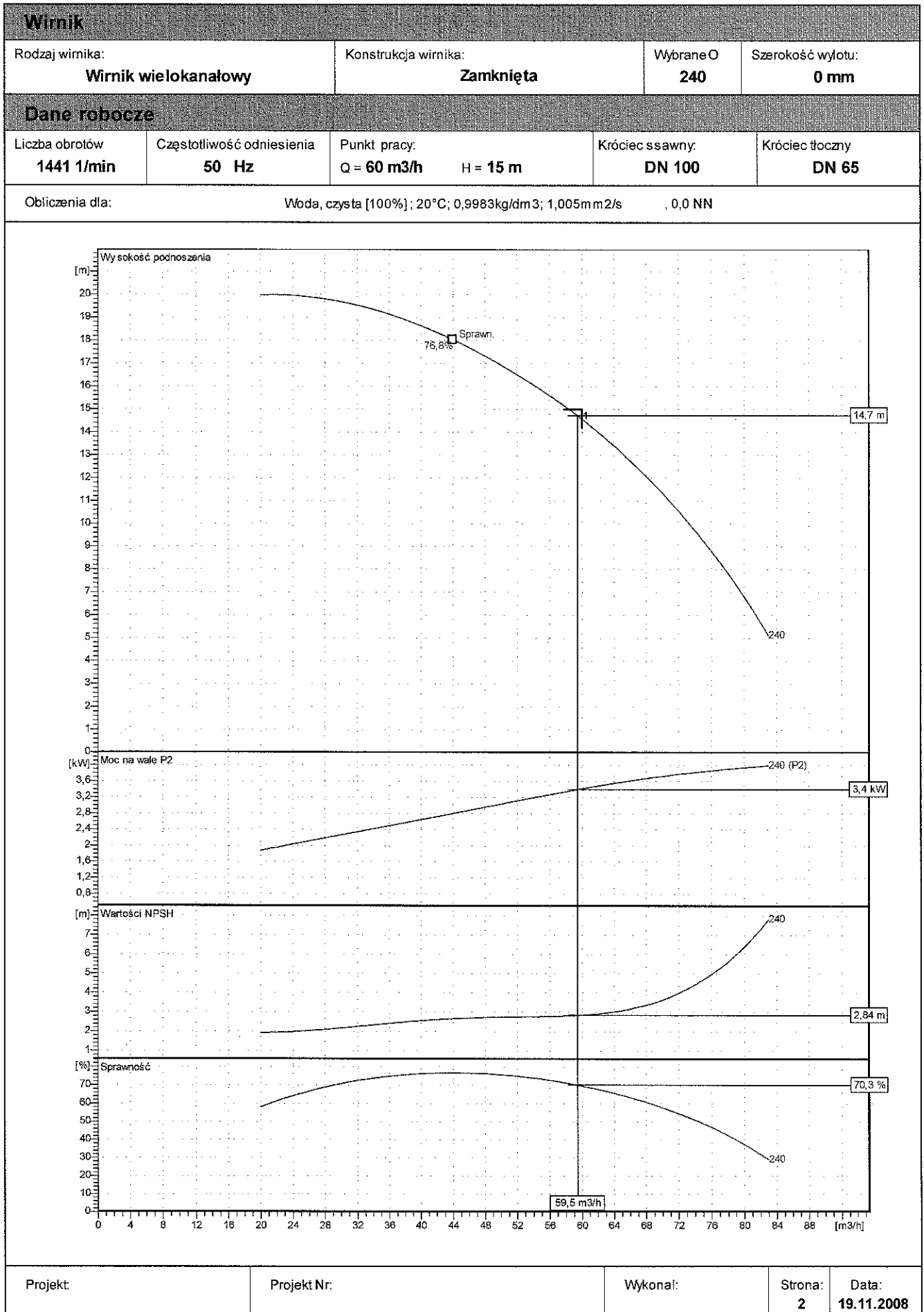
Materiały

| | | | |
|---------------------------|---|----------|-------------------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 | | |
| Wał | 1.4571 | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | |
| Korpus filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem | | |
| Kosz filtra | 1.4571 | | |
| Pokrywa filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą | | |
| Pierścień rozcięty | GC-CuPb 15 Sn | | |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: 1 Data: 19.11.2008 |

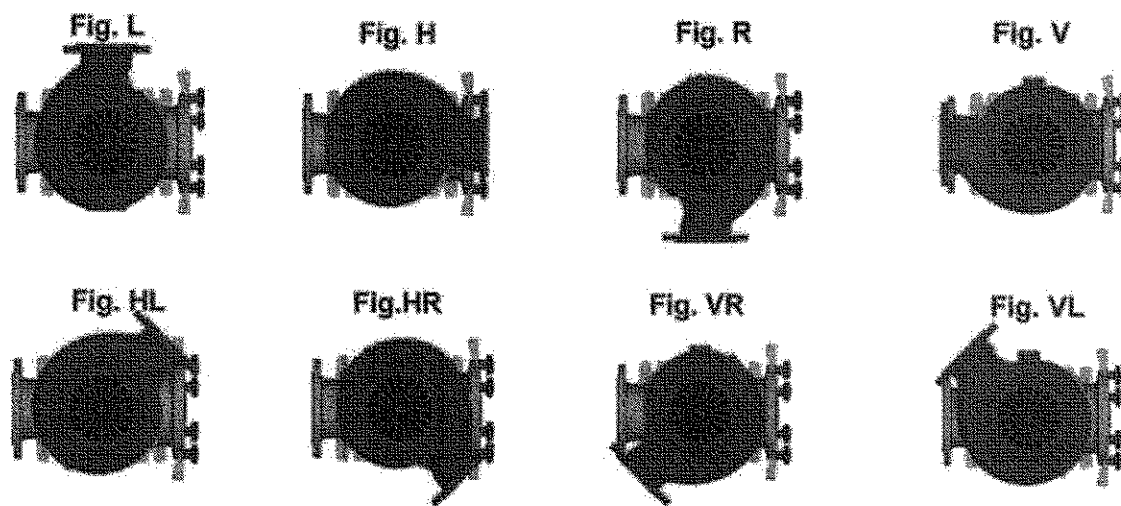
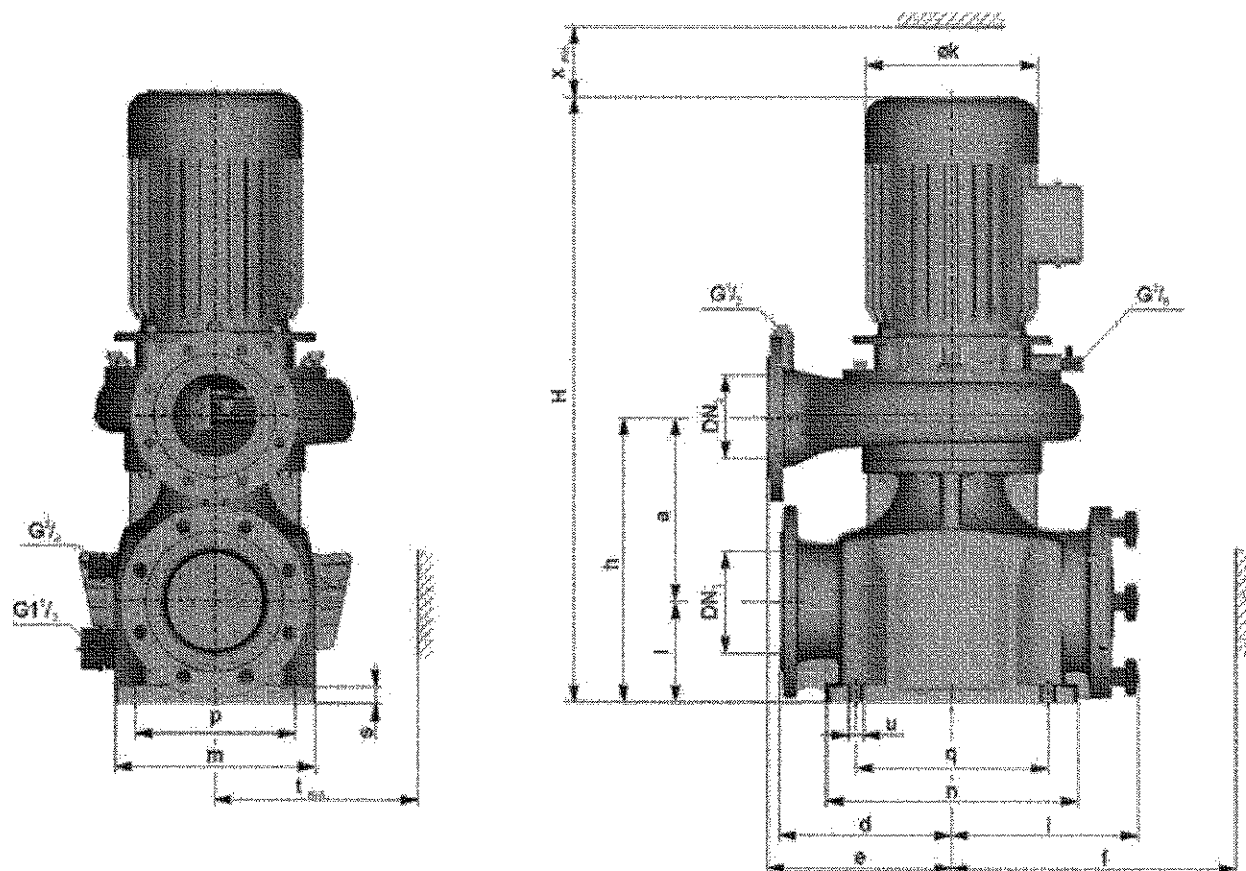


Charakterystyki

65-243/0404X-W2-H



Standard



Wymiary w mm

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|
| a | 225 | i | 236 | t | 260 | | | | | | |
| d | 200 | l | 120 | u | 17 | | | | | | |
| DN1 | 100 | m | 234 | x | 300 | | | | | | |
| DN2 | 65 | n | 297 | | | | | | | | |
| e | 230 | Ok | 198 | | | | | | | | |
| f | 660 | p | 205 | | | | | | | | |
| h | 345 | q | 225 | | | | | | | | |
| H | 825 | s | 21 | | | | | | | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona: Data:

3

19.11.2008



Dane techniczne

100-241/0554X-W2-H

HERBORNER
PUMPENTECHNIK

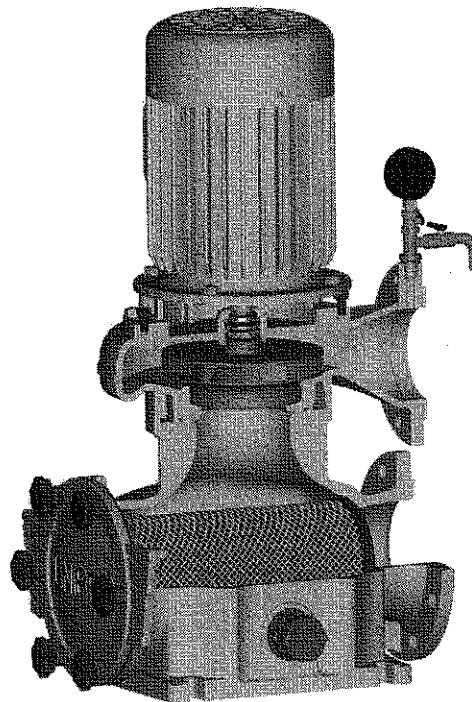
Dane robocze

| Typ | Standard | Moc na wałę | 4,32 | kW |
|----------------------|-------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Przepływ | Znamionowe- | 75 m ³ /h | Sprawność | 72,9 % |
| | Max- | 135 m ³ /h | Liczba obrotów | 1464 1/min |
| | Min- | 35 m ³ /h | Króciec ssawny | DN 150 PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 m | Króciec tłoczny | DN 100 PN10 |
| | Max- | 16,9 m | Konstrukcja wirnika | Otwarta |
| | Min- | 4,3 m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy |
| Wysokość niwelacyjna | 0 m | Wirnik I | 225 | mm |
| Ciśnienie wstępne | 0,0979 bar | Medium | Woda, woda kąpielowa | |

Silnik

| | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 132 S/4 | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | Nominalny prąd | 11,8 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 5,5 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materiały

| | |
|---------------------------|---|
| Korpus | EN-GJL-250 |
| Wirnik | G-CuAlNi10 |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 |
| Wał | 1.4571 |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC |
| Korpus filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem |
| Kosz filtra | 1.4571 |
| Pokrywa filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą |
| Pierścień rozcięty | GC-CuPb 15 Sn |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:

Data:

1

19.11.2008



Charakterystyki

100-241/0554X-W2-H

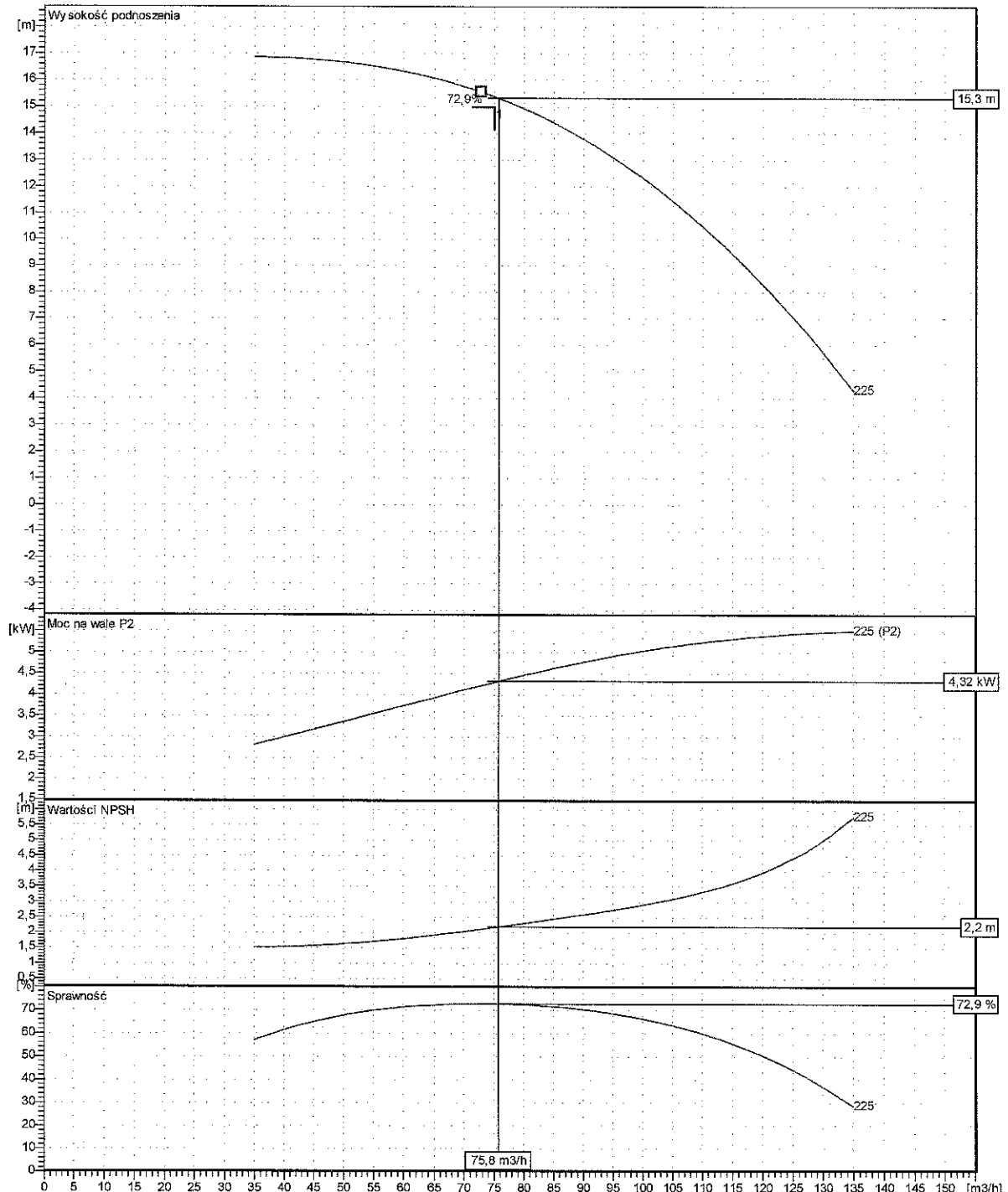
Wirnik

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanalowy | Konstrukcja wirnika: Otwarta | Wybrane O 225 | Szerokość wylotu: 0 mm |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|

Dane robocze

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| Liczba obrotów 1464,5 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 75 m³/h H = 15 m | Króciec ssawny: DN 150 | Króciec tłoczny: DN 100 |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|-----------------------------------|

Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005mm²/s , 0,0 NN



Projekt:

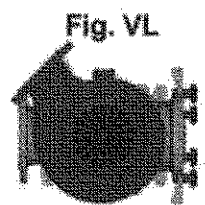
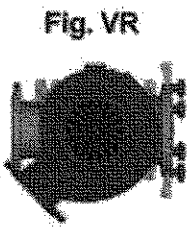
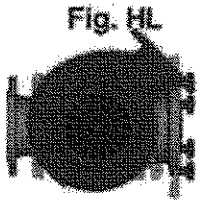
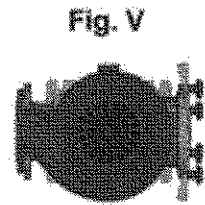
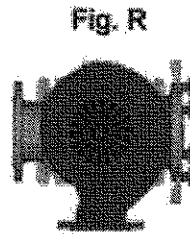
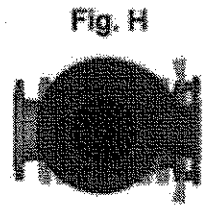
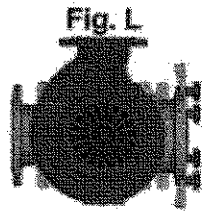
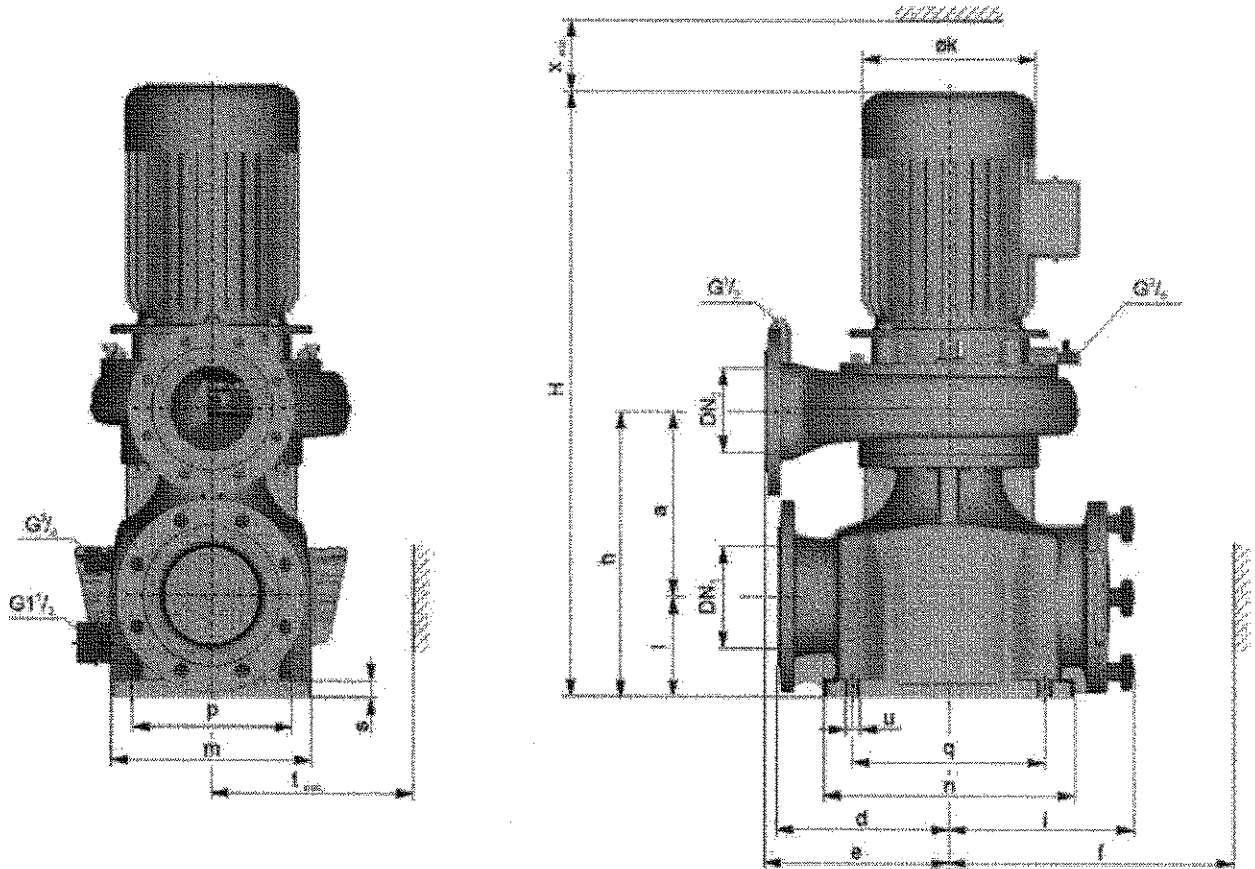
Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:
2

Data:
19.11.2008

Standard



Wymiary w mm

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-----|---|-----|--|--|--|--|
| a | 270 | i | 288 | t | 340 | | | | |
| d | 260 | l | 150 | u | 18 | | | | |
| DN1 | 150 | m | 300 | x | 300 | | | | |
| DN2 | 100 | n | 380 | | | | | | |
| e | 270 | Ok | 260 | | | | | | |
| f | 800 | p | 260 | | | | | | |
| h | 420 | q | 290 | | | | | | |
| H | 975 | s | 27 | | | | | | |

Projekt:

Projekt Nr.:

Wykonał:

Strona:

Data:

3

19.11.2008

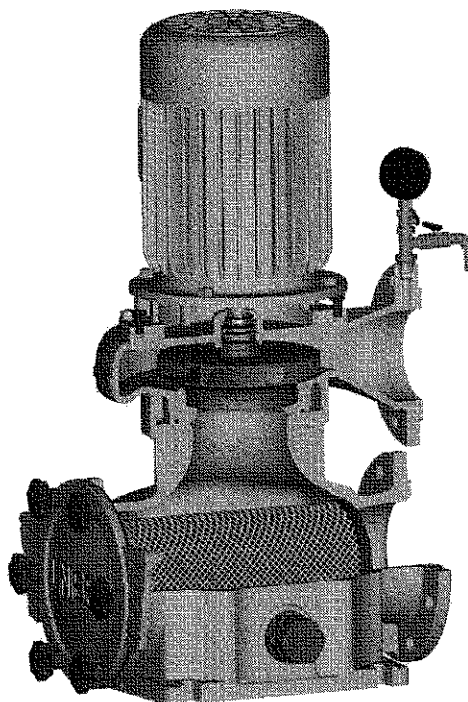
Dane techniczne

150-250/1104X-W2-H

| Dane robocze | | | | | |
|----------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|
| Typ | Standard | | | Moc na wale | 9,08 kW |
| Przepływ | Znamionowe- | 135 | m ³ /h | Sprawność | 75,1 % |
| | Max- | 310 | m ³ /h | Liczba obrotów | 1476 1/min |
| | Min- | 0 | m ³ /h | Króciec ssawny | DN 200 PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 | m | Króciec tłoczny | DN 150 PN10 |
| | Max- | 20,2 | m | Konstrukcja wirnika | Zamknięta |
| | Min- | 5,48 | m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy |
| Wysokość niwelacyjna | | 0 | m | Wirnik I | 244 mm |
| Ciśnienie wstępne | | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa |

| Silnik | | | | | |
|----------------|-----------------------|--|----|--------------------------|------------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | | | Nominalna liczba obrotów | 1500 1/min |
| Nazwa silnika | 160 M4 | | | Nominalne napięcie | 400 V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | | | Nominalny prąd | 22 A |
| Częstotliwość | 50 | | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 11 | | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



| Materiały | | | | | |
|---------------------------|--|-------------|---|------------------|--|
| Korpus | | | EN-GJL-250 | | |
| Wirnik | | | G-CuAlNi10 | | |
| Tylna ściana | | | EN-GJL-250 | | |
| Wał | | | 1.4571 | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | | | SiC/SiC | | |
| Korpus filtra | | | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem | | |
| Kosz filtra | | | 1.4571 | | |
| Pokrywa filtra | | | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą | | |
| Pierścień rozcięty | | | GC-CuPb 15 Sn | | |
| Projekt: | | Projekt Nr: | | Wykonał: | |
| | | | | Strona: 1 | |
| | | | | Data: 19.11.2008 | |



Charakterystyki

150-250/1104X-W2-H

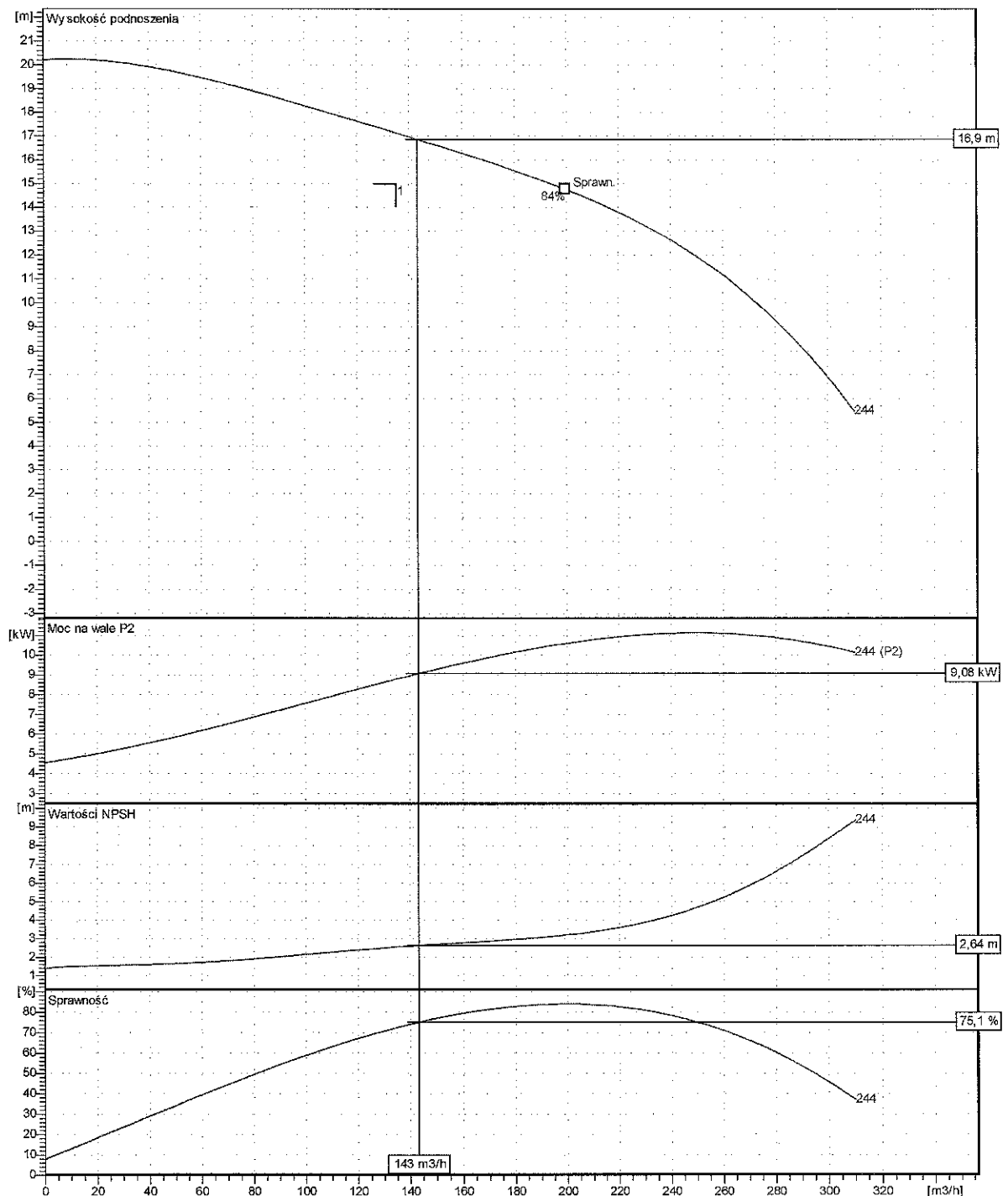
Wirnik

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | Konstrukcja wirnika: Zamknięta | Wybrane O 244 | Szerokość wylotu: 0 mm |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|

Dane robocze

| | | | | |
|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Liczba obrotów 1476 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 135 m³/h H = 15 m | Króciec ssawny: DN 200 | Króciec tłoczny: DN 150 |
|-------------------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|

Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005mm²/s , 0,0 NN



Projekt:

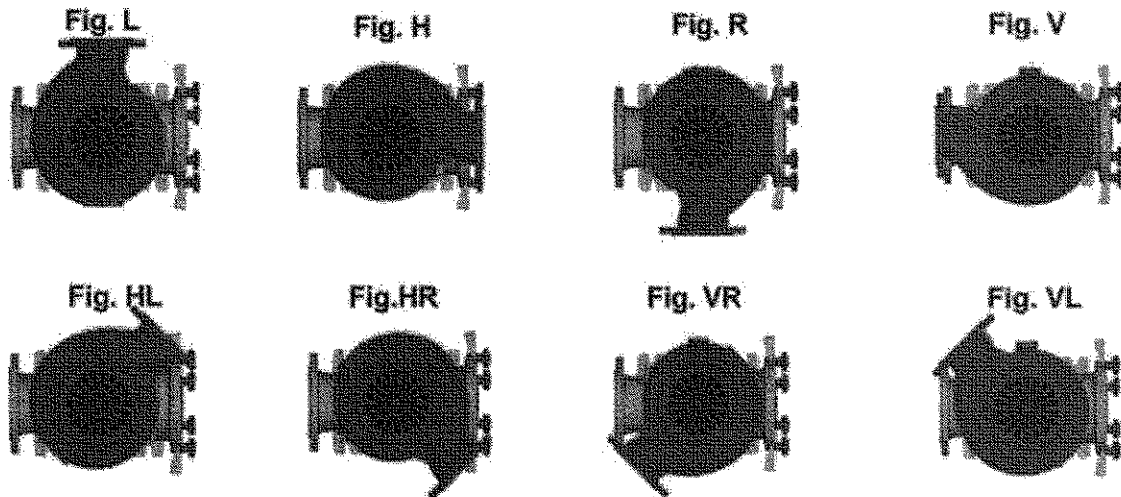
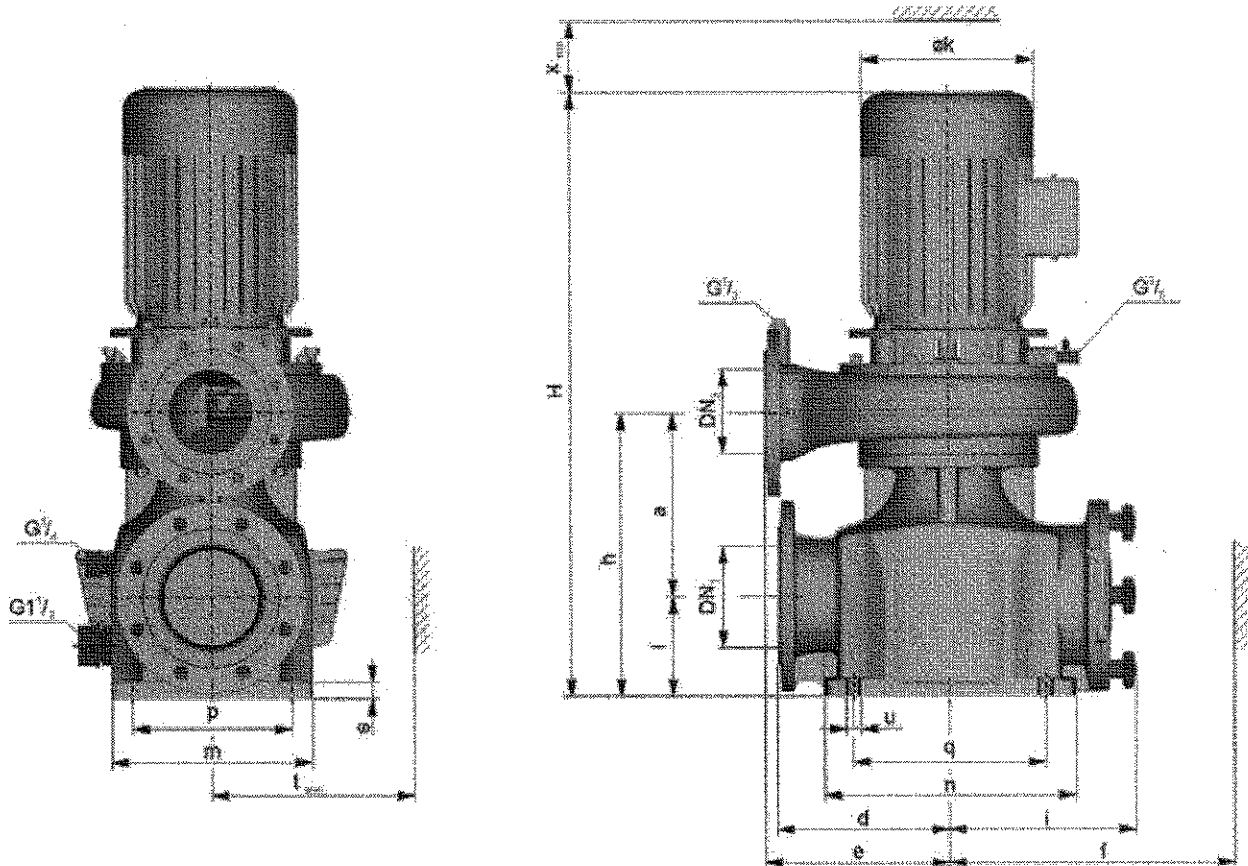
Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:
2

Data:
19.11.2008

Standard



Wymiary w mm

| | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|
| a | 335 | i | 335 | t | 340 | | | | | | |
| d | 310 | l | 180 | u | 20 | | | | | | |
| DN1 | 200 | m | 360 | x | 300 | | | | | | |
| DN2 | 150 | n | 457 | | | | | | | | |
| e | 330 | Ok | 315 | | | | | | | | |
| f | 920 | p | 320 | | | | | | | | |
| H | 1140 | q | 350 | | | | | | | | |
| h | 515 | s | 32 | | | | | | | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonal:

Strona:
3

Data:
19.11.2008



Dane techniczne

200-270/1854X-W2-H

HERBORNER
PUMPENTECHNIK

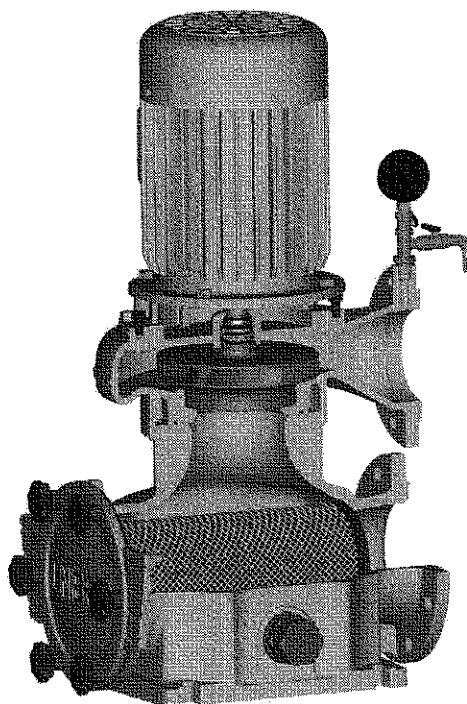
Dane robocze

| | | | | |
|----------------------|-------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Typ | Standard | Moc na wale | 15,8 | kW |
| Przepływ | Znamionowe- | 228 m ³ /h | Sprawność | 62,7 % |
| | Max- | 570 m ³ /h | Liczba obrotów | 1474 1/min |
| | Min- | 0 m ³ /h | Króciec ssawny | DN 250 PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 15 m | Króciec tłoczny | DN 200 PN10 |
| | Max- | 18,1 m | Konstrukcja wirnika | Zamknięta |
| | Min- | 3,78 m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy |
| Wysokość niwelacyjna | 0 m | Wirnik I | 241 | mm |
| Ciśnienie wstępne | 0,0979 bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 180 M4 | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | Nominalny prąd | 37 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 18,5 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



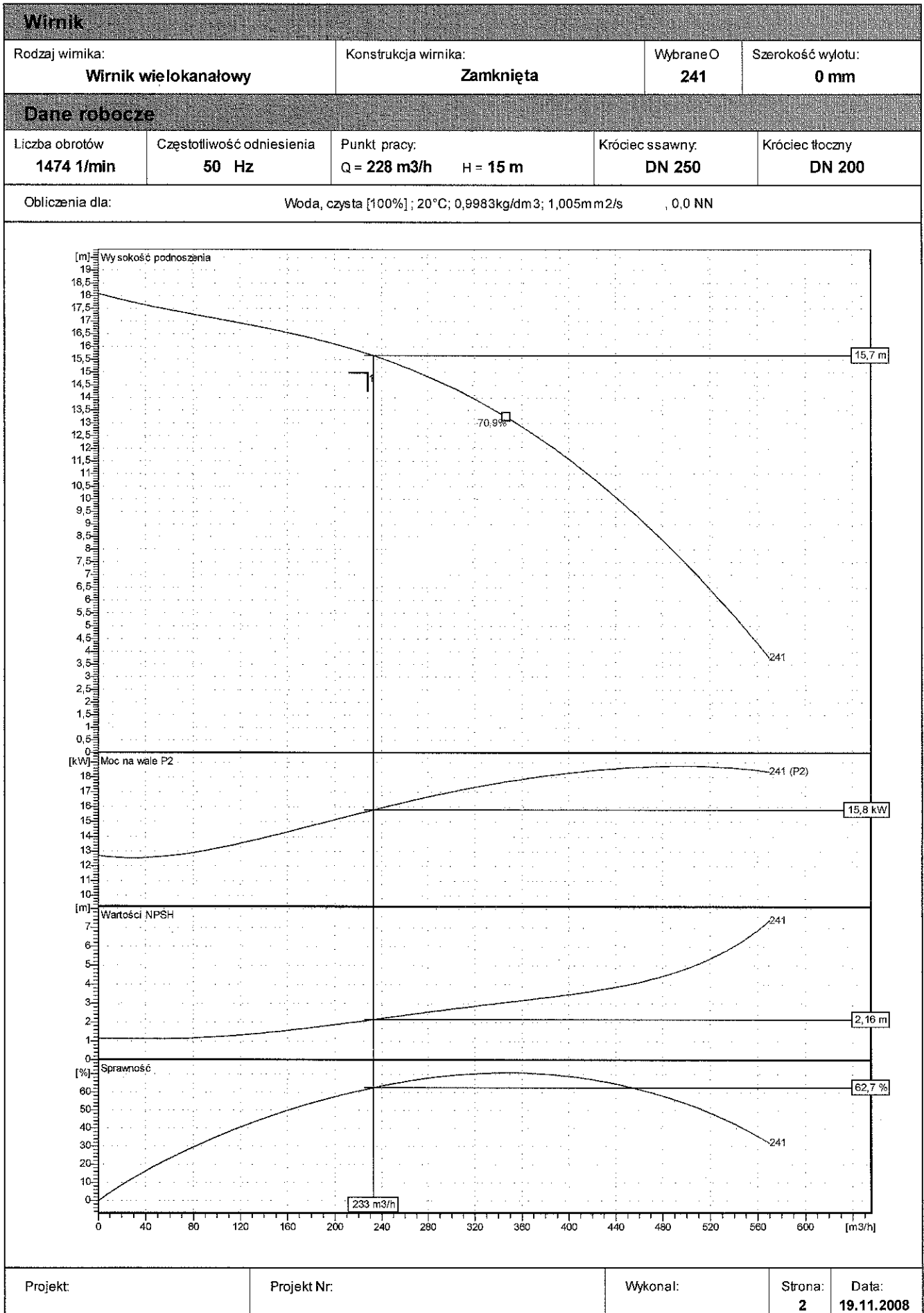
Materiały

| | | | | |
|---------------------------|---|----------|---------|------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | | |
| Tyłna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Korpus filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty epoksydem | | | |
| Kosz filtra | 1.4571 | | | |
| Pokrywa filtra | Materiał EN-GJL-250, od strony medium pokryty twardą gumą | | | |
| Pierścień rozcięty | GC-CuPb 15 Sn | | | |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: | Data: |
| | | | 1 | 19.11.2008 |



Charakterystyki

200-270/1854X-W2-H



Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:

Data:

2

19.11.2008



Standard

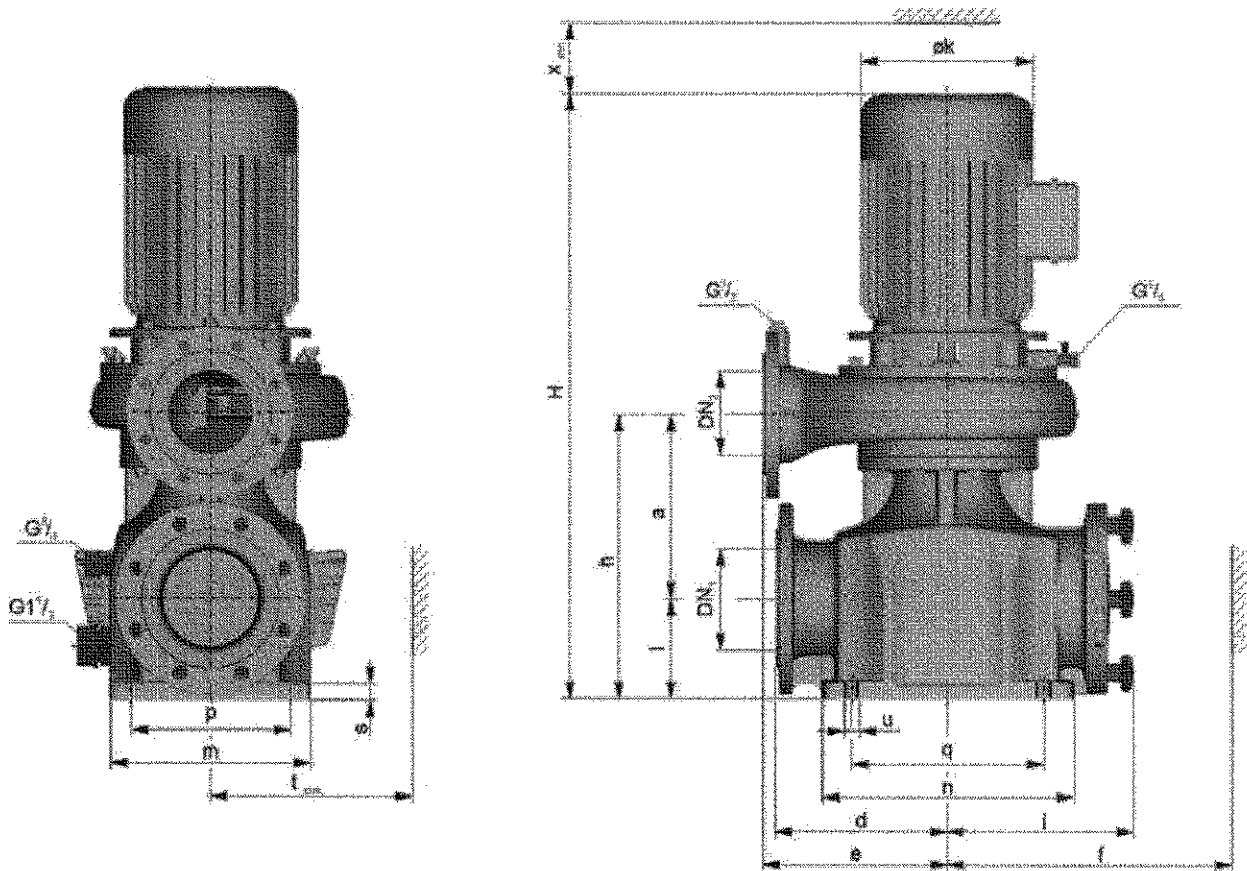


Fig. L



Fig. H



Fig. R

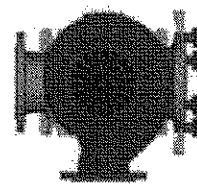


Fig. V



Fig. HL



Fig.HR



Fig. VR

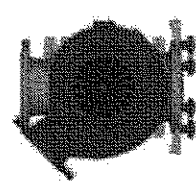


Fig. VL



Wymiary w mm

| | | | | | | | | | | | |
|-----|------|----|-----|---|-----|--|--|--|--|--|--|
| a | 398 | i | 378 | t | 360 | | | | | | |
| d | 350 | l | 215 | u | 20 | | | | | | |
| DN1 | 250 | m | 430 | x | 300 | | | | | | |
| DN2 | 200 | n | 535 | | | | | | | | |
| e | 370 | Ok | 350 | | | | | | | | |
| f | 1030 | p | 380 | | | | | | | | |
| H | 1410 | q | 410 | | | | | | | | |
| h | 613 | s | 32 | | | | | | | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:

Data:

3

19.11.2008

Dane techniczne

100-270/0554GF-W2

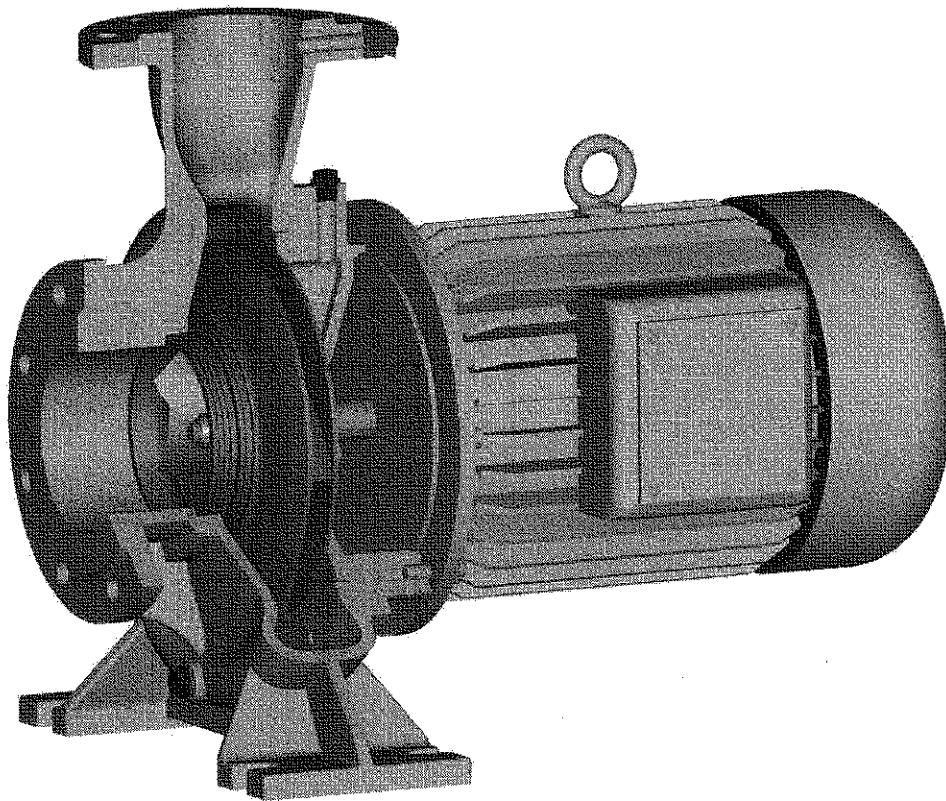
Dane robocze

| Typ | Standard | | Moc na wale | 4,2 | kW |
|----------------------|-------------|-----------------------|--------------------|----------------------|-------|
| Przepływ | Znamionowe- | 80 m ³ /h | Sprawność | 76 | % |
| | Max- | 165 m ³ /h | Liczba obrotów | 1453 | 1/min |
| | Min- | 45 m ³ /h | Krótiec ssawny | DN 125 | PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 12 m | Krótiec tłoczny | DN 100 | PN10 |
| | Max- | 14,7 m | Konstrukcja wimika | Otwarte/zamknięte | |
| | Min- | 7,19 m | Rodzaj wimika | Wirnik wielokanałowy | |
| Wysokość niwelacyjna | 0 | m | Wirnik I | 210 | mm |
| Ciśnienie wstępne | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | | |
|----------------|-----------------------|----|--------------------------|-------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 132 S/4 | | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | | Nominalny prąd | 11,8 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ | |
| Moc | 5,5 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 | |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materiały

| | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|-----------|------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | | |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: 1 | Data: 19.11.2008 |



Charakterystyki

100-270/0554GF-W2

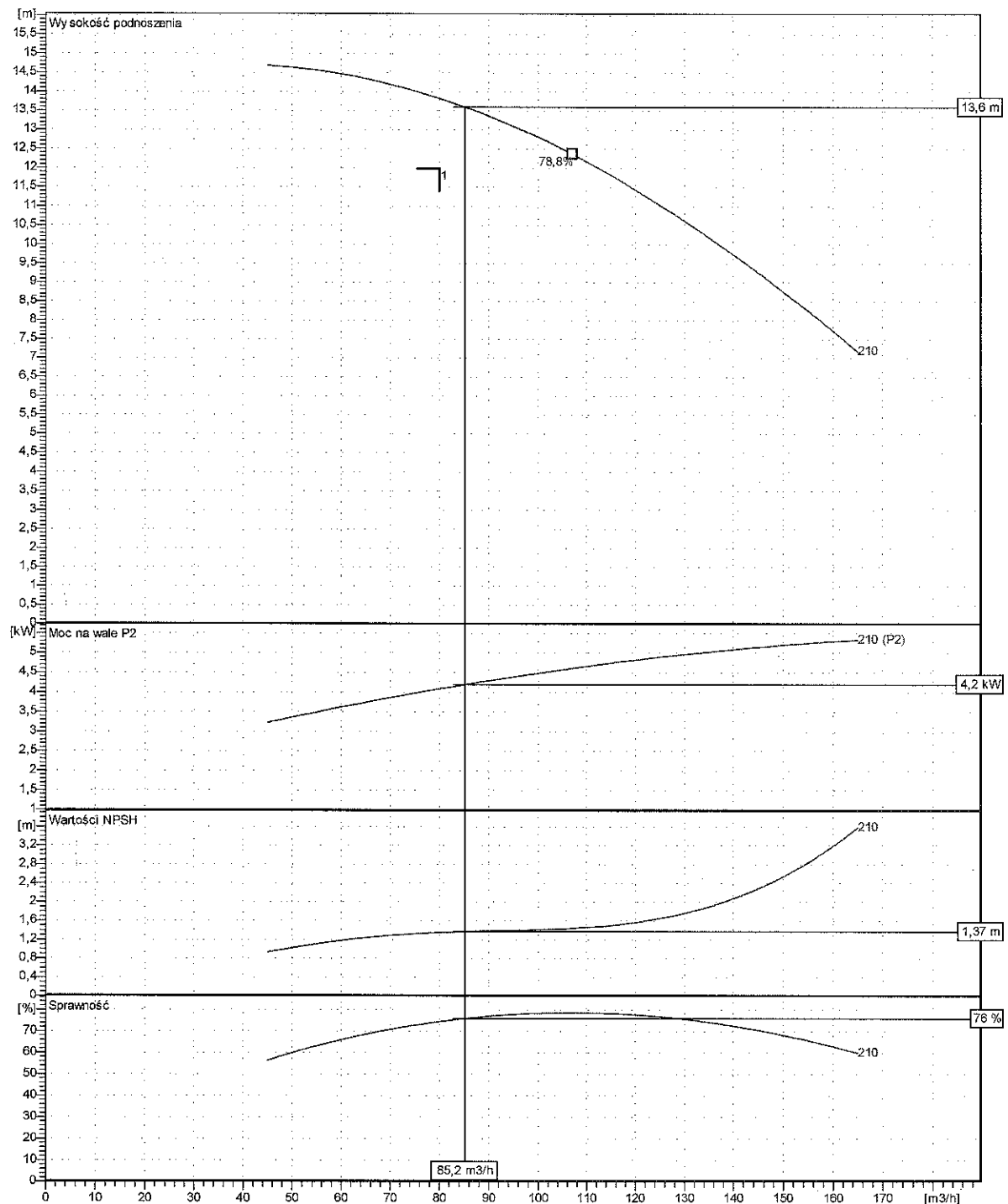
Wirnik

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | Konstrukcja wirnika: Otwarte/zamknięte | Wybrane O 210 | Szerokość wylotu: 0 mm |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|

Dane robocze

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Liczba obrotów 1452,6 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 80 m³/h H = 12 m | Króciec ssawny: DN 125 | Króciec tłoczny DN 100 |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|

Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005m m²/s , 0,0 NN



Projekt:

Projekt Nr:

Wykonał:

Strona:
2

Data:
19.11.2008



Arkusz z wymiarami
100-270/0554GF-W2

| Standard | Wymiary w | | mm |
|----------|-----------|------|----|
| | | | |
| | a | 125 | |
| | b | 125 | |
| | c | 18 | |
| | d | 280 | |
| | DN1 | 125 | |
| | DN2 | 100 | |
| | e | 225 | |
| | f | 505 | |
| | g | 206 | |
| | G1 | 3/8" | |
| | h | 384 | |
| | i | 120 | |
| | L | 785 | |
| | m | 160 | |
| | n | 240 | |
| | o | 315 | |
| Ok | 315 | | |
| p | 400 | | |
| r | 18 | | |
| x | 150 | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonat:

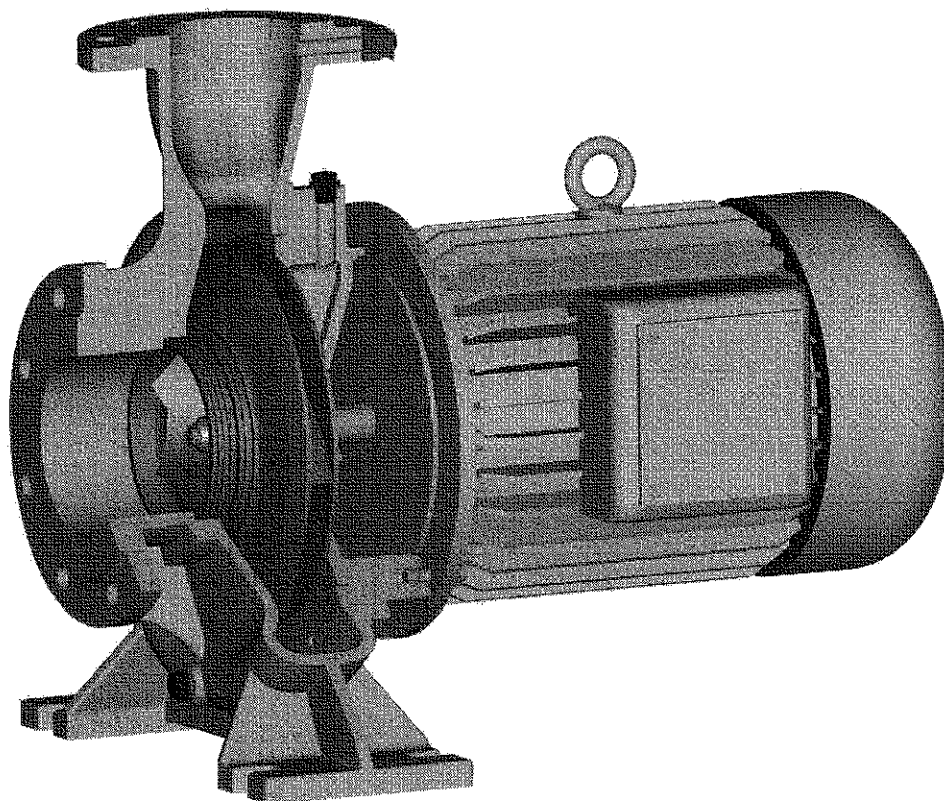
Strona: 3

Data: 19.11.2008

| Dane robocze | | | | | |
|----------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------|----------------------|
| Typ | Standard | | | Moc na wale | 6,34 kW |
| Przepływ | Znamionowe- | 120 | m ³ /h | Sprawność | 80,5 % |
| | Max- | 210 | m ³ /h | Liczba obrotów | 1467 1/min |
| | Min- | 30 | m ³ /h | Króciec ssawny | DN 125 PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 14 | m | Króciec tłoczny | DN 100 PN10 |
| | Max- | 18,6 | m | Konstrukcja wirnika | Otwarte/zamknięte |
| | Min- | 5,8 | m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy |
| Wysokość niwelacyjna | | 0 | m | Wrmik I | 233 mm |
| Ciśnienie wstępne | | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa |

| Silnik | | | | | |
|----------------|-----------------------|--|----|--------------------------|------------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | | | Nominalna liczba obrotów | 1500 1/min |
| Nazwa silnika | 132 M/4 | | | Nominalne napięcie | 400 V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | | | Nominalny prąd | 15,4 A |
| Częstotliwość | 50 | | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 7,5 | | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



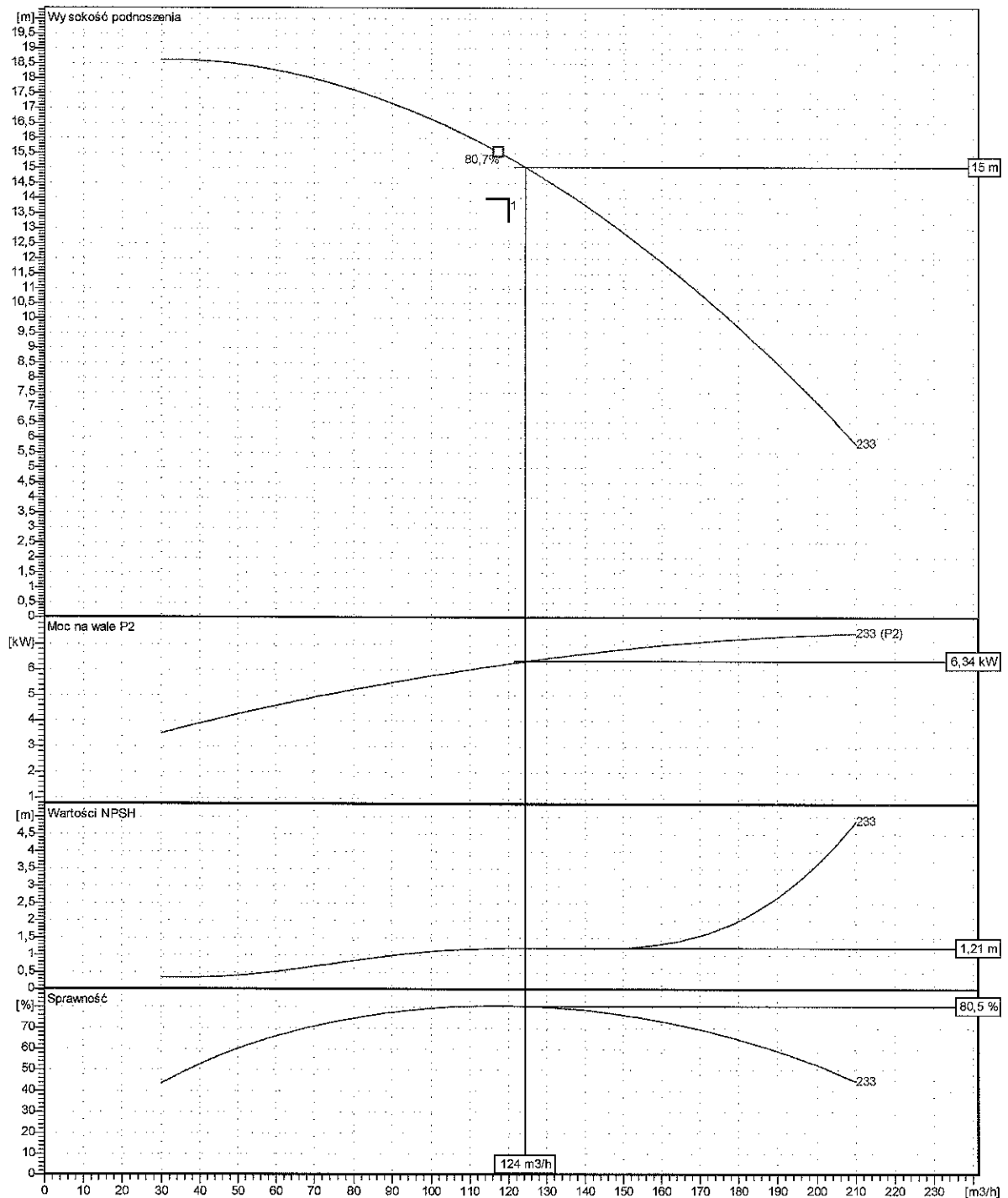
| Materiały | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|-----------|------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-CuAlNi10 | | | |
| Tyłna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Projekt | Projekt Nr: | Wykonał: | Strona: 1 | Data: 19.11.2008 |



Charakterystyki

100-270/0754GF-W2

| Wirnik | | | | |
|---|---|---|--|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | | Konstrukcja wirnika: Otwarte/zamknięte | | Wybrane O 233 |
| | | | | Szerokość wylotu: 0 mm |
| Dane robocze | | | | |
| Liczba obrotów 1467 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 120 m³/h H = 14 m | | Krótceć ssawny: DN 125 |
| | | | | Krótceć tłoczny DN 100 |
| Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm ³ ; 1,005mm ² /s, 0,0 NN | | | | |



| | | | | |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonal: | Strona: 2 | Data: 19.11.2008 |
|----------|-------------|----------|---------------------|----------------------------|



Arkusz z wymiarami
100-270/0754GF-W2

| | | | | |
|----------|-------------|----------|--|---|
| Standard | | | Wymiary w | mm |
| | | | a b c d DN1 DN2 e f g G1 h i L m n o Ok p r x | 125 125 18 280 125 100 225 505 206 3/8" 384 120 785 160 240 315 315 400 18 150 |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonai: | Strona: | Data: |
| | | | 3 | 19.11.2008 |

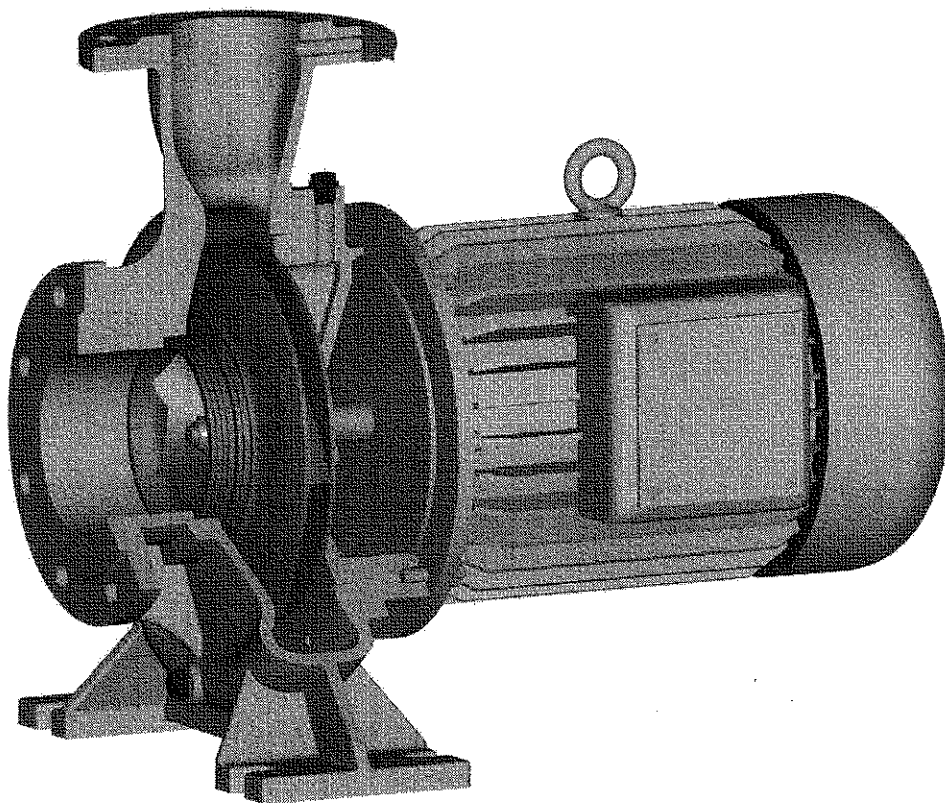
Dane robocze

| Typ | Standard | Moc na wale | 11 | kW | | |
|----------------------|-------------|-------------|-------------------|---------------------|----------------------|-------|
| Przepływ | Znamionowe- | 225 | m ³ /h | Sprawność | 79,3 | % |
| | Max- | 310 | m ³ /h | Liczba obrotów | 1461 | 1/min |
| | Min- | 70 | m ³ /h | Króciec ssawny | DN 150 | PN10 |
| Wysokość podnoszenia | Znamionowe- | 12 | m | Króciec tłoczny | DN 125 | PN10 |
| | Max- | 18,4 | m | Konstrukcja wirnika | Otwarte/zamknięte | |
| | Min- | 7,37 | m | Rodzaj wirnika | Wirnik wielokanałowy | |
| Wysokość niwelacyjna | | 0 | m | Wirnik I | 243 | mm |
| Ciśnienie wstępne | | 0,0979 | bar | Medium | Woda, woda kapielowa | |

Silnik

| | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------------------|----------------|-------|
| Rodzaj silnika | Silnik jednokadłubowy | Nominalna liczba obrotów | 1500 | 1/min |
| Nazwa silnika | 160 M4 | Nominalne napięcie | 400 | V |
| Połączenie | Gwiazda - trójkąt | Nominalny prąd | 22 | A |
| Częstotliwość | 50 | Hz | Rodzaj prądu | 3~ |
| Moc | 11 | kW | Rodzaj ochrony | IP 55 |

Ilustracja przekrojowa (prezentacja podstawowa)



Materiały

| | | | | |
|---------------------------|-------------|----------|-----------|------------------|
| Korpus | EN-GJL-250 | | | |
| Wirnik | G-Cu/AlNi10 | | | |
| Tylna ściana | EN-GJL-250 | | | |
| Wał | 1.4571 | | | |
| Uszczelnienie mechaniczne | SiC/SiC | | | |
| Projekt: | Projekt Nr: | Wykonal: | Strona: 1 | Data: 19.11.2008 |



Charakterystyki

125-250/1104GF-W2

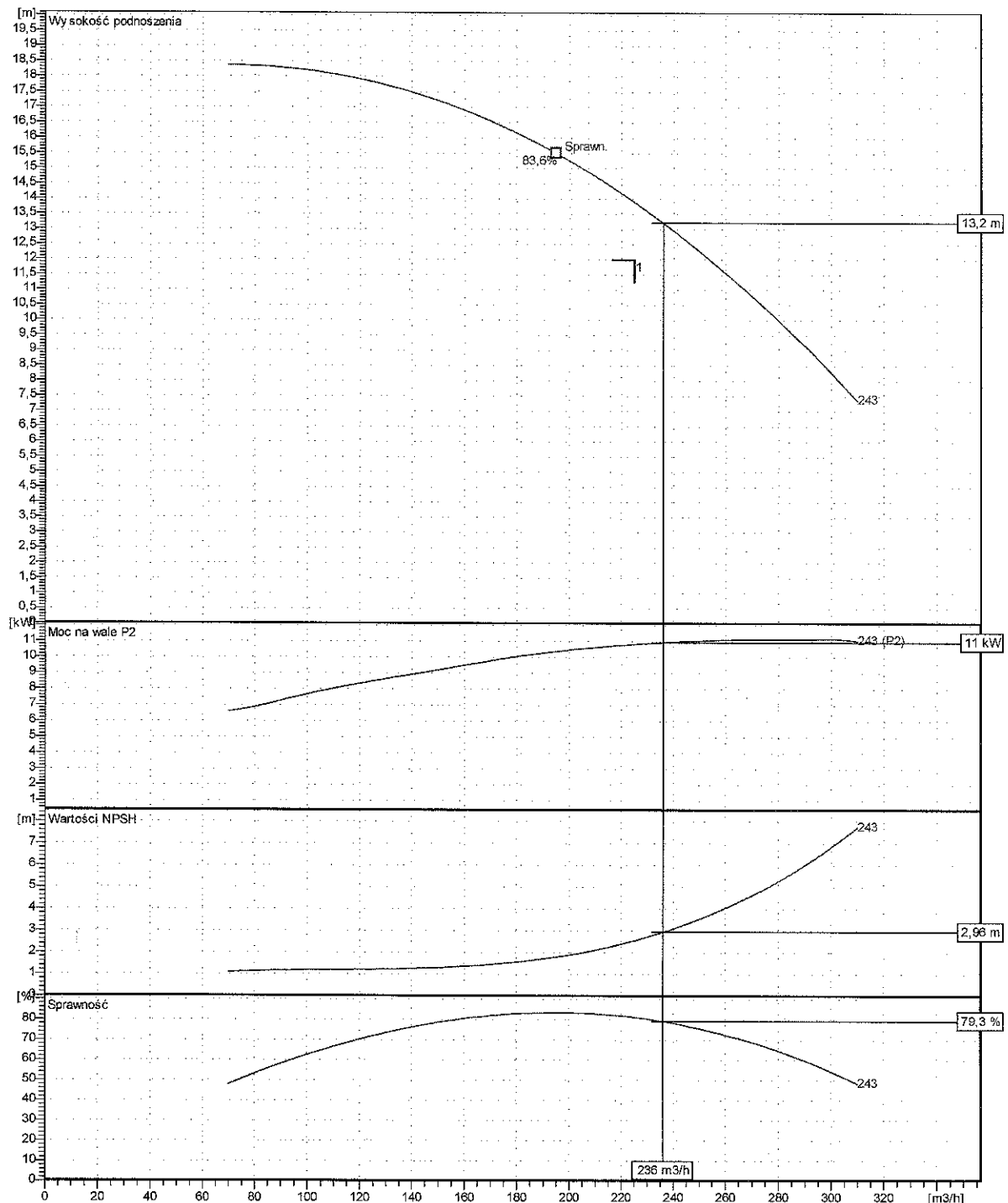
Wirnik

| | | | |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|
| Rodzaj wirnika: Wirnik wielokanałowy | Konstrukcja wirnika: Otwarte/zamknięte | Wybrane O 243 | Szerokość wylotu: 0 mm |
|--|--|-------------------------|----------------------------------|

Dane robocze

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Liczba obrotów 1461,4 1/min | Częstotliwość odniesienia 50 Hz | Punkt pracy: Q = 225 m³/h H = 12 m | Króciec ssawny: DN 150 | Króciec tłoczny DN 125 |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|

Obliczenia dla: Woda, czysta [100%]; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1,005mm²/s , 0,0 NN





Arkusz z wymiarami
125-250/1104GF-W2

| Standard | | Wymiary w mm | |
|----------|------------------|--------------|--|
| | a | 140 | |
| | DN ₂ | 140 | |
| | L | 20 | |
| | x | 355 | |
| | G _{1/4} | 150 | |
| | G ₁ | 125 | |
| | DN ₁ | 280 | |
| | b | 635 | |
| | m | 272 | |
| | l | 3/8" | |
| | e | 467 | |
| | øk | 150 | |
| | h | 765 | |
| | g | 200 | |
| | p | 300 | |
| φ | 400 | | |
| n | 315 | | |
| o | 500 | | |
| p | 24 | | |
| r | 200 | | |
| x | 200 | | |

Projekt:

Projekt Nr:

Wykonali:

Strona: 3

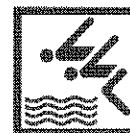
Data: 19.11.2008

Pompa ULTRAFLOW

Pompy obiegowe dla basenów prywatnych

Karta katalogowa
B10

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
fontanny
whirlpoole



1. OPIS OGÓLNY

Bardzo wydajna, bardzo cicha i niezawodna.

Pompa Ultra Flow zapewnia wysoką wydajność niezbędną dla prawidłowego funkcjonowania basenu lub whirlpoola.

Gwarantuje optymalną efektywność pracy przy łatwej obsłudze i serwisie.

Pompa wyposażona jest w oddzielny kosz wstępny, z przezroczystym deklem dla kontroli zanieczyszczeń.

Przyłącza do pompy : gwint wewnętrzny 2"

Posiada atest PZH.

2. ZALETY POMP ULTRA FLOW

- 1) Zaprojektowane, aby zapewniać jednocześnie wysoką wydajność przepływu oraz wysokości podnoszenia
- 2) Specjalny system zamykania kosza wstępnego - półobrót umożliwia otwarcie.
- 3) Wszystkie elementy wykonano z miedzi i stali szlachetnej - materiałów odpornych na korozję
- 4) Szeroka oferta pomp

3. DANE TECHNICZNE

| | |
|---------------------|---------------------|
| · ciśnienie max | 3,5 bar |
| · temperatura max | 40° C |
| · napięcie | 220 V lub 220/380 V |
| · prędkość obrotowa | max 3000 obr / min |
| · zabezpieczenie | IP55 |
| · klasa izolacji | F |

4. ZAMAWIANIE

pompy jednofazowe

| | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Typy | P-UFL-071 | P-UFL-101 | PUFL-151 | P-UFL-201 | P-UFL-301 |
| Wydajność, m3/h | 9 | 12 | 18 | 24 | 28 |
| Moc silnika, kW | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 |
| Napięcie zasilania, V | 220 V | 220 V | 220 V | 220 V | 220 V |

pompy trójfazowe

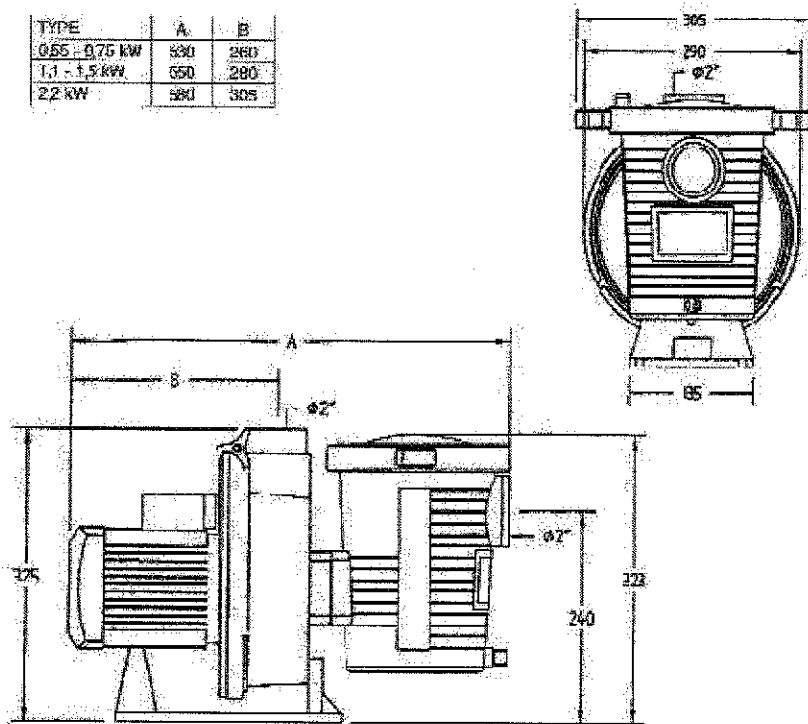
| | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Typy | P-UFL-073 | P-UFL-103 | P-UFL-153 | P-UFL-203 | P-UFL-303 |
| Wydajność, m3/h | 9 | 12 | 18 | 24 | 28 |
| Moc silnika, kW | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 |
| Napięcie zasilania, V | 220/380 V | 220/380 V | 220/380 V | 220/380 V | 220/380 V |

Wydajność podana jest dla wysokości podnoszenia 14 m sł. wody



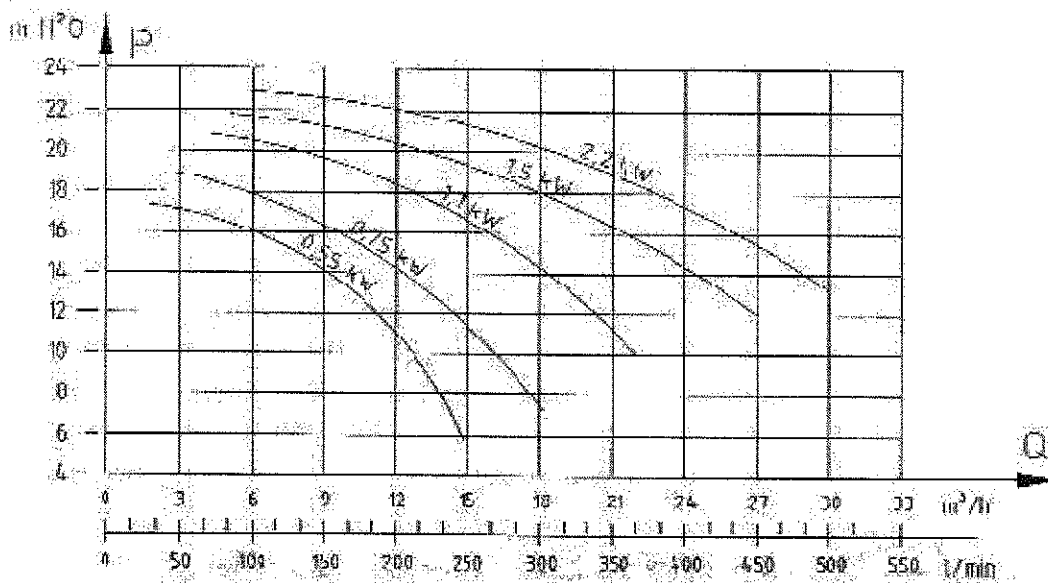
SCHEMAT POMPY ULTRAFLOW

| TYPE | A | B |
|----------------|-----|-----|
| 0,65 - 0,75 kW | 330 | 260 |
| 1,1 - 1,5 kW | 350 | 280 |
| 2,2 kW | 380 | 305 |



CHARAKTERYSTYKA POMPY ULTRA FLOW

| typ pompy | moc | wysokość podnoszenia, [m sł. wody] | | | | | | |
|---------------|--------------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 |
| | | wydajność pompy [m ³ /h] | | | | | | |
| P-UFL-071/073 | 0,55 kW 13,8 | 12,6 | 11,2 | 9,0 | 6,0 | - | - | - |
| P-UFL-101/103 | 0,75 kW 17,8 | 16,2 | 14,3 | 12,2 | 9,5 | 5,6 | - | - |
| P-UFL-151/153 | 1,1 kW | - | 21,9 | 20,3 | 18,3 | 15,7 | 12,6 | - |
| P-UFL-201/203 | 1,5 kW | - | - | 26,8 | 24,4 | 21,5 | 18,0 | 2,0 |
| P-UFL-301/303 | 2,2 kW | - | - | - | 28,8 | 26,2 | 22,7 | 14,2 |



Zestaw filtracyjny AZUR

Filtry piaskowe dla basenów prywatnych

Karta katalogowa

A13

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
fontanny
whirlpoole



1. OPIS OGÓLNY

Zestaw filtracyjny AZUR przeznaczony jest do filtracji wody w basenach prywatnych oraz fontannach. W skład zestawu wchodzi zbiornik filtra AZUR z zaworem górnym oraz pompa HYDRONAUT połączone ze sobą elastycznym przewodem.

Cały zestaw jest ustawiany na płycie montażowej.

Zbiornik filtra wykonany jest z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym jako zbiornik bez szwu.

Wyposażeniem dodatkowym jest ręczny zawór wielodrogowy do płukania filtra montowany na górze filtra oraz manometr.

Wewnątrz zbiornika zamontowany jest dyfuzor i system drenażowy.

Max ciśnienie pracy 3,5 bar

Przyłącze zaworu i pompy 1.1/2".

2. ZAMAWIANIE

| | | | | | |
|--------------------------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| wydajność zestawu | m3/h | 4 | 5,5 | 9 | 12 |
| przyłącze zaworu / pompy | 1.1/2" | 1.1/2" | 1.1/2" | 1.1/2" | 1.1/2" |
| pow. filtracji | m2 | 0,11 | 0,11 | 0,18 | 0,25 |
| filtr z zaworem górnym | | FS-15KT-H025 | FS-15AZ-H031 | FS-19AZ-H051 | FS-22AZ-H071 |

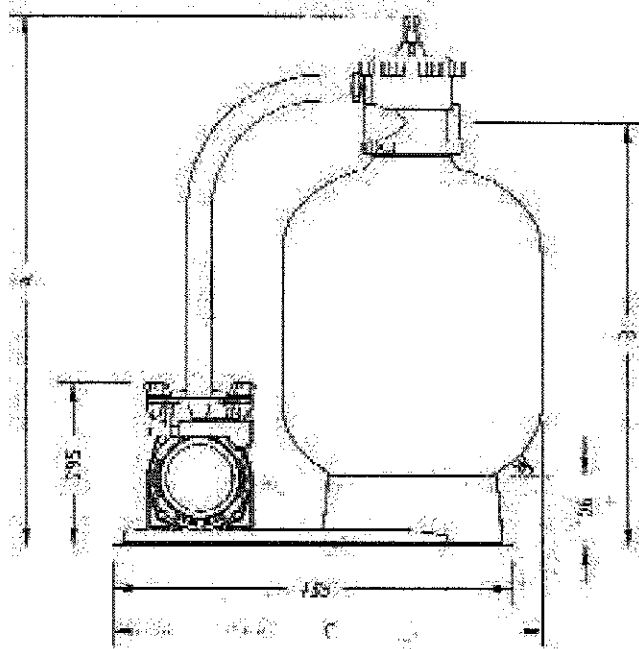
3. WYPEŁNIENIE FILTRA

| | | | FS-15KT | FS-15AZ | FS-19AZ | FS-22AZ |
|--------|------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|
| żwir | 3-5 mm | kg | 12 | 12 | 15 | 20 |
| piasek | 0,4-0,8 mm | kg | 30 | 30 | 65 | 120 |

4. DANE TECHNICZNE

Zestaw filtracyjny na palecie
wymiary w mm

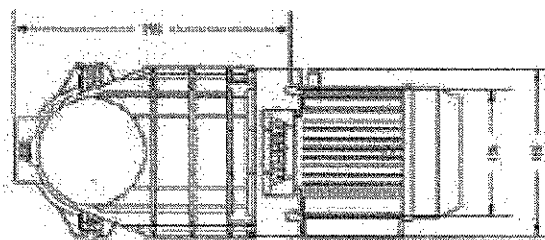
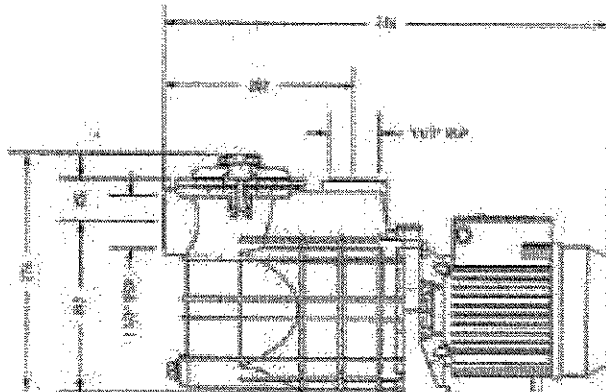
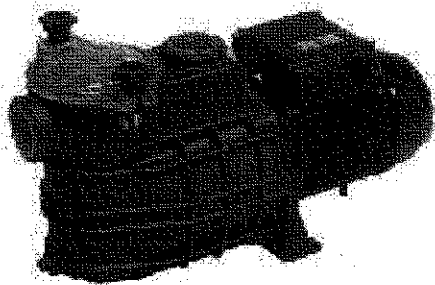
| | FS-15 | FS-19 | FS-22 |
|---|--------------|--------------|--------------|
| d | 375 | 475 | 560 |
| A | 820 | 900 | 1090 |
| B | 640 | 720 | 910 |
| C | 740 | 790 | 830 |



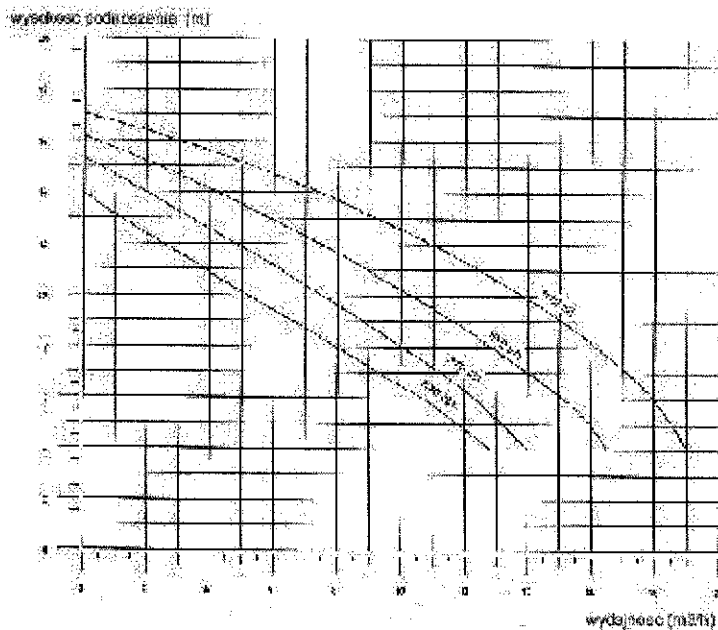


Pompa **HYDRONAUT** pracująca w zestawie filtracyjnym AZUR wykonana jest z trwałego polietylenu, wyposażona w filtr wstępny. Ochrona obudowy IP45.

wys. całkowita 270 mm
 szer. całkowita 180 mm
 dł. całkowita 486 mm



| typ pompy | moc | wysokość podnoszenia, [m sł. wody] | | | | | | | |
|-----------|--------------|-------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|----|
| | | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 |
| | | wydajność pompy [m ³ /h] | | | | | | | |
| P-HYD-031 | 0,26 kW 12,6 | 10,6 | 8,0 | 5,3 | 2,7 | - | - | - | - |
| P-HYD-051 | 0,37 kW 14,0 | 12,5 | 10,0 | 7,5 | 4,9 | 1,9 | - | - | - |
| P-HYD-071 | 0,59 kW 16,5 | 15,0 | 12,8 | 10,3 | 7,4 | 4,1 | 2,1 | - | - |
| P-HYD-101 | 0,74 kW 19,0 | 18,0 | 16,4 | 14,1 | 11,0 | 7,3 | 5,1 | 2,8 | - |



Filtry Meditteran zgodny z DIN 19643 i 19605

Charakterystyka:

- Ciśnienie próbne 3,25 bar
- Ciśnienie robocze 2,50 bar
- Odporność na temperaturę: do 50°C

System odbioru wody:

- odbiór za pomocą dysz dennych zamontowanych fabrycznie

Wyposażenie standardowe:

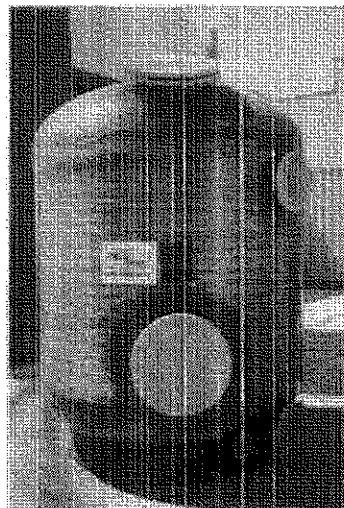
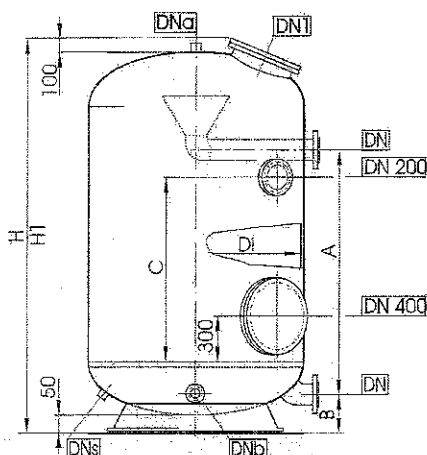
- otwór do napełniania DN400
- otwór rewizyjny w części cylindrycznej DN400
- dwa kołnierze obiegu filtracyjnego
- króciec opróżniania zbiornika
- króciec odpowietrzania zbiornika
- króciec powietrza do płukania
- płyta denna z kompletem dysz
- wziernik DN200 zgodny z DIN

Opcje:

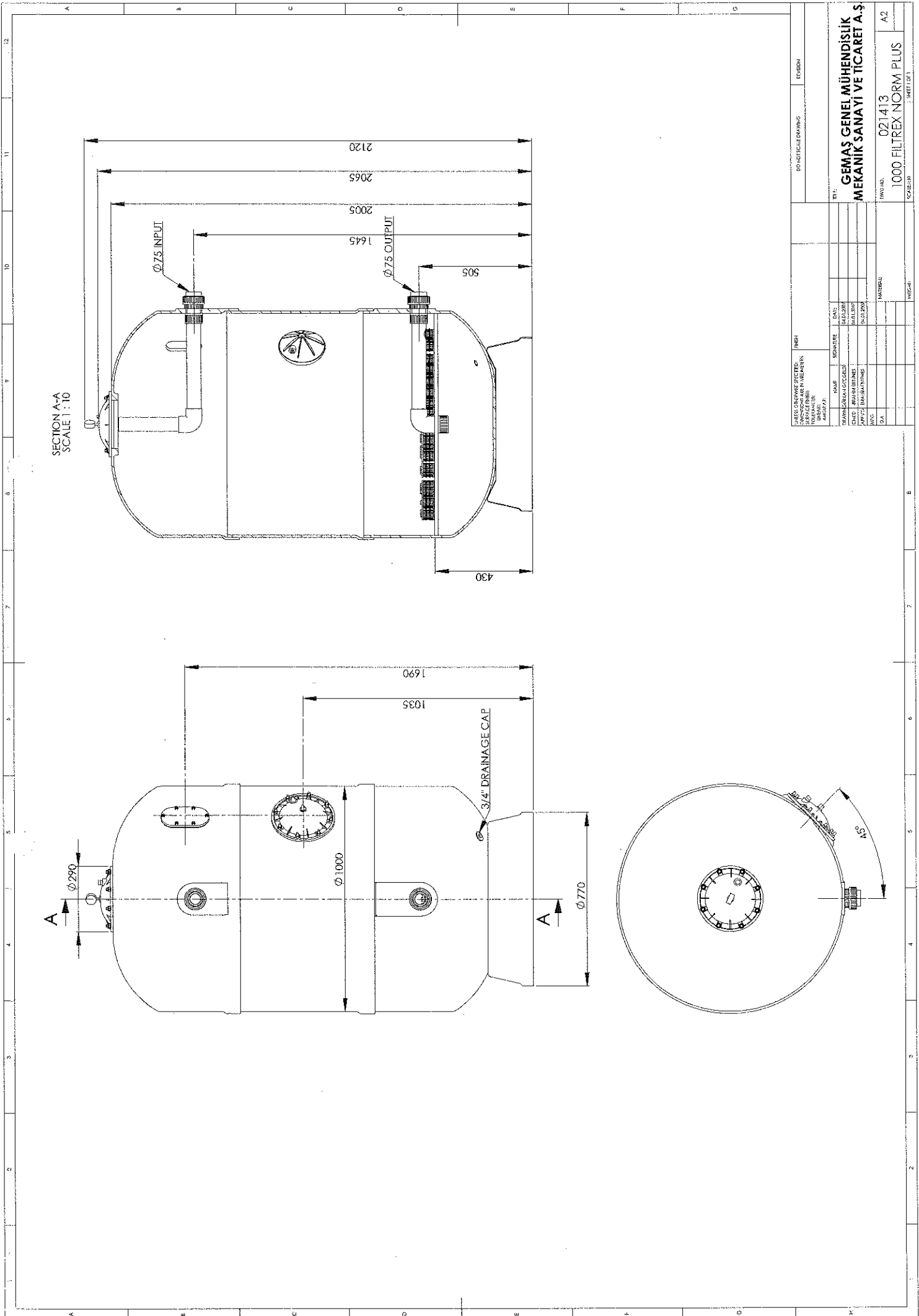
- dodatkowa warstwa ozonoodporna

Modyfikacje:

- możliwość usytuowania króćców, włączów zgodnie z życzeniem klienta
- możliwość zmiany średnic przyłączy obiegu filtracyjnego



| Średnica filtra Di | Powierzchnia filtracji | A | B | DN | d | DNs | DN1 | DN a | Wydajność przy prędkości filtracji | | Ilość dysz | Waga pustego filtra | H |
|--------------------|------------------------|------|-----|-----|-----|-------|-----|------|------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------------|------|
| | | | | | | | | | 30m ³ /h/m ² | 50m ³ /h/m ² | | | |
| mm | m ² | mm | mm | | mm | | | DN b | m ³ /h | m ³ /h | szt | kg | mm |
| 1000 | 0,78 | 1400 | 212 | 100 | 110 | 11/2" | 300 | 2" | 24 | 40 | 62 | 170 | 2250 |
| 1200 | 1,13 | 1450 | 212 | 125 | 140 | 11/2" | 300 | 2" | 33 | 57 | 68 | 230 | 2350 |
| 1300 | 1,33 | 1400 | 250 | 125 | 140 | 11/2" | 300 | 2" | 43 | 72 | 85 | 275 | 2400 |
| 1400 | 1,54 | 1450 | 225 | 125 | 140 | 11/2" | 400 | 2" | 46 | 80 | 123 | 305 | 2450 |
| 1600 | 2,01 | 1400 | 250 | 150 | 160 | 50 | 400 | 2" | 60 | 100 | 160 | 400 | 2500 |
| 1800 | 2,54 | 1350 | 275 | 150 | 160 | 50 | 400 | 2" | 76 | 130 | 204 | 515 | 2550 |
| 2000 | 3,14 | 1350 | 300 | 200 | 225 | 50 | 400 | 2" | 95 | 160 | 251 | 610 | 2600 |
| 2200 | 3,8 | 1400 | 325 | 200 | 225 | 50 | 400 | 65 | 115 | 190 | 304 | 810 | 2650 |
| 2400 | 4,52 | 1400 | 350 | 200 | 225 | 50 | 400 | 65 | 138 | 226 | 361 | 925 | 2700 |
| 2800 | 6,15 | 1460 | 600 | 300 | 315 | 11/2" | 500 | 65 | 190 | 310 | 460 | 989 | 3460 |



SECTION A-A
SCALE 1:10

HAZINENİN İZLENİMİ, KURULUMU, YERLEŞTİRİLMESİ VE KULLANILMASI İÇİN GEREKLİ BİLGİLERİ SAĞLAYAN ÇİZİM DOKÜMANI

| NO | HAZINENİN İZLENİMİ | KURULUMU | YERLEŞTİRİLMESİ | VE | KULLANILMASI İÇİN | GEREKLİ BİLGİLERİ SAĞLAYAN ÇİZİM DOKÜMANI |
|----|--------------------|----------|-----------------|--------|-------------------|---|
| 1 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 2 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 3 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 4 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 5 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 6 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 7 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 8 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 9 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 10 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 11 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |
| 12 | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE | HAZINE |

HAZINENİN İZLENİMİ, KURULUMU, YERLEŞTİRİLMESİ VE KULLANILMASI İÇİN GEREKLİ BİLGİLERİ SAĞLAYAN ÇİZİM DOKÜMANI

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

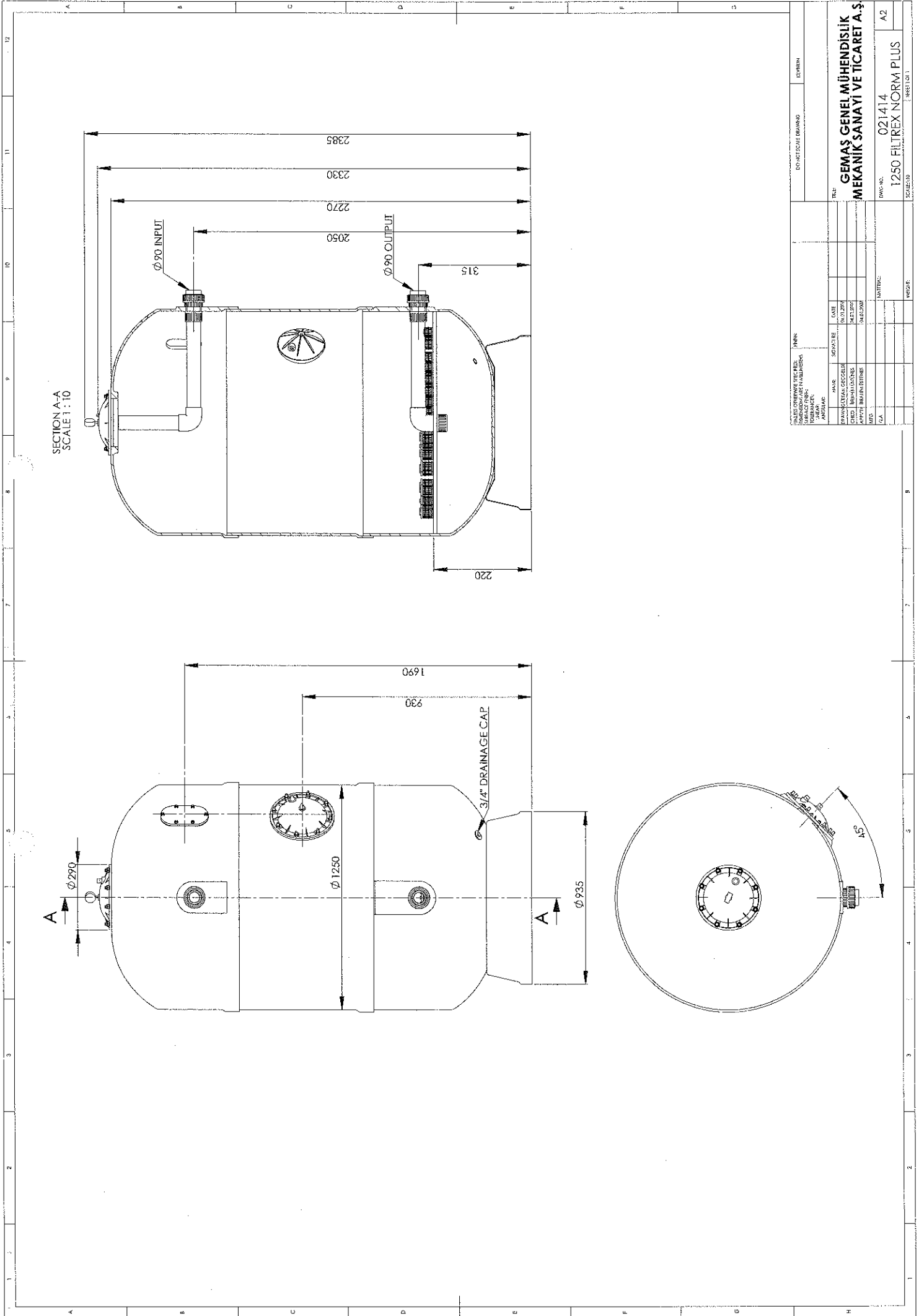
HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2

HAZINE NO: 021413
HAZINE ADI: 1000 FILTRIX NORM PLUS
HAZINE ÇİZİMİ: A2



SECTION A-A
SCALE 1:10

TEKİRLEK ÜNİVERSİTESİ MÜHÜRÜ
MÜHÜRÜ
MÜHÜRÜ
MÜHÜRÜ

| NO | AD | TEKİRLEK ÜNİVERSİTESİ MÜHÜRÜ | DOĞRULAN | İMZA |
|----|---------------|------------------------------|----------|------|
| 1 | PROJE YAPILAN | | | |
| 2 | PROJE YAPILAN | | | |
| 3 | PROJE YAPILAN | | | |
| 4 | PROJE YAPILAN | | | |
| 5 | PROJE YAPILAN | | | |
| 6 | PROJE YAPILAN | | | |
| 7 | PROJE YAPILAN | | | |
| 8 | PROJE YAPILAN | | | |
| 9 | PROJE YAPILAN | | | |
| 10 | PROJE YAPILAN | | | |
| 11 | PROJE YAPILAN | | | |
| 12 | PROJE YAPILAN | | | |

GEMAS GENEL MÜHENDİSLİK
MEKANİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

DHWG NO: 021414
1250 FILTRIX NORM PLUS

A2

ŞİFRE: 1

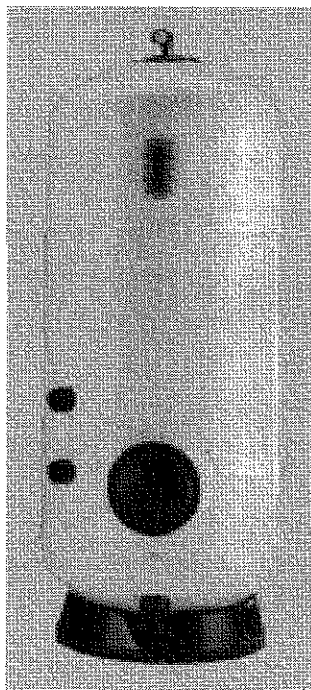
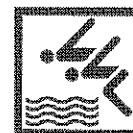
Filtr wielowarstwowy PTK

Filtry basenowe dla basenów publicznych

Karta katalogowa

C10

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe
fontanny
whirlpoole

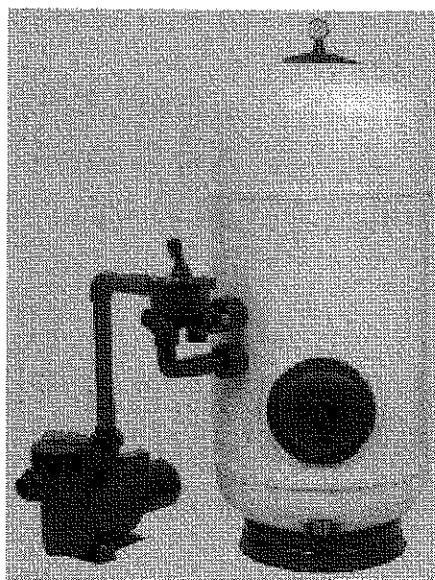


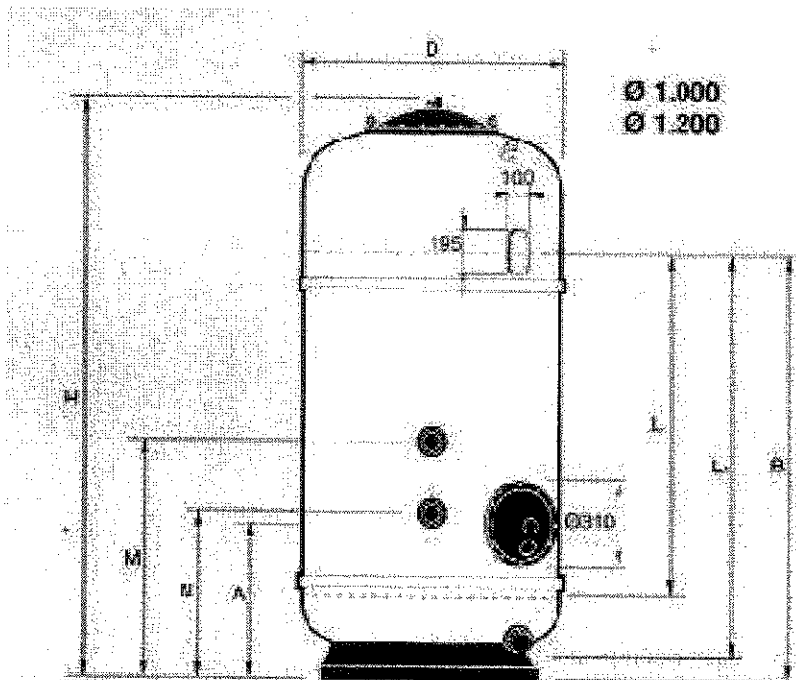
1. OPIS OGÓLNY

Filtr basenowy PTK stosowany jest w instalacjach basenowych i whirlpooli oraz fontann. Zbiornik filtra wykonany jest z laminowanego poliestru wzmocnianego włóknem szklanym. Wyposażeniem dodatkowym jest manometr i odpowietrznik ręczny zamontowane na górnym wlocie zbiornika, boczny włącz, wziernik boczny w górnej części zbiornika, spust wody z filtra z podłączeniem węża w dolnej części. Wewnątrz zbiornika jest zamontowany dyfuzor i system filtracyjny w postaci dna dyszowego.

Prędkość filtracji 30m/h zgodnie z normą DIN 19643
Zbiornik może być wykonany w wersji ozonoodpornej.
Max ciśnienie pracy 2,5 bar
Max temp. pracy 50°C
Posiada atest PZH oraz dokumentację UDT.

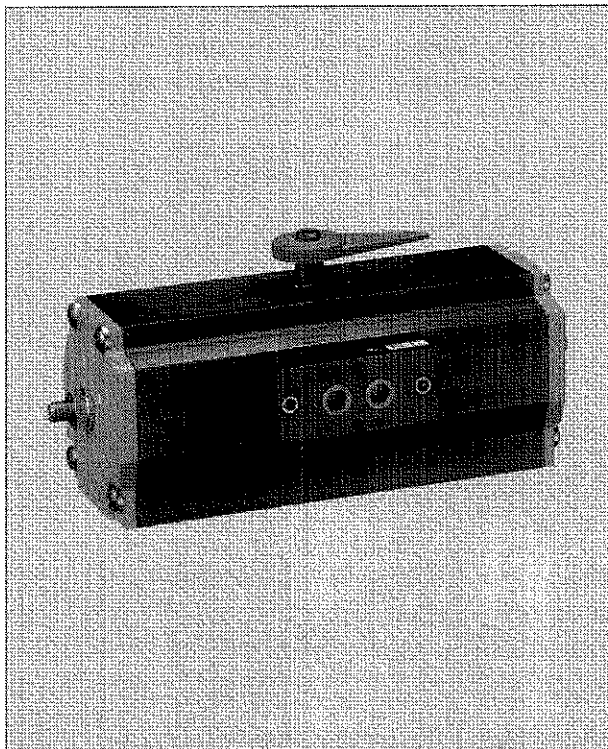
| Model | 04973 | 04962 | 04964 | 04975 |
|---------------------------|--------------|----------|--------------|----------|
| D (mm) | 650 | 800 | 1000 | 1200 |
| przepływ (m3/h) | 9 | 15 | 23 | 34 |
| przyłącze | d50 - 1.1/2" | d63 - 2" | d75 - 2.1/2" | d90 - 3" |
| <u>wypełnienie filtra</u> | | | | |
| hydroantracyt (litr) | 148 | 250 | 387 | 387 |
| piasek 0,4-0,8mm (kg) | 160 | 271 | 419 | 611 |
| żwir 1-2 mm (kg) | 48 | 78 | 120 | 175 |
| żwir 3,15-5,6 mm (kg) | 89 | 156 | 300 | 350 |





| Model | 04973 | 04962 | 04964 | 04975 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| D (mm) | 650 | 800 | 1000 | 1200 |
| A (mm) | 550 | 555 | 643 | 660 |
| B (mm) | 1540 | 1550 | 1585 | 1600 |
| H (mm) | 2005 | 2030 | 2120 | 2200 |
| L (mm) | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| M (mm) | 750 | 810 | 923 | 1220 |
| N (mm) | 625 | 580 | 653 | 720 |

NAPĘD PNEUMATYCZNY TYP EB-DW, DWUSTRONNEGO DZIAŁANIA



Typoszerzeg napędów dwustronnego działania obejmuje 9 wielkości, wykonanych na zasadzie mechanizmu przegubowego dwuwahaczowego.

DANE TECHNICZNE

| | |
|--|--|
| Zakres mom. obrotowych: | 27-4001 Nm (ciśn. sterujące 6 bar) |
| Położenia krańcowe: | nastawialne z dokładnością +/-3° |
| Zabudowa wyłączników krańcowych i elektrozaworu: | VDI / VDE 3845 |
| Ciśnienie sterujące: | maks. 10 bar (EB 4 maks. 8 bar) |
| Powietrze sterujące: | oczyszczone i osuszone, ≥ 2 cykli/min - zależne |
| Zakres temperatury: | -25/+85 °C (inne parametry na zapytanie) |
| Przyłącze do armatury: | EN ISO 5211 |
| Cylinder: | aluminium eloksowane, powierzchnia wewnętrzna utwardzona anodowo |

ZALETY

- duże momenty otwarcia i zamknięcia dzięki zasadzie konstrukcyjnej mechanizmu przegubowego dwuwahaczowego
- bardzo dobry poślizg dzięki wielokrotnemu prowadzeniu tłoka
- niezawodność i długa żywotność dzięki dokładnej obróbce cylindra i tłoka
- górne łożysko jest zabezpieczone przed wydmuchnięciem
- śruby do blokowania stopnia otwarcia / zamknięcia

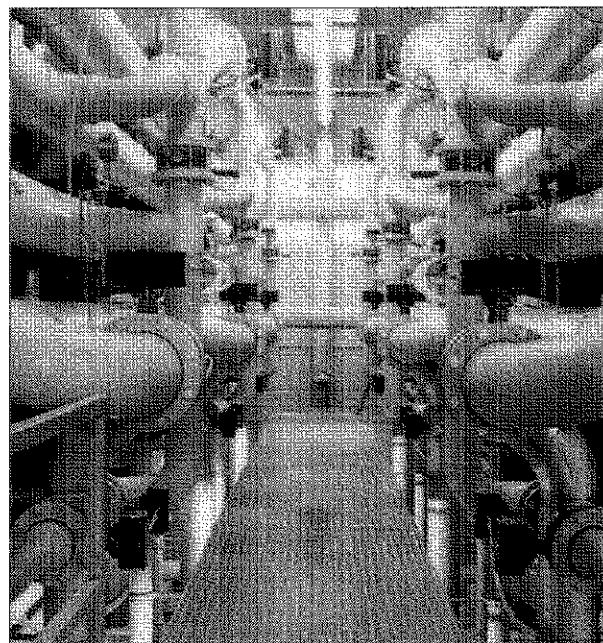
WSKAZÓWKI OGÓLNE

- nie wymaga konserwacji i smarowania
- przeznaczony do armatury o kącie otwarcia do 90°
- łożyska wału zabezpieczone przed wydmuchnięciem
- nominalny moment obrotowy dopasowany do normy EN ISO 5211
- ciśnienie sterowania: min. 2 bar, maks. 10 bar
- dobrze widoczny elastyczny wskaźnik położenia
- zmiana funkcji dzięki obróceniu płyty przyłączeniowej elektrozaworu:
brak napięcia zasilania - zamknięte
brak napięcia zasilania - otwarte
- wszystkie elementy złączne ze stali nierdzewnej

Możliwości rozbudowy i wyposażenia znajdują Państwo w rozdziale 3.3

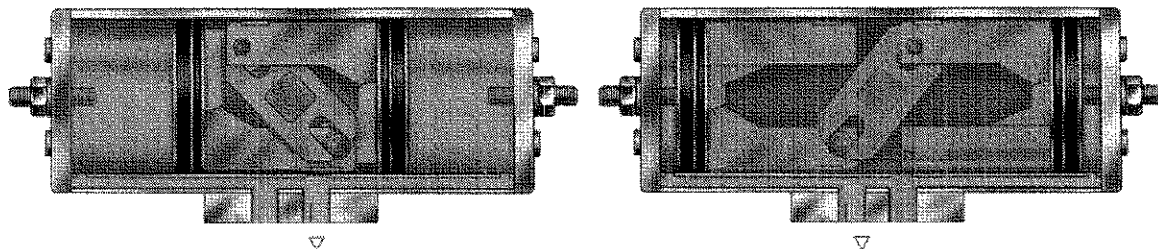
PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA:

- stacje uzdatniania wody i oczyszczalnie ścieków
- energetyka, hutnictwo, przemysł stoczniowy
- technika basenowa
- technologie związane z materiałami sypkimi (np. cementownie)
- transport pneumatyczny
- przemysł chemiczny



NAPĘD PNEUMATYCZNY TYP EB-DW, DWUSTRONNEGO DZIAŁANIA

FUNCJONOWANIE



Jeżeli powietrze sterujące zostanie wprowadzone poprzez lewy otwór, wypełni zewnętrzne komory cylindra i tłoki zostaną zsunięte razem. Wał napędu obróci się w lewo i armatura otworzy się. Doprowadzenie powietrza poprzez prawy otwór spowoduje obrót wału napędu w prawo

i zamknięcie armatury. Położenie krańcowe tłoków i co za tym idzie pozycję zamknięcia armatury można dokładnie ustawić przy użyciu śrub znajdujących się w pokrywach cylindra.

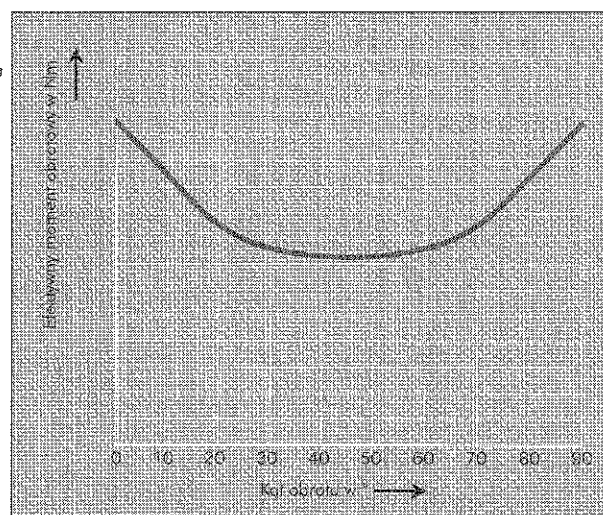
MOMENTY OBROTOWE [Nm]

| Typ | Ciśnienie powietrza sterującego | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | 3 bar | 3,5 bar | 4 bar | 4,5 bar | 5 bar | 5,5 bar | 6 bar | 6,5 bar | 7 bar | 7,5 bar | 8 bar |
| EB 4 | 13,5 | 16 | 18 | 20 | 22,5 | 25 | 27 | 29 | 31,5 | 34 | 36 |
| EB 5 | 38 | 44,5 | 51 | 57 | 63 | 70 | 76 | 82 | 89 | 95 | 101 |
| EB 6 | 78 | 91 | 104 | 117 | 130 | 143 | 156 | 169 | 182 | 195 | 208 |
| EB 8 | 125 | 146 | 166 | 187 | 208 | 229 | 250 | 271 | 292 | 312 | 333 |
| EB 10 | 265 | 309 | 353 | 397 | 441 | 485 | 530 | 574 | 618 | 662 | 706 |
| EB 12 | 435 | 507 | 580 | 652 | 725 | 797 | 870 | 942 | 1015 | 1087 | 1160 |
| EB 265 | 647 | 755 | 863 | 971 | 1079 | 1187 | 1295 | 1403 | 1510 | 1618 | 1726 |
| EB 270 | 991 | 1157 | 1322 | 1487 | 1652 | 1817 | 1983 | 2148 | 2313 | 2478 | 2643 |
| EB 280 | 2001 | 2334 | 2667 | 3001 | 3334 | 3668 | 4001 | 4334 | 4668 | 5001 | 5335 |

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

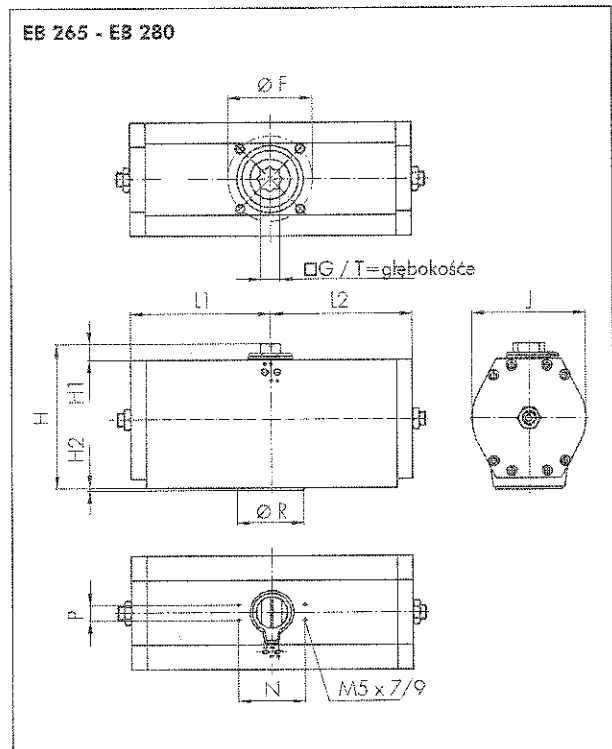
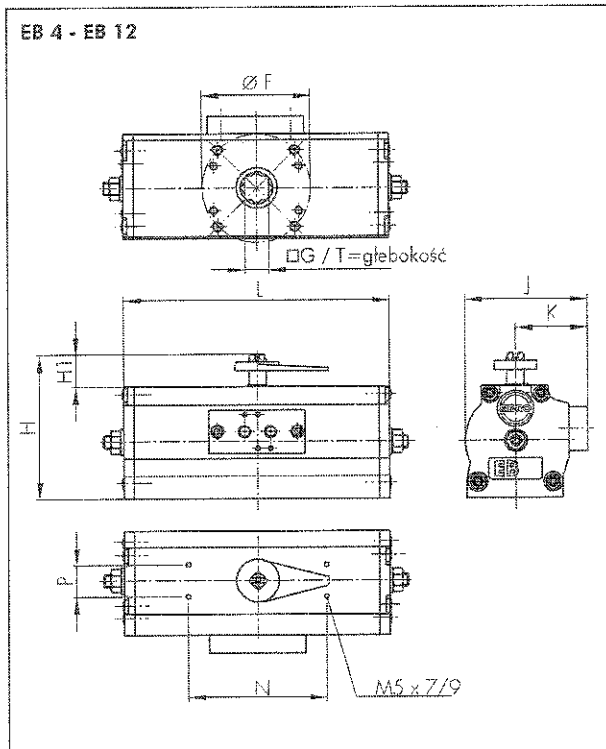
Podane w tabeli momenty obrotowe napędów pneumatycznych typu EB są wartościami zmierzonymi. Potrzebna wielkość napędu jest w każdym przypadku wynikiem porównania wartości momentu obrotowego napędu z wymaganym momentem obrotowym armatury. Przebieg momentu obrotowego napędu odpowiada przebiegowi momentu obrotowego przepustnic.

Media o szczególnie niesmarujących właściwościach (np. materiały sypkie i suche gazy) mogą spowodować podwyższenie momentu nominalnego armatury. Zalecamy w tych przypadkach przyjęcie współczynnika bezpieczeństwa w wysokości min. 30%. Przy doborze napędów w warunkach szczególnie trudnych prosimy zwrócić się do naszych specjalistów. Stawiamy do dyspozycji naszą wiedzę i ponad 20 letnie doświadczenie.



Przebieg momentu obrotowego w napędzie pneumatycznym dwustronnego działania.

NAPĘD PNEUMATYCZNY TYP EB-DW, DWUSTRONNEGO DZIAŁANIA



| Typ | Wymiary [mm] | | | | | | | | | | | | | | | Ciężar [kg] |
|--------|--------------|----------|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|------|-------------|
| | F | G | H | H1 | H2 | J | K | L | L1 | L2 | N | P | R | T | | |
| EB 4 | F04 | 11 | 96 | 30 | - | 74 | 49 | 158 | - | - | 80 | 30 | - | 14 | 1,1 | |
| EB 5 | F05 | 11/14 | 108 | 30 | - | 88 | 58 | 174 | - | - | 80 | 30 | - | 16 | 1,7 | |
| EB 6 | F05/07 | 14/17 | 123 | 30 | - | 103 | 62 | 208 | - | - | 130 | 30 | - | 18 | 2,6 | |
| EB 8 | F07/10 | 17/22 | 136 | 30 | - | 115 | 66 | 250 | - | - | 130 | 30 | - | 22 | 4,3 | |
| EB 10 | F07/10 | 17/22 | 155 | 30 | - | 135 | 79 | 312 | - | - | 130 | 30 | - | 22 | 6,8 | |
| EB 12 | F12 | 27 | 182 | 30 | - | 159 | 94 | 367 | - | - | 130 | 30 | - | 27 | 12,0 | |
| EB 265 | F12/16 | 32/36 | 232 | 30 | 3 | 152 | - | - | 195 | 195 | 80 | 30 | 85 | 60 | 21,0 | |
| EB 270 | F12/16/25* | 32/36/46 | 278 | 30 | 4 | 220 | - | - | 145 | 270 | 130 | 30 | 100 | 60 | 32,0 | |
| EB 280 | F12/16/25 | 32/36/46 | 278 | 30 | 5 | 220 | - | - | 275 | 275 | 130 | 30 | 130 | 60 | 42,0 | |

* Kołnierz przyłączeniowy F25 z kołnierzem pośrednim

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

CIĘŻARY, CZAS PRZESTEROWANIA* I ZUŻYCIE POWIETRZA

| Typ | EB 4 | EB 5 | EB 6 | EB 8 | EB 10 | EB 12 | EB 265 | EB 270 | EB 280 |
|------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Ciężar w kg | 1,10 | 1,70 | 2,60 | 4,30 | 6,80 | 12,00 | 21,00 | 32,00 | 42,00 |
| Czas przesterowania w sek. | 0,25 | 0,25 | 0,35 | 0,48 | 0,70 | 1,00 | <2,5 | <6,0 | <5,0 |
| Objętość w norm. l/skok przy 1 atm | 0,16 | 0,44 | 0,99 | 1,13 | 2,11 | 5,10 | 5,00 | 14,50 | 22,20 |

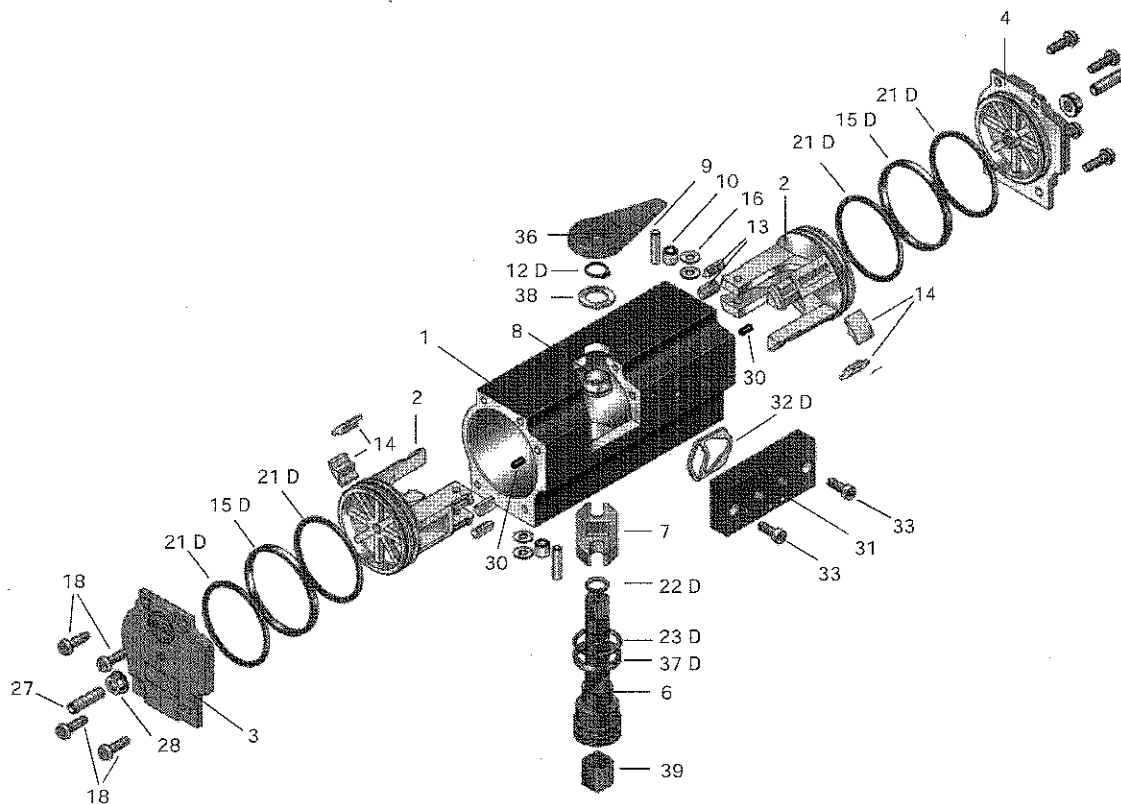
* = czas przesterowania określono przy niedławionym przepływie powietrza, ciśnieniu sterującym 6 bar i obciążeniu 75%.
Zużycie powietrza = objętość x ciśnienie powietrza sterującego

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

Przez zastosowanie bloku dławiącego EBRO możliwe jest wydłużenie czasu przesterowania w zakresie od 3 do 30 sek. (zależnie od wielkości napędu).

NAPĘD PNEUMATYCZNY TYP EB-DW, DWUSTRONNEGO DZIAŁANIA

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA I WYKAZ CZĘŚCI



EB4 - EB12 Dla napędów typu EB265 - EB280 dostępna jest oddzielne zestawienie.

ELEMENTY

| Poz | Opis | Szt | Materiał | DIN | Poz | Opis | Szt | Materiał | DIN |
|-----|---------------------------|-----|------------------|-------|-----|------------------------------|-----|------------------|----------|
| 1 | Cylinder siłownika | 1 | Al Mg Si 0,5 F22 | 17615 | 18 | Śruba z łbem cylindrycznym | 8 | 1.4301 | 7580 |
| 2 | Tłok | 2 | GD-Al Si9 Cu3 | 1725 | 21D | O-ring | 4 | 70 NBR | ISO 1629 |
| 3 | Pokrywa | 1 | GD-Al Si9 Cu3 | 1725 | 22D | O-ring | 1 | 70 NBR | ISO 1629 |
| 4 | Pokrywa | 1 | GD-Al Si9 Cu3 | 1725 | 23D | O-ring | 1 | 70 NBR | ISO 1629 |
| 6 | Wał napędu | 1 | 16MnCr5/ESP65 | 17210 | 27 | Wkręt zderzakowy | 2 | 1.4301 | 913 |
| 7 | Wahacz | 1 | Stop E 30 | 30910 | 28 | Nakrętka | 2 | Stal nikielowana | |
| 8 | Panewka | 1 | Poli-acetal | | 30 | Szyft | 2 | 70 NBR | ISO 1629 |
| 9 | Sworzeń tłoka | 2 | 16 Mn Cr S 5 | 17210 | 31 | Płyta przyłącz. elektrozworu | 1 | GD-Al Si9 Cu3 | 1725 |
| 10 | Krążek kierujący | 2 | 16 Mn Cr 5 | 17210 | 32D | Uszczelka | 1 | 70 NBR | ISO 1629 |
| 12D | Pierścień zabezpieczający | 1 | 1.4122 | 471 | 33 | Śruba z łbem cylindrycznym | 2 | 1.4301 | 912 |
| 13 | Element poslizgowy | 4 | PE-UHMW | | 36 | Wskaznik położenia | 1 | EPDM | |
| 14 | Element poslizgowy | 4 | PE-UHMW | | 37D | Pierścień przewodzący wału | 1 | PTFE | |
| 15D | Taśma przewodząca | 2 | PTFE | | 38 | Podkładka pasująca | 1 | Poli-acetal | |
| 16 | Podkładka pasująca | 4 | 1.4301 | 988 | 39 | Sprzęgło | 1 | 1.4301 | |

Zmiany konstrukcyjne zastrzeżone.

CZĘŚCI ZAMIENNE

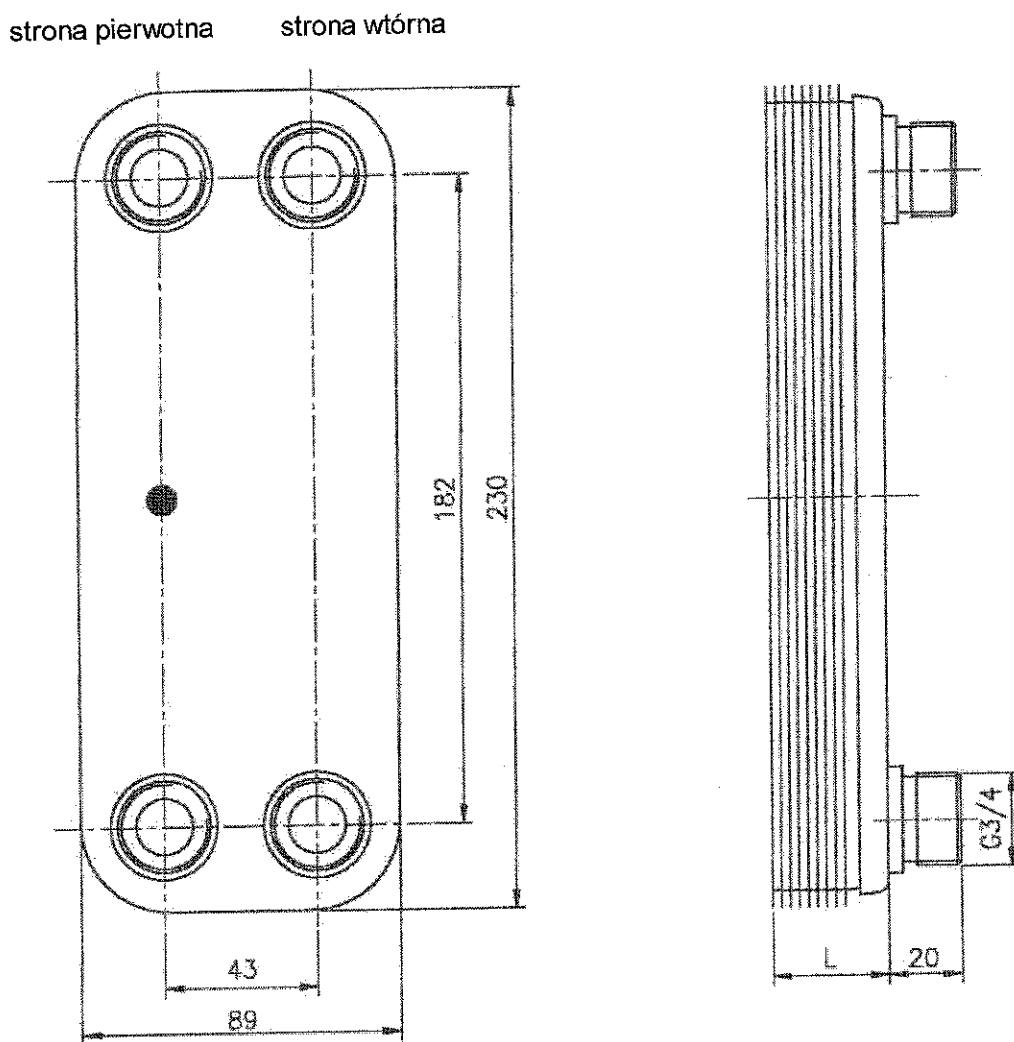
Jeżeli konieczne będą części zamienne, można je zamówić odpowiednio do wielkości napędu i wykonania.

Elementy oznaczone w wykazie części literą D znajdują się w standardowym zestawie elementów naprawczych. Poszczególne elementy można kupić również oddzielnie.

LUTOWANE PŁYTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA WTT

| Liczba płyt | | *pojemność / kanał (!) | | | | | | | | | | | | P... strona pierwotna | | | | | | W... strona wtórna | | | | | | |
|-------------|------|------------------------|------|------------|------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|------------|------|-----------------------|------|-------------------|-------|------------|-------|--------------------|-------|--------|-------|-------|---|--|
| | | WP1 NP1 | | WP2 NP2 | | WP22 NP22 | | WP24 NP24 | | WG24 NWG24 | | WP3 NP3 | | WP4 NP4 DW4 | | WP5 NP5 DW5 | | WP7 NP7 | | WP8 | | WP9 | | WP10 | | |
| | | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | P | W | |
| | | 0,025* | | 0,03* | | 0,046* | | 0,07* | | 0,09* | | 0,03* | | 0,065* | | 0,1* | | 0,23* | | 0,221* | | 0,399* | | 0,6* | | |
| 8 | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,12 | 0,14 | 0,18 | 0,21 | 0,28 | 0,27 | 0,36 | 0,09 | 0,12 | 0,20 | 0,26 | 0,30 | 0,40 | | | | | | | | | | |
| 10 | 0,10 | 0,13 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,23 | 0,28 | 0,35 | 0,36 | 0,45 | 0,12 | 0,15 | 0,26 | 0,33 | 0,40 | 0,50 | | | | | | | | | | |
| 14 | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | 0,28 | 0,32 | 0,42 | 0,49 | 0,54 | 0,63 | 0,18 | 0,21 | 0,39 | 0,46 | 0,60 | 0,70 | | | | | | | | | | |
| 20 | 0,23 | 0,25 | 0,27 | 0,30 | 0,41 | 0,46 | 0,63 | 0,70 | 0,81 | 0,90 | 0,27 | 0,30 | 0,59 | 0,65 | 0,90 | 1,00 | 2,07 | 2,30 | 1,99 | 2,21 | 3,56 | 3,99 | 5,40 | 6,00 | | |
| 24 | 0,28 | 0,30 | 0,33 | 0,36 | 0,51 | 0,55 | 0,77 | 0,84 | 0,99 | 1,08 | 0,33 | 0,36 | 0,72 | 0,78 | 1,10 | 1,20 | 2,53 | 2,76 | 2,43 | 2,65 | 4,39 | 4,79 | 6,60 | 7,20 | | |
| 30 | 0,35 | 0,38 | 0,42 | 0,45 | 0,64 | 0,69 | 0,98 | 1,05 | 1,26 | 1,35 | 0,42 | 0,45 | 0,91 | 0,98 | 1,40 | 1,50 | 3,22 | 3,45 | 3,09 | 3,32 | 5,59 | 5,99 | 8,40 | 9,00 | | |
| 34 | 0,40 | 0,43 | 0,48 | 0,51 | 0,74 | 0,78 | 1,12 | 1,19 | 1,44 | 1,53 | 0,48 | 0,51 | 1,04 | 1,11 | 1,60 | 1,70 | 3,68 | 3,91 | 3,54 | 3,76 | 6,38 | 6,78 | 9,60 | 10,20 | | |
| 40 | 0,48 | 0,50 | 0,57 | 0,60 | 0,87 | 0,92 | 1,33 | 1,40 | 1,71 | 1,80 | 0,57 | 0,60 | 1,24 | 1,30 | 1,90 | 2,00 | 4,37 | 4,60 | 4,20 | 4,42 | 7,58 | 7,98 | 11,40 | 12,00 | | |
| 44 | 0,53 | 0,55 | 0,63 | 0,66 | 0,97 | 1,01 | 1,47 | 1,54 | 1,89 | 1,98 | 0,63 | 0,66 | 1,37 | 1,43 | 2,10 | 2,20 | 4,83 | 5,06 | 4,64 | 4,86 | 8,38 | 8,78 | 12,60 | 13,20 | | |
| 50 | 0,60 | 0,63 | 0,72 | 0,75 | 1,10 | 1,15 | 1,68 | 1,75 | 2,16 | 2,25 | 0,72 | 0,75 | 1,56 | 1,63 | 2,40 | 2,50 | 5,52 | 5,75 | 5,30 | 5,53 | 9,58 | 9,98 | 14,40 | 15,00 | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | 1,89 | 1,95 | 2,90 | 3,00 | 6,67 | 6,90 | 6,41 | 6,63 | 11,57 | 11,97 | 17,40 | 18,00 | | |
| 70 | | | | | | | | | | | | | 2,21 | 2,28 | 3,40 | 3,50 | 7,82 | 8,05 | 7,51 | 7,74 | 13,57 | 13,97 | 20,40 | 21,00 | | |
| 80 | | | | | | | | | | | | | 2,54 | 2,60 | 3,90 | 4,00 | 8,97 | 9,20 | 8,62 | 8,84 | 15,56 | 15,96 | 23,40 | 24,00 | | |
| 90 | | | | | | | | | | | | | 2,86 | 2,93 | 4,40 | 4,50 | 10,12 | 10,35 | 9,72 | 9,95 | 17,56 | 17,96 | 26,40 | 27,00 | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | 3,19 | 3,25 | 4,90 | 5,00 | 11,27 | 11,50 | 10,83 | 11,05 | 19,55 | 19,95 | 29,40 | 30,00 | | |
| 110 | | | | | | | | | | | | | 3,51 | 3,58 | 5,40 | 5,50 | 12,42 | 12,65 | 11,93 | 12,16 | 21,55 | 21,95 | 32,40 | 33,00 | | |
| 120 | | | | | | | | | | | | | 3,84 | 3,90 | 5,90 | 6,00 | 13,57 | 13,80 | 13,04 | 13,26 | 23,54 | 23,94 | 35,40 | 36,00 | | |
| 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | 14,72 | 14,95 | 14,14 | 14,37 | 25,54 | 25,94 | 38,40 | 39,00 | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | 15,87 | 16,10 | 15,25 | 15,47 | 27,53 | 27,93 | 41,40 | 42,00 | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | 17,02 | 17,25 | 16,35 | 16,58 | 29,53 | 29,93 | 44,40 | 45,00 | | |
| 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17,46 | 17,68 | 31,52 | 31,92 | 47,40 | 48,00 | | |
| 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18,56 | 18,79 | 33,52 | 33,92 | 50,40 | 51,00 | | |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19,67 | 19,89 | 35,51 | 35,91 | 53,40 | 54,00 | | |
| 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,77 | 21,00 | 37,51 | 37,91 | 56,40 | 57,00 | | |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21,88 | 22,10 | 39,50 | 39,90 | 59,40 | 60,00 | | |
| 210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 22,98 | 23,21 | 41,50 | 41,90 | 62,40 | 63,00 | | |
| 220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24,09 | 24,31 | 43,49 | 43,89 | 65,40 | 66,00 | | |
| 230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25,19 | 25,42 | 45,49 | 45,89 | 68,40 | 69,00 | | |
| 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26,30 | 26,52 | 47,48 | 47,88 | 71,70 | 72,00 | | |
| 250 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27,40 | 27,63 | 49,48 | 49,88 | 74,40 | 75,00 | | |
| 260 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28,51 | 28,73 | 51,47 | 51,87 | 77,40 | 78,00 | | |

Płytowy wymiennik ciepła WP2

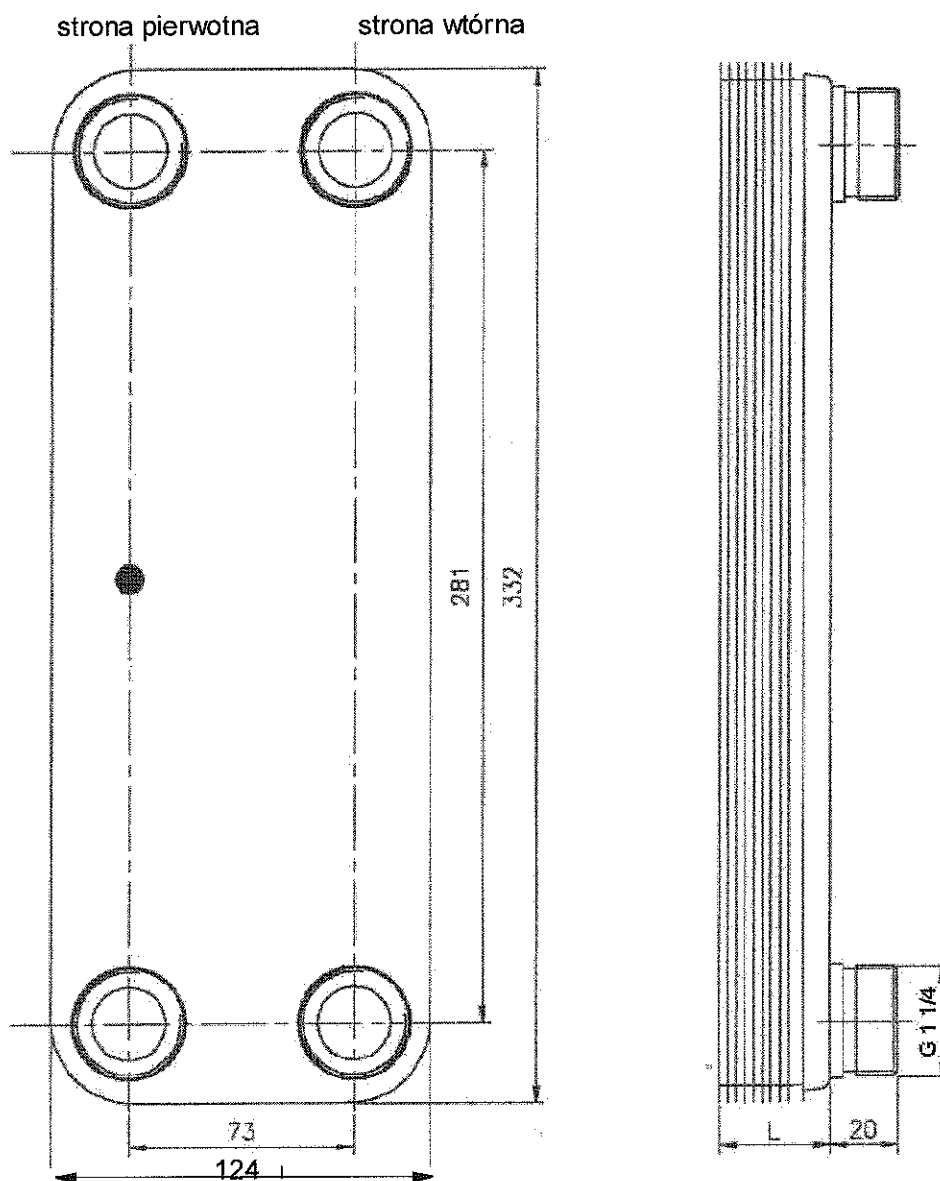


Maks. ciśnienie robocze 30 bar (na życzenie 40 bar)
 Maks. temperatura robocza 195°C

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Liczba płyt | 10 | 14 | 20 | 24 | 30 | 34 | 40 | 44 | 50 | |
| Wymiar L (mm) | 35 | 40 | 58 | 67 | 81 | 90 | 104 | 113 | 127 | |
| Ciężar własny (kg) | 1,7 | 1,9 | 2,3 | 2,5 | 2,9 | 3,1 | 3,5 | 3,7 | 4,1 | |
| Powierzchnia (m ²) | 0,14 | 0,21 | 0,32 | 0,39 | 0,50 | 0,57 | 0,68 | 0,75 | 0,86 | |

Materiał płyt: stal 1.4404
 Stop lutowniczy: 99,9% miedzi

Płyty wymiennik ciepła WP4



Maks. ciśnienie robocze 30 bar (na życzenie 40 bar)

Maks. temperatura robocza 195°C

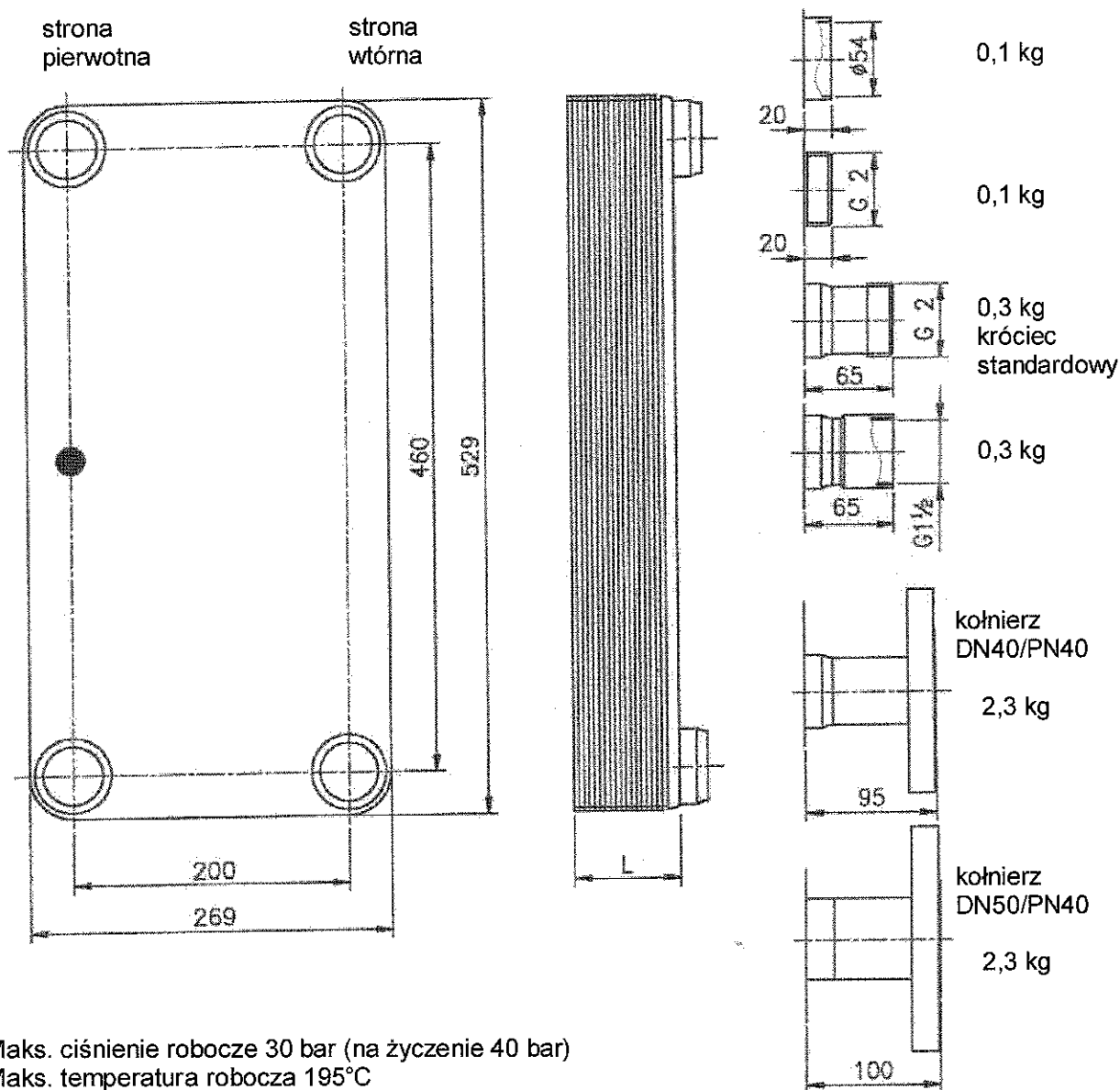
| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Liczba płyt | 8 | 10 | 14 | 20 | 24 | 30 | 34 | 40 | 44 | 50 |
| Wymiar L (mm) | 31 | 36 | 45 | 59 | 68 | 82 | 91 | 105 | 114 | 128 |
| Ciężar własny (kg) | 2,6 | 2,9 | 3,4 | 4,2 | 4,7 | 5,5 | 6 | 6,8 | 7,3 | 8,1 |
| Powierzchnia (m ²) | 0,21 | 0,28 | 0,42 | 0,63 | 0,77 | 0,98 | 1,12 | 1,33 | 1,47 | 1,68 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Liczba płyt | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | | | | | |
| Wymiar L (mm) | 151 | 174 | 197 | 220 | 243 | | | | | |
| Ciężar własny (kg) | 9,4 | 10,7 | 12,0 | 13,3 | 14,6 | | | | | |
| Powierzchnia (m ²) | 2,03 | 2,38 | 2,73 | 3,08 | 3,43 | | | | | |

Materiał płyt: stal 1.4404

Stop lutowniczy: 99,9% miedzi

Płytowy wymiennik ciepła WP7M/WP7L



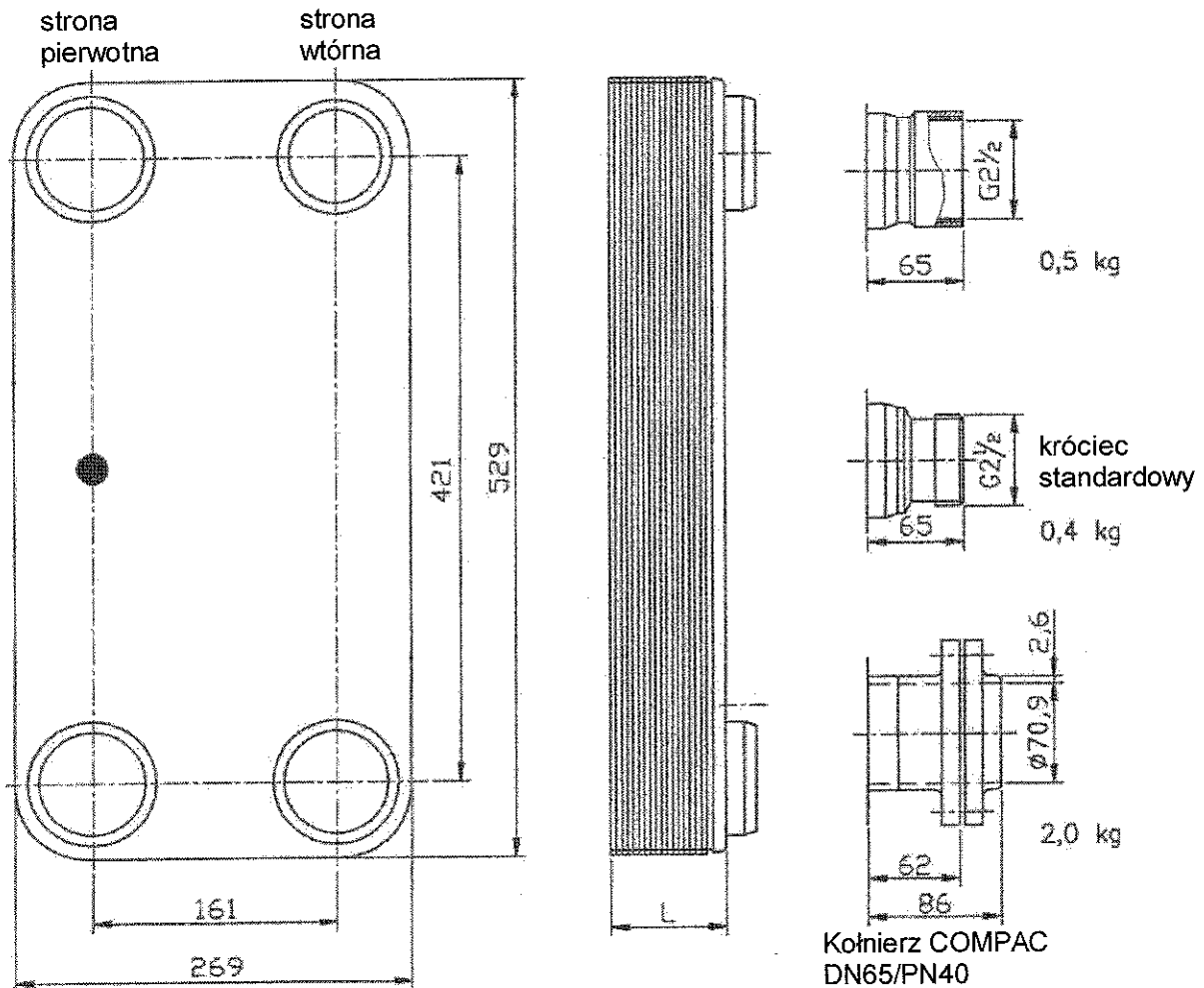
Maks. ciśnienie robocze 30 bar (na życzenie 40 bar)
 Maks. temperatura robocza 195°C

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Liczba płyt | 20 | 24 | 30 | 34 | 40 | 44 | 50 | 60 | 70 |
| Wymiar L (mm) | 62 | 71 | 86 | 94 | 110 | 119 | 134 | 158 | 182 |
| Ciężar własny (kg) | 20,4 | 22,6 | 25,8 | 28,0 | 31,4 | 33,4 | 36,6 | 42,0 | 47,4 |
| Powierzchnia (m ²) | 2,43 | 2,97 | 3,78 | 4,32 | 5,13 | 5,67 | 6,48 | 7,83 | 9,18 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Liczba płyt | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | |
| Wymiar L (mm) | 206 | 230 | 254 | 278 | 302 | 326 | 350 | 374 | |
| Ciężar własny (kg) | 52,8 | 58,2 | 63,6 | 69,0 | 74,4 | 79,8 | 85,2 | 90,6 | |
| Powierzchnia (m ²) | 10,53 | 11,88 | 13,23 | 14,58 | 15,93 | 17,28 | 18,63 | 19,98 | |

Materiał płyt: stal 1.4404
 Stop lutowniczy: 99,9% miedzi

Płytowy wymiennik ciepła WP8M



Maks. ciśnienie robocze 30 bar
Maks. temperatura robocza 195°C

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Liczba płyt | 20 | 24 | 30 | 34 | 40 | 44 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Wymiar L (mm) | 62 | 71 | 86 | 95 | 110 | 119 | 134 | 158 | 182 | 206 | 230 |
| Ciężar własny (kg) | 21,0 | 23,0 | 26,2 | 28,4 | 31,6 | 33,8 | 37,0 | 42,4 | 47,8 | 53,2 | 58,6 |
| Powierzchnia (m ²) | 2,34 | 2,86 | 3,64 | 4,16 | 4,94 | 5,46 | 6,24 | 7,54 | 8,84 | 10,14 | 11,44 |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liczba płyt | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 |
| Wymiar L (mm) | 254 | 278 | 302 | 326 | 350 | 374 | 398 | 422 | 446 | 470 | 494 |
| Ciężar własny (kg) | 64,0 | 69,4 | 74,8 | 80,2 | 85,6 | 91,0 | 96,4 | 101,8 | 107,2 | 112,6 | 118,0 |
| Powierzchnia (m ²) | 12,74 | 14,04 | 15,34 | 16,64 | 17,94 | 19,24 | 20,54 | 21,84 | 23,14 | 24,44 | 25,74 |

Materiał płyt: stal 1.4404
Stóp lutowniczy: 99,9% miedzi

YCSA

CHŁODZIARKI CIECZOWE CHŁODZONE POWIETRZEM

CZYNNIK CHŁODNICZY
R407C

MOC CHŁODNICZA
od 6 do 36 kW

ECOFRIO™ są chłodziarkami cieczowymi o wysokiej wydajności chłodzonymi powietrzem, występującymi w siedmiu wersjach o mocy chłodniczej od 6 do 36 kW. ECOFRIO™ są odpowiednie dla zastosowań przemysłowych lub komercyjnych wykorzystujących schłodzoną wodę lub roztwór glikolu w wodzie. ECOFRIO™ są chłodziarkami o bardzo kompaktowych wymiarach, posiadają jedną z najmniejszych powierzchni podstawy na rynku. Dostępne są w dwóch wersjach: wersja z zestawem standardowym (z zestawem hydro) i bez zestawu hydro, oraz zostały tak zaprojektowane, że ich instalacja nie stwarza problemów.

ECOFRIO™ są wyposażone w pompę o wysokim ciśnieniu, jakiej potrzebuje większość instalacji. ECOFRIO™ są przy tym ekologiczne, pracują na czynniku chłodniczym R407C, charakteryzują się bardzo wysoką wydajnością, niską emisją hałasu oraz ich opakowanie nadaje się do ponownego przerobu.

SPIS TREŚCI

Dostępne modele i budowa oznaczenia typu

Wymagania techniczne

Akcesoria i opcje

Dane fizyczne

Zasada działania, chłodzenie i układ hydrauliczny

Urządzenie sterujące: ECOCONTROL Plus

Ograniczenia eksploatacyjne

Przewodnik wyboru urządzeń

Tabele mocy chłodniczej

Przewodnik doboru glikolu

Moc chłodnicze przy roztworze glikolu 20% i 30%

Dostępne ciśnienie statyczne

Spadki ciśnienia wody i roztworu glikolu w wodzie

Spektrum poziomu mocy akustycznej

Wymiary i przyłącza hydrauliczne

Minimalne wymagania dotyczące miejsca

Połączenia elektryczne

YORK

ecofrio™

The power in cooling

YCSA 12 oraz 18



YCSA 06 oraz 08

A 26 oraz 36

DOSTĘPNE MODELE I WYDAJNOŚCI

| Model | YCSA 06 M i MP | YCSA 08 M i MP | YCSA 08 T i TP | YCSA 12 T i TP | YCSA 18 T i TP | YCSA 26 T i TP | YCSA 36 T i TP |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Wydajność | 5.92 | 7.74 | 7.91 | 11.9 | 17.2 | 25.7 | 35.7 |

Moc chłodnicze w kW podane dla temperatury wody wypływającej 7°C i temperatury otoczenia 35°C.

BUDOWA OZNACZENIA TYPU

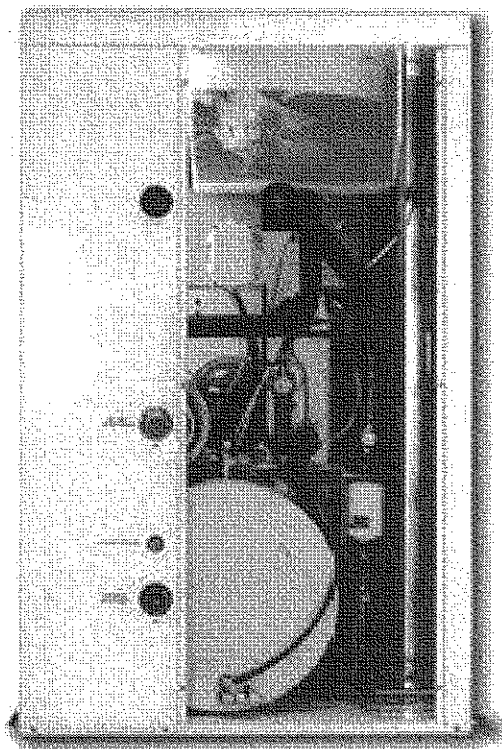
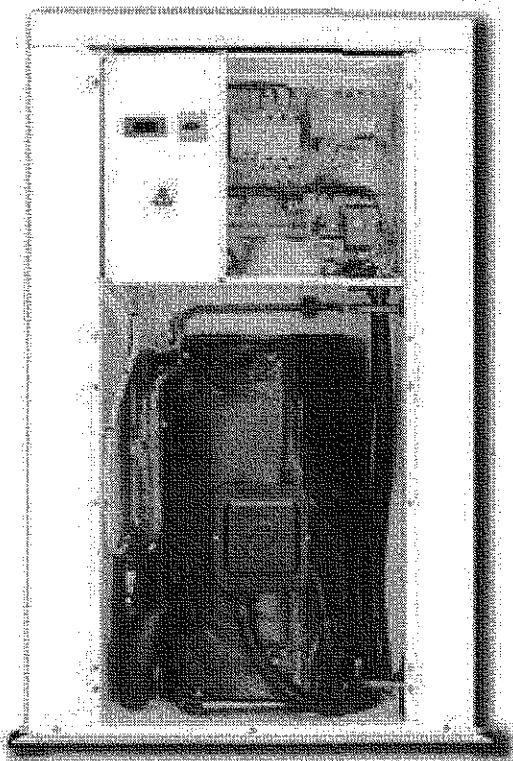
| YC | S | A | 08 | M (lub T) | P |
|----|-----------------------|---|----|-----------|---------------------------------|
| YC | Chłodziarka YORK | | | M | Zasilanie jednofazowe |
| S | Sprężarka typu scroll | | | T | Zasilanie trójfazowe |
| A | Typ produktu | | | P | Wersja z zestawem hydraulicznym |
| 08 | Moc chłodnicza w kW | | | | |

CECHY I ZALETY

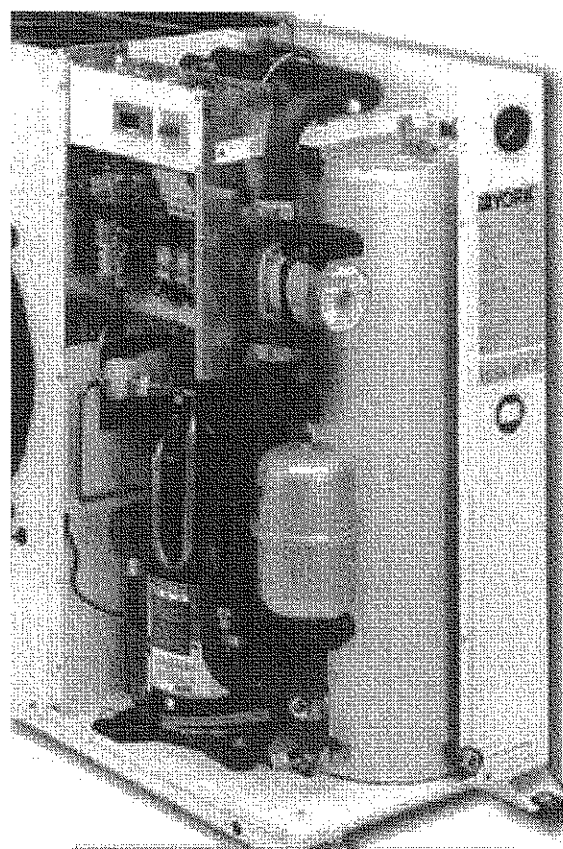
| CECHY | ZALETY |
|---|--|
| Czynnik chłodniczy R 407C | Nie zubaża warstwy ozonowej |
| Minimalne pole powierzchni podstawy | Minimalne wymagania przestrzenne podczas instalacji |
| Niewielki ciężar, odrębne zasilanie elektroenergetyczne i urządzeń sterujących | Łatwa instalacja |
| Poziomy wlot i wylot powietrza przy YCSA od 06 do 18 | Idealne dla instalacji przy ścianach lub na tarasach |
| Mala wysokość YCSA 26 i 36 | Idealne dla instalacji na dachu |
| Testowane fabrycznie | Kontrola jakości podczas działania urządzenia |
| Łatwo dostępne podzespoły | Łatwy i tani serwis |
| Izolowany wyłącznik sieciowy | Bezpieczeństwo operatora |
| Mikroprocesorowe sterowanie za pomocą wyświetlacza parametrami roboczymi i alarmami | Łatwa obsługa i bezpieczna eksploatacja |
| Produkcja zgodna z wymogami ISO 9001 | Wysoki standard jakości |
| Wentylatory z napędem o zmiennej prędkości | Eksploatacja w niskich temperaturach jako standard |
| Zestaw hydro jako wyposażenie standardowe | Bezpieczny, ekonomiczny i łatwy montaż |
| Zbiornik buforowy jako wyposażenie | Bezpieczne i idealne dla instalacji z krótkimi przewodami rurowymi |
| Połączenie z BMS standardowe | Idealne dla zarządzania budynkami |
| Niewielki ciężar | Idealne dla instalowania na dachach |

WYTWORNICA WODY LODOWEJ CHŁODZONA POWIETRZEM YCSA

ŁATWY DOSTĘP



YCSA 26 oraz 36 TP



YCSA 06 oraz 08 MP

WYMAGANIA TECHNICZNE

Chłodziarki są montowane fabrycznie z przewodami rurowymi czynnika chłodniczego oraz kablami elektrycznymi gotowymi do instalacji na miejscu ustawienia. Po zakończeniu montażu praca chłodziarek powinna zostać przetestowana przy użyciu medium. Agregaty są sprawdzone pod kątem przecieków po napełnieniu czynnikiem chłodniczym.

Agregaty są wykonane z ocynkowanej stali z odpornymi na korozję nakrętkami i śrubami. Panel daje się zdejmować zapewniając dostęp do podzespołów. Zewnętrzne części ze stali ocynkowanej są powleczone emalią piecową (RAL 9001).

Sprężarka

Hermetyczna sprężarka typu scroll posiada wewnętrzną ochronę. Uruchomienie następuje bezpośrednio. Sprężarka jest obsługiwana przez elektroniczne urządzenie sterujące. Gdy sprężarka nie pracuje, powinna działać elektryczna grzałka skrzyni korbowej. Sprężarkę należy zamontować na podkładkach antywibracyjnych.

Parownik

Parownik jest płytowym wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej izolowanej elastycznym materiałem o budowie komórkowej. Maksymalne ciśnienie robocze wynosi 30 bar po stronie czynnika chłodniczego i 6 bar od strony wodnej (ustawienie zaworu bezpieczeństwa). Jako ochronę przed zamrożeniem należy zamontować podgrzewacz elektryczny i różnicowy wyłącznik ciśnieniowy.

(Przy opcji bez zestawu hydro maksymalne ciśnienie robocze strony wodnej nie może przekraczać 10 bar)

Skraplacz chłodzony powietrzem

Skraplacz chłodzony powietrzem jest wykonany z bezszwowych rurek miedzianych, ułożonych schodkowo w rzędy, z mechanicznie rozłożonym wysokowydajnym aluminiowym ożebrowaniem. Maksymalne ciśnienie robocze węzownicy wynosi 28 bar (agregaty zgodne z normami TÜV i normami innych krajów europejskich patrz Ograniczenia eksploatacyjne).

Skraplacz chłodzony powietrzem jest wyposażony w bezstopniowy sterownik prędkości wentylatorów montowany jako standard w wymaganiach technicznych. Obwód wodny obejmuje jeden zawór odpowietrzający. Przewody rurowe wodne są izolowane. Przyłącza są gotowe do instalacji na miejscu.

Każdy wentylator posiada kratę ochronną z pokrytej powłoką malarską ocynkowanej stali.

Tablice zasilania i sterownicza

Podzespoły zasilające i sterujące są fabrycznie połączone elektrycznie oraz przetestowane. Skrzynka zasilania jest wyposażona w odłącznik blokady i mieści w sobie styczniki sprężarki i wentylatorów, bezpieczniki i zabezpieczenie zasilania. Obudowa agregatu posiada klasę zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi IP 44.

Urządzenie sterujące /ECOCONTROL Plus

Urządzenie sterujące jest elektroniczne i chronione pokrywą z tworzywa sztucznego. Obejmuje kartę komunikacyjną dla komunikacji z BMS (opcja) i montowane na ścianie urządzenie zdalnego sterowania (opcja). Urządzenie sterujące jest bardzo przyjazne dla użytkownika z dwoma poziomami dostępu: poziomem użytkownika końcowego oraz poziomem serwisowym z dostępem ograniczonym tylko do personelu serwisowego.

Obwód czynnika chłodniczego

Pojedynczy obwód czynnika chłodniczego obejmuje: zawór termostatyczny, wyłączniki wysokiego i niskiego ciśnienia, osuszacz, wskaźnik wilgoci (rozmiary od 12 do 36), zawory Shradera po stronie wysokociśnieniowej i stronie niskociśnieniowej obwodu czynnika chłodniczego oraz zawór serwisowy (rozmiary 26 do 36). Obwód czynnika chłodniczego został fabrycznie skontrolowany pod względem występowania przecieków. Przewody rurowe linii ssawnej są zaizolowane.

Zestaw pompowy

Chłodziarka obejmuje zestaw ze wszystkimi elementami niezbędnymi do eksploatacji układu wodnego. Zestaw całkowicie mieści się w obrębie ramy. Obejmuje następujące podzespoły: zbiornik buforowy, pompę odśrodkową, zbiornik rozprężny napełniony wstępnie azotem (o ciśnieniu 1,5 bar), zawór bezpieczeństwa (nastawiony na 6 bar), manometr mierzący ciśnienie cieczy, dwa zawory odpowietrzające, zawór napełniający, zawór spustowy.

Przewody rurowe i zbiornik buforowy są izolowane. Filtr wodny jest dostarczony luzem dla zainstalowania na miejscu. Grzałka elektryczna chroni zbiornik buforowy przed zamrożeniem.

AKCESORIA I OPCJE

Agregaty bez zestawu

Standardowe agregaty **ECOFRIO™** bez zestawu opisanego w wymaganiach technicznych. Obwód wodny obejmuje jeden zawór odpowietrzający. Przewody rurowe wodne są izolowane. Przyłącza są gotowe do instalacji na miejscu.

Wyłącznik przepływu

Czujnik przepływu jest dostarczany luzem do zainstalowania na miejscu, na przewodzie rurowym.

Siatka ochronna

Malowana siatka dla ochrony skraplacza, instalacja na miejscu (łatwy i szybki montaż).

Ochrona antykorozyjna ożebrowania

Zagruntowane antykorozyjnie ożebrowania i rurki miedziane.

Króćce dla spustów bocznych (modele YCSA od 06 do 18)

2 kolanka z gwintami zewnętrznym/ wewnętrznym i 2 rury z gwintami zewnętrznym/ zewnętrznym o średnicy 1 cal.

Filtr wodny (standard dla agregatu z zestawem, opcja dla agregatu

bez zestawu)

Dostarczany luzem dla zainstalowania na miejscu.
YORK INTERNATIONAL NIE UZNAJE ROSZCZEŃ Z TYTUŁU GWARANCJI, JEŻELI FILTR WODNY NIE ZOSTAŁ ZAINSTALOWANY.

Zdalne sterowanie

Urządzenie zdalnego sterowania montowane na ścianie, wyświetlacz i klawiatura włączająca/ wyłączająca funkcje, diody LED oraz alarmy. Maksymalna długość kabla 100m.

Połączenie BMS

Włożyć kartę komunikacyjną RS-485 dla protokołu N2 Open BMS

Dane fizyczne

| Charakterystyka | YCSA 08 M YCSA 08 NP | YCSA 08 M YCSA 08 MP | YCSA 08 T YCSA 08 TP | YCSA 12 T YCSA 12 TP | YCSA18 T YCSA18 TP | YCSA 26 T YCSA 26 TP | YCSA 36 T YCSA 36 TP |
|--|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Moc chłodnicza w kW | 5.92 | 7.74 | 7.91 | 11.9 | 17.2 | 25.7 | 35.7 |
| Zasilanie (V / fazy) | 230/1 | 230/1 | 400/3+N | 400/3+N | 400/3+N | 400/3 | 400/3 |
| Moc wejściowa sprężarki w kW | 1.98 | 2.90 | 2.87 | 4.43 | 7.04 | 9.21 | 13.94 |
| Prąd wejściowy sprężarki w A | 9.3 | 12.6 | 5.9 | 8.5 | 13.6 | 15.7 | 23.7 |
| Ilość obwodów czynnika chłodniczego | 1 | | | | | | |
| Ilość sprężarek | 1 | | | | | | |
| Typ sprężarki | Spiralna | | | | | | |
| Wsad oleju w litrach | 1.00 | 1.07 | 1.07 | 2.13 | 3.25 | 3.80 | 6.60 |
| Typ oleju | MOBIL EAL Artic 22 CC Emkarat e RL 32 CF | MOBIL EAL Artic 22A | MOBIL EAL Artic 22A | MOBIL EAL Artic 22A | Polyester ISO32 | Polyester ISO32 | Polyester ISO32 |
| Typ parownika | Płytkowy | | | | | | |
| Nominalne natężenie przepływu wody w l/h | 1018 | 1331 | 1361 | 2047 | 2958 | 4403 | 6140 |
| Ilość wentylatorów | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Średnica wentylatora w mm | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 560 | 560 |
| Całkowita moc pobierana przez wentylator w W | 130 | 150 | 150 | 260 | 300 | 440 | 660 |
| Całkowity prąd pobierany przez wentylator w A | 0.66 | 0.66 | 0.66 | 1.32 | 1.32 | 2.2 | 3.4 |
| Całkowity przepływ powietrza w m ³ /h | 3000 | 3300 | 3300 | 6000 | 6600 | 10000 | 10400 |
| Typ czynnika chłodniczego | R407C | | | | | | |
| Wsad czynnika chłodniczego w kg | 1.9 | 2 | 2 | 3.7 | 4.0 | 8.3 | 11.4 |
| Poziom mocy akustycznej w dB(A) | 70 | 71 | 71 | 73 | 74 | 78 | 81 |
| Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5m dB(A) | 44 | 45 | 45 | 47 | 48 | 51 | 54 |
| Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10m dB(A) | 40 | 41 | 41 | 43 | 44 | 48 | 51 |
| Wymiary | | | | | | | |
| Długość w mm | 1180 | 1180 | 1180 | 1430 | 1430 | 1510 | 1510 |
| Szerokość w mm | 420 | 420 | 420 | 495 | 495 | 895 | 895 |
| Wysokość w mm | 902 | 902 | 902 | 1260 | 1260 | 1340 | 1340 |
| Połączenia przew. wodnych z gwintem wewn. | 1" | 1" | 1" | 1" | 1" | 1 1/4" | 1 1/4" |
| Filtr wodny | 1" | 1" | 1" | 1" | 1 1/4" (4) | 1 1/4" | 1 1/4" (4) |

Tylko jednostki z zestawami hydro (wersja P)

| Ilość pomp | 1 | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Ciśnienie stat. przy nomin. nat. przepł. (bez filtra) w kPa (2) | 59.6 | 57.1 | 57.1 | 138 | 109.9 | 103.6 | 109.7 |
| Ciśnienie stat. przy nomin. nat. przepł. (z filtrem) w kPa (2) | 58,3 | 55.5 | 54.8 | 132.9 | 102.3 | 87.0 | 94.4 |
| Moc wejściowa pompy w W | 155 | 155 | 155 | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Prąd wejściowy pompy w A | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 1.4 | 1.4 | 1.7 | 1.7 |
| Zawartość wody w litrach w jednostce | 29 | 30 | 30 | 69 | 70 | 118 | 119 |
| Objętość zbiornika przeponowego w litrach | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 8 (5) | 8 (5) |
| Ustawienie zaworu bezpieczeństwa w barach | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Maksymalny pobór mocy przez agregat w kW | 2.7 | 3.7 | 3.7 | 6.1 | 8.8 | 11.5 | 16.8 |
| Maksymalny pobierany przez agregat prąd w A | 13.1 | 16.1 | 7.7 | 12.4 | 16.9 | 22.1 | 32.3 |
| Prąd rozruchowy w A | 62 | 86 | 46 | 70 | 101 | 124 | 180 |
| Waga w kg (1) | 125 | 130 | 130 | 185 | 220 | 390 | 400 |

Tylko jednostki bez zestawu hydraulicznego

| | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Prąd uruchomienia A | 62 | 86 | 46 | 68 | 99 | 122 | 178 |
| Spadek ciśnienia parownika kPa | 10.4 | 10.9 | 11.4 | 38.7 | 34.2 | 51.6 | 54.4 |
| Maksymalny pobór mocy agregatu w kW | 2.6 | 3.6 | 3.6 | 5.4 | 8.1 | 10.8 | 16.1 |
| Maksymalny prąd pobierany przez agregat w A | 12.4 | 15.4 | 7.0 | 11.0 | 15.5 | 20.4 | 30.6 |
| Waga w kg (1) | 105 | 110 | 110 | 150 | 185 | 330 | 340 |

(1) wagi podane dla pustego urządzenia

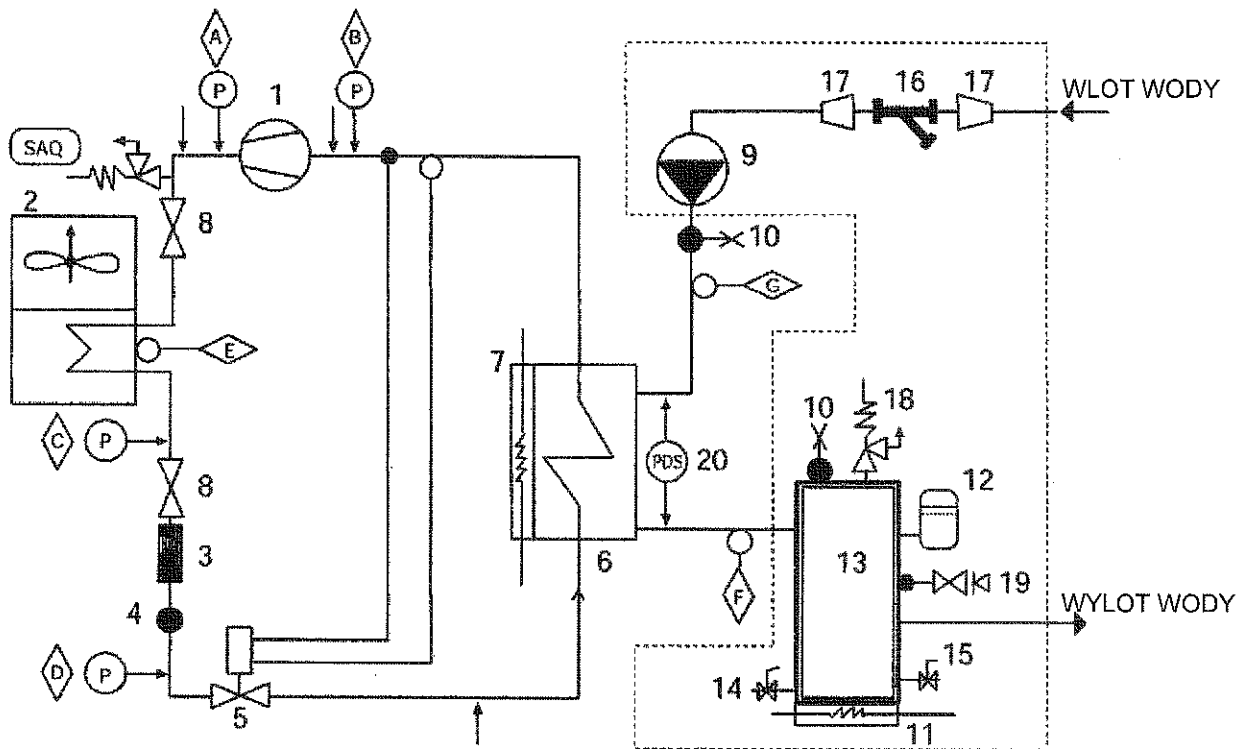
(2) dostępne ciśnienie statyczne posiada certyfikat Eurovent

(3) ciśnienie podane dla czystego filtra

(4) dostarczane z urządzeniami przystosowującymi

(5) z opcją SAQ, pojemność zbiornika rozprężnego 5 litrów dla modeli 26 i 36 zamiast 8 litrów

ZASADA DZIAŁANIA, CHŁODZENIE I UKŁAD HYDRAULICZNY



URZĄDZENIE ZABEZPIECZAJĄCO-STERUJĄCE

A PRZEŁĄCZNIK WYSOKIEGO CIŚNIENIA

B PRZEŁĄCZNIK NISKIEGO CIŚNIENIA

C PORT PRZETWORNIKA POMIAROWEGO CIŚNIENIA (ROZMIAR 06-08, 26-36)

D PORT PRZETWORNIKA POMIAROWEGO CIŚNIENIA (ROZMIAR 12-18)

E CZUJNIK TEMPERATURY SKRAPLACZA (REGULACJA I WYŚWIETLANIE PRĘDKOŚCI WENTYLATORA)

F CZUJNIK TEMPERATURY WYLOTU WODY (ZAPOBIEGANIE ZAMARZANIU, REGULACJA I WYŚWIETLANIE)

G CZUJNIK TEMPERATURY WŁOTU WODY (REGULACJA I WYŚWIETLANIE)

ELEMENTY SKŁADOWE

1 SPRĘŻARKA

2 SKRAPLACZ CHŁODZONY POWIETRZEM

3 WKŁAD OSUSZACZA FILTRA

4 WZIERNIK WILGOCI (TYLKO ROZMIARY 12-18, 26-36)

5 ZAWÓR PRZEPOŃOWY

6 WYMIENNIK CIEPŁA
7 WYMIENNIK CIEPŁA, GRZAŁKA ZAPOBIEGAJĄCA ZAMARZANIU

8 ZAWÓR ODCINAJĄCY (TYLKO PRZY ROZMIARACH 26-36, SAQ I WERSJACH HOLENDERSKICH)

9 POMPA WODNA

10 RĘCZNY ODPOWIETRZNIK

11 ZBIORNIK WODNY-GRZAŁKA ZAPOBIEGAJĄCA ZAMARZANIU

12 ZBIORNIK ROZPRĘŻNY

13 ZBIORNIK WODNY

14 ZAWÓR NAPEŁNIAJĄCY

15 ZAWÓR SPUSTOWY

16 FILTR WODNY (NA ZEWNĄTRZ AGREGATU)

17 ZŁĄCZA (ROZMIAR 18,36 NA ZEWNĄTRZ AGREGATU)

18 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

19 MANOMETR CIŚNIENIOWY

20 PRZEŁĄCZNIK RÓŻNICOWY CIŚNIENIA PDS

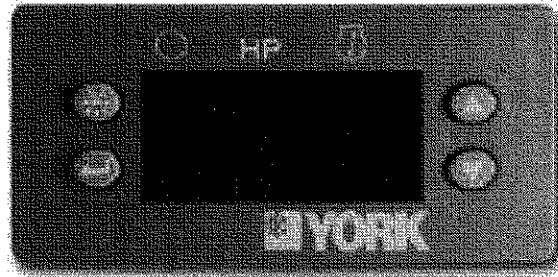
POŁĄCZENIE RUROWE Z ZAWOREM SHRADERA

TYLKO DLA AGREGATÓW Z ZESTAWEM HYDRO

Ciepło jest wymieniane pomiędzy płynem przenoszącym ciepło (wodą lub roztworem glikolu w wodzie) i czynnikiem chłodniczym w płytowym wymienniku ciepła. Woda jest schładzana, natomiast czynnik chłodniczy jest odparowywany i przegrzewany. Czynnik chłodniczy (gaz) jest sprężany w sprężarce typu scroll do ciśnienia skraplania i przechodzi do skraplacza chłodzonego powietrzem. W skraplaczu chłodzonym

powietrzem następuje wymiana ciepła pomiędzy powietrzem i czynnikiem chłodniczym. Powietrze jest podgrzewane i odprowadzane na zewnątrz chłodziarki (rozpraszanie ciepła). Czynnik chłodniczy podlega skropleniu i przechłodzeniu. Czynnik chłodniczy (ciekły) przepływa do zaworu rozprężnego, gdzie jest rozprężany do ciśnienia parowania i przechodzi do parownika rozpoczynając następny cykl.

STEROWANIE · ECOCONTROL Plus



Mikroprocesorowe urządzenie sterujące firmy YORK, **ECOCONTROL Plus**, posiada dwa poziomy dostęp: poziom użytkownika i poziom serwisowy przeznaczony wyłącznie dla inżynierów York International. W odniesieniu do poziomu serwisowego należy się kontaktować z miejscowym przedstawicielem firmy YORK. Mikroprocesor może sterować temperaturą wody wypływającej lub powracającej. Urządzenie sterujące posiada kompaktowe wymiary i jest zamocowane na panelu bez dodatkowych płyt.

Urządzenie sterujące reguluje prędkość wentylatora stosownie do temperatury skraplania.

Urządzenie sterujące może zapewniać dostęp do BMS (opcja). Może ono również umożliwiać połączenie ze zdalnym sterowaniem (opcja) z funkcją włączania/ wyłączania i dwiema diodami LED (sygnalizującymi włączenie i alarmy).

Urządzenie sterujące wyświetla alarmy, punkt zadany, temperatury wody wypływającej i powracającej oraz temperaturę skraplania.

Urządzenie sterujące umożliwia modyfikację lub odczyt następujących parametrów:

- Różnica w stosunku do wartości punktu zadanego
- Tryb sterowania (sterowanie temperaturą wody wypływającej lub powracającej) (1)
- Przełącznik czasowy sprężarki (1)
- Maksymalna ilość uruchomień/ godzin pracy sprężarki (1)
- Odczyt aktualnej ilości godzin pracy sprężarki Punkt zadany temperatury skraplania (regulacja prędkości wentylatora) (1)
- Minimalna prędkość wentylatora (%) (1)
- Maksymalna prędkość wentylatora (%) (1)
- Wyłącznik zapobiegający zamarzaniu (1) Różnica ciśnień zapobiegająca zamarzaniu (1)
- Alarm wysokiej temperatury powrotu wody (1)
- Opóźnienie alarmu niskiego ciśnienia (1)
- Opóźnienie alarmu przełącznika przepływu (1)
- Opóźnienie alarmu przeciążenia silnika (1)
- Opóźnienie trybu pogotowia pompy (1)
- Korekta odczytów czujnika temperatury (1)
- Automatyczne ponowne uruchomienie po przerwie w dopływie energii elektrycznejWybór C lub F (1)
- Minimalny dopuszczalny dla użytkownika końcowego punkt zadany chłodzenia (1)

(1) Te parametry można zmieniać wyłącznie z poziomu serwisowego

OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE

Temperatura wody wypływającej : +6°C do +15°C
Temperatura wypływającego roztworu glikolu: -5°C do +6°C

Różnica temperatur na wymienniku ciepła: 3 do 7°C
Maksymalna temperatura wlotu powietrza

IPESL-SdM-UDT +45°C
TUV +40°C
SAQ +38°C
HOLENDRSKIE +40°C

Minimalna temperatura powietrza w otoczeniu : -10°C (standard)
-18°C przy zestawie do pracy w niskich temperaturach (opcja)

OGRANICZENIA EKSPLOATACYJNE

Dane potrzebne dla dokonania wyboru urządzenia ECOFRIO™:

- 1 Moc chłodnicza
 - 2 Temperatura wody wypływającej lub powracającej lub roztworu glikolu
 - 3 Natężenie przepływu i wysokość ciśnienia pompy
 - 4 Maksymalna temperatura otoczenia
 - 5 Minimalna temperatura otoczenia
 - 6 Spadek ciśnienia w sieci
- 1, 2 i 3 muszą być powiązane ze sobą następującym wzorem

Moc chłodnicza (kW) =
Strumień przepływu (l/h) x zakres (°C)
860

Najpierw należy sprawdzić „Ograniczenia eksploatacyjne”. Następnie w tabeli „Mocy chłodniczej” można wybrać chłodziarkę o wymaganej wydajności docelowej (1). Należy również sprawdzić, czy pompa może skompensować spadki ciśnienia sieci. Dla zastosowań, w których woda wypływająca ma poniżej 6°C lub zastosowań z roztworem glikolu w wodzie, patrz rozdział „Przewodnik wyboru glikolu”. Dla agregatów z **zestawem** należy w tabeli sprawdzić dostępne ciśnienie statyczne. Ciśnienie to musi kompensować spadki ciśnienia w Państwie sieci. Dla opcji bez **zestawu** w tabeli spadów ciśnień odczytać spadek ciśnienia odpowiedni dla danego natężenia przepływu. Pompa, którą Państwo wybierze, musi mieć wysokość ciśnienia kompensującą spadki ciśnienia sieci plus spadki ciśnienia chłodziarki, które należy odczytać z tabeli.

TABLICA MOCY CHŁODNICZYCH

| Model | LWT w °C | Temperatura otoczenia w °C | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 43 | |
| | | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W |
| 06M | 6 | 5838 | 1863 | 5739 | 2051 | 5647 | 2260 | 5213 | 2490 | 4897 | 2638 |
| | 7 | 6128 | 1869 | 6023 | 2058 | 5926 | 2268 | 5470 | 2497 | 5140 | 2644 |
| | 8 | 6267 | 1876 | 6162 | 2066 | 6065 | 2275 | 5599 | 2502 | 5260 | 2649 |
| | 10 | 6576 | 1891 | 6469 | 2082 | 6372 | 2289 | 5886 | 2515 | 5531 | 2659 |
| | 12 | 6958 | 1906 | 6851 | 2096 | 6756 | 2303 | 6250 | 2527 | 5882 | 2688 |
| 08M | 6 | 7631 | 2729 | 7548 | 2979 | 7382 | 3201 | 6811 | 3565 | 6397 | 3827 |
| | 7 | 7995 | 2749 | 7912 | 3000 | 7737 | 3224 | 7144 | 3588 | 6708 | 3854 |
| | 8 | 8084 | 2768 | 7994 | 3025 | 7820 | 3249 | 7225 | 3613 | 6789 | 3878 |
| | 10 | 8233 | 2812 | 8143 | 3070 | 7968 | 3295 | 7363 | 3664 | 6924 | 3929 |
| | 12 | 8536 | 2855 | 8440 | 3118 | 8258 | 3346 | 7635 | 3716 | 7181 | 3983 |
| 08T | 6 | 7779 | 2664 | 7693 | 2930 | 7543 | 3150 | 7003 | 3493 | 6607 | 3737 |
| | 7 | 8148 | 2688 | 8062 | 2954 | 7910 | 3173 | 7347 | 3515 | 6934 | 3758 |
| | 8 | 8236 | 2711 | 8153 | 2979 | 8001 | 3198 | 7435 | 3539 | 7022 | 3780 |
| | 10 | 8393 | 2761 | 8312 | 3032 | 8163 | 3250 | 7593 | 3588 | 7179 | 3824 |
| | 12 | 8713 | 2813 | 8632 | 3088 | 8482 | 3304 | 7900 | 3636 | 7472 | 3870 |
| 12T | 6 | 11867 | 4618 | 11616 | 4973 | 11395 | 5362 | 10450 | 5780 | 9829 | 6047 |
| | 7 | 12408 | 4641 | 12143 | 4999 | 11918 | 5388 | 10931 | 5808 | 10291 | 6072 |
| | 8 | 12639 | 4667 | 12376 | 5025 | 12153 | 5413 | 11147 | 5836 | 10495 | 6101 |
| | 10 | 13096 | 4720 | 12836 | 5075 | 12613 | 5464 | 11577 | 5889 | 10901 | 6158 |
| | 12 | 13538 | 4776 | 13282 | 5129 | 13060 | 5519 | 11984 | 5941 | 11307 | 6213 |
| 18T | 6 | 17672 | 6755 | 17014 | 7335 | 16418 | 7967 | 14940 | 8683 | 13928 | 9121 |
| | 7 | 18526 | 6822 | 17839 | 7402 | 17213 | 8038 | 15663 | 8757 | 14605 | 9194 |
| | 8 | 18889 | 6882 | 18180 | 7469 | 17541 | 8109 | 15994 | 8812 | 14889 | 9268 |
| | 10 | 19472 | 6996 | 18739 | 7593 | 18097 | 8233 | 16479 | 8960 | 15368 | 9405 |
| | 12 | 20290 | 7096 | 19536 | 7701 | 18874 | 8350 | 17189 | 9090 | 16050 | 9532 |
| 26T | 6 | 28052 | 8578 | 26501 | 9387 | 24877 | 10280 | 23172 | 11265 | 22104 | 11907 |
| | 7 | 28937 | 8641 | 27346 | 9453 | 25679 | 10348 | 23921 | 11342 | 22833 | 11982 |
| | 8 | 29827 | 8709 | 28193 | 9524 | 26485 | 10423 | 24696 | 11412 | 23574 | 12056 |
| | 10 | 31671 | 8834 | 29941 | 9662 | 28135 | 10572 | 26246 | 11571 | 25069 | 12219 |
| | 12 | 33548 | 8970 | 31731 | 9804 | 29837 | 10720 | 27846 | 11730 | 26614 | 12381 |
| 36T | 6 | 36664 | 13000 | 35415 | 13944 | 34305 | 15158 | 31367 | 16475 | 29301 | 17306 |
| | 7 | 38136 | 13132 | 36829 | 14087 | 35700 | 15300 | 32636 | 16631 | 30549 | 17471 |
| | 8 | 38659 | 13272 | 37332 | 14232 | 36177 | 15459 | 33094 | 16787 | 30978 | 17636 |
| | 10 | 39651 | 13548 | 38304 | 14517 | 37115 | 15764 | 33969 | 17103 | 31805 | 17959 |
| | 12 | 41402 | 13851 | 40013 | 14822 | 38795 | 16073 | 35525 | 17422 | 33271 | 18285 |

(1) Pobór mocy przez sprężarkę, gdy chodzi o pobór mocy przez wentylator i pompę patrz tabela danych fizycznych
 Pola zacieniowane: nie do uzyskania przy pomocy opcji **HOLENDERSKIEJ**, gdzie maksymalna temperatura wynosi 40°C
 Nie można uzyskać 40°C i 45°C, gdy maksymalna temperatura w opcji **SAQ** wynosi 38°C.
 Wartości wytłuszczone: nominalna moc chłodnicza przy temperaturze wody 7/12°C i temperaturze otoczenia 35°C
 LWT: temperatura wody wypływającej

PRZEWODNIK DOBORU GLIKOLU

Dane potrzebne dla dokonania wyboru chłodziarki ECOFRIO™ w przypadku stosowania roztworu glikolu w wodzie jako czynnika pośredniczącego:

- 1 Moc chłodnicza
- 2 Temperatura wody wypływającej oraz powrotu lub roztworu wodnego glikolu.
- 3 Natężenie przepływu
- 4 Maksymalna temperatura otoczenia
- 5 Minimalna temperatura otoczenia
- 6 Spadek ciśnienia sieci (dla wersji z zestawem wodnym)

Glikol może być stosowany dla ochrony przed zamarzaniem lub jako czynnik pośredniczący przy eksploatacji w niskich temperaturach. Zalecamy stosowanie roztworu glikolu w wodzie, gdy temperatura wody wypływającej jest niższa od +6°C.

Roztwory glikolu/ temperatura zamarzania

| Stężenie wagowe glikolu w % | Temperatura zamarzania w °C |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 0 | 0 |
| 10 | -4 |
| 20 | -10 |
| 30 | -17 |
| 35 | -20 |
| 40 | -25 |
| 50 | -37 |

Mieszanina glikolu z wodą posiada dużo niższą temperaturę zamarzania, niż sama woda. W zależności od stężenia glikolu w roztworze będziecie Państwo w stanie uzyskać niższą temperaturę zamarzania. Powyższa tabela przedstawia zależność temperatury zamarzania od stężenia glikolu. Stężenie glikolu podano w procentach wagowych.

W tabeli „Roztwór glikolu/ punkt zamarzania” znajdziecie Państwo temperaturę zamarzania roztworu wodnego glikolu, oraz w tabeli „Zalecane stężenia glikolu” stężenie glikolu potrzebne dla danego zastosowania.

Należy najpierw sprawdzić „Ograniczenia eksploatacyjne”. Następnie w tabeli „Mocy chłodniczej glikolu” można wybrać chłodziarkę o docelowej wydajności (1).

W przypadku agregatów z zestawem należy sprawdzić w tabeli dostępne ciśnienie statyczne dla 20 i 30% roztworu wodnego glikolu. Ciśnienie to musi kompensować spadki ciśnienia w sieci. W przypadku opcji bez zestawu wodnego w tabeli spadów ciśnienia dla 20 i 30% roztworu glikolu w wodzie należy odczytać spadek ciśnienia odpowiadający danemu natężeniu przepływu. Pompa, którą Państwo wybierze, musi się charakteryzować wysokością ciśnienia kompensującą spadki ciśnienia w sieci plus spadek ciśnienia na chłodziarce do odczytu w tabeli.

Zalecane stężenia glikolu

| LWT w °C | Stężenie wagowe glikolu w % |
|------------------|-----------------------------|
| 6°C > LWT > 0°C | 20 |
| 0°C > LWT > -5°C | 30 |

Stężenie roztworu glikolu należy regularnie kontrolować w celu zapewnienia prawidłowej ochrony chłodziarki.

TABELA MOCY CHŁODNICZEJ ROZTWORU GLIKOLU O STEŻENIU 20%

| Model | LWT w °C | Temperatura otoczenia w °C | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 43 | |
| | | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W |
| 06M | 6 | 5784 | 1561 | 5685 | 1748 | 5594 | 1955 | 5163 | 2181 | 4851 | 2326 |
| | 4 | 5428 | 1539 | 5335 | 1723 | 5250 | 1927 | 4846 | 2150 | 4553 | 2292 |
| | 2 | 5082 | 1517 | 4996 | 1698 | 4916 | 1899 | 4537 | 2119 | 4263 | 2260 |
| | 0 | 4746 | 1496 | 4665 | 1675 | 4591 | 1873 | 4237 | 2090 | 3981 | 2228 |
| | -2 | 4420 | 1476 | 4344 | 1652 | 4275 | 1848 | 3946 | 2062 | 3707 | 2198 |
| | -4 | 4103 | 1456 | 4043 | 1631 | 3969 | 1824 | 3663 | 2035 | 3442 | 2170 |
| | -5 | 3949 | 1447 | 3881 | 1620 | 3819 | 1812 | 3525 | 2022 | 3312 | 2156 |
| 08M | 6 | 7623 | 2414 | 7543 | 2662 | 7377 | 2882 | 6811 | 3242 | 6396 | 3504 |
| | 4 | 7154 | 2379 | 7079 | 2623 | 6923 | 2840 | 6393 | 3195 | 6003 | 3453 |
| | 2 | 6698 | 2345 | 6628 | 2585 | 6482 | 2800 | 5985 | 3149 | 5620 | 3404 |
| | 0 | 6255 | 2312 | 6190 | 2550 | 6054 | 2761 | 5590 | 3106 | 5249 | 3357 |
| | -2 | 5825 | 2281 | 5764 | 2515 | 5637 | 2724 | 5205 | 3064 | 4888 | 3312 |
| | -4 | 5408 | 2251 | 5351 | 2483 | 5233 | 2689 | 4832 | 3024 | 4538 | 3269 |
| | -5 | 5204 | 2237 | 5150 | 2467 | 5036 | 2672 | 4650 | 3005 | 4367 | 3248 |
| 08T | 6 | 7769 | 2353 | 7686 | 2616 | 7541 | 2833 | 7005 | 3170 | 6611 | 3410 |
| | 4 | 7291 | 2319 | 7214 | 2578 | 7078 | 2791 | 6574 | 3124 | 6205 | 3361 |
| | 2 | 6827 | 2286 | 6754 | 2542 | 6627 | 2752 | 6155 | 3079 | 5810 | 3313 |
| | 0 | 6375 | 2254 | 6308 | 2506 | 6189 | 2714 | 5748 | 3037 | 5425 | 3267 |
| | -2 | 5937 | 2224 | 5874 | 2473 | 5763 | 2677 | 5353 | 2996 | 5052 | 3223 |
| | -4 | 5512 | 2195 | 5453 | 2440 | 5350 | 2642 | 4970 | 2957 | 4690 | 3181 |
| | -5 | 5304 | 2181 | 5248 | 2425 | 5149 | 2625 | 4782 | 2938 | 4514 | 3161 |
| 12T | 6 | 11829 | 3635 | 11577 | 3989 | 11362 | 4372 | 10241 | 4788 | 9811 | 5048 |
| | 4 | 11102 | 3582 | 10866 | 3931 | 10664 | 4308 | 9781 | 4718 | 9208 | 4974 |
| | 2 | 10395 | 3531 | 10174 | 3875 | 9985 | 4247 | 9158 | 4651 | 8622 | 4904 |
| | 0 | 9708 | 3482 | 9501 | 3821 | 9325 | 4188 | 8552 | 4586 | 8052 | 4836 |
| | -2 | 9040 | 3435 | 8848 | 3770 | 8683 | 4132 | 7964 | 4525 | 7498 | 4771 |
| | -4 | 8392 | 3390 | 8214 | 3720 | 8061 | 4078 | 7393 | 4466 | 6961 | 4709 |
| | -5 | 8076 | 3369 | 7904 | 3697 | 7757 | 4052 | 7115 | 4437 | 6698 | 4679 |
| 18T | 6 | 17663 | 5749 | 17008 | 6322 | 16411 | 6950 | 14933 | 7660 | 13924 | 8092 |
| | 4 | 16578 | 5666 | 15962 | 6230 | 15402 | 6849 | 14015 | 7548 | 13068 | 7974 |
| | 2 | 15521 | 5585 | 14945 | 6141 | 14421 | 6751 | 13122 | 7441 | 12236 | 7861 |
| | 0 | 14495 | 5508 | 13957 | 6056 | 13467 | 6658 | 12254 | 7338 | 11427 | 7752 |
| | -2 | 13498 | 5434 | 12997 | 5975 | 12541 | 6568 | 11412 | 7239 | 10641 | 7648 |
| | -4 | 12531 | 5363 | 12066 | 5897 | 11643 | 6483 | 10594 | 7145 | 9879 | 7548 |
| | -5 | 12059 | 5329 | 11611 | 5859 | 11204 | 6442 | 10195 | 7099 | 9506 | 7500 |
| 26T | 6 | 27588 | 7407 | 26072 | 8209 | 24482 | 9093 | 22806 | 10074 | 21769 | 10706 |
| | 4 | 25892 | 7299 | 24469 | 8089 | 22977 | 8961 | 21404 | 9927 | 20431 | 10550 |
| | 2 | 24243 | 7195 | 22910 | 7974 | 21514 | 8833 | 20041 | 9786 | 19130 | 10400 |
| | 0 | 22640 | 7096 | 21396 | 7864 | 20091 | 8711 | 18716 | 9651 | 17865 | 10256 |
| | -2 | 21083 | 7000 | 19924 | 7758 | 18710 | 8594 | 17429 | 9521 | 16636 | 10118 |
| | -4 | 19573 | 6909 | 18497 | 7657 | 17369 | 8482 | 16180 | 9397 | 15444 | 9986 |
| | -5 | 18835 | 6865 | 17800 | 7608 | 16714 | 8428 | 15570 | 9337 | 14862 | 9923 |
| 36T | 6 | 36359 | 11625 | 35113 | 12569 | 34036 | 13766 | 31115 | 15080 | 29125 | 15909 |
| | 4 | 34124 | 11456 | 32955 | 12385 | 31944 | 13565 | 29203 | 14860 | 27335 | 15677 |
| | 2 | 31951 | 11293 | 30855 | 12209 | 29909 | 13372 | 27342 | 14649 | 25594 | 15454 |
| | 0 | 29838 | 11136 | 28815 | 12040 | 27932 | 13187 | 25534 | 14448 | 23902 | 15241 |
| | -2 | 27786 | 10987 | 26834 | 11878 | 26011 | 13010 | 23778 | 14252 | 22258 | 15036 |
| | -4 | 25795 | 10843 | 24911 | 11723 | 24147 | 12840 | 22075 | 14066 | 20663 | 14840 |
| | -5 | 24823 | 10774 | 23972 | 11649 | 23237 | 12758 | 21243 | 13977 | 19884 | 14745 |

(1) Pobór mocy przez sprężarkę, gdy chodzi o pobór mocy przez wentylator i pompę patrz tabela danych fizycznych
 Pola zacieniowane: nie do uzyskania przy pomocy opcji **HOLENDRSKIEJ**, gdzie maksymalna temperatura wynosi 40°C
 Nie można uzyskać 40°C i 45°C, gdy maksymalna temperatura w opcji **SAQ** wynosi 38°C.
 LWT: temperatura wody wypływającej

TABELA MOCY CHŁODNICZEJ ROZTWORU GLIKOLU O STĘŻENIU 30%

| Model | LWT w °C | Temperatura otoczenia w °C | | | | | | | | | |
|-------|-------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | | 43 | |
| | | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W | Moc chłodnicza W | Pobór mocy (1) W |
| 06M | 6 | 5696 | 1545 | 5599 | 1730 | 5509 | 1935 | 5085 | 2159 | 4778 | 2302 |
| | 4 | 5346 | 1523 | 5254 | 1705 | 5170 | 1907 | 4772 | 2128 | 4484 | 2269 |
| | 2 | 5005 | 1501 | 4919 | 1681 | 4840 | 1880 | 4468 | 2098 | 4198 | 2237 |
| | 0 | 4673 | 1481 | 4594 | 1658 | 4520 | 1854 | 4172 | 2069 | 3920 | 2206 |
| | -2 | 4352 | 1461 | 4278 | 1636 | 4209 | 1829 | 3885 | 2041 | 3650 | 2177 |
| | -4 | 4040 | 1442 | 3971 | 1615 | 3908 | 1806 | 3607 | 2015 | 3389 | 2148 |
| | -5 | 3888 | 1433 | 3822 | 1604 | 3760 | 1794 | 3471 | 2002 | 3261 | 2135 |
| 08M | 6 | 7507 | 2389 | 7429 | 2634 | 7285 | 2853 | 6708 | 3209 | 6299 | 3468 |
| | 4 | 7045 | 2354 | 6972 | 2596 | 6818 | 2812 | 6295 | 3162 | 5912 | 3418 |
| | 2 | 6596 | 2321 | 6527 | 2559 | 6383 | 2772 | 5894 | 3118 | 5535 | 3370 |
| | 0 | 6160 | 2289 | 6095 | 2524 | 5961 | 2734 | 5504 | 3075 | 5168 | 3323 |
| | -2 | 5736 | 2258 | 5676 | 2490 | 5551 | 2697 | 5125 | 3034 | 4813 | 3279 |
| | -4 | 5325 | 2229 | 5269 | 2458 | 5153 | 2662 | 4758 | 2994 | 4468 | 3236 |
| | -5 | 5124 | 2215 | 5071 | 2443 | 4959 | 2645 | 4579 | 2975 | 4299 | 3216 |
| 08T | 6 | 7651 | 2329 | 7570 | 2590 | 7427 | 2804 | 6899 | 3138 | 6511 | 3375 |
| | 4 | 7180 | 2295 | 7104 | 2552 | 6970 | 2763 | 6474 | 3092 | 6111 | 3326 |
| | 2 | 6723 | 2262 | 6651 | 2516 | 6526 | 2724 | 6061 | 3048 | 5721 | 3279 |
| | 0 | 6278 | 2231 | 6211 | 2481 | 6094 | 2686 | 5660 | 3006 | 5342 | 3234 |
| | -2 | 5846 | 2201 | 5784 | 2448 | 5675 | 2650 | 5271 | 2966 | 4975 | 3191 |
| | -4 | 5427 | 2173 | 5369 | 2416 | 5268 | 2616 | 4893 | 2928 | 4618 | 3150 |
| | -5 | 5222 | 2159 | 5167 | 2401 | 5070 | 2599 | 4709 | 2909 | 4444 | 3130 |
| 12T | 6 | 11651 | 3597 | 11403 | 3948 | 11191 | 4328 | 10264 | 4739 | 9663 | 4996 |
| | 4 | 10934 | 3545 | 10701 | 3891 | 10502 | 4265 | 9632 | 4670 | 9068 | 4924 |
| | 2 | 10236 | 3495 | 10018 | 3835 | 9832 | 4204 | 9018 | 4604 | 8490 | 4854 |
| | 0 | 9559 | 3447 | 9355 | 3783 | 9181 | 4146 | 8241 | 4540 | 7928 | 4787 |
| | -2 | 8901 | 3401 | 8712 | 3732 | 8550 | 4091 | 7842 | 4480 | 7383 | 4723 |
| | -4 | 8263 | 3357 | 8087 | 3684 | 7937 | 4038 | 7280 | 4422 | 6854 | 4662 |
| | -5 | 7952 | 3336 | 7783 | 3660 | 7638 | 4012 | 7005 | 4394 | 6596 | 4633 |
| 18T | 6 | 17396 | 5691 | 16751 | 6257 | 16163 | 6879 | 14707 | 7582 | 13714 | 8009 |
| | 4 | 16326 | 5608 | 15720 | 6167 | 15168 | 6779 | 13802 | 7472 | 12870 | 7893 |
| | 2 | 15284 | 5529 | 14717 | 6079 | 14201 | 6683 | 12922 | 7366 | 12049 | 7781 |
| | 0 | 14273 | 5452 | 13743 | 5996 | 13261 | 6591 | 12066 | 7264 | 11252 | 7674 |
| | -2 | 13291 | 5379 | 12798 | 5915 | 12348 | 6503 | 11236 | 7167 | 10477 | 7572 |
| | -4 | 12339 | 5310 | 11881 | 5839 | 11464 | 6419 | 10431 | 7074 | 9727 | 7474 |
| | -5 | 11874 | 5276 | 11433 | 5802 | 11032 | 6378 | 10038 | 7030 | 9360 | 7426 |
| 26T | 6 | 27171 | 7331 | 25678 | 8125 | 24112 | 9000 | 22462 | 9971 | 21440 | 10597 |
| | 4 | 25499 | 7225 | 24097 | 8007 | 22628 | 8870 | 21079 | 9826 | 20121 | 10443 |
| | 2 | 23873 | 7123 | 22560 | 7894 | 21185 | 8744 | 19735 | 9687 | 18837 | 10295 |
| | 0 | 22293 | 7024 | 21067 | 7785 | 19783 | 8624 | 18429 | 9554 | 17591 | 10153 |
| | -2 | 20759 | 6931 | 19618 | 7681 | 18422 | 8508 | 17161 | 9426 | 16381 | 10017 |
| | -4 | 19272 | 6841 | 18212 | 7581 | 17102 | 8398 | 15931 | 9304 | 15207 | 9888 |
| | -5 | 18545 | 6798 | 17526 | 7533 | 16458 | 8345 | 15331 | 9245 | 14634 | 9825 |
| 36T | 6 | 35810 | 11506 | 34583 | 12440 | 33522 | 13625 | 30465 | 14926 | 28686 | 15747 |
| | 4 | 33606 | 11339 | 32454 | 12259 | 31459 | 13427 | 28759 | 14709 | 26920 | 15518 |
| | 2 | 31462 | 11178 | 30384 | 12086 | 29453 | 13237 | 26925 | 14501 | 25203 | 15298 |
| | 0 | 29380 | 11024 | 28373 | 11919 | 27503 | 13055 | 25143 | 14301 | 23535 | 15087 |
| | -2 | 27359 | 10877 | 26421 | 11760 | 25611 | 12880 | 23413 | 14110 | 21916 | 14886 |
| | -4 | 25399 | 10736 | 24528 | 11608 | 23776 | 12713 | 21735 | 13927 | 20346 | 14693 |
| | -5 | 24442 | 10668 | 23604 | 11534 | 22880 | 12633 | 20916 | 13839 | 19579 | 14600 |

(1) Pobór mocy przez sprężarkę, gdy chodzi o pobór mocy przez wentylator i pompę patrz tabela danych fizycznych
 Pola zacieniowane: nie do uzyskania przy pomocy opcji **HOLENDRSKIEJ**, gdzie maksymalna temperatura wynosi 40°C
 Nie można uzyskać 40°C i 45°C, gdy maksymalna temperatura w opcji **SAQ** wynosi 38°C.
 LWT: temperatura wody wypływającej

DOSTĘPNE CIŚNIENIE STATYCZNE

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------|------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 06M | 500 | 70.3 | 65.5 | 64.5 |
| | 1000 | 60.9 | 53.8 | 50.5 |
| | 1025 | 60.3 | 53.1 | 49.6 |
| | 1500 | 45.9 | 35.8 | 29.3 |
| | 2000 | 25.5 | 11.7 | |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------|------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 08M-08T | 500 | 71.1 | 66.7 | 66.0 |
| | 1000 | 65.2 | 59.3 | 57.1 |
| | 1360 | 58.9 | 51.4 | 47.6 |
| | 1500 | 55.9 | 47.7 | 43.2 |
| | 2000 | 43.1 | 32.1 | 24.7 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 12T | 1000 | 181.2 | 166.9 | 163.0 |
| | 1500 | 165.3 | 146.2 | 138.1 |
| | 2000 | 134.7 | 109.8 | 96.4 |
| | 2132 | 124.1 | 97.5 | 82.5 |
| | 2500 | 89.5 | 67.9 | 38.0 |
| | 3000 | 29.6 | | |

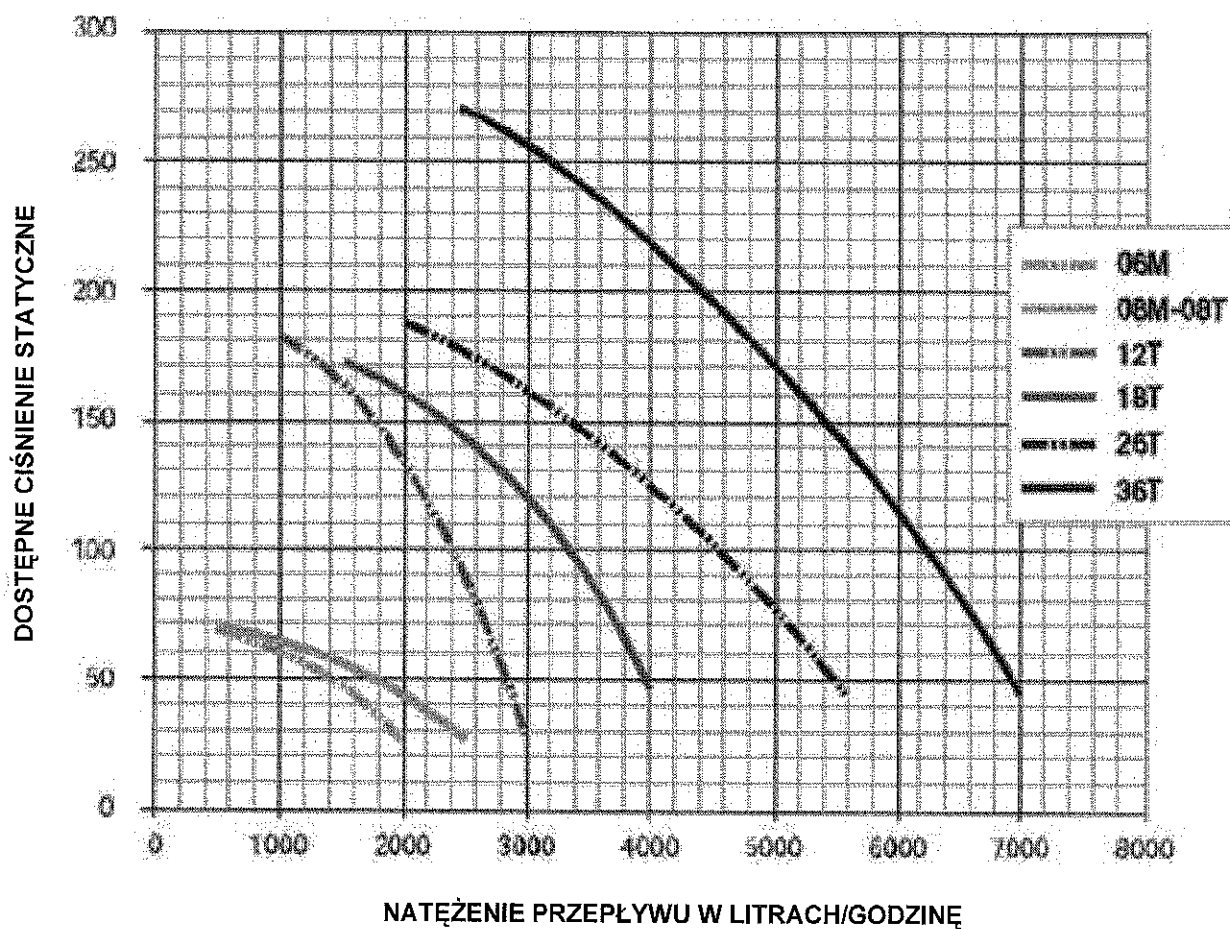
| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 18T | 1500 | 170.7 | 158.1 | 154.8 |
| | 2000 | 159.2 | 144.5 | 138.8 |
| | 2500 | 141.3 | 124.0 | 115.3 |
| | 3000 | 116.7 | 96.5 | 84.4 |
| | 3027 | 115.2 | 94.9 | 82.6 |
| | 3500 | 85.6 | 62.2 | 46.1 |
| | | | | |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 26T | 2000 | 187.7 | 173.8 | 169.9 |
| | 3000 | 158.9 | 140.9 | 132.3 |
| | 4218 | 110.8 | 85.5 | 68.8 |
| | 4500 | 97.4 | 70.1 | 51.1 |
| | 5000 | 71.3 | 40.2 | 16.9 |
| | 5500 | 42.3 | | |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Nateżenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 36T | 7000 | 46.9 | 15.4 | |
| | 6000 | 110.1 | 83.0 | 64.8 |
| | 5933 | 114.3 | 87.5 | 69.6 |
| | 5000 | 169.6 | 146.0 | 133.2 |
| | 4000 | 220.4 | 199.6 | 191.3 |
| | 3000 | 257.9 | 239.4 | 234.7 |
| | | | | |

Dane dotyczą ciśnienia bez filtra

DOSTĘPNE CIŚNIENIE STATYCZNE YCSA Z ZESTAWEM Z FILTREM I BEZ FILTRA



| Natężenie przepływu l/h | Średnica filtra 1" |
|-------------------------|--------------------|
| 4000 | 19,8 |
| 3000 | 11,2 |
| 2000 | 5,0 |
| 1000 | 1,2 |
| 500 | 0,3 |

| Natężenie przepływu l/h | Średnica filtra 1" |
|-------------------------|--------------------|
| 7500 | 48,3 |
| 6500 | 36,3 |
| 5500 | 26,0 |
| 4500 | 17,4 |
| 3500 | 10,5 |
| 2500 | 5,4 |

| Natężenie przepływu l/h | Średnica filtra 1" |
|-------------------------|--------------------|
| 10000 | 41 |
| 9000 | 33 |
| 8000 | 26 |
| 7000 | 20 |
| 6000 | 15 |
| 5000 | 10 |
| 4000 | 6 |
| 3000 | 4 |
| 2000 | 2 |

SPADKI CIŚNIENIA NA JEDNOSTKACH: OPCJA BEZ ZESTAWU HYDRO

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------|------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 06M | 410 | 2.3 | 3.3 | 4.1 |
| | 500 | 3.2 | 4.6 | 5.7 |
| | 1000 | 10.1 | 14.4 | 17.9 |
| | 1500 | 19.8 | 28.1 | 35.0 |
| | 2000 | 31.9 | 45.1 | 56.2 |
| | 2400 | 43.1 | 61.0 | 76.0 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------|------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 08M-08T | 1000 | 6.7 | 9.5 | 11.8 |
| | 1500 | 13.4 | 19.1 | 23.9 |
| | 2000 | 22.1 | 31.4 | 39.2 |
| | 2500 | 32.5 | 46.2 | 57.7 |
| | 3000 | 44.5 | 63.3 | 79.0 |
| | 3200 | 49.8 | 70.8 | 88.3 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 12T | 1000 | 10.9 | 16.4 | 20.5 |
| | 2000 | 37.2 | 56.3 | 70.4 |
| | 3000 | 76.2 | 115.8 | 144.8 |
| | 3500 | 100.1 | 152.3 | 190.5 |
| | 4000 | 126.8 | 193.1 | 241.5 |
| | 4500 | 156.2 | 238.1 | 297.8 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 18T | 2000 | 16.6 | 23.7 | 29.7 |
| | 3000 | 35.1 | 50.2 | 63.0 |
| | 4000 | 59.8 | 85.6 | 107.3 |
| | 5000 | 90.5 | 129.4 | 162.2 |
| | 6000 | 126.8 | 181.4 | 227.4 |
| | 6500 | 147.1 | 210.4 | 263.7 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 26T | 3000 | 24.3 | 34.9 | 43.9 |
| | 4000 | 42.7 | 61.4 | 77.2 |
| | 5000 | 66.2 | 95.2 | 119.7 |
| | 6000 | 94.7 | 136.1 | 171.3 |
| | 7000 | 128.1 | 184.3 | 231.8 |
| | 8000 | 166.6 | 239.5 | 301.4 |
| | 9000 | 209.9 | 301.9 | 379.8 |
| | 9900 | 253.1 | 364.0 | 458.0 |

| % glikolu | | 0 | 20 | 30 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|
| Temperatura wody w °C | | 10 | 2 | -2 |
| Model | Natężenie przepływu w l/h | Ciśnienie statyczne w kPa | | |
| YCSA 36T | 3500 | 18.3 | 26.2 | 32.9 |
| | 4500 | 29.8 | 42.7 | 53.7 |
| | 5500 | 44.1 | 63.1 | 79.3 |
| | 6500 | 61.3 | 87.3 | 109.8 |
| | 7500 | 81.2 | 115.3 | 145.0 |
| | 8500 | 103.9 | 147.2 | 185.0 |
| | 9500 | 129.4 | 182.7 | 229.7 |
| | 13700 | 267.2 | 372.6 | 468.5 |

Dane dotyczą ciśnienia bez filtra

OSTRZEŻENIE:

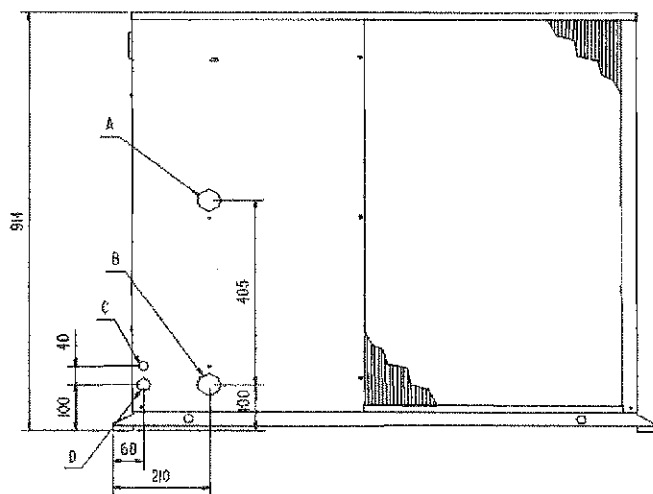
MINIMALNA RÓŻNICA TEMPERATUR NA WYMIENNIKU CIEPŁA WYNOŚI 3°C. NATĘŻENIE PRZEPIYU MUSI BYĆ DOSTOSOWANE DO TEJ WARTOŚCI.

SPEKTRUM POZIOMU MOCY AKUSTYCZNEJ

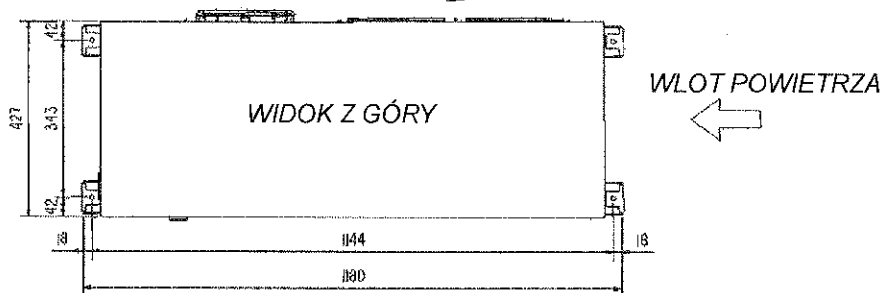
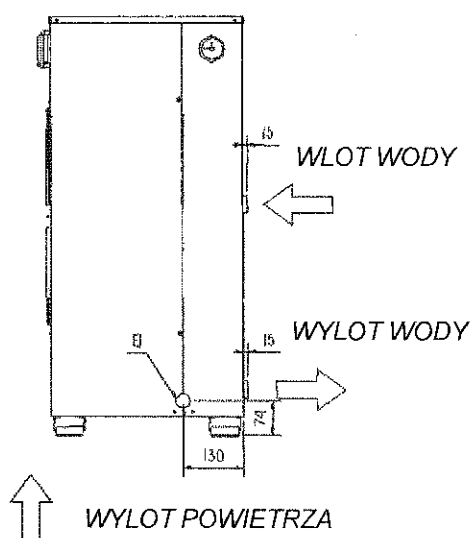
| Modele | Częstotliwość (Hz) | | | | | | | dB(A) |
|---------|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| YCSA 06 | 66.2 | 70.5 | 67.7 | 65.7 | 60.2 | 55.1 | 48.8 | 70 |
| YCSA 08 | 74.0 | 72.3 | 67.9 | 66.1 | 61.8 | 56.3 | 52.3 | 71 |
| YCSA 12 | 79.6 | 74.3 | 70.2 | 67.5 | 62.7 | 57.7 | 51.0 | 73 |
| YCSA 18 | 77.0 | 72.4 | 72.9 | 69.1 | 63.9 | 58.2 | 52.5 | 74 |
| YCSA 26 | 75.6 | 81.3 | 75.9 | 70.8 | 68.6 | 63.3 | 55.7 | 78 |
| YCSA 36 | 84.3 | 79.5 | 80.1 | 75.7 | 71.0 | 65.0 | 59.0 | 81 |

WYMIARY I PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE

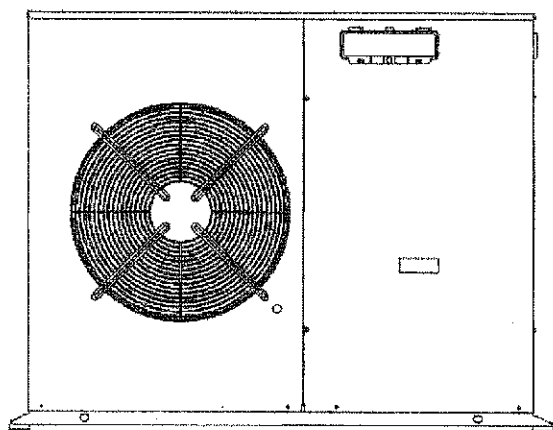
WIDOK OD TYŁU



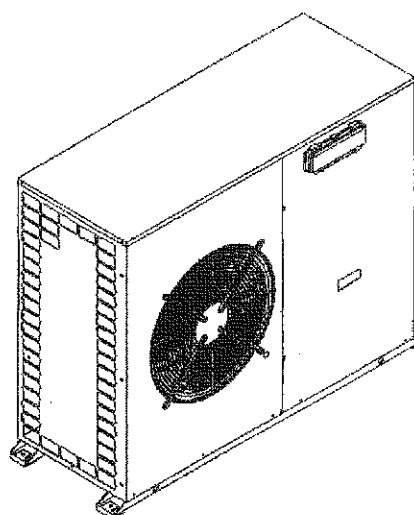
WIDOK Z BOKU



WIDOK Z PRZODU



WLOT POWIETRZA

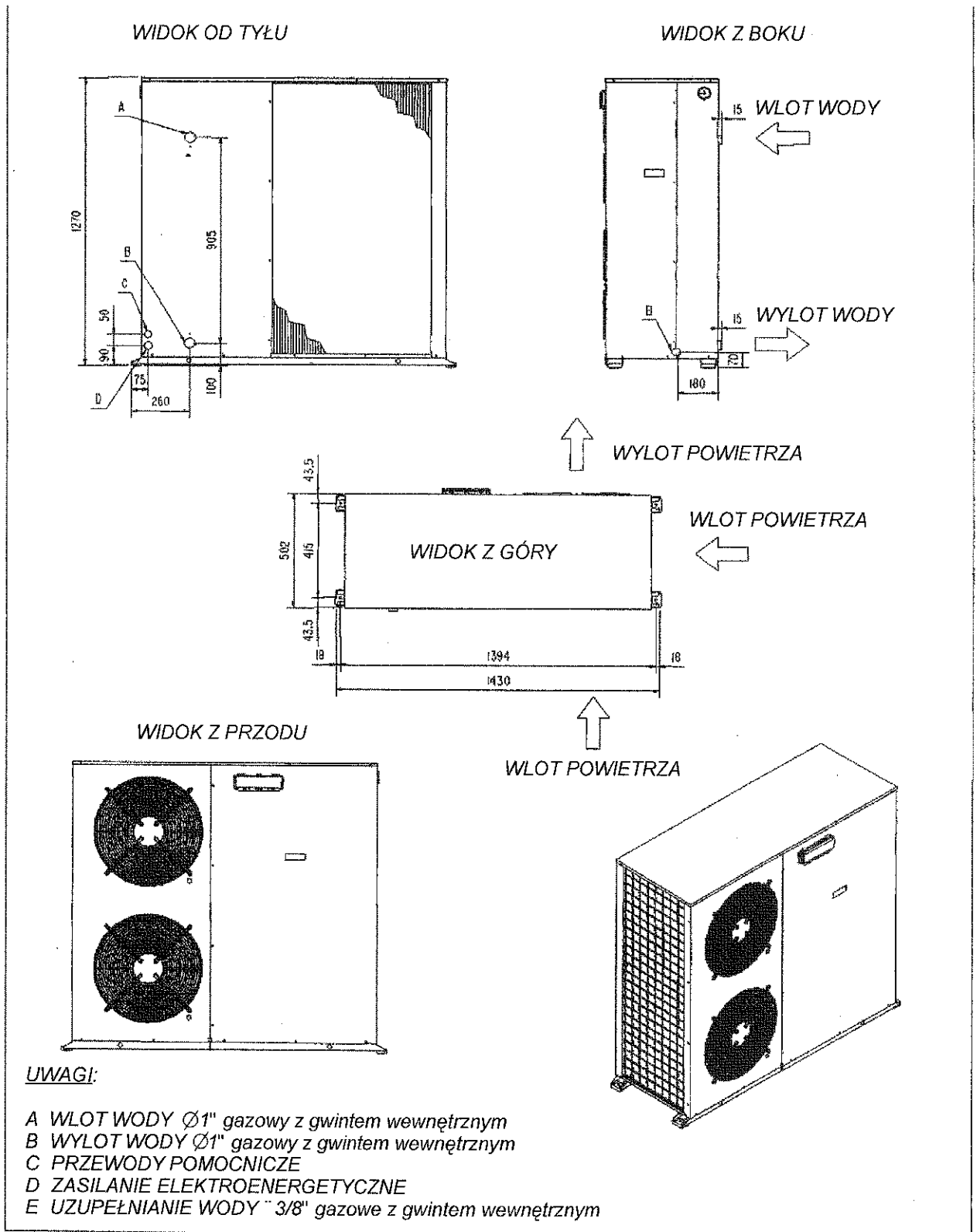


UWAGI:

- A WLOT WODY $\varnothing 1''$ gazowy z gwintem wewnętrznym
- B WYLOT WODY $\varnothing 1''$ gazowy z gwintem wewnętrznym
- C PRZEWODY POMOCNICZE
- D ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE
- E UZUPEŁNIANIE WODY $3/8''$ gazowe z gwintem wewnętrznym

YCSA 06-08

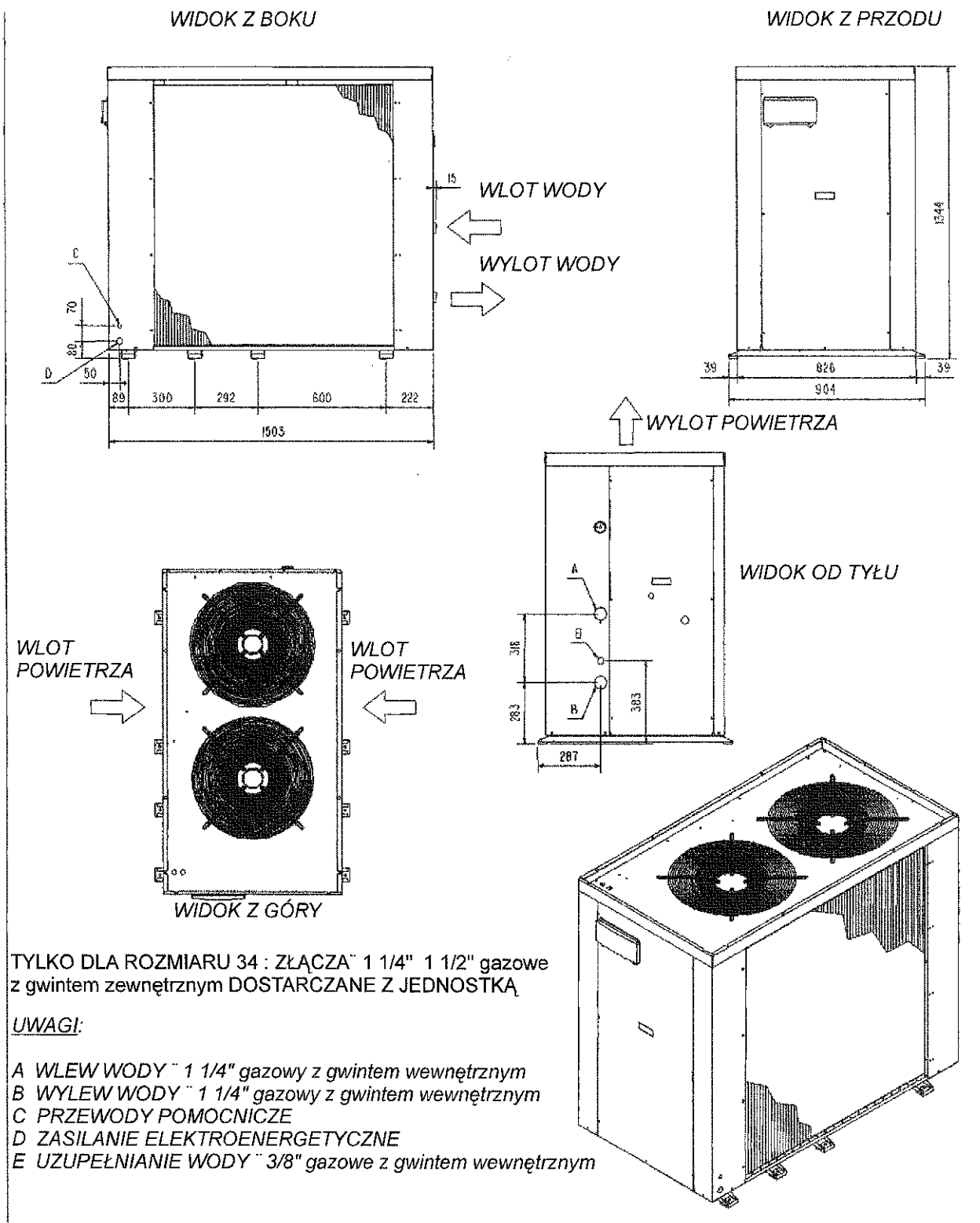
WYMIARY I PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE



TYLKO DLA ROZMIARU 18 : ZŁĄCZA $1''$ $1 \frac{1}{4}''$ gazowe z gwintem zewnętrznym DOSTARCZANE Z JEDNOSTKĄ

YCSA 12-18

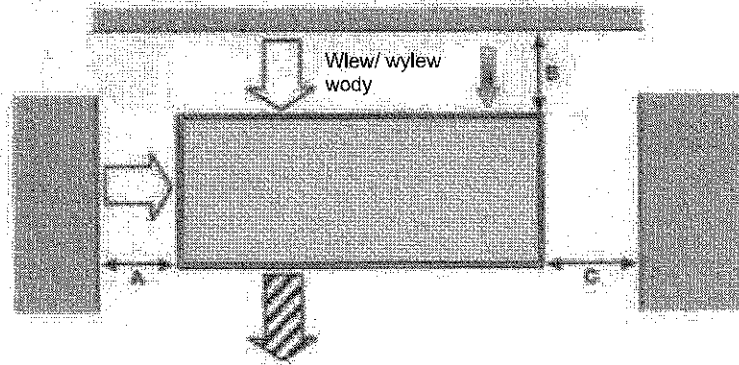
WYMIARY I PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE



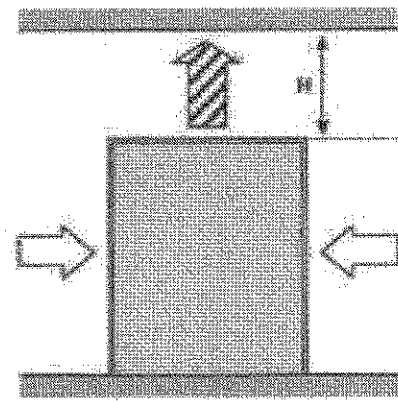
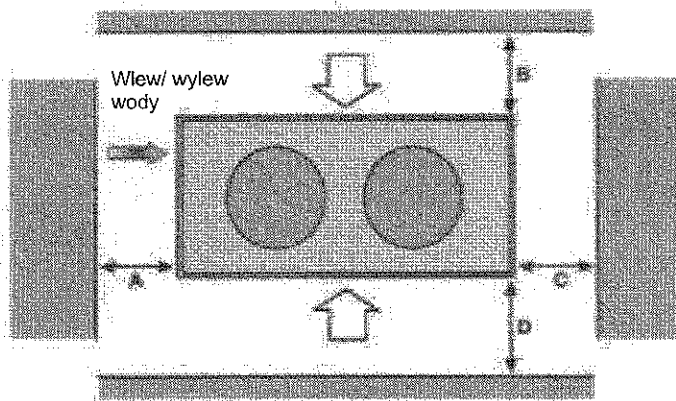
YCSA 26-36

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIEJSCA

YCSA 06-08-12-18



YCSA 26-36



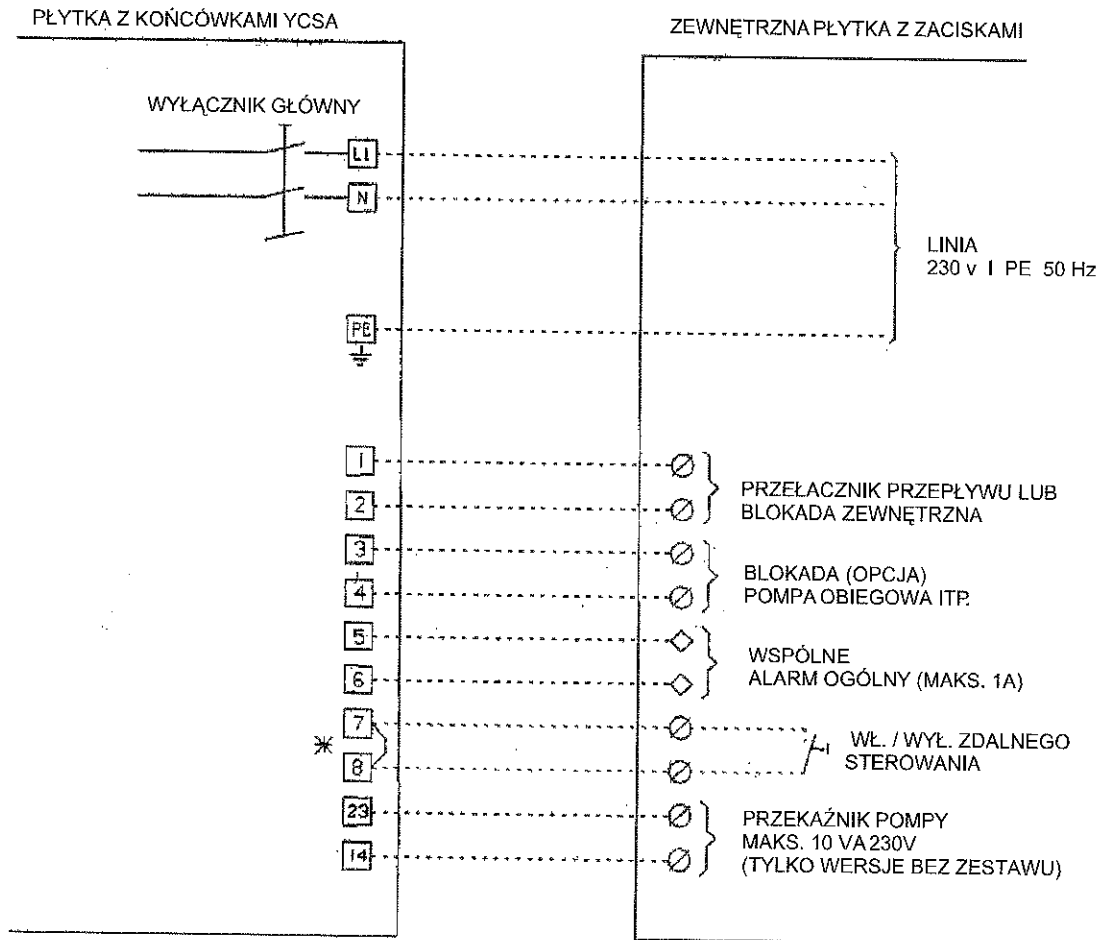
RYSUNEK NIE W SKALI

| | YCSA 06 | YCSA 08 | YCSA 12 | YCSA 18 | YCSA 26 | YCSA 26P | YCSA 36 | YCSA 36P |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|
| A | 200 | 200 | 300 | 300 | 800 | 1600 | 800 | 1600 |
| B | 200 | 200 | 300 | 300 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| C | 500 | 500 | 600 | 600 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| D | | | | | 800 | 800 | 800 | 800 |
| H | | | | | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |

WYMIARY PODANO W „MM”

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE YCSA06-08M/MP



□ KOŃCÓWKI ELEKTRYCZNE AGREGATU

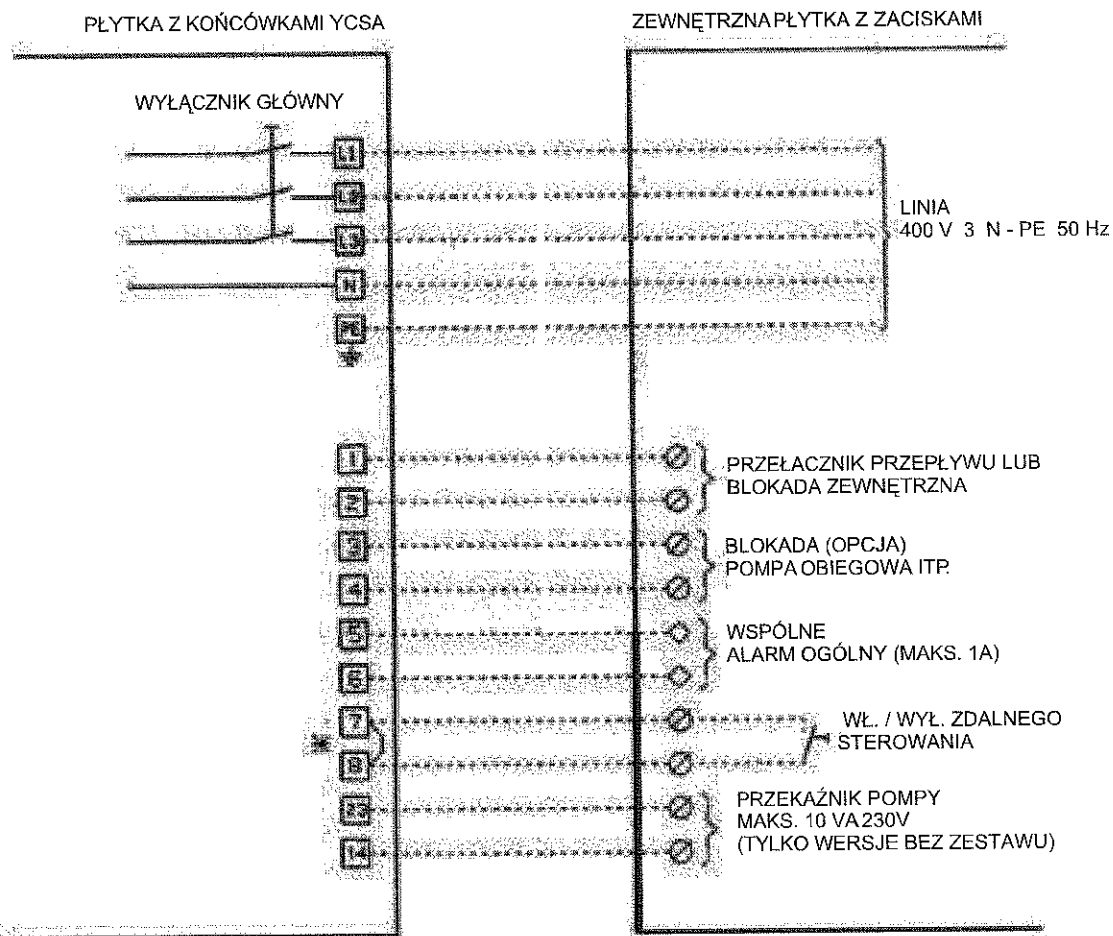
◇ STYKI BEZ NAPIĘCIA

* USUNĄĆ ZWORKE, JEŻELI POŁĄCZONO ZDALNE STEROWANIE WŁĄCZANIEM/ WYŁĄCZANIEM

○ KOŃCÓWKI WYPOSAŻENIA ZEWNĘTRZNEGO ----- PRZEWODY KLIENTA

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE YCSA08-12-18 T/TP



☐ KOŃCÓWKI ELEKTRYCZNE AGREGATU

○ STYKI BEZ NAPIĘCIA

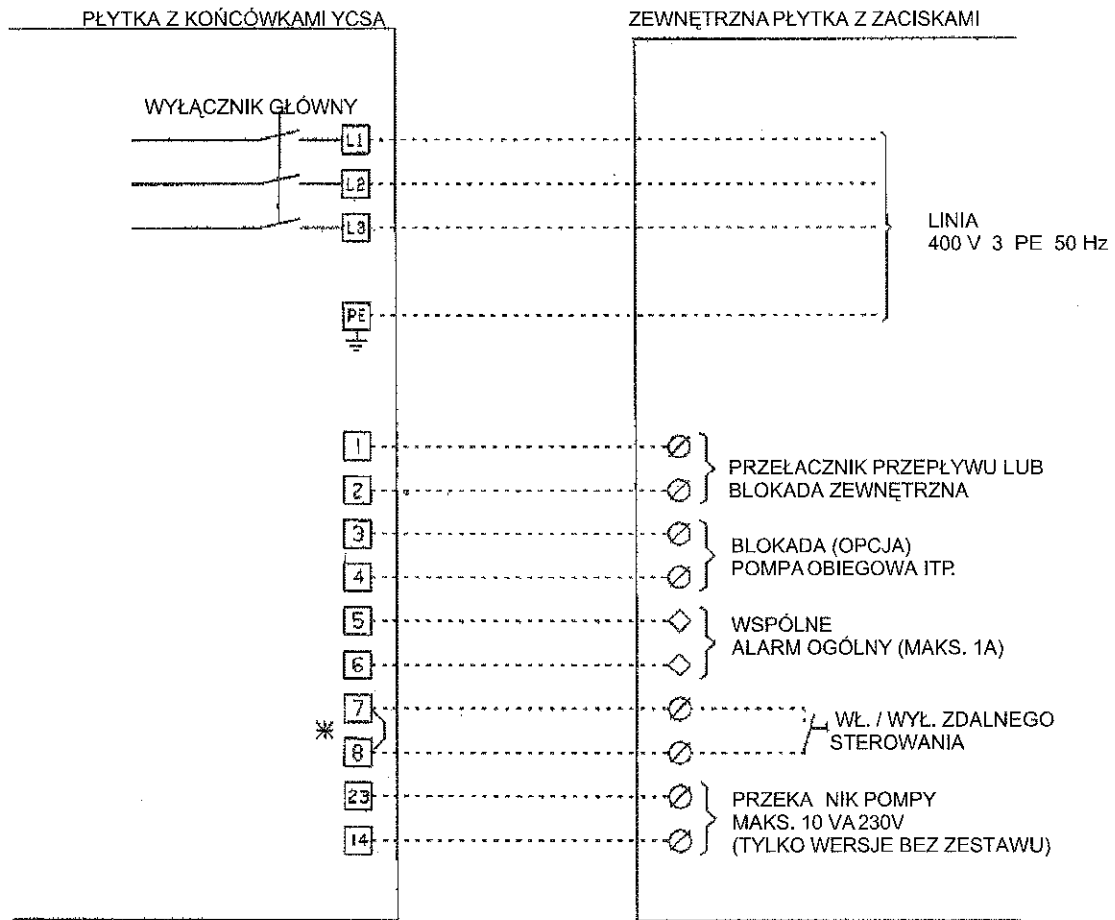
✱ USUNĄĆ ZWORKE, JEŻELI POŁĄCZONO ZDALNE STEROWANIE WŁĄCZANIEM/ WYŁĄCZANIEM

○ KOŃCÓWKI WYPOSAŻENIA ZEWNĘTRZNEGO

--- PRZEWODY KLIENTA

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE YCSA 26-36



 **YORK® Polska**
YORK INTERNATIONAL

YORK International

Chłodnictwo i Klimatyzacja Sp. z o.o.

Al. Słowiańska 10, 01-695 Warszawa

Tel.: +48 (22) 832 22 20

Faks: +48 (22) 833 03 03

www.york.com.pl

e-mail: york@pl.york.com

Polska Północna:

Biuro Techniczno-Handlowe w Gdańsku

80-563 Gdańsk, ul. Oliwska 33a,

Tel.: (058) 343 06 11 lub 12

Faks: (058) 342 24 18

Polska Południowa:

Biuro Techniczno-Handlowe w Bytomiu

41-902 Bytom, ul. M. Drzymały 3

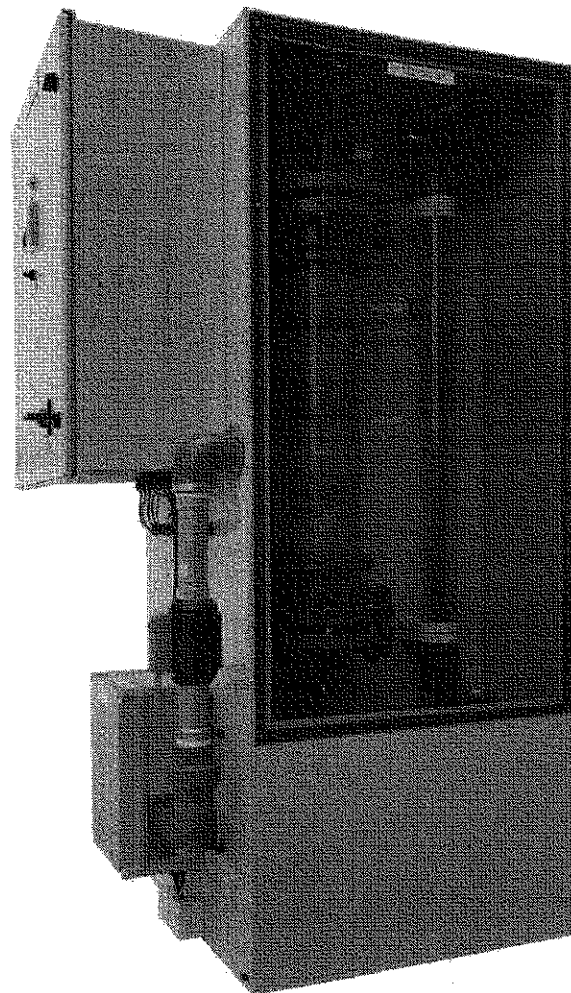
Tel.: (032) 281 69 66

Faks: (032) 281 00 91

Selcoperm

Elektrolityczny system chlorowania wody

Niezawodne i łatwe wytwarzanie roztworu podchlorynu do
zastosowań dezynfekcyjnych



Informacje ogólne

Podstawowe zasady dezynfekcji

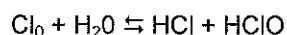
Woda pitna przenosi wiele chorób. Należą do nich tyfus, paradur, cholera i biegunka z wymiotami oraz infekcje wirusowe takie jak zapalenie wątroby i zapalenie rogów przednich rdzenia kręgowego (*poliomyelitis*). Bakterie *Legionella* w wodzie do basenów i natrysków mogą wywoływać choroby płucne.

W porównaniu z chemicznymi skażeniami wody, przy których wartości toksyczne zasadniczo osiągnęte są powoli, skażenia wody pitnej o charakterze epidemicznym rozprzestrzeniają się błyskawicznie na cały obszar zaopatrzenia w wodę. Najlepszą ochronę przed epidemiami zapewnia nieskażona, mikrobiologicznie czysta woda pitna, najlepiej pochodząca z głębokich źródeł wody gruntowej. Niestety w niektórych rejonach nie jest to możliwe ze względów hydrogeologicznych lub ilościowych. W tych rejonach wykorzystuje się wodę powierzchniową, która często wymaga oczyszczania. Występujące w niej ewentualnie czynniki chrobotwórcze można usuwać z wody lub unieszkodliwiać przez dozowanie określonych substancji do wody, t.j. przez dezynfekcję wody.

Dezynfekcja z użyciem chloru

Najbardziej rozpowszechnionym środkiem dezynfekcyjnym do uzdatniania wody jest chlor, który może być stosowany na wiele różnych sposobów. Historia uczy nas, że chlorowanie wody jest – pod względem bakteriologicznym – całkiem bezpiecznym sposobem dezynfekowania wody pitnej. Minęło już przecież ponad 75 lat od pierwszego zastosowania chloru do dezynfekcji wody pitnej. Wieloletnie doświadczenie wykazuje, że przy prawidłowym stosowaniu chlorowania możliwe jest wykluczenie ostrej toksyczności.

Dezynfekcyjne właściwości chloru wynikają z faktu, że przy rozpuszczaniu chloru w wodzie powstaje kwas podchloraowy (HClO). Ta reakcja przebiega zgodnie z następującym równaniem:

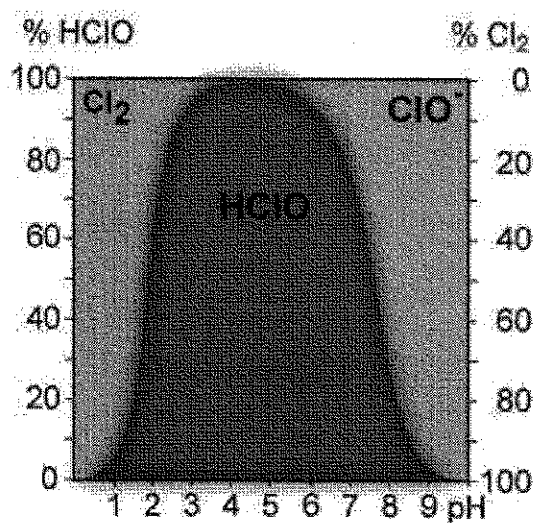


i w dużym stopniu zależy od wartości pH. Najlepszy efekt uzyskuje się przy wartościach pH niższych od 7,5.

Zasadniczo do chlorowania wody pitnej i wód technologicznych stosowane są trzy metody:

1. Dozowanie chloru gazowego,
2. Dozowanie roztworu podchlorynu sodowego lub wapniowego,
3. Elektrolityczne wytwarzanie chloru.

Sz szczególnie trzecia z tych metod posiada szereg zalet, które oferuje elektrolityczny system wytwarzania chloru Selcoperm.

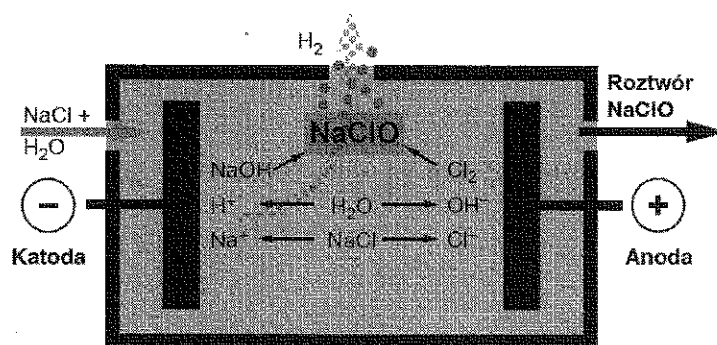


Rozpuszczanie kwasu podchloraowego w zależności od wartości pH

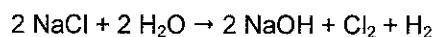
Informacje ogólne

Zasada elektrolizy Selcoperm

Metoda elektrolityczna polega na bezpośrednim wytwarzaniu chloru z roztworu zwykłej soli kuchennej przy użyciu prądu elektrycznego.



W komorze elektrolitycznej przebiegają następujące reakcje:

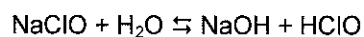


Wytworzony chlor natychmiast reaguje z powstającym jednocześnie wodorotlenkiem sodu (sodą kaustyczną), co daje w efekcie roztwór podchlorynu:



Wytworzony roztwór ma wartość pH między 8 i 8,5, a maksymalne równoważne stężenie chloru leży w zakresie od 6 do 8 g/l. Półokres trwania roztworu wynosi kilka miesięcy, dzięki czemu nadaje się on idealnie do przechowywania w zbiorniku buforowym.

Po wprowadzeniu roztworu do strumienia wody nie ma potrzeby korygowania wartości pH, które często jest wymagane np. przy membranowej metodzie elektrolizy. Roztwór podchlorynu sodowego reaguje w warunkach równowagi reakcji. W rezultacie powstaje kwas podchloryny, będący wydajnym środkiem dezynfekcyjnym:



Wielkość dozowania zależy od zastosowania oraz od miejscowych przepisów. Generalnie za punktem dozowania stężenie wynosi od 0,3 do 2 ppm równoważnego chloru.

Zalety elektrolitycznej metody Selcoperm

- Podstawowym materiałem jest zwykła sól kuchenna, która jest nietoksyczna i łatwa do magazynowania.
- Do elektrolizy potrzeba tylko wody, zwykłej soli i elektryczności – niskie koszty eksploatacji, możliwość stosowania w każdych warunkach na całym świecie.
- Zawsze wykorzystuje się świeży podchloryn – roztwór dezynfekcyjny nie rozpada się jak dostępne w handlu roztwory podchlorynu. Niższy udział chloranu jako produktu ubocznego.
- Atestowana metoda dezynfekcji zgodna z przepisami obowiązującymi dla wody pitnej i basenów pływackich lub kąpielowych – alternatywne rozwiązanie z mniejszymi wymogami bezpieczeństwa niż w przypadku systemów wykorzystujących chlor gazowy.
- Mocne i proste zespoły – niewielki zakres konserwacji i długa żywotność w porównaniu z membranowymi systemami elektrolitycznymi.
- Niższa wartość pH produktu w porównaniu z dostępnym w handlu roztworem podchlorynu redukuje odkładanie się osadów węglanowych w punktach dozowania itd. w instalacjach z twardą wodą.

Zastosowania

Typowe zastosowania systemów Selcoperm:

- uzdatnianie wody pitnej,
- uzdatnianie wody do basenów kąpielowych i pływackich,
- uzdatnianie wody do wież chłodniczych lub wody technologicznej.

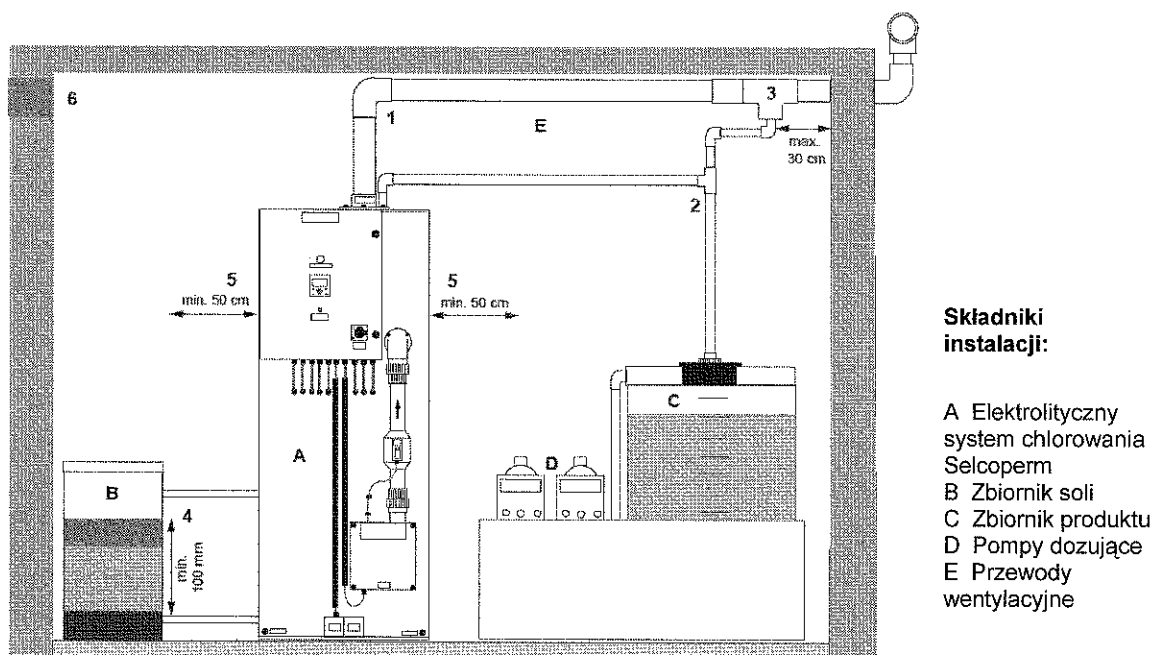
Systemy Selcoperm są znakomitym rozwiązaniem alternatywnym w stosunku do instalacji na chlor gazowy lub dostarczany przez handel podchloryn.

Wymagania

Wymagania instalacyjne

| | |
|----------------------|--|
| Woda | <ul style="list-style-type: none"> • Dobra jakość wody; zaleca się jakość wody pitnej. • Ciśnienie zasilania: od 2,5 do 10 bar. Dla niższych ciśnień wody dostępne są pompy wspomagające. • Wymagana temperatura wejściowa wody: od 5 °C do 20 °C |
| Zużycie wody | Maks. 125 l na 1 kg wytworzonego chloru |
| Sól | <ul style="list-style-type: none"> • Sól kuchenna spożywcza (DIN 19604) • Do dezynfekcji wody pitnej wymagana jest sól z niską zawartością bromków (maks. 0,01%). |
| Zużycie soli | 3 – 3,5 kg soli na 1 kg wytworzonego chloru |
| Zasilanie elektr. | 185 – 265 V lub 380 – 440 V; 50/60 Hz |
| Zapotrzebowanie mocy | ok. 4,5 kW na 1 kg wytworzonego chloru |
| Odływ | Na miejscu instalacji konieczny jest odływ na wodę z regeneracji zmiękczacza wody. |
| Powietrze | <ul style="list-style-type: none"> • Wylot powietrza odlotowego powinien znajdować się możliwie najbliżej elektrolitycznego systemu chlorowania. • Ponadto pomieszczenie instalacji musi posiadać otwór zapewniający naturalną wentylację. |

Schemat instalacji systemu Selcoperm w pomieszczeniu



1. Wewnętrzny przewód wentylacyjny należy wyprowadzić poza budynek. Minimalna średnica przewodu: 90 mm. Maksymalna długość przewodu: 10 m. Przewód należy zainstalować bez nachylenia i z wystarczającym zamocowaniem aż do bezpiecznego wylotu.
2. Minimalna średnica przewodu między jednostką Selcoperm i zbiornikiem produktu: 32 mm. Przewód od trójnika nad zbiornikiem produktu w górę aż do trójnika z dyszą Venturiego.
3. Trójnik z dyszą Venturiego - dostarczany razem z system – zapewnia odpowiednie rozcieńczenie powietrza odlotowego. Należy go zamontować możliwie najbliżej wylotu wentylacji.
4. Górny poziom rotworu soli powinien znajdować się co najmniej 100 mm powyżej wejścia solanki do systemu.
5. Wokół system elektrolizy należy pozostawić wolną przestrzeń wystarczającą dla neutrudnionej obsługi i konserwacji.
6. Zaleca się, aby pomieszczenie dysponowało naturalną wentylacją z wysoko umieszczonym otworem wentylacyjnym.

Budowa systemu / Wymiarowanie

Budowa systemu Selcoperm

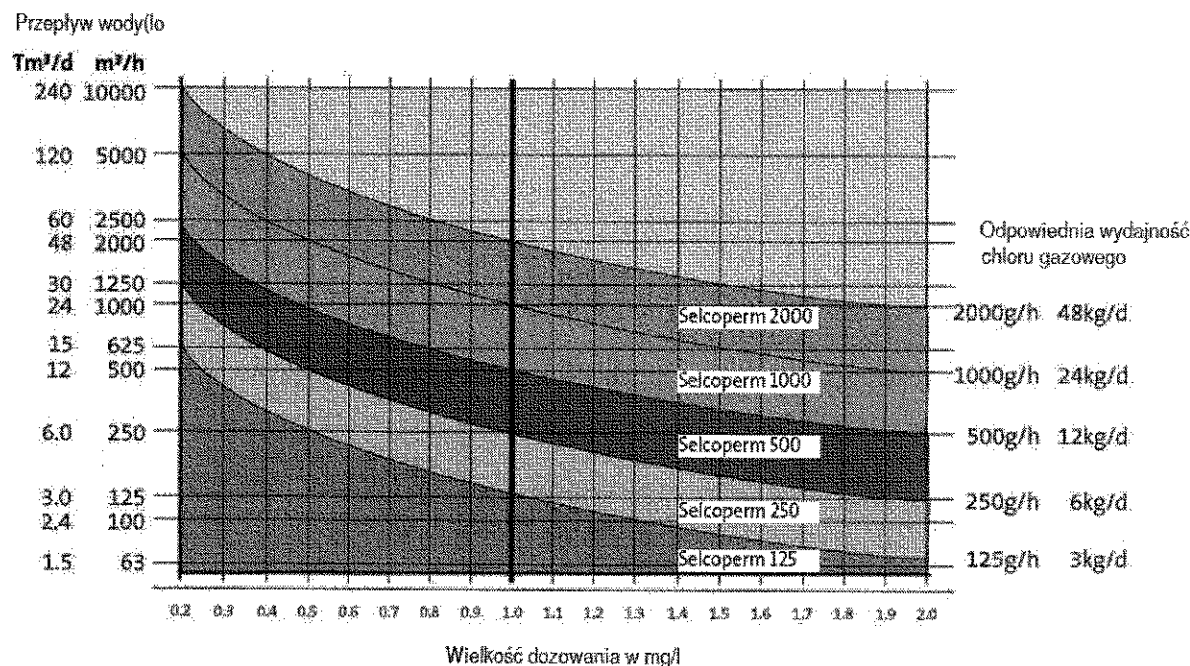
System Selcoperm składa się z elektrolizera, kolumny odgazowującej, pompy dozującej solankę, wentylatora z miernikiem ilościowego przepływu powietrza do rozcieńczania powietrza w komorze elektrolizy i zespołu zmiękczacza wody. Wymagane wyposażenie dodatkowe obejmuje nasycalnik soli, zbiornik produktu do gromadzenia wytworzonego roztworu i pompy dozujące. Ponadto system można w razie potrzeby wyposażyć w zespół pomiarowo-regulacyjny do sterowania dozowaniem chloru.

System Selcoperm jest dostarczany jako rozwiązanie "pod klucz" i wymaga jedynie instalacji przewodów wodnych, zbiornika soli, zbiornika produktu i przewodu wentylacyjnego. Wielkość zbiornika produktu zależy od będącej do dyspozycji przestrzeni i wielkości wymaganego bufora NaClO. Również wielkość zbiornika soli zależy od będącej do dyspozycji przestrzeni i wybranej dla napełniania soli opcji: ręcznej lub automatycznej.

Wymiarowanie

Standardowe systemy Selcoperm są dostępne w pięciu klasach wydajności. Wybór systemu zależy od maksymalnego dziennego zapotrzebowania chloru (wielkość dozowania x dzienne maksymalne natężenie przepływu wody).

Wykres do wyboru systemu



Informacje o systemach z większymi lub mniejszymi wydajnościami udostępniamy na życzenie.

Budowa systemu

Budowa systemu Selcoperm (patrz: opis na str. 6 - 8)

Elektrolizer i kolumna odgazowująca

- Elektrolizer i kolumna są zainstalowane w oddzielnej komorze z ilościowo kontrolowanym przepływem powietrza.
- Elektrolizer (1) w pionowej przezroczystej rurze z PVC, która ułatwia monitorowanie procesu i wzrokową kontrolę elektrod.
- Elektrody są wykonane z tytanowego nośnika z bardzo trwałą katalityczną metaliczną powłoką tlenkową i nadają się także do zastosowań z wodą zimną o temperaturze 5 °C lub wyższej.
- Kolumna odgazowująca (2) usuwa powstały w procesie wodór przez otwór wentylacyjny i zapobiega jego przenikaniu do zbiornika produktu. Wodór jest odprowadzany przez wyjście (F) przez rurę dwuścienną do atmosfery otoczenia. W razie blokady zintegrowany czujnik wyłącza system.

Komora hydrauliczna

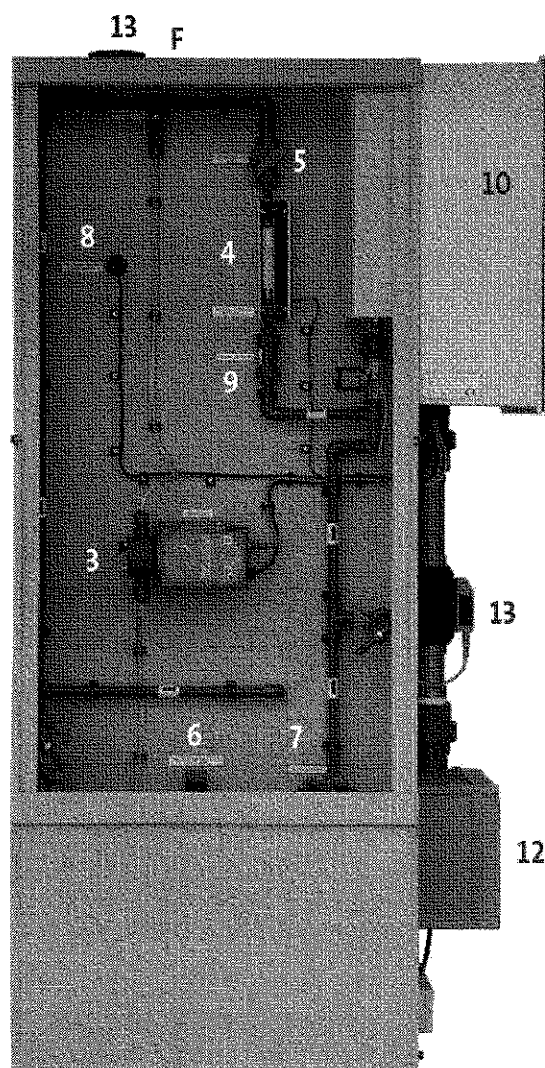
- Pompa dozująca Grundfos Alldos (3) z dużym zakresem regulacji do precyzyjnego dozowania roztworu soli.
- Przepływomierz (4) z przełącznikiem do bezpiecznego wyłączenia systemu w przypadku natężenie przepływu niższego do krytycznego minimum.
- Zawór wodny (5) do powtarzalnego nastawiania stosunku rocieńczenia.
- Nastawialny zawór redukcyjny (6) z odczytem ciśnienia wody.
- Zespół zmiękczacza wody (7) działający w trybie ciągłym zmniejszający twardość wody do poziomu poniżej 0 mg/l (CaCO₃).
- Zawory do pobierania próbek – zmiękczonej wody (B), solanki (C) i roztworu produktu (D).

Układ sterujący

- Szafka sterująca z zamkiem (10) IP 55, ze zintegrowanym wodnym układem chłodzącym dla układu elektronicznego.
- Wyświetlacz wskazujący stan roboczy system, natężenie i napięcie, liczbę godzin eksploatacji i temperaturę elektrolizera.
- Funkcje: automatyczne napełnianie zbiornika, ręczne wyłączenie systemu lub zdalne wyłączenie systemu.
- Potencjometr do nastawiania napięcia (11).
- Wyświetlacz komunikatów o błędach/zakłóceniach: za wysoki prąd, za niski prąd, za wysoka temperatura elektrolizera, nieszczelność, za wysoka temperatura układu elektronicznego, zakłócenie wentylacji, zakłócenie przepływu wody.
- Bezpotencjałowy zestyk alarmowy.

Wentylacja

- Wentylator do rozcieńczenia powietrza ze wskaźnikiem natężenia przepływu (12).
- Wymuszona wentylacja komory elektrolizera. Rozcieńczenie wytworzonego w procesie wodoru na wyjściu wentylacji z budynku.



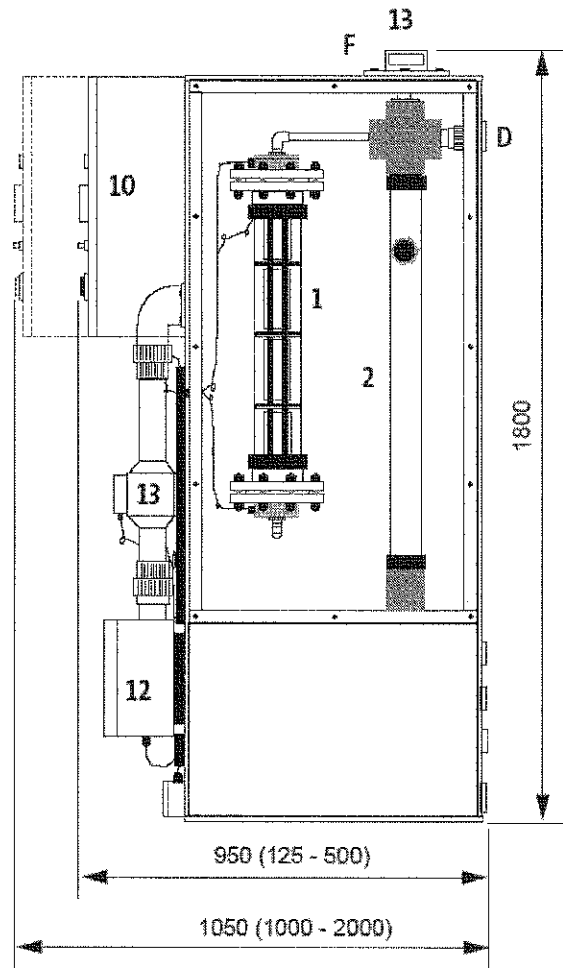
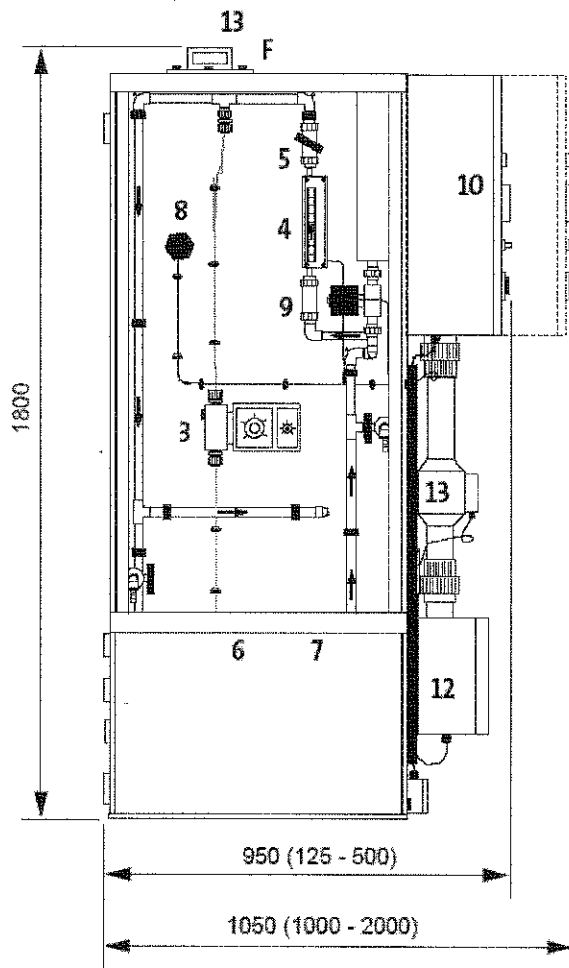
Systemy Selcoperm "pod klucz" są dostarczane z zainstalowanymi przewodami rurowymi i przewodami elektrycznymi i rozmieszczonymi na nich opisami. Przed wysyłką systemy Selcoperm są testowane.

Budowa systemu / Wymiary

Budowa i wymiary system Selcoperm

Widok z lewej strony

Widok z prawej strony



Wymiary w mm

Legenda

- 1 Elektrolizer
- 2 Kolumna odgazowująca (do usuwania wodoru)
- 3 Pompa dozująca
- 4 Przepływomierz wody
- 5 Zawór wodny
- 6 Zawór redukcyjny
- 7 Zmiękcacz wody
- 8 Czujnik poziomu
- 9 Zawór przeciwwrotny
- 10 Szafka sterująca
- 11 Potencjometr do regulacji napięcia
- 12 Wentylator do rozcieńczania powietrza
- 13 Układ wentylacyjny z przepływomierzem powietrza
- 14 Korek spustowy

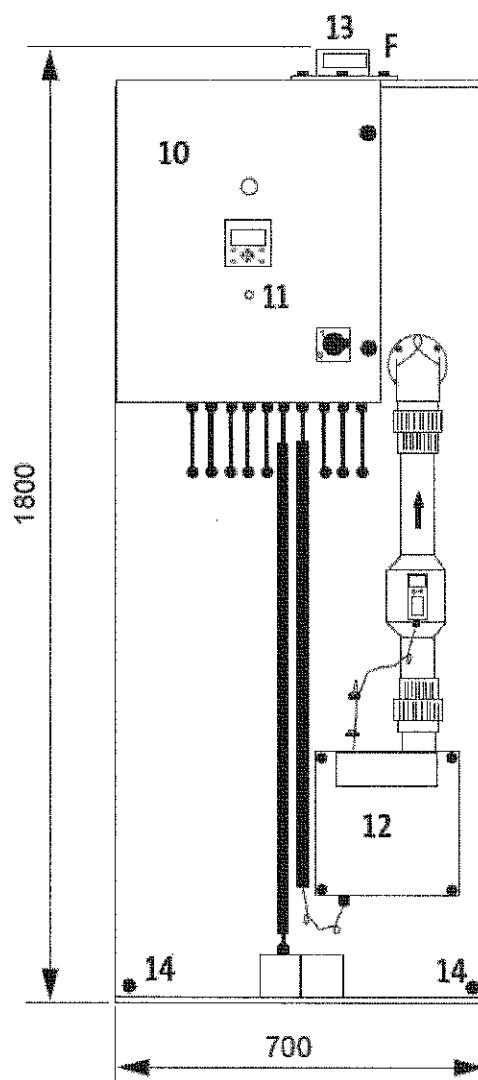
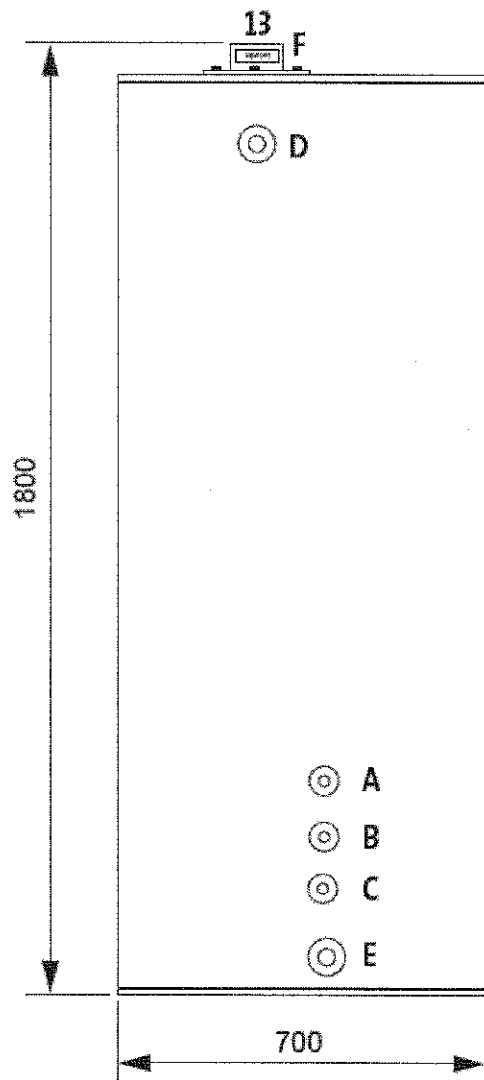
- D Wyjście: do zbiornika produktu
- F Wylot wentylacji

Wymiary

Wymiary systemu Selcoperm

Widok z przodu

Widok z tyłu



Wymiary w mm

Legenda

- 10 Szafka sterująca
- 11 Woltomierz
- 12 Wentylator do rozcieńczania powietrza
- 13 Układ wentylacji
- 14 Korek spustowy
- A Wejście wody
- B Wyjście wody zmiękczonej
- C Wejście solanki
- D Wyjście produktu
- E Wyjście wody płuczającej
- F Wylot wentylacji

Wymiary

Wymiary systemu Selcoperm

Przylączy

| Przylączy | Średnica wewn. | |
|------------------------------|------------------|---------------|
| | Wymiar metryczny | Wymiar calowy |
| Wejście wody (A) | 0 mm | 1/2" |
| Wyjście wody zmiękczonej (B) | 0 mm | 1/2" |
| Wejście solanki (C) | 0 mm | 1/2" |
| Wyjście produktu (D) | 3 mm | 1/8" |
| Wyjście wody płuczającej (E) | 3 mm | 1/8" |
| Wylot wentylacji (F) | 90 mm | 3 1/2" |

Identyfikacja

Kody identyfikacyjne typów elektrolitycznych systemów chlorowania wody Selcoperm

Przykład :

Kod typu SeS-250-M/1 = Wydajność 250 g/h, przylączy metryczne, napięcia zasilania 220-260 V / 50 Hz

| Przykład: | SeS | -250 | -M | /1 |
|-----------|---------------------------|------|----|----|
| | <u>Typoszereg</u> | | | |
| | <u>Maks. wydajność</u> | | | |
| 125 | 125 g/h | | | |
| 250 | 250 g/h | | | |
| 500 | 500 g/h | | | |
| 1000 | 1000 g/h | | | |
| 2000 | 2000 g/h | | | |
| | <u>Przylączy</u> | | | |
| I | Wymiary calowe | | | |
| M | Wymiary metryczne | | | |
| | <u>Napięcie zasilania</u> | | | |
| H | 95-120 V / 50-60 Hz | | | |
| 1 | 220-260 V / 50 Hz | | | |
| 6 | 240-260 V / 60 Hz | | | |
| 4 | 380-440 V / 50 Hz; 3+N* | | | |
| 5 | 380-440 V / 60 Hz; 3+N* | | | |

N* = przewód neutralny (zero)

Dane techniczne

Dane techniczne / Dane zamówieniowe

| Typ Selcoperm | Wydajność | | Napięcie | Fazy | Częstotliwość | Przyłącza | Nr zam. |
|------------------|------------------------|-------------------------|----------|--------|---------------|-----------|-----------------------------|
| | [g Cl ₂ /h] | [kg Cl ₂ /d] | | | | | |
| SeS-125-I/1 | 125 | 3 | 220- 260 | 1 | 50 | całowe | 95702180 (195-125-10003) |
| SeS-125-I/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | całowe | 95702181 (195-125-10004) |
| SeS-125-I/H | | | 95-120 | 1 | 50-60 | całowe | 95702182 (195-125-10005) |
| SeS-125-M/1 | | | 220- 260 | 1 | 50 | metryczne | 95702167 (195-125-10000) |
| SeS-125-M/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | metryczne | 95702178 (195-125-10001) |
| SeS-125-M/H | | | 95-120 | 1 | 50-60 | metryczne | 95702179 (195-125-10002) |
| SeS-250-I/1 | 250 | 6 | 220- 260 | 1 | 50 | całowe | 95702192 (195-250-10003) |
| SeS-250-I/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | całowe | 95702193 (195-250-10004) |
| SeS-250-I/H | | | 95-120 | 1 | 50-60 | całowe | 95702194 (195-250-10005) |
| SeS-250-M/1 | | | 220- 260 | 1 | 50 | metryczne | 95702189 (195-250-10000) |
| SeS-250-M/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | metryczne | 95702190 (195-250-10001) |
| SeS-250-M/H | | | 95-120 | 1 | 50-60 | metryczne | 95702191 (195-250-10002) |
| SeS-500-I/1 | 500 | 12 | 220- 260 | 1 | 50 | całowe | 95702200 (195-500-10004) |
| SeS-500-I/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | całowe | 95702201 (195-500-10005) |
| SeS-500-I/4 | | | 380- 440 | 3 + N* | 50 | całowe | 95702202 (195-500-10006) |
| SeS-500-I/5 | | | 380- 440 | 3 + N* | 60 | całowe | 95702203 (195-500-10007) |
| SeS-500-M/1 | | | 220- 260 | 1 | 50 | metryczne | 95702196 (195-500-10000) |
| SeS-500-M/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | metryczne | 95702197 (195-500-10001) |
| SeS-500-M/4 | | | 380- 440 | 3 + N* | 50 | metryczne | 95702198 (195-500-10002) |
| SeS-500-M/5 | | | 380- 440 | 3 + N* | 60 | metryczne | 95702199 (195-500-10003) |

N* = przewód neutralny (zero)

Dane techniczne

Dane techniczne / Dane zamówieniowe (cd.)

| Typ Selcoperm | Wydajność | | Napięcie | Fazy | Częstotliwość | Przyłącza | Nr zam. | | |
|------------------|------------------------|-------------------------|----------|--------|---------------|-----------|------------------------------|--------|------------------------------|
| | [g Cl ₂ /h] | [kg Cl ₂ /d] | | | | | | | |
| SeS-1000-I/1 | 1000 | 24 | 220- 260 | 1 | 50 | całowe | 95702171 (195-1000-10004) | | |
| SeS-1000-I/6 | | | 240- 260 | 1 | 60 | całowe | 95702172 (195-1000-10005) | | |
| SeS-1000-I/4 | | | 380- 440 | 3 + N* | 50 | całowe | 95702173 (195-1000-10006) | | |
| SeS-1000-I/5 | | | 380- 440 | 3 + N* | 60 | całowe | 95702174 (195-1000-10007) | | |
| SeS-1000-M/1 | | | 220- 260 | 1 | 50 | metryczne | 95702205 (195-1000-10000) | | |
| SeS-1000-M/6 | | | 220- 260 | 1 | 60 | metryczne | 95702168 (195-1000-10001) | | |
| SeS-1000-M/4 | | | 380- 440 | 3 + N* | 50 | metryczne | 95702169 (195-1000-10002) | | |
| SeS-1000-M/5 | | | 380- 440 | 3 + N* | 60 | metryczne | 95702170 (195-1000-10003) | | |
| SeS-2000-I/4 | | | 2000 | 48 | 380- 440 | 3 + N* | 50 | całowe | 95702185 (195-2000-10002) |
| SeS-2000-I/5 | | | | | 380- 440 | 3 + N* | 60 | całowe | 95702186 (195-2000-10003) |
| SeS-2000-M/4 | 380- 440 | 3 + N* | | | 50 | metryczne | 95702183 (195-2000-10000) | | |
| SeS-2000-M/5 | 380- 440 | 3 + N* | | | 60 | metryczne | 95702184 (195-2000-10001) | | |

Wyposażenie

Zbiorniki soli

- do wytwarzania nasyconego roztworu soli. Materiał: polietylen
- z zaworem wejściowym wody i złożem żwirowym

| Typ | Pojemność [kg] | Średnica [mm] | Wysokość [mm] | Nr zam. |
|------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|
| Set-120-S | 100 | 500 | 770 | 95702177 (195-100S-1) |
| Set-330-S | 200 | 650 | 1220 | 95702188 (195-200S-1) |
| Set-1180-S | 800 | 1050 | 1500 | 95702234 (195-800S-1) |

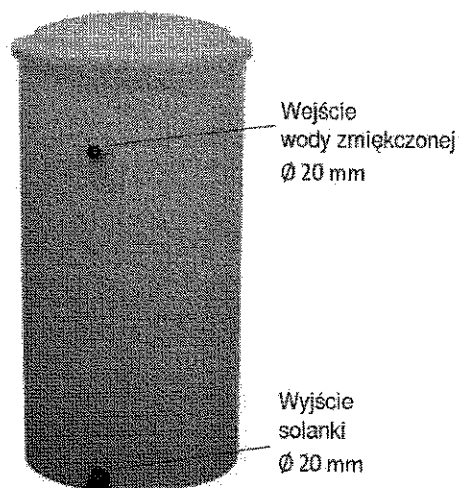
Inne wielkości zbiorników – na życzenie.

Zbiorniki produktu

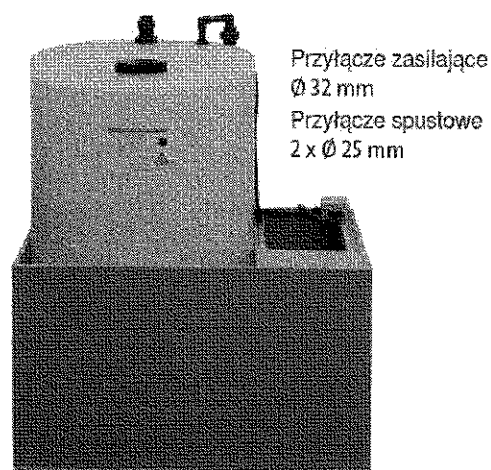
- ze zintegrowaną wanną (skrzynią) na przecieki, czujnikiem szczelności, czujnikiem poziomu – gotowe do instalacji w systemie Selcoperm. Materiał: polipropylen

| Typ | Pojemność [l] | Szerokość [mm] | Głębokość [mm] | Wysokość [mm] | Nr zam. |
|------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------------------|
| Set-200-P | 200 | 1100 | 780 | 600 | 95702187 (195-200P-1) |
| Set-300-P | 300 | 1100 | 780 | 600 | 95702195 (195-300P-1) |
| Set-500-P | 500 | 1300 | 900 | 600 | 95702235 (195-500P-1) |
| Set-600-P | 600 (2 x 300) | 1800 | 780 | 600 | 95702236 (195-600P2-1) |
| Set-990-P | 1000 | 1500 | 1150 | 650 | 95702175 (195-1000P-1) |
| Set-1000-P | 1000 (2 x 500) | 2140 | 900 | 600 | 95702176 (195-1000P2-1) |

Inne wielkości zbiorników – na życzenie.



Zbiornik soli



Zbiornik produktu z wanną (skrzynią) na przecieki

Wyposażenie

Zestaw testowy

- do kontroli wytworzonego produktu metodą miareczkowania

| Opis | Nr zam. |
|--|------------------------|
| Zestaw Test Kit PWS T1000: 5 pipet, 1 cylinder miarowy, 1 zestaw do pomiaru twardości, 1 termometr, 1 aerometr, 1 instrukcja obsługi (zafoliowana), 1 walizka (PP) | 95702376 (553-1750) |

Zestaw do czyszczenia elektrolizera

- do usuwania osadów z elektrolizera

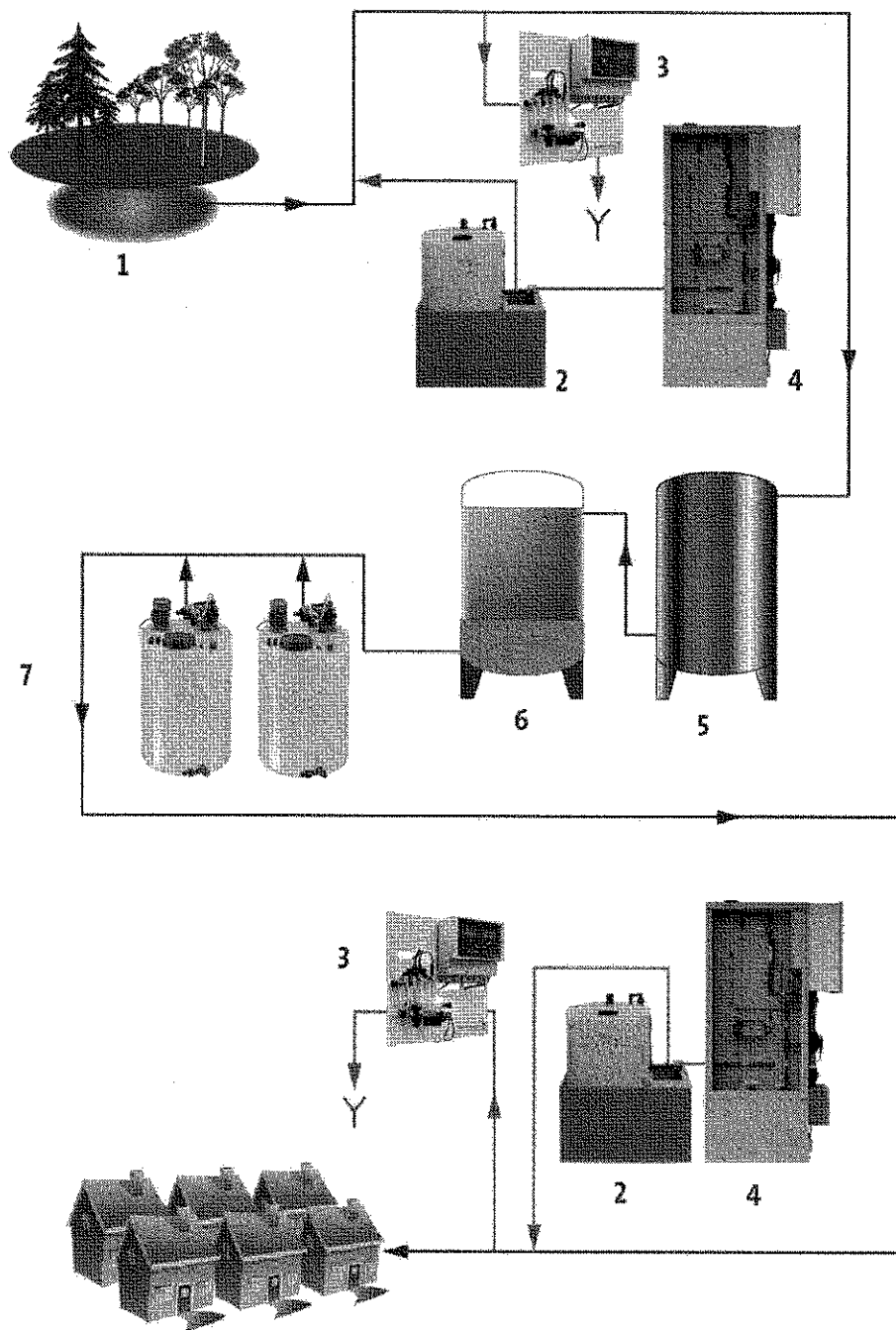
| Opis | Nr zam. |
|---|------------------------|
| Zestaw KWASOWY do czyszczenia elektrolizera | 95702377 (553-1751) |

Zestaw konserwacyjny

| Opis | Nr zam. |
|--|-----------------------|
| Zestaw uszczeltek do Selcoperm 125 ~ 500 | 95702281 (553-240) |
| Zestaw uszczeltek do Selcoperm 1000 ~ 2000 | 95702282 (553-241) |

Schemat zastosowania (1)

Uzdatnianie wody pitnej z systemem Selcoperm

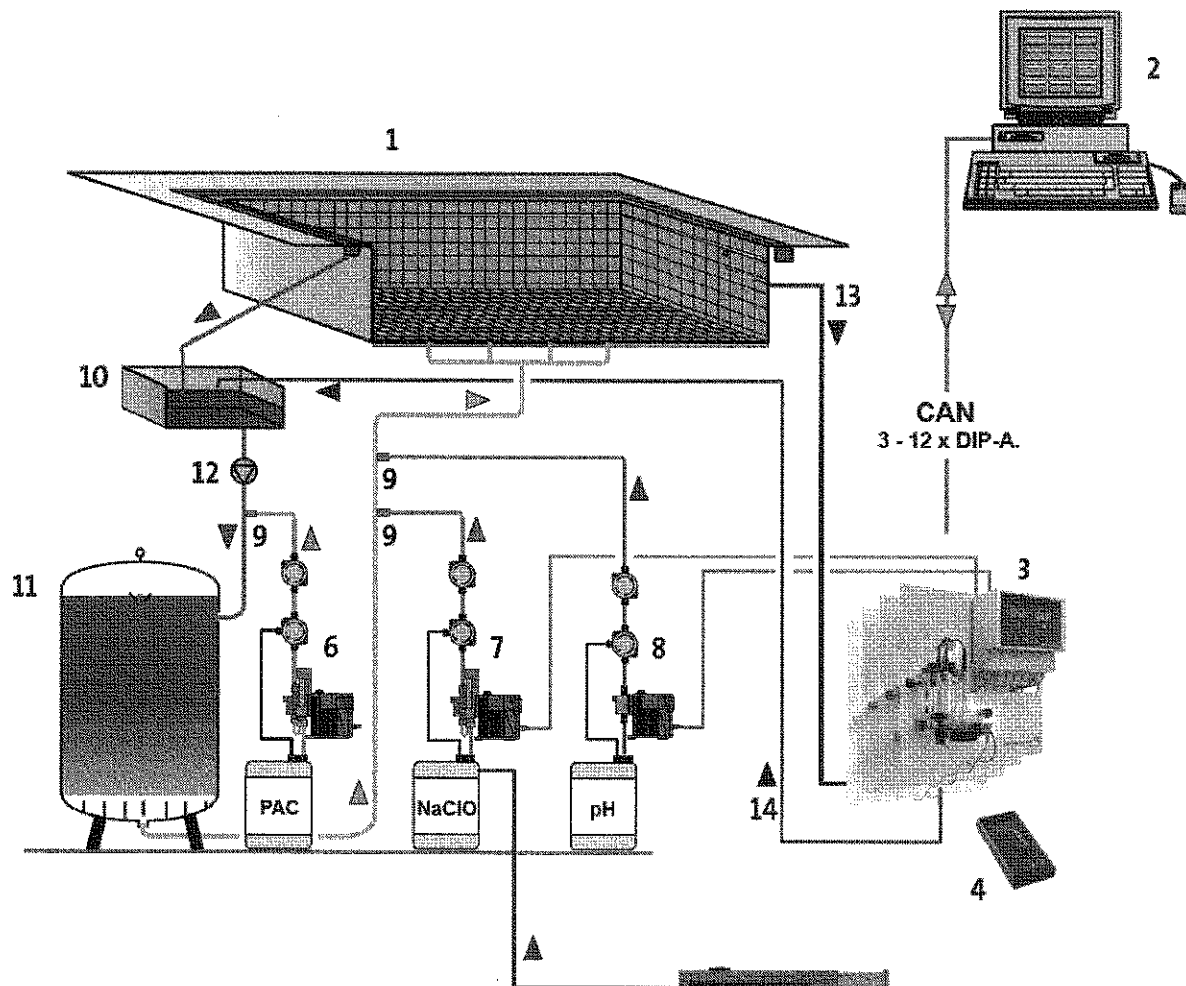


Legenda

- 1 Woda gruntowa
- 2 Zbiorniki chemikaliów
- 3 Układ pomiarowo-regulacyjny
- 4 Elektrolityczny system chlorowania Selcoperm
- 5 Utlenianie
- 6 Filtrowanie
- 7 Uzdatnianie chemiczne

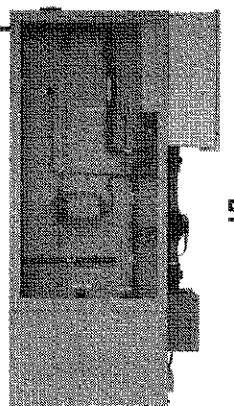
Schemat zastosowania (2)

Uzdatnianie wody pitnej z systemem Selcoperm



Legenda

- 1 Basen
- 2 Zdalne sterowanie, logowanie przez komputer (PC)
- 3 Kompaktowy układ pomiarowo-regulacyjny DIP
- 4 Fotometr DIT
- 5 Elektrolityczny system chlorowania Selcoperm
- 6 Stacja dozowania flokulantu (PAC)
- 7 Stacja dozowania podchlorynu
- 8 Stacja dozowania środka korygującego wartość pH
- 9 Punkty dozowania
- 10 Basen wyrównawczy
- 11 Filtr
- 12 Pompa cyrkulacyjna
- 13 Przewód dopływowy wody mierzonej
- 14 Przewód odpływowy wody mierzonej



Zmiany zastrzeżone

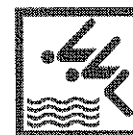
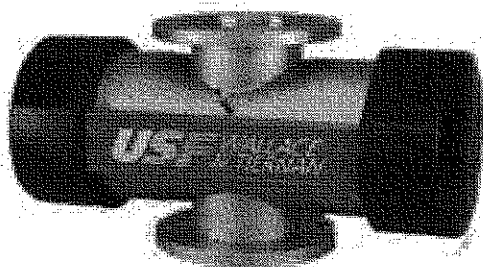
| | |
|----------------|----|
| 95701824 0108 | PL |
| 15.810048 V0.0 | |

Lampy UV

Dezynfekcja wody basenowej

Karta
katalogowa
L10

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie. Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego.

Zasadniczą częścią lampy jest komora z promiennikami WTL o mocy 1000 lub 2000 Watt. Ilość oraz wielkość promienników dobrane są odpowiednio do przeznaczenia. Promienniki umieszczone są w rurach kwarcowych, co zabiega ich uszkodzeniu oraz ułatwia wymianę. Montaż i wymiana za pomocą kołnierzy.

Konstrukcja komory gwarantuje optymalną dezynfekcję, przy czym promienniki muszą być ułożone pionowo. Przepływ dezynfekowanej wody przez komorę przepływową może odbywać się zarówno pionowo.

Optymalna hydrodynamika zapewnia również niewielkie straty ciśnienia. Konstrukcja uwzględnia również funkcje serwisowe: każda lampa jest automatycznie kontrolowana a jej stan pokazywany jest na panelu sterującym.

3. DANE TECHNICZNE

KOMORA UV

Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar
Stopień ochrony: IP 54
Materiał: stal szlachetna 316 Ti względnie 1.4571
Kontrola temperatury: za pomocą Pt 100

SZAFKA STERUJĄCA

Materiał: stal, proszkowo powlekana RAL 7032 lub stal szlachetna 304 względnie 1.4031
Długość kabla: 5 m do komory UV (opcja 10 lub 20 m)
Max wilgotność powietrza: 60%
Pozostałe: kontrola temperatury w szafce sterującej, wbudowany licznik godzin pracy
Warunki zewnętrzne: Temperatura otoczenia 5 ... +40°C
Wykluczone bezpośrednie działanie promieni słonecznych i ochrona przed opadami
Temperatura magazynowania -20 ... +70°C
Wejście wolnopotencjałowe: styk kontaktowy do włączania lub wyłączania promiennika
Alarmy: przekroczona temperatura szafy" Alarm UV Alarm czyszczenie
Wejścia czujników: PT 100 dla temperatury wody
Czujnik UV (4 - 20 mA)
Złącza: RS232 złącze
Panel obsługi: Diody LEDs dla usterek
Klawisze obsługi
Wyświetlacz LCD (16 znaków)



KRYTERIA DOBORU

Wybór odpowiedniej lampy UV zależy od właściwości dezynfekowanej wody. Pod uwagę należy wziąć szczególnie transmisję, która definiowana jest jako przenikanie promieni UV w próbce wody. Podawana ona jest w określonej gęstości w procentach. Zależy ona np. od mętności wody. Wyboru odpowiedniej lampy można dokonać też na podstawie współczynnika absorpcji.

Dane charakterystyczne

KOMORA DEZYNFEKCYJNA Z PROMIENNIKAMI

| | Ilość promienników | Przepływ maks. T10=95% 600J/m ² | T10=100% 400J/m ² | Przyłącze | Waga z wodą | pusty | Zużycie energii | Rozmiary komory E x B x T2 |
|----------------|--------------------|--|---------------------------------|-----------|-------------|-------|-----------------|-------------------------------|
| UV Astron 35 | 1x WTL 1000 | 19 | 35 | DN 80 | 15 kg | 14 kg | 0,9 kW | 300x214x548 |
| UV Astron 80 | 1x WTL 1000 | 40 | 80 | DN 125 | 81 kg | 59 kg | 0,9 kW | 350x306x946 |
| UV Astron 135 | 1x WTL 2000 | 62 | 135 | DN 125 | 81 kg | 59 kg | 1,82 kW | 350x306x946 |
| UV Astron 210 | 4x WTL 1000 | 101 | 210 | DN 125 | 82 kg | 60 kg | 3,6 kW | 350x306x946 |
| UV Astron 275 | 1x WTL 2000 | 121 | 275 | DN 200 | 86 kg | 63 kg | 1,82 kW | 400x406x838 |
| UV Astron 290 | 3x WTL 2000 | 131 | 290 | DN 125 | 82 kg | 60 kg | 5,46 kW | 350x306x946 |
| UV Astron 350 | 4x WTL 2000 | 159 | 350 | DN 125 | 82 kg | 60 kg | 7,28 kW | 350x306x946 |
| UV Astron 525 | 2x WTL 2000 | 232 | 525 | DN 200 | 86 kg | 64 kg | 3,64 kW | 400x406x838 |
| UV Astron 700 | 3x WTL 2000 | 301 | 700 | DN 200 | 86 kg | 64 kg | 5,46 kW | 400x406x838 |
| UV Astron 900 | 4x WTL 2000 | 380 | 900 | DN 200 | 86 kg | 64 kg | 7,28 kW | 400x406x838 |
| UV Astron 1250 | 6x WTL 2000 | 540 | 1250 | DN 200 | 87 kg | 64 kg | 10,92 kW | 400x406x83 |

SZAFKA STERUJĄCA

| | Przyłącze sieciowe | Moc przyłącza | Rozmiar szafy | Waga |
|----------------|--------------------------|---------------|------------------|--------|
| UV Astron 35 | 1/N/PE AC 230V, 50Hz | ok. 1 kVA | 760 x 760 x 300 | 55 kg |
| UV Astron 80 | 1/N/PE AC 230V, 50Hz | ok. 1 kVA | 760 x 760 x 300 | 55 kg |
| UV Astron 135 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 2 kVA | 760 x 760 x 300 | 65 kg |
| UV Astron 210 | 3/N/PE AC 230V, 50Hz | ok. 4 kVA | 760 x 760 x 300 | 153 kg |
| UV Astron 275 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 2 kVA | 760 x 760 x 300 | 65 kg |
| UV Astron 290 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 6 kVA | 1800 x 800 x 400 | 173 kg |
| UV Astron 350 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 8 kVA | 1800 x 800 x 400 | 193 kg |
| UV Astron 525 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 4 kVA | 760 x 760 x 300 | 85 kg |
| UV Astron 700 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 6 kVA | 1800 x 800 x 400 | 173 kg |
| UV Astron 900 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 8 kVA | 1800 x 800 x 400 | 193 kg |
| UV Astron 1250 | 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz | ok. 12 kVA | 1800 x 800 x 400 | 233 kg |

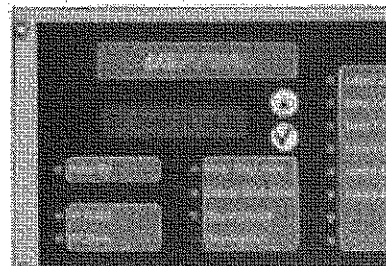


SZAFKA STERUJĄCA

Moduł sterujący może być umieszczony w obudowie z blachy lub stali szlachetnej - Moc promieni dostosowywana jest automatycznie do warunków panujących w komorze.

Automatyczny mechanizm czyszczący (opcja) sterowany jest ustawionymi przerwami czasowymi w pracy i spadkiem natężenia promieni UV.

Na panelu obsługi ukazują się najważniejsze ustawienia i dane urządzenia. Meldunki dotyczące eksploatacji oraz usterek są dodatkowo sygnalizowane na wyświetlaczu.

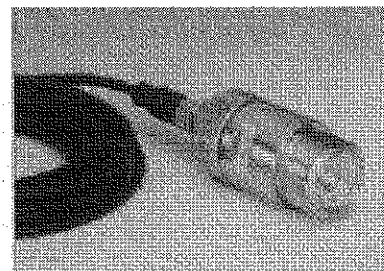


CZUJNIK UV

Jednym z elementów UV Astron jest seryjnie montowany czujnik, który umożliwia kontrolę wydajności dezynfekcji on-line. Zamontowany jest w środku dłuższego boku komory i mierzy natężenie promieni UV w komorze oraz przekazuje informację do systemu sterującego.

Pozwala to na optymalne dostosowanie natężenia promieni i odpowiednie wskazanie na panelu obsługi. Czujnik UV ma zakres działania od 220 - 285 nm.

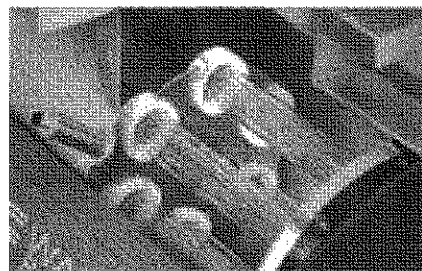
Czujnik stale kontroluje natężenie promieni UV w komorze, a informacje o stanie aktualnym można odczytać na wyświetlaczu. Dodatkowo czujnik wyposażony jest w filtr zabezpieczający przed zanieczyszczeniami. Stopień ochrony czujnika IP 65. Obudowa ze stali szlachetnej.



MECHANIZM CZYSZCZĄCY

Do usuwania osadów z rur polecamy opcjonalnie ręczne urządzenie do czyszczenia, względnie urządzenie automatyczne (przewidziane dla lamp od Astron 80).

Czyszczenie można wykonywać podczas pracy. Automatykę ustawiać można albo zależnie od czasu, albo od natężenia promieniowania. Przyrząd do czyszczenia ręcznego jest prosty w obsłudze.



AUTOMATYCZNA KONTROLA DEZYNFEKCJI

Automatyczna kontrola procesu dezynfekcji umożliwia dostosowanie natężenia promieniowania w 4-ro stopniowej skali.

Żywotność promienników zależy od częstotliwości procesów i wynosi ok. 9.000 godzin. Promienniki są bardzo wydajne, do momentu całkowitego wyeksploatowania wydajność zmniejsza się tylko o ok. 20%.

Skuteczność promieni zmniejsza się wtedy, gdy zanieczyszczona jest rura kwarcowa. W związku z tym należy dbać o odpowiednie czyszczenie, dostępne jest opcjonalnie czyszczenie ręczne lub automatyczne.

4-ro stopniowa skala natężenia promieni:

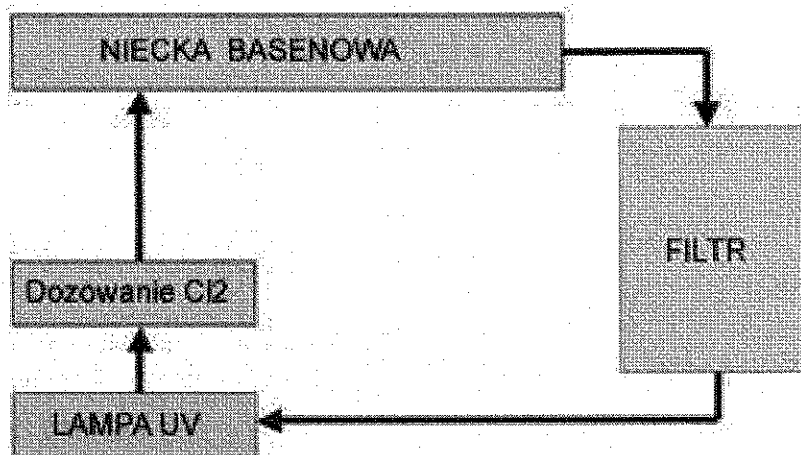
- " NISKIE
- " BAZOWE
- " ŚREDNIE
- " WYSOKIE

Fabrycznie lampa ustawiona jest na skalę BAZOWĄ. Natężenie promieni dostosowywane jest do panujących warunków, dzięki czemu możliwa jest oszczędność energii. Gwarantuje to również wystarczające natężenie wtedy, gdy zanieczyszczone są rury lub zmienia się jakość wody. Na displayu można odczytać, na jakim poziomie pracuje urządzenie.

CZUJNIK TEMPERATURY PT100

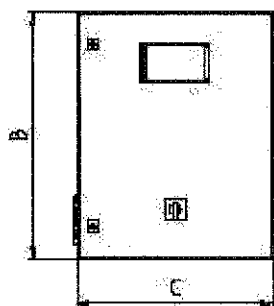
Promienniki UV produkują zauważalną dawkę ciepła, która odprowadzana jest odpowiednim przepływem wody. Jeśli nie jest on zagwarantowany, następuje przegrzanie, które może spowodować uszkodzenie urządzenia. Temperaturę kontroluje czujnik typ PT 100, który zamontowany jest na jednym z kołnierzy.

W momencie przekroczenia temperatury wody, wyświetlany jest meldunek o awarii i urządzenie wyłącza się.

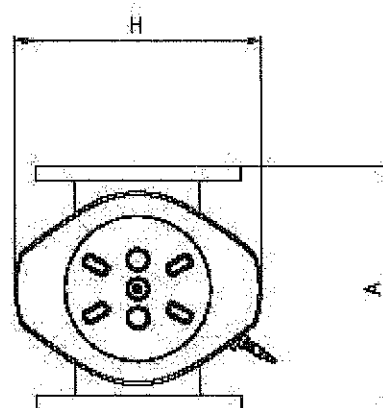
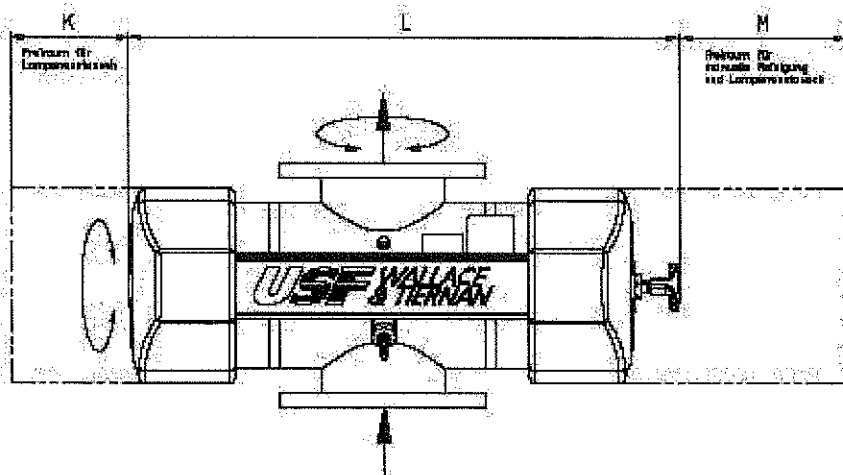
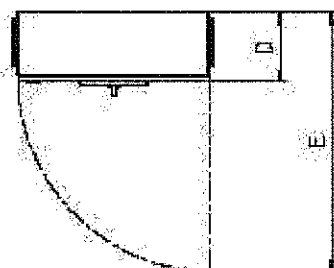


| UV-Astron | | | | | | |
|----------------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|
| Typ | Przyłącze | A | H | K | L | M |
| UV Astron 35 | DN 80 | 300 | 214 | 250 | 822 | 296 |
| UV Astron 60 | DN 125 | 350 | 306 | 250 | 1021 | 375 |
| UV Astron 135 | DN 125 | 350 | 306 | 250 | 1021 | 375 |
| UV Astron 210 | DN 125 | 350 | 306 | 250 | 1021 | 375 |
| UV Astron 275 | DN 200 | 400 | 406 | 250 | 913 | 450 |
| UV Astron 280 | DN 125 | 350 | 306 | 250 | 1021 | 375 |
| UV Astron 350 | DN 125 | 350 | 306 | 250 | 1021 | 375 |
| UV Astron 525 | DN 200 | 400 | 406 | 250 | 913 | 450 |
| UV Astron 700 | DN 200 | 400 | 406 | 250 | 913 | 450 |
| UV Astron 900 | DN 200 | 400 | 406 | 250 | 913 | 450 |
| UV Astron 1250 | DN 200 | 400 | 406 | 250 | 913 | 450 |

| Szcza sterująca | | | |
|-----------------|-----|-----|------|
| B | C | D | E |
| 760 | 760 | 210 | 810 |
| 760 | 760 | 210 | 810 |
| 760 | 760 | 210 | 810 |
| *1800 | 800 | 400 | 1210 |
| 760 | 760 | 210 | 810 |
| *1800 | 800 | 400 | 1210 |
| *1800 | 800 | 400 | 1210 |
| 760 | 760 | 210 | 810 |
| *1800 | 800 | 400 | 1210 |
| *1800 | 800 | 400 | 1210 |



Schaltschrank



Lampa UV ASTRON 35

Dezynfekcja wody basenowej

Karta
katalogowa
L11

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².



Tabela przepływów w [m³/h]

| T10 | przy dawce promieniowania | |
|-------|---------------------------|---------------------|
| | 400 J /m ² | 600J/m ² |
| 100 % | 36 | 24 |
| 98% | 32 | 21 |
| 96% | 30 | 20 |
| 94% | 27 | 18 |
| 92% | 25 | 16 |
| 90% | 23 | 15 |
| 88% | 21 | 14 |
| 86% | 19 | 12 |
| 84% | 18 | 11 |
| 82% | 16 | 10 |
| 80% | 15 | 9 |

Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 1 |
| Typ promienników | WTL1000 |
| Materiał | SS316TI odp. AISI |
| Przylącze kołnierzone | DN80 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 Bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 14 kg |
| Waga komory z wodą | 15 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 300 x 214 x 548 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 300 mm |
| Przylącze odpowietrzenia | G 0,375" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | niemożliwe |
| Kontrola dezynfekcji | tak |

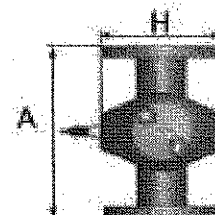
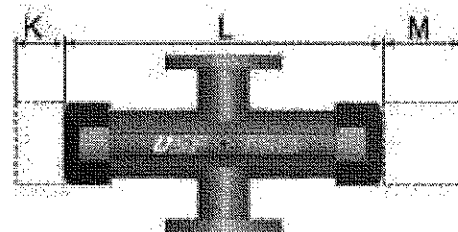
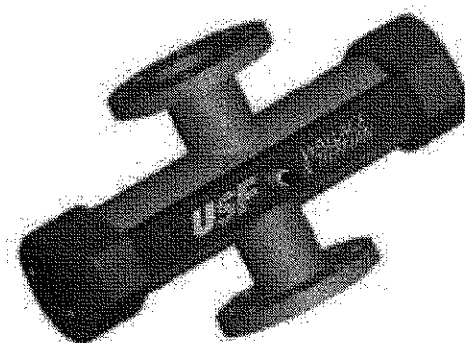
Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Materiał | lakierowana stal RAL7032 |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 55 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 760 x 760 x 300 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 0,9 kW |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przylącze sieciowe | 1/N/PE AC 230V 50Hz |
| Montaż | ścienny lub na konsoli (opcja) |

Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpotencjałowe |

grudzień 2005



BWT
WATER TECHNOLOGY

Lampa UV ASTRON 135

Dezynfekcja wody basenowej

Karta
katalogowa
L13

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².



Tabela przepływów w [m³/h]

| T10 | przy dawce promieniowania | |
|-------|---------------------------|---------------------|
| | 400 J /m ² | 600J/m ² |
| 100 % | 134 | 89 |
| 98% | 115 | 76 |
| 96% | 100 | 66 |
| 94% | 87 | 58 |
| 92% | 77 | 51 |
| 90% | 68 | 45 |
| 88% | 61 | 40 |
| 86% | 54 | 36 |
| 84% | 49 | 32 |
| 82% | 44 | 30 |
| 80% | 39 | 26 |

Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 1 |
| Typ promienników | WTL2000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW125 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 59 kg |
| Waga komory z wodą | 81 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 350 x 306 x 946 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 375 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |

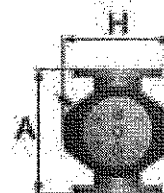
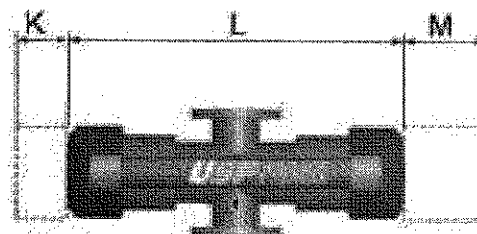
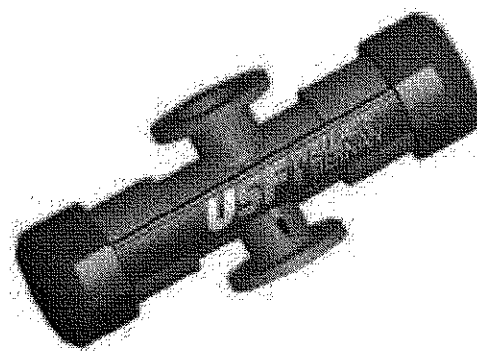
Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Materiał | lakierowana stal |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 55 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 760 x 760 x 300 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 1,82 W |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 3/N/PE AC 230V 50Hz |
| Montaż | ścienny lub na konsoli (opcja) |

Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpociągowe |

grudzień 2005



BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

Lampa UV ASTRON 210

Dezynfekcja wody basenowej

Karta katalogowa

L14

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².

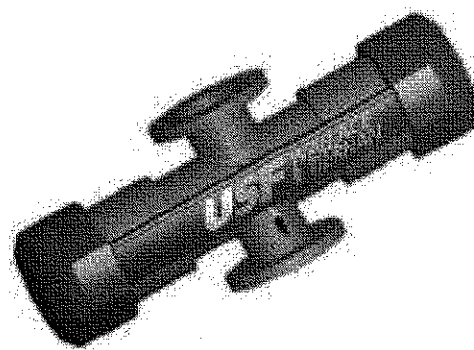


Tabela przepływów w [m³/h]

| T10 | przy dawce promieniowania | |
|-------|---------------------------|---------------------|
| | 400 J /m ² | 600J/m ² |
| 100 % | 211 | 140 |
| 98% | 183 | 122 |
| 96% | 161 | 107 |
| 94% | 142 | 95 |
| 92% | 126 | 84 |
| 90% | 113 | 75 |
| 88% | 101 | 67 |
| 86% | 91 | 60 |
| 84% | 83 | 55 |
| 82% | 75 | 50 |
| 80% | 68 | 45 |

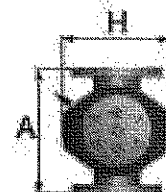
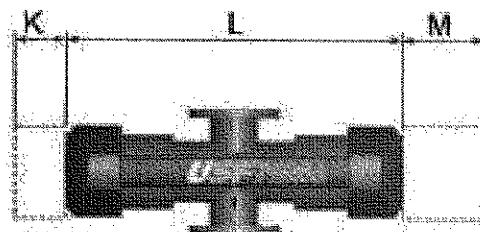
Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 4 |
| Typ promienników | WTL1000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW125 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 60 kg |
| Waga komory z wodą | 82 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 350 x 306 x 946 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 375 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |



Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Materiał | lakierowana stal |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 153 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 1800 x 800 x 400 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 3,6 kW |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 3/N/PE AC 400/230V 50Hz |
| Montaż | ścienny lub na konsoli (opcja) |



Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpotencjałowe |



Lampa UV ASTRON 275

Dezynfekcja wody basenowej

Karta katalogowa
L15

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².

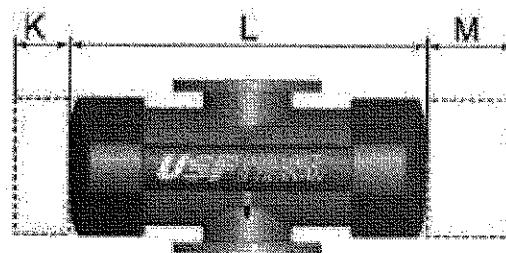


Tabela przepływów w [m³/h]
przy dawce promieniowania

| T10 | 400 J /m ² | 600J/m ² |
|-------|-----------------------|---------------------|
| 100 % | 276 | 184 |
| 98% | 232 | 154 |
| 96% | 197 | 131 |
| 94% | 169 | 112 |
| 92% | 146 | 97 |
| 90% | 127 | 85 |
| 88% | 111 | 74 |
| 86% | 98 | 65 |
| 84% | 87 | 58 |
| 82% | 77 | 51 |
| 80% | 69 | 46 |

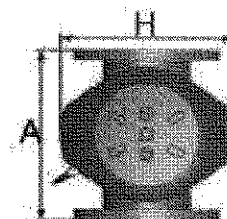
Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 1 |
| Typ promienników | WTL2000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW 200 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z Vitonu, stali, rur kwarcowych | |
| Waga komory | 63 kg |
| Waga komory z wodą | 86 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 400 x 406 x 838 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 450 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |



Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Materiał | lakierowana stal |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 165 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 760 x 760 x 300 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 1,82 W |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 3/N/PE AC 230V 50Hz |
| Montaż | ścienny lub na konsoli (opcja) |



Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpoleczałowe |

grudzień 2005

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

Lampa UV ASTRON 350

Dezynfekcja wody basenowej

Karta
katalogowa
L17

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².

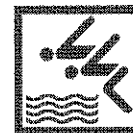


Tabela przepływów w [m³/h]

| T10 | przy dawce promieniowania 400 J /m ² | 600J/m ² |
|-------|--|---------------------|
| 100 % | 352 | 231 |
| 96% | 256 | 198 |
| 94% | 222 | 148 |
| 92% | 194 | 129 |
| 90% | 170 | 113 |
| 88% | 151 | 100 |
| 86% | 134 | 89 |
| 84% | 120 | 80 |
| 82% | 107 | 71 |
| 80% | 96 | 64 |

Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 4 |
| Typ promienników | WTL2000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW 125 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 60 kg |
| Waga komory z wodą | 82 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 350 x 306 x 946 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 375 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |

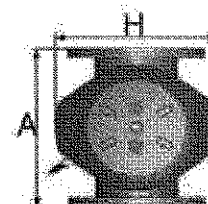
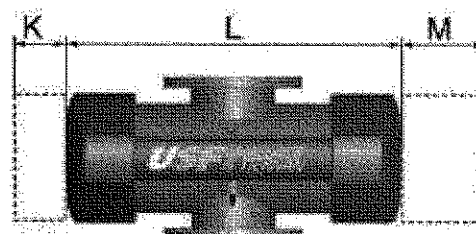
Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Materiał | blackierowana stal |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 193 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 760 x 760 x 300 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 7,28 kW |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 3/N/PE AC 400/30V 50Hz |
| Montaż | ścienny lub na konsoli (opcja) |

Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpotencjałowe |

grudzień 2005



BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

Lampa UV ASTRON 900

Dezynfekcja wody basenowej

Karta katalogowa

L20

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².



Tabela przepływów w [m³/h]

| T10 | przy dawce promieniowania | |
|-------|---------------------------|----------------------|
| | 400 J /m ² | 600J /m ² |
| 100 % | 901 | 600 |
| 98% | 749 | 500 |
| 96% | 632 | 421 |
| 94% | 539 | 359 |
| 92% | 465 | 310 |
| 90% | 405 | 270 |
| 88% | 354 | 236 |
| 86% | 312 | 208 |
| 84% | 277 | 185 |
| 82% | 246 | 164 |
| 80% | 220 | 146 |

Komora UV

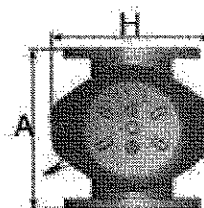
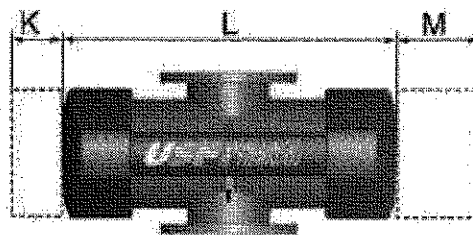
| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 4 |
| Typ promienników | WTL2000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW 200 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 64 kg |
| Waga komory z wodą | 86 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 400 x 406 x 838 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 450 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |

Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|-------------------------|
| Materiał | lakierowana stal |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 1800 x 800 x 400 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 7,3 W |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 3/N/PE AC 230/400V 50Hz |
| Montaż | podłogowy |

Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpotencjałowe |



Lampa UV ASTRON 1250

Dezynfekcja wody basenowej

Karta
katalogowa
L21

1. OPIS OGÓLNY

Lampa UV Astron przeznaczona jest do dezynfekcji wody basenowej, pitnej i procesowej o przepływie od 10 do 1.000 m³/h. Może być także stosowana także w zakładach hodowli ryb, wędliniarskich, przy produkcji napojów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i przy produkcji półprzewodników.

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe

2. BUDOWA I FUNKCJA

Lampa UV ASTRON jest lampą średniociśnieniową, dezynfekującą promieniami WTL emitującymi falę UV-C, która absorbowana jest przez mikroorganizmy obecne w wodzie.

Promienie o zasięgu od 200 do 300 nm działają na DNA oraz na ściany, proteiny i enzymy komórki. Niszczą jednocześnie mechanizmy rozrodcze komórek.

UV Astron działa niezależnie od temperatury dezynfekowanej wody i nadaje się do dezynfekcji wody w basenie jak i do rozkładu chloru związanego. Dawka promieniowania dla wody basenowej wynosi 600 J/m².



| Tabela przepływów w [m ³ /h] | | |
|---|-----------------------|---------------------|
| przy dawce promieniowania | | |
| T10 | 400 J /m ² | 600J/m ² |
| 100 % | 1258 | 838 |
| 98% | 1046 | 697 |
| 96% | 883 | 588 |
| 94% | 754 | 502 |
| 92% | 651 | 434 |
| 90% | 567 | 378 |
| 88% | 497 | 331 |
| 86% | 439 | 292 |
| 84% | 390 | 260 |
| 82% | 347 | 231 |
| 80% | 311 | 207 |

Komora UV

| | |
|---|---------------------------------|
| Ilość promienników | 6 |
| Typ promienników | WTL2000 |
| Materiał | SS316Ti odp. AISI |
| Przyłącze kołnierzone | NW 200 zgodne DIN2576 |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Ciśnienie robocze, statyczne | 10 bar |
| Elementy stykające się z wodą wykonane są z | Vitonu, stali, rur kwarcowych |
| Waga komory | 64 kg |
| Waga komory z wodą | 87 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 400 x 406 x 838 mm |
| Powierzchnia serwisowa [K x M] | 250 x 450 mm |
| Przyłącze odpowietrzenia | G 0,5" |
| Sensor UV | kalibrowany, z wyjściem 4-20 mA |
| Kontrola temp. | czujnik PT100 |
| Ręczny system czyszczący | opcja |
| Automatyczny system czyszczący | opcja |
| Kontrola dezynfekcji | tak |

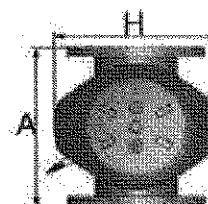
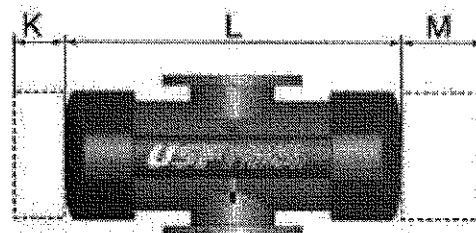
Szafa sterująca

| | |
|----------------------------|-------------------------|
| Materiał | lakierowana blacha |
| Wyłącznik główny/ drzwiowy | tak |
| Licznik czasu pracy | tak |
| Rodzaj obudowy | IP54 |
| Waga | 233 kg |
| Wymiary [A x H x L] | 1800 x 800 x 400 mm |
| Kontrola temperatury | tak |
| Max wilgotność powietrza | 60% |
| Pobór mocy | 10,9 kW |
| Dł. kabla komora-szafa | 5 m |
| Przyłącze sieciowe | 1/N/PE AC 230/400V 50Hz |
| Montaż | podłogowy |

Wyświetlacz

| | |
|---------|---------------------------|
| Display | 1 x 16 znaków + diody LED |
| Obsługa | 2 przyciski |
| Wejście | bezpotencjałowe |

grudzień 2005



BWT
BEST WATER TECHNOLOGY

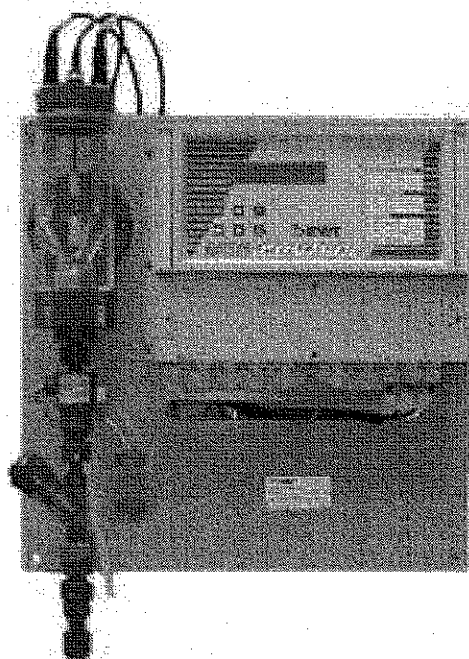
MSR CONTROL

Dozowanie chemikaliów i kontrola parametrów

Karta
katalogowa

J20

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne



1. OPIS OGÓLNY

MSR CONTROL jest wielofunkcyjnym automatycznym urządzeniem, przeznaczonym do ciągłego pomiaru stężenia wolnego chloru, wartości pH oraz potencjału redoks w wodzie basenowej, jak również służy do regulacji wartości pH i chloru wody poprzez sterowanie pracą pompki dozujących chemikalia.

Poszczególne podzespoły urządzenia są zainstalowane na stabilnej płycie montażowej i wyposażone w konieczne orurowanie oraz okablowanie zgodne z przepisami Związku Niemieckich Elektrotechników (9VDE).

Posiada Atest PZH.

2. DANE TECHNICZNE

| | | |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| Zakresy pomiarowe | chlor | 0-3 lub 0-10mg Cl ₂ /l |
| | pH | 2-12 |
| | redoks | 0-1000 mV |
| Min. natężenie przepływu wody | 30 l/h | |
| Zakres ciśnienia | max 6 bar | |
| Temperatura wody pomiarowej | Cl (0 . . +50° C), pH (- 5 . . +80 LC), Rx (- 5 . . +90 LC) | |
| Wyjście sygnałowe | 0/4. . . 20 mA (opcjonalnie) | |
| Złącze komputerowe | RS 485 | |
| Wskaźniki optyczne | zasilanie, zakłócenia, regulatory | |
| Język obsługi | polski , angielski, niemiecki, francuski | |
| Wymiary (szerokość x wysokość) | 660 mm x 500 mm | |
| Zasilanie | 220 V /50 Hz | |
| Rodzaj ochrony | IP 66 | |

3. DOSTĘPNE TYPY URZĄDZEŃ

| TYP URZĄDZENIA | NR ZAM. | |
|--|------------------|--------------------------------|
| | z wyjściem RS485 | z wyjściem RS485 oraz 0/4-20mA |
| Cl ₂ | 351 039 | 351 043 |
| Cl ₂ , pH | 351 038 | 351 042 |
| Cl ₂ , pH, redoks | 351 037 | 351 041 |
| Cl ₂ , Cl ₂ , pH | 351 040 | 351 044 |



4. ZAKRES DOSTAWY:

- urządzenie pomiarowo-regulacyjne w obudowie z tworzywa sztucznego,
- obudowa ochronna IP 66,
- armatura przepływowa łącznie z łapaczem zanieczyszczeń i kontrolą przepływu (meldunki alarmowe i wyłączenie dozowania Cl₂ i pH),
- cela pomiarowa chloru z przewodami przyłączeniowymi, ciśnienie do 1,5 bar,
- elektroda pomiarowa pH z logo BWT i kablem przyłączeniowym,
- elektroda pomiarowa Redox z logo BWT i kablem przyłączeniowym,
- płyta montażowa gotowa do montażu łącznie z zaworem odcinającym

pomiar pH:

| | |
|-----------------------------------|---|
| zakres pomiaru / zakres wskazania | 4,00 do 9,00 / 2,00 do 12,00pH migający |
| wyjście sygnału (opcja) | 4...20mA / 4,00 do 9,00 pH, obciążenie wtórne 1KOhm |
| wyjście regulatora | 2 przekaźniki wolno potencjałowe 230V 5A długości impulsów / częstotliwości impulsów funkcje meldunku zakłóceń gdy pH > 7,8 lub pH < 6,5 natychmiastowe wyłączenie dozownika i zwłoka czasu dozowania (0 ... 10h) meldunek o zakłóceniu przekaźnika 1, zapamiętywane / potwierdzane |

pomiar chloru

| | |
|-----------------------------------|--|
| zakres pomiaru / zakres wskazania | do 3,00 lub 10 mg/l lub |
| 0,00 do 99,9 mg/l migający | |
| wyjście sygnału (opcja) | 4...20mA / 0,00 do 3, 00 lub 10 mg/l |
| obciążenie wtórne 1KOhm | |
| wyjście regulatora | 2 przekaźniki wolno potencjałowe 230v 5A, długości impulsów / częstotliwość impulsów / ustawiany czas napełniania, 3-punktowy regulator kroków regulacji napędu samo optymalizujący |

pomiar Redox

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| zakres pomiaru / zakres wskazania | 0 do 1000 mV |
| wyjście sygnału (opcja) | 4...20mA / 0 do 1000 mV |

ogólne

| | |
|--|--|
| wyjście sygnału o zakłóceniach | przekaźniki 1 i 2 wolno potencjałowe 230V 5A |
| brak wody pomiarowej, natychmiastowe wyłączenie wszystkich dozowników, przekaźnik 2 i zwłoka czasowa 0 ... 10 h meldunek o zakłóceniu przekaźnik 1 | |
| kontrola elektrod | wskazanie na display-u przy kalibracji |
| zakłócenie / spadek napięcia | funkcje dozowania wstrzymane |

złącze standardowe RS 485

kompatybilne z własnym programem wizualizacyjnym CMS W & T-Bus i W & T (podobny do DinoWin)
komunikuje się z Windows 95/NT przez serwer OPC i integruje się z pracującymi systemami wizualizacji
można je skomunikować z Profibus DP przez przetwornik złącza (Bus znormalizowany zwyczajowy)

obsługa / menu

w standardzie jest 5 wersji językowych: niemiecka, angielska, francuska, włoska, polska
inne wersje językowe możliwe jako opcja

wskaźniki optyczne

- 1 LED sieć
- 2 LED regulator pH podnieść / opuścić
- 2 LED regulator Cl₂ Auf / Zu (otworzyć / zamknąć)
- 1 LED przekaźnik zakłóceń 1
- 1 LED przekaźnik zakłóceń 2
- 1 LED aktywator Bus RS 485

Medo XS

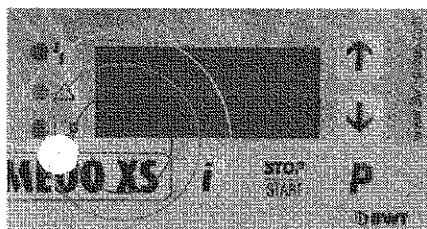
Koncepcja budowy

Typoszerzeg pomp Medo XS opiera się na jednej koncepcji wykonania, wspólnej dla trzech różnych zakresów wydajności dozowania - modułowej budowie skrzynki :

Medo XS 1 - od 17 do 120 l/h

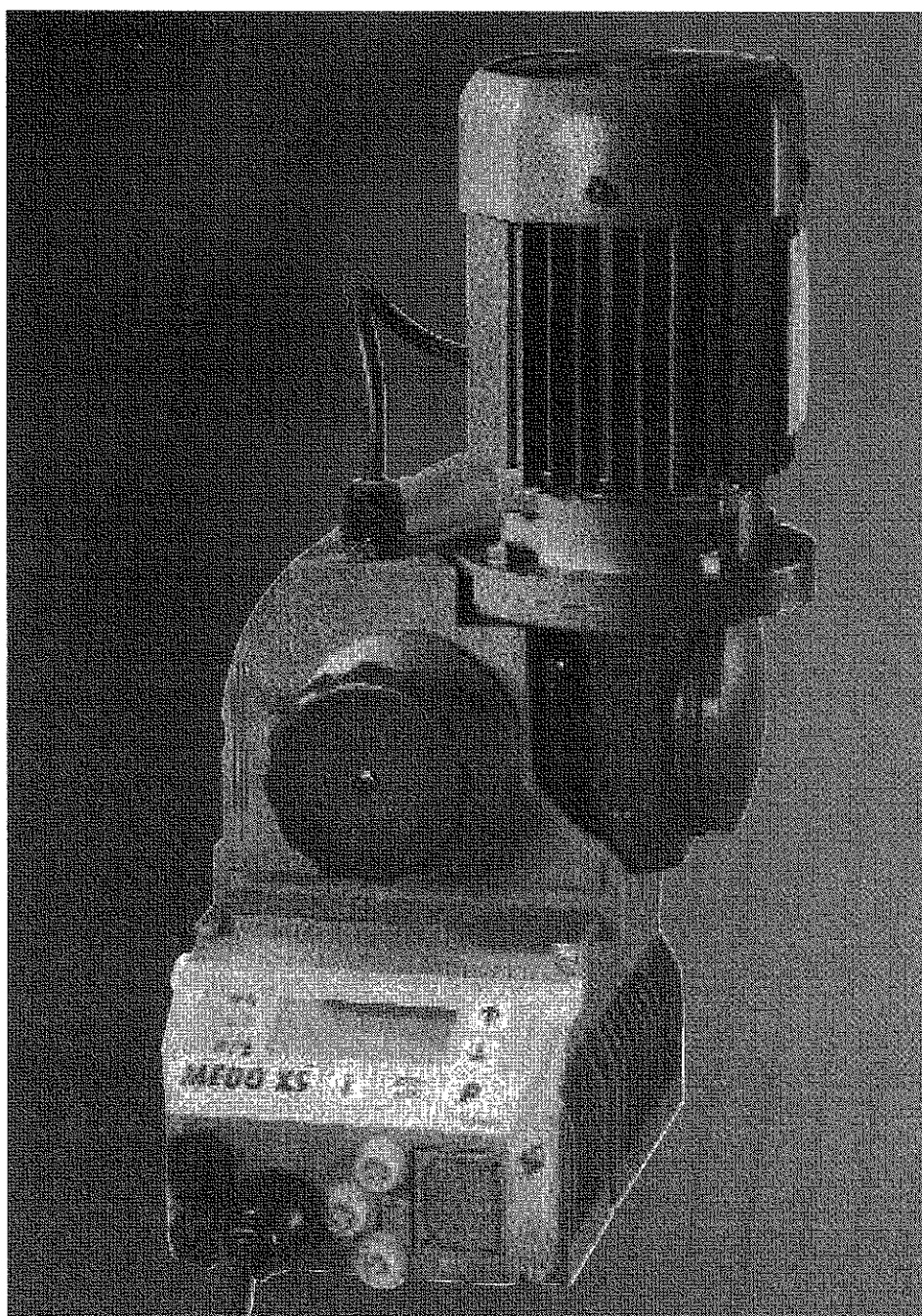
Medo XS 2 - od 50 do 350 l/h

Medo XS 3 - od 145 do 1030 l/h.



Pomпки XS wykorzystują sprawdzone i przetestowane komponenty:

- Sterowniki mikroprocesorowe z optymalną regulacją prędkości obrotowej oraz napędem typu Stop & Go.
- Wyraźne, przejrzyste menu obsługi do sterowania dozowaniem,
- Łatwa kontrola funkcji pracy na podświetlanym wyświetlaczu LCD. Menu obsługi jest identyczne jak w pompkach Medo XG.



Pompka dozująca Medo XS

Ochrona membrany

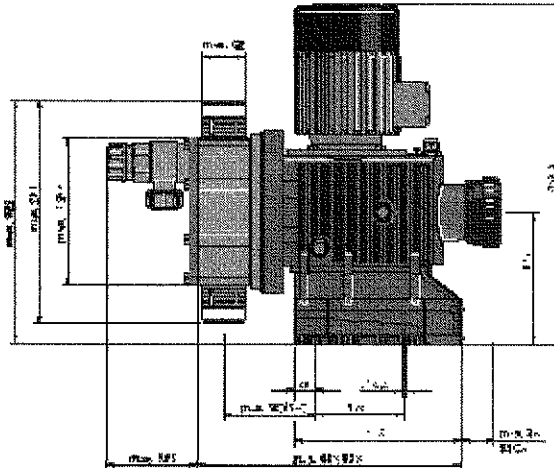
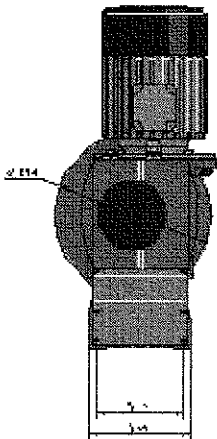
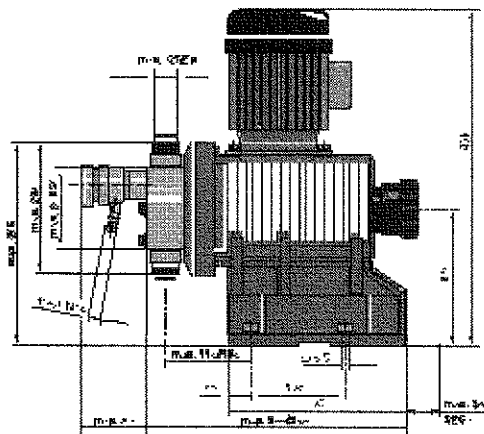
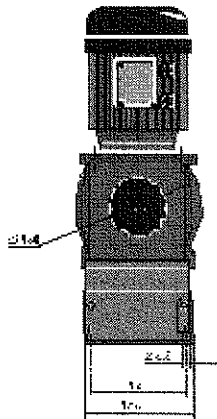
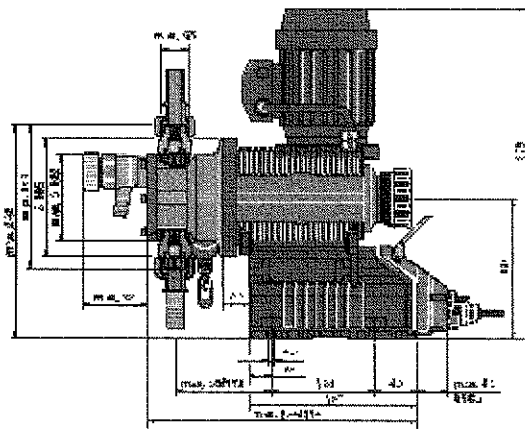
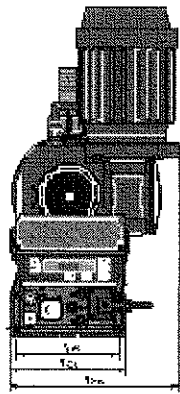
Podwójna membrana DEVELOPAN z sensorem między membranami gwarantuje skuteczną ochronę głowicy przy uszkodzeniu lub pęknięciu membrany dozującej.

Dopasowane wydajności

Pomпки Medo XS, jako Trio typów XS1, XS2 oraz XS3, wyróżniają się bardzo szerokim zakresem wydajności od 17 do 1030 l/h. Zapewniają w każdym zastosowaniu pewne, precyzyjne i ekonomiczne dozowanie.

Przekonywujące: Nowoczesne funkcjonowanie

W typoszerzegu Medo XS moc silnika przenoszona jest na membranę głowicy dozującej przez napęd ślimakowy, rolki mimośrodowe a nast. korbowód. Wypróbowana zasada sprężyny umożliwia swobodną pracę mechaniki i gwarantuje precyzyjne dozowanie - także po wielu latach eksploatacji. W głowicy zastosowany jest zawór przelewowy, który zabezpiecza pompę przed przeciążeniem.



Wysoka wydajność

Dzięki zastosowaniu techniki mikroprocesorowej i starannie dopasowanej wydajności, pompy Medo XS można dopasować do prawie każdego środowiska pracy.

Modułowa budowa i wykonanie głowic z dwóch różnych materiałów/ PVT, SST/ zapewnia wysoką odporność na przetłaczane chemikalia.

Pompy Medo stosowane są głównie w technologiach uzdatniania wody, ale są także użytkowane w skomplikowanych instalacjach przemysłu chemicznego. Stosowany wysoki standard bezpieczeństwa chroni ludzi, środowisko oraz procesy technologiczne. Precyzyjne sterowanie mikroprocesorowe i kontrola uszkodzenia membran nadaje pompom Medo XS nowy wymiar.

Medo XS. Technische Daten

| Typ | Napęd 50 Hz | | | Max. skok tłoka | Napęd 60 Hz | | Max. skok tłoka | Wysokość zadania | Dopuszcz. obciążenie wstępne na szorstk. | Przyłącze światło / kable | Waga | |
|------------|--|------|------|--------------------|-------------|----------|--------------------|---------------------|---|------------------------------|------|-----|
| | wydajność przy maksymalnym przedciążeniu | bar | l/h | | ml/skok | skok/min | | | | | | psi |
| Medo XS | | | | | | | | | | | | |
| Medo XS 1 | | | | | | | | | | | | |
| 12017 PVT | 12 | 17 | 4.0 | 73 | 174 | 20 | 88 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 12017 SST | 12 | 17 | 4.0 | 73 | 174 | 20 | 88 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 12035 PVT | 12 | 35 | 4.0 | 143 | 174 | 42 | 172 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 12035 SST | 12 | 35 | 4.0 | 143 | 174 | 42 | 172 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 10050 PVT | 10 | 50 | 4.0 | 200 | 145 | 60 | 240 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 10050 SST | 10 | 50 | 4.0 | 200 | 145 | 60 | 240 | 7 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 10022 PVT | 10 | 22 | 5.1 | 73 | 145 | 26 | 88 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 10022 SST | 10 | 22 | 5.1 | 73 | 145 | 26 | 88 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 10044 PVT | 10 | 44 | 5.1 | 143 | 145 | 53 | 172 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 10044 SST | 10 | 44 | 5.1 | 143 | 145 | 53 | 172 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 07065 PVT | 7 | 65 | 5.1 | 200 | 102 | 78 | 240 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 9.0 | |
| 07065 SST | 7 | 65 | 5.1 | 200 | 102 | 78 | 240 | 6 | 1 | 3/4" - DN 10 | 12.0 | |
| 07042 PVT | 7 | 42 | 9.7 | 73 | 102 | 50 | 88 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 9.5 | |
| 07042 SST | 7 | 42 | 9.7 | 73 | 102 | 50 | 88 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 13.5 | |
| 04084 PVT | 4 | 84 | 9.7 | 143 | 58 | 101 | 172 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 9.5 | |
| 04084 SST | 4 | 84 | 9.7 | 143 | 58 | 101 | 172 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 13.5 | |
| 04120 PVT | 4 | 120 | 9.7 | 200 | 58 | 144 | 240 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 9.5 | |
| 04120 SST | 4 | 120 | 9.7 | 200 | 58 | 144 | 240 | 3 | 1 | 1" - DN 15 | 13.5 | |
| Medo XS 2 | | | | | | | | | | | | |
| 16050 PVT | 10 | 50 | 11.4 | 73 | 145 | 60 | 87 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 15 | |
| 16050 SST | 16 | 50 | 11.4 | 73 | 174 | 67 | 87 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 20 | |
| 16090 PVT | 10 | 90 | 11.4 | 132 | 145 | 108 | 156 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 15 | |
| 16090 SST | 16 | 90 | 11.4 | 132 | 174 | 103 | 156 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 20 | |
| 16130 PVT | 10 | 130 | 10.9 | 198 | 145 | 156 | 232 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 15 | |
| 16130 SST | 16 | 130 | 10.9 | 198 | 174 | 150 | 232 | 7 | 3 | 1" - DN 15 | 20 | |
| 07120 PVT | 7 | 120 | 27.4 | 73 | 100 | 144 | 87 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 16 | |
| 07120 SST | 7 | 120 | 27.4 | 73 | 100 | 144 | 87 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 24 | |
| 07220 PVT | 7 | 220 | 27.7 | 132 | 100 | 264 | 156 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 16 | |
| 07220 SST | 7 | 220 | 27.7 | 132 | 100 | 264 | 156 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 24 | |
| 04350 PVT | 4 | 350 | 29.4 | 198 | 58 | 420 | 232 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 16 | |
| 04350 SST | 4 | 350 | 29.4 | 198 | 58 | 420 | 232 | 5 | 1 | 1 1/2" - DN 25 | 24 | |
| Medo XS 3 | | | | | | | | | | | | |
| 120145 PVT | 10 | 145 | 31.5 | 72 | 145 | 174 | 86 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 22 | |
| 120145 SST | 12 | 145 | 31.5 | 72 | 174 | 174 | 86 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 26 | |
| 120190 PVT | 10 | 190 | 31.5 | 103 | 145 | 228 | 124 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 22 | |
| 120190 SST | 12 | 190 | 31.5 | 103 | 174 | 228 | 124 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 26 | |
| 120270 PVT | 10 | 270 | 31.5 | 144 | 145 | 324 | 173 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 22 | |
| 120270 SST | 12 | 270 | 31.5 | 144 | 174 | 324 | 173 | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 26 | |
| 120330 PVT | 10 | 330 | 31.5 | 180 | 145 | - | - | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 22 | |
| 120330 SST | 12 | 330 | 31.5 | 180 | 174 | - | - | 5 | 2 | 1 1/2" - DN 25 | 26 | |
| 070410 PVT | 7 | 410 | 95.1 | 72 | 100 | 492 | 86 | 4 | 1 | 2" - DN 32 | 24 | |
| 070410 SST | 7 | 410 | 95.1 | 72 | 100 | 492 | 86 | 4 | 1 | 2" - DN 32 | 29 | |
| 070580 PVT | 7 | 580 | 95.1 | 103 | 100 | 696 | 124 | 4 | 1 | 2" - DN 32 | 24 | |
| 070580 SST | 7 | 580 | 95.1 | 103 | 100 | 696 | 124 | 4 | 1 | 2" - DN 32 | 29 | |
| 040830 PVT | 4 | 830 | 95.1 | 144 | 58 | 1000 | 173 | 3 | 1 | 2" - DN 32 | 24 | |
| 040830 SST | 4 | 830 | 95.1 | 144 | 58 | 1000 | 173 | 3 | 1 | 2" - DN 32 | 29 | |
| 041030 PVT | 4 | 1030 | 95.1 | 180 | 58 | - | - | 3 | 1 | 2" - DN 32 | 24 | |
| 041030 SST | 4 | 1030 | 95.1 | 180 | 58 | - | - | 3 | 1 | 2" - DN 32 | 29 | |

materiał:

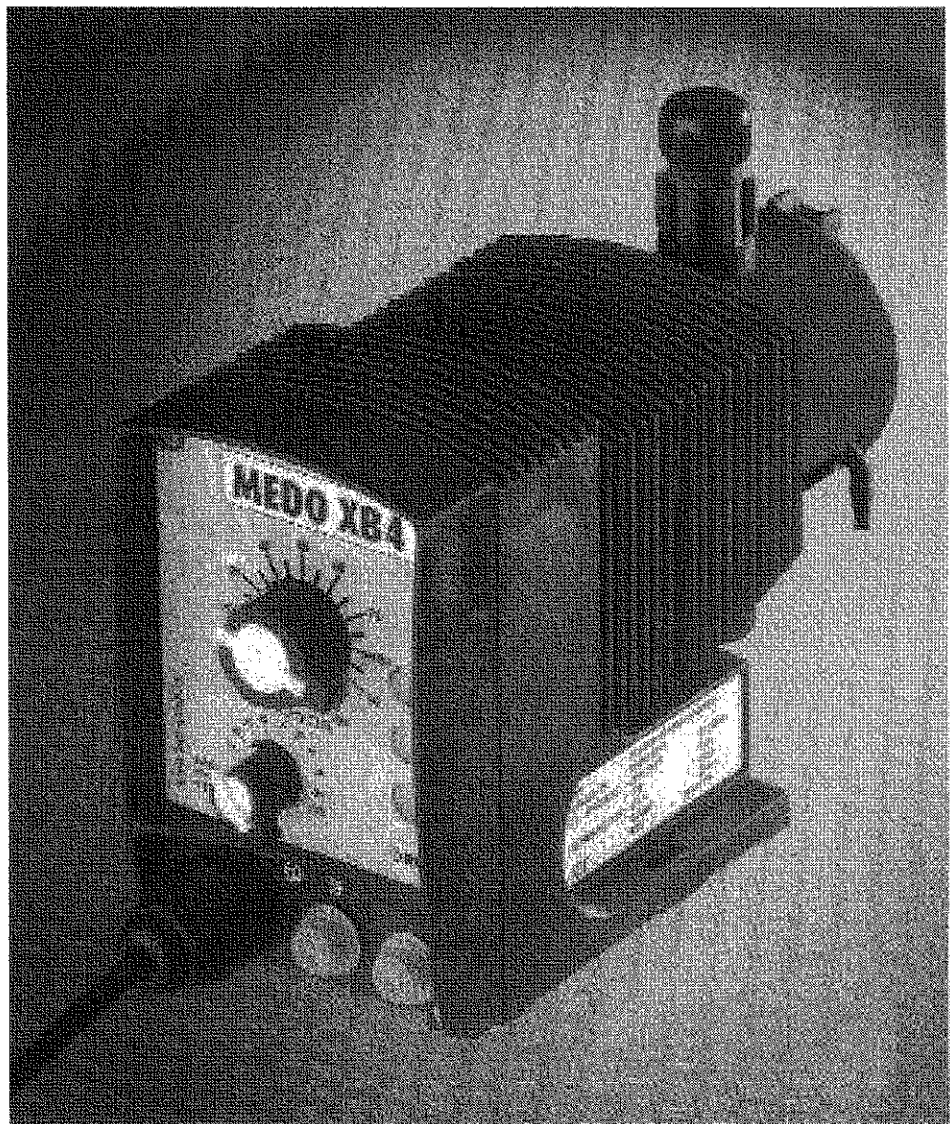
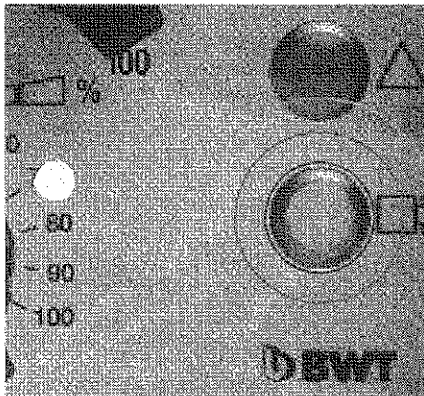
wyk. PVT - głowica, zaworki - PVDF, uszczelnienie PTFE, kulki DN25 - ceramiczne/ szklane dla XS3

wyk. SST - głowica, zaworki, kulki DN25 - stal 1.4571/1.4404/1.4581, uszczelnienie PTFE

Medo XB

Pompka Medo XB to najnowsza generacja magnetycznych pompek dozujących:

- mikroprocesorowe sterowanie,
- elastyczność i najwyższe bezpieczeństwo eksploatacji,
- szeroki zakres zastosowań, dzięki odpowiednio dobranym materiałom wykonania.



Pompka dozująca Medo XB

Bezproblemowa, łatwa obsługa

Szybka kontrola pracy: niewielka ilość pokręteł i wskaźniki optyczne do kontroli pracy i awarii.

Włącznik

Wielofunkcyjne pokręta na panelu służą do ręcznej obsługi pompki, a sterowanie sygnałami zewnętrznymi - bezpotencjałowe wyjście włącz/wyłącz, przetworniki częstotliwości.

Trwała budowa

Konstrukcja pomp zapewnia długą, bezawaryjną pracę w zróżnicowanych warunkach otoczenia, także bardzo specyficznych, jak wysoka wilgotność względna, wysoka/niska temperatura otoczenia, silnie stężone chemikalia,

Wysoka ekonomiczność

Typoszereg pomp MedoXB to szeroki zakres pracy przy niewielu elementach zamiennych, każda pompka składa się praktycznie z tych samych kompo-

nentów, dzięki czemu ograniczyć można stany magazynowe do minimum oraz znacznie obniżyć koszty eksploatacji pompek.

Dwustopniowy czujnik poziomu

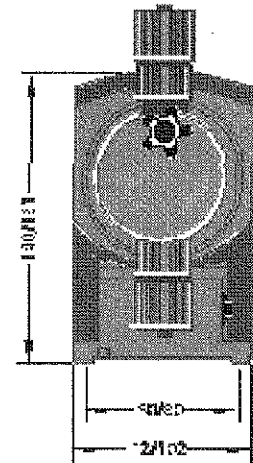
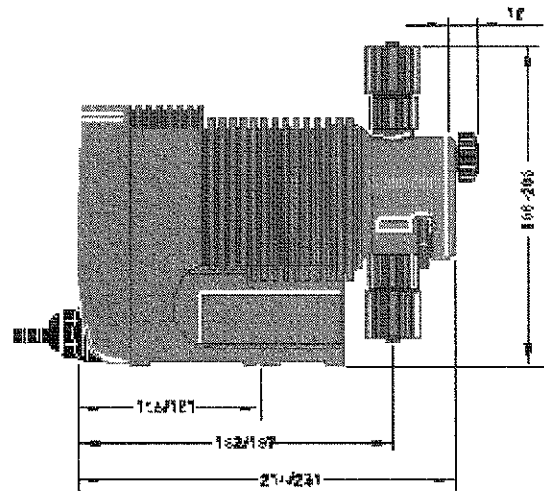
Napędy zamontowane w pompkach są dostosowane do wahań napięcia zasilającego w dość szerokim zakresie. Nie ma to żadnego wpływu na wydajność dozowania bo stabilne dozowanie zapewnia dwustopniowy wyłącznik poziomu minimalnego.

Głowica dozująca

Głowica pompki dozującej dostępna jest w wersji samoodpowietrzającej w kilku wariantach wykonania materiałowego PP, akrylu/ PVC, natomiast wykonanie PTFE oraz stali szlachetnej dostępne jest dla głowic bez odpowietrzania.

Nadciśnienie pracy wykluczone

Elektroniczne ograniczenie ciśnienia w przewodach dozujących zapobiega wytwarzaniu nadciśnienia.



Mikroprocesory w technice dozowania:
Wysoka jakość i technologia sterowników zapewnia precyzyjne i pewne dozowanie. Podstawą tego są ciągłe ulepszenia i wprowadzanie nowych rozwiązań zaworów i membran oraz optymalizowanie proporcjonalnego przepływu.

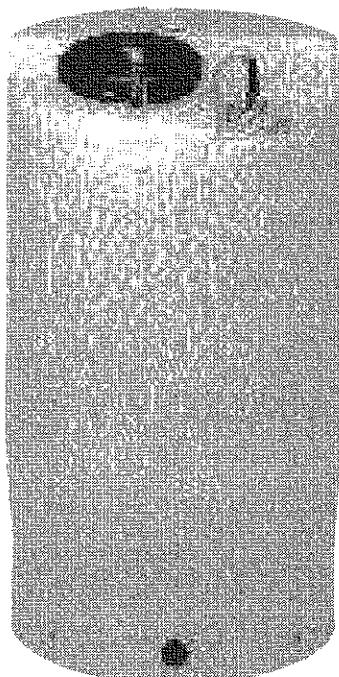
Ze względu na szeroki zakres wydajności i odpowiadających im przeciwcisnień, oferujemy dwa typy szeregi pomp Medo XB.

Dane techniczne i parametry pracy znajdują w tabeli poniżej.

| Typ Medo XB4 Medo XB5 | Wydajność przy maksymalnym przeciwcisnieniu | | | Wydajność przy średnim przeciwcisnieniu | | | Ilość skoków skok/min | przyłącze wys- zaworkow ssania | wys- ssania | waga z opakow. |
|-----------------------------|---|------|--------|---|------|--------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| | bar | l/h | m/skok | bar | l/h | m/skok | | | | |
| Medo XB4 1000 | 10 | 0.74 | 0.07 | 5 | 0.82 | 0.08 | 180 | 6/4 | 6 | 2.9-3.6 |
| Medo XB4 1601 | 16 | 1.1 | 0.10 | 8 | 1.4 | 0.13 | 180 | 6/4 | 6 | 2.9-3.6 |
| Medo XB4 1602 | 16 | 2.1 | 0.19 | 8 | 2.5 | 0.24 | 180 | 6/4 | 6 | 2.9-3.6 |
| Medo XB4 1005 | 10 | 4.4 | 0.41 | 5 | 5.0 | 0.46 | 180 | 8/5 | 5 | 3.1-3.9 |
| Medo XB4 0708 | 7 | 7.1 | 0.66 | 3.5 | 8.4 | 0.78 | 180 | 8/5 | 4 | 3.1-3.9 |
| Medo XB4 0413 | 4 | 12.3 | 1.14 | 2 | 14.2 | 1.31 | 180 | 8/5 | 3 | 3.1-3.9 |
| Medo XB4 0220 | 2 | 19.0 | 1.76 | 1 | 20.9 | 1.94 | 180 | 12/9 | 2 | 3.3-4.4 |
| Medo XB5 1605 | 16 | 4.1 | 0.38 | 8 | 4.9 | 0.45 | 180 | 8/5 | 6 | 2.9-3.6 |
| Medo XB5 1008 | 10 | 6.8 | 0.63 | 5 | 8.3 | 0.76 | 180 | 8/5 | 5 | 3.1-3.9 |
| Medo XB5 0713 | 7 | 11.0 | 1.02 | 3.5 | 13.1 | 1.21 | 180 | 8/5 | 4 | 3.1-3.9 |
| Medo XB5 0420 | 4 | 17.1 | 1.58 | 2 | 19.1 | 1.77 | 180 | 12/9 | 3 | 3.1-3.9 |
| Medo XB5 0232 | 2 | 32.0 | 2.96 | 1 | 36.2 | 3.35 | 180 | 12/9 | 2 | 3.3-4.4 |

* wys. ssania przy napełnionej głowicy i pełnym przewodzie ssawnym

2. Stacje dozujące - wyposażenie dodatkowe i chemikalia



Zbiornik dozujący MEDOMAT

Wykonany z odpornego twardego tworzywa, wyposażony w:

- zamykaną pokrywę,
- korek spustowy,
- podziałkę ilości chemiakaliów,
- mieszadło ręczne,
- lancę ssawną podłączaną do zaworków ssawnych pompki Medo.

| Wielkość zbiornika / pojemność | | 60 l | 100 l | 200 l |
|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Średnica zbiornika | mm | 450 | 470 | 560 |
| Wysokość zbiornika | mm | 545 | 790 | 955 |
| Nr zam. | | 17878 | 17877 | 17876 |
| zalecane pompki dozujące | | | | |
| Pompka Medo II | typ | 6 | 6 | 6; 12 |
| Pompka Medo XB4 | typ | 1602 | 0708 | 1203 |

dośćępne także zbiorniki 300l oraz 500l

Injektor dozujący chemikalia basenowe

Wykonany z odpornego twardego PVC, uszczelka z Vitonu. Przyłącze 1/2"
Montowany bezpośrednio w rurociągu tłocznym, przyłącze węża dozującego 6x12mm

| typ | Nr zam. |
|-----------------------|---------|
| Injektor chlor | 083139 |
| Injektor pH/koagulant | 083138 |

Przewód dozujący chemikalia basenowe

Wykonany z odpornego twardego PVC, uszczelka z Vitonu. Przyłącze 1/2"
Montowany bezpośrednio w rurociągu tłocznym, przyłącze węża dozującego 6x12mm

| typ | Nr zam. |
|-----------------------|---------|
| Wąż dozujący 6 x 12mm | 083191 |

Lanca ssawna chemikaliów

Wykonana w wersji teleskopowej lub bez regulacji długości, posiada czujnik poziomu.
montowana w zbiornikach dozujących lub bezpośrednio na kanistrze handlowym.

| typ | Nr zam. |
|-------------------------------|---------|
| Lanca do zbiornika Medo II | 57919 |
| Lanca do zbiornika Medo XB/XG | 0802277 |
| Lanca do kanistra Medo II | 57918 |
| Lanca do kanistra Medo XB/XG | 0790369 |

Kabel sygnałowy z wtyczką

Zapewnia podłączenie pompki Medo do zewnętrznego sterownika sygnałowego.

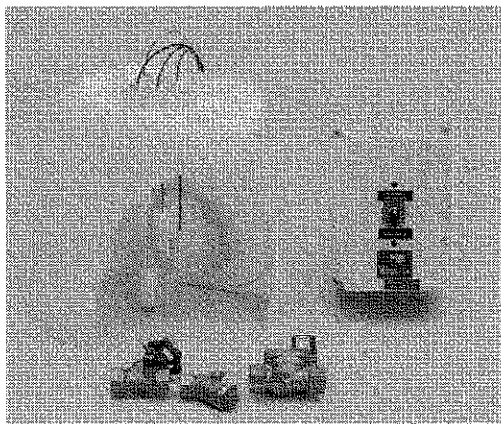
| typ | Nr zam. |
|----------------------------|---------|
| kabel do pompki Medo II | 57913 |
| kabel do pompki Medo XB/XG | 1001301 |

Regulator poziomu

Zbiorniki wyrównawcze

Karta katalogowa
E12

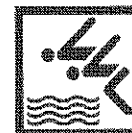
Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe
fontanny
whirlpoole



1. OPIS OGÓLNY

Regulator poziomu służy do automatycznego sterowania uzupełnianiem instalacji świeżą wodą, regulacji poziomu wody w zbiorniku oraz zabezpieczenia pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem na wypadek opróżnienia zbiornika.

Regulatory poziomu 3/4", 1" lub 6/4" instalowane są w zbiornikach wyrównawczych firmy BWT lub w zbiornikach betonowych.



Instalacja do regulacji poziomu wody w zbiorniku składa się z:

1. dwóch przekaźników regulatora poziomu z trzonem przekaźnikowym dla montażu w szafce sterowniczej
2. uchwyty do mocowania pięciu elektrod
3. pięciu elektrod z przewodami:
 - uzupełnianie wodą świeżą elektroda E2
 - zamknięcie dopływu wody świeżej elektroda E1
 - włączanie pompy elektroda E3
 - wyłączenie pompy elektroda E4
 - poziom odniesienia elektroda E5
4. zaworu elektromagnetycznego, zamykanego bezprądowo
5. łapacza zanieczyszczeń

Elektroda E5 jest elektrodą poziomu odniesienia, musi być minimum 2 cm dłuższa niż pozostałe i musi być koniecznie zainstalowana, nawet w przypadku, gdy nie będą wykorzystywane funkcje opisane w punkcie a i b.

a. regulacja poziomu, ewent. uzupełnianie wodą świeżą

gdy poziom wody obniży się poniżej poziomu elektrody E2, włącza się zawór magnetyczny (otwiera się), gdy lustro wody podniesie się do elektrody E1 - następuje zamknięcie zaworu.

b. zabezpieczenie przed suchobiegiem

w przypadku gdy lustro wody obniży się poniżej elektrody E4, wyłącza się pompa, żeby uniknąć jej suchobiegu.

Włączenie pompy następuje gdy osiągnięty zostanie poziom elektrody E3.

Przy pustym zbiorniku lub obniżonym lustrze wody, przez elektrodę zostaje otwarty automatyczny zawór regulujący dopływ świeżej wody i zbiornik zostaje napelniony świeżą wodą.

Gdy poziom wody dojdzie do następnej (wyższej) elektrody, zostaje automatycznie włączona pompa obiegowa, która włącza wodę do basenu. W momencie gdy dopływ wody świeżej jest niższy niż wydajność pompy, następną elektrodą wyłącza pompę, zabezpieczając ją przed suchobiegiem.

Ponowne załączenie pompy jest możliwe dopiero gdy poziom wody w zbiorniku obniży się do elektrody włączającej pompę. Gdy dopływ wody jest większy niż wydajność pompy, następuje wyłączenie armatury aż do osiągnięcia poziomu elektrody zamykającej zawór na dopływie wody świeżej.

Ustawienie elektrod jest tak wykonane, żeby osiągnięte zostało maksymalne napelnienie zbiornika, przy czym czas między załączeniem i wyłączeniem pompy nie był zbyt krótki.

2. ZAMAWIANIE

| opis | nr zam. |
|-----------------------------|---------|
| Regulator poziomu wody 3/4" | 099 600 |
| Regulator poziomu wody 1" | 099 601 |
| Regulator poziomu wody 6/4" | 099 602 |



3. ZALECENIA MONTAŻOWE

Elektrody mogą być umieszczone w zbiorniku wyrównawczym na dwa sposoby:

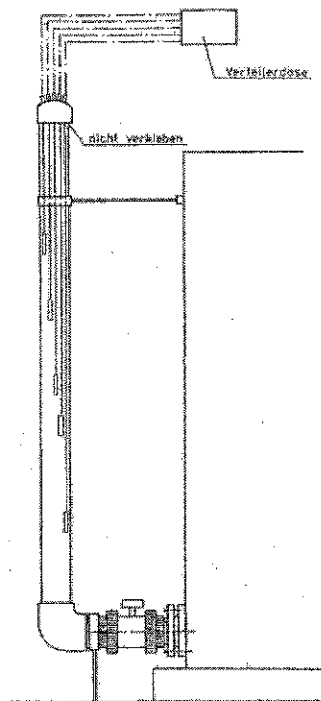
- swobodnie zawieszono w zbiorniku lub
- na zewnątrz zbiornika w przezroczystej rurze.

W obu przypadkach sondy mają ciągły kontakt z lustrem wody w zbiorniku wyrównawczym.

Regulatory poziomu pracują w pełni automatycznie. Uzupełnianie instalacji świeżą wodą jest sterowane armaturą z napędem (np. zaworem elektromagnetycznym, zaworem kłapowym z napędem pneumatycznym lub elektrycznym). Ponadto przewidziana jest funkcja "zabezpieczenie przed suchobiegiem" pompy /grupy pomp. Długości kabli są dobierane w zależności od potrzeby. Przekładniki są zintegrowane w elektrycznej szafie sterującej całej instalacji.

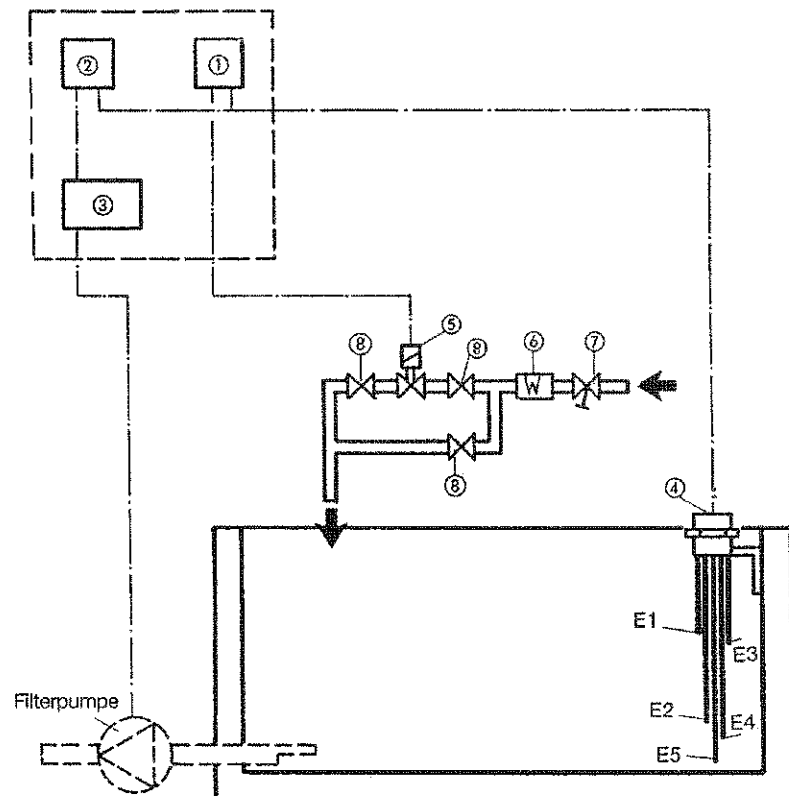
Przewody dopływowe powinny być wpuszczone w zbiornik do 2/3 jego głębokości w celu wyeliminowania niepotrzebnego hałasu jaki powoduje spadająca z wysokości woda.

Wyloty przewodów dopływowych oraz wloty przewodów odpływowych należy umieszczać w jak największej odległości od siebie w celu uniknięcia tworzenia się zastoin wody w zbiorniku.



OZNACZENIA NA SCHEMACIE:

- 1 - regulator dopływu wody świeżej
- 2 - zabezpieczenie pompy przed suchobiegiem
- 3 - sterowanie pompą
- 4 - uchwyt elektrod
- 5 - zawór magnetyczny
- 6 - wodomierz
- 7 - zawór z filtrem wstępnym
- 8 - zawór odcinający

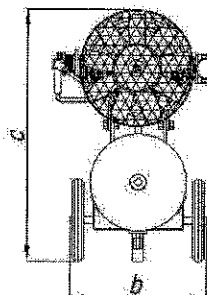
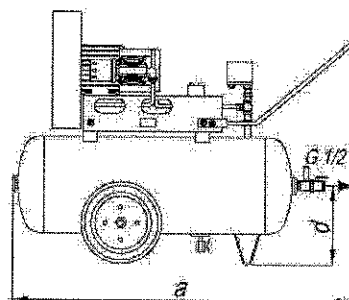
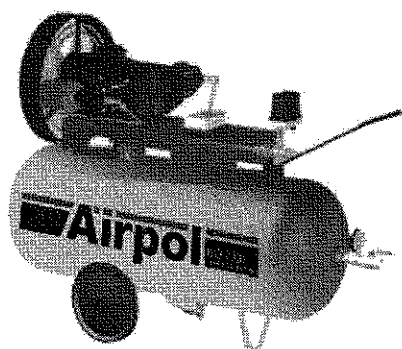


Airpol®

Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Sp. z o.o.

AB6/1-380-120

Sprężarka tłokowa bezolejowa



| | |
|--|--|
| Nadciśnienie tłoczenia [MPa] | 1,00 |
| Wydajność [m³/h] | 6 |
| Wydajność [l/min] | 100 |
| Masa [kg] | 106 |
| Wymiary gabarytowe (axbxc) [mm] | 1430x550x870 |
| Pojemność zbiornika [l.] | 120 |
| Przyłącze sprężonego powietrza | G 1/2 |
| Wysokość przyłącza sprężonego powietrza (d) [mm] | 275 |
| Temperatura otoczenia [°C] | od 5 do 40 |
| Temperatura sprężonego powietrza [°C] | około 40 powyżej temperatury otoczenia |
| Poziom dźwięku L [dB(A)] | 80 |
| Ilość cylindrów I/II stopnia [szt.] | 1/1 |
| Średnica cylindrów I/II stopnia [mm] | 72/40 |
| Skok tłoka [mm] | 25 |
| Prędkość obrotowa sprężarki [obr/min] | 1420 |
| Moc silnika elektrycznego [kW] | 1,5 |
| Prędkość obrotowa silnika [obr/min] | 1500 |
| Napięcie zasilania [V] | 400 |
| Przekrój przewodu zasilającego [mm²] | 5x2,5 |
| Zabezpieczenie [A] | 16 |
| Pole_24 | |

Siedziba

Oddział Gliwice

Oddział Rzeszów

61-037 Poznań
ul. Krańcowa 24
tel. + 48 (0) 61 650 45 67
fax. + 48 (0) 61 650 45 77
www.airpol.com.pl
airpol@airpol.com.pl

44-100 Gliwice
ul. Portowa 18
tel. + 48 (0) 32 238 99 75
tel./ fax + 48 (0) 32 302 26 22
gliwice@airpol.com.pl

35-105 Rzeszów
ul. Przemysłowa 12
tel. / fax + 48 (0) 17 854 79 42
tel. / fax + 48 (0) 17 850 44 11
rzeszow@airpol.com.pl

Airpol®

Przedsiębiorstwo Produkcji Sprężarek Sp. z o.o.

DF 0120

Filtr wstępny V

| | |
|------------------------------|---------|
| Przepływ [m ³ /h] | 120 |
| Przepływ [m ² /h] | 2,0 |
| Przyłącze | G 1/2 |
| Wymiary gabarytowe [mm] | 107x492 |
| Masa [kg] | 1,7 |

Siedziba

61-037 Poznań
ul. Krańcowa 24
tel. + 48 (0) 61 650 45 67
fax. + 48 (0) 61 650 45 77
www.airpol.com.pl
airpol@airpol.com.pl

Oddział Gliwice

44-100 Gliwice
ul. Portowa 18
tel. + 48 (0) 32 238 99 75
tel./ fax + 48 (0) 32 302 26 22
gliwice@airpol.com.pl

Oddział Rzeszów

35-105 Rzeszów
ul. Przemysłowa 12
tel. / fax + 48 (0) 17 854 79 42
tel. / fax + 48 (0) 17 850 44 11
rzeszow@airpol.com.pl

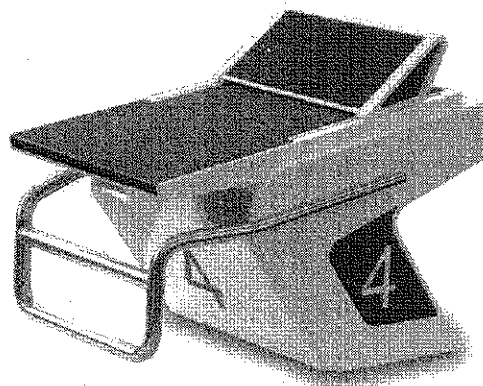
AQUATICS

OSB11 i OSB12

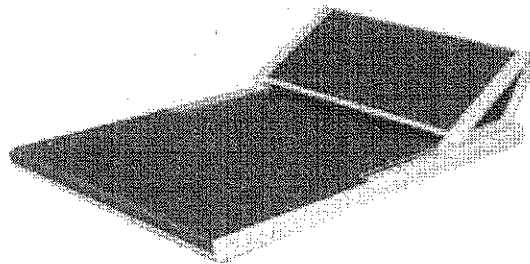
Najnowszy blok startowy i platforma startowa firmy SwissTiming

Informacje ogólne

Bloki OSB11 stanowią całkowicie rewolucyjne i opatentowane rozwiązanie dotyczące startów zawodników w konkurencjach pływackich. Zmiana konstrukcyjna spowodowała, że pozycja zawodnika przy starcie (kąt ugięcia kolana zawodnika względem powierzchni bloku wynosi 90°) pozwala na zmniejszenie czasu reakcji i szybszy start zawodnika. Badania nad odpowiednim ustawieniem i kątem podnóżka były przeprowadzane podczas długich testów dokonywanych przy udziale wielu wybitnych zawodników. Wynikiem tych testów było przedłużenie platformy startowej do 74 cm, zastosowanie nowego rodzaju materiału antypoślizgowego oraz umiejscowienia i średnicy uchwytów do startu w stylu grzbietowym. Dodatkowym atutem jest również całkowicie nowy design bloków, który idealnie komponuje się z otoczeniem basenu oraz zachowanie dotychczasowych zalet m.in. możliwość montażu w ich wnętrzu wszelkich gniazd przyłączeniowych, okablowania oraz głośników startowych



OSB11 Blok startowy z ruchomym podnóżkiem



OSB12 Platforma startowa z ruchomym podnóżkiem

Cechy charakterystyczne


- + Ustawialny podnóżek
- + Zgodność z przepisami FINA
- + Powierzchnia wykonana z materiału antypoślizgowego
- + Dodatkowa platforma
- + Ergonomiczne uchwyty

OSB11 wersje

Blok OSB11 jest produkowany w dwóch wersjach: z i bez systemu detekcji fałstartu (RDB). Obie wersje mają taką samą podstawę, różnią się jedynie nakładkami. Blok bez systemu detekcji fałstartu można w późniejszym czasie wyposażyć w taki system.

Proponowane bloki umożliwiają montaż w ich wnętrzu głośników startowych oraz montaż gniazd przyłączeniowych, co pozwala na schowanie w ich wnętrzu wszystkich zbędnych przewodów i połączeń.

Specyfikacja

| | |
|---------------------|---|
| Nr artykułu : | 3454.700 (with RDB) 3454.701 (simple) |
| Wymiary podstawy : | 780 x 640 mm |
| Wymiary platformy : | 740 x 520 mm |
| Wysokość : | max. 650 mm |
| Materiał : | Włókno szklane |
| Ciężar : | 47 kg |
| RBD kontakt : | N.O. , max. 100 mA / 12 V |
| RBD połączenie : | Przewód z dwiema wtyczkami typu banan |
| Certyfikaty : | RoHS,  |

Dostępne zestawy

| | z RBD | zwykły |
|-----------|----------|----------|
| kpl. 6 : | 3454.906 | 3454.916 |
| kpl. 8 : | 3454.908 | 3454.918 |
| kpl. 10 : | 3454.910 | 3454.920 |

Opcje

Wewnętrzny głośnik :

- 3399.600 (do instalacji stałej)
- 3399.610 (do instalacji przenośnej)

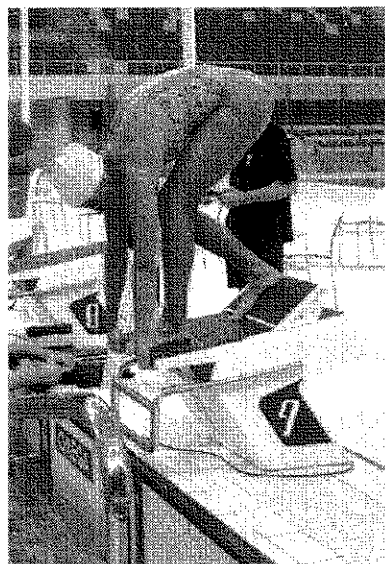
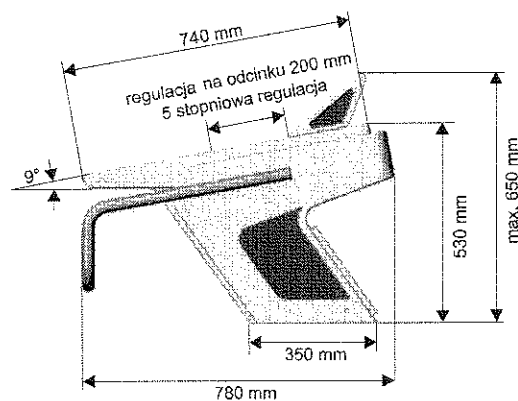
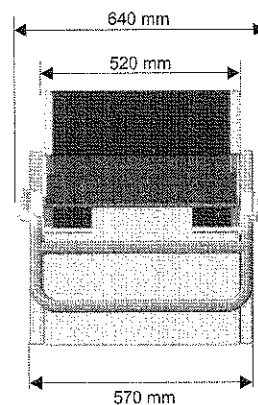
Zestawy gniazd przyłączeniowych :

- 3274.926 : Zestaw na 6 torów
- 3274.928 : Zestaw na 8 torów
- 3274.930 : Zestaw na 10 torów
- 3274.635 : Startowe gniazdo przyłączeniowe (do urządzenia startowego)

Dynamometr :

- 9051.1015 : Dynamometr (do kalibracji RBD)

Wymiary



Blok startowy OSB11
ugięcie kolana w 90° ułatwia start zawodnikom

SWISS TIMING LTD

A COMPANY OF THE  SWATCH GROUP

P.O. Box 138, Rue de l'Envers 1
CH-2606 Corgémont - Switzerland
www.swisstiming.com

Phone +41 32 488 36 11
Fax +41 32 488 36 09
info@swisstiming.com



Reflektor diodowy PowerLED, 9x3W

Zestaw reflektorowy z 9 żarówkami diodowymi o kolorach: białym, niebieskim lub RGB (płynna zmiana kolorów).

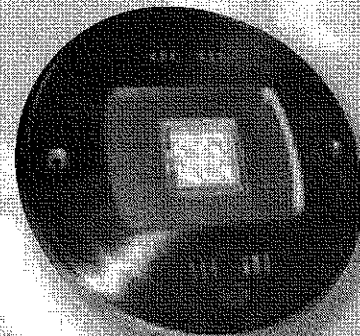
Kabel reflektora 3 m.

Średnica reflektora $\varnothing 270$ mm, głębokość wbudowania 115 mm.

Materiał: obudowa z brązu, przesłona z polerowanej stali szlachetnej 316L V4A, szkło maskujące przezroczyste

Do zamontowania reflektora niezbędna jest nisza ścienna z rurką osłonową kabla

| opis | moc | kolor światła | nr zam. |
|--|-------|-----------------|----------|
| reflektor PowerLED | 9x3W | biały | 437-0020 |
| reflektor PowerLED | 9x3W | niebieski | 437-0120 |
| reflektor PowerLED | 12x1W | RGB | 437-0220 |
| nisza z brązu | | | 424-0050 |
| komplet uszczeltek do basenu wykładanego folią | | 425-1000 | |
| transformator do 2 refl. | 9x3W | biały/niebieski | 576-413 |
| transformator do 2 refl. | 12x3W | RGB | 576-529 |
| pilot do sterowania zmianą kolorów RGB | | 576-530 | |



Reflektor diodowy PowerLED, 3x1W, 3x2W

Zestaw reflektorowy z 3 żarówkami diodowymi o kolorach: białym, czerwonym, zielonym, niebieskim, pomarańczowym lub RGB (płynna zmiana kolorów).

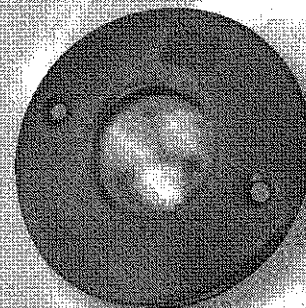
Kabel reflektora 2m.

Średnica reflektora $\varnothing 110$ mm, głębokość wbudowania 115 mm.

Materiał: obudowa z brązu, przesłona z polerowanej stali szlachetnej 316L V4A, szkło maskujące przezroczyste

Do zamontowania reflektora niezbędna jest nisza ścienna z rurką osłonową kabla.

| opis | moc | kolor światła | nr zam. |
|--|------|---------------|----------|
| reflektor PowerLED | 3x2W | biały | 431-0120 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | czerwony | 431-0320 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | zielony | 431-0420 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | niebieski | 431-0520 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | pomarańczowy | 431-0620 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | RGB | 431-0720 |
| nisza z brązu | | | 424-0050 |
| komplet uszczeltek do basenu wykładanego folią | | 425-1000 | |
| transformator do 2 refl. 3x2W lub 4 refl. 3x1 | | | 435-0150 |
| transformator do 2 refl. 3x1W | | | 435-0050 |
| transformator do 6 refl. RGB | | | 435-0250 |



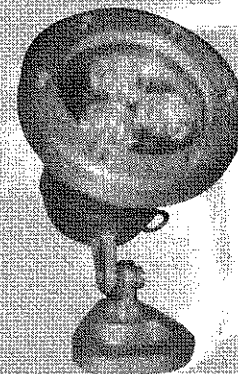
Reflektor diodowy stojący PowerLED 3x2W, 3x1W

Zestaw reflektorowy do fontann lub podświetlenia atrakcji wodnych z 3 żarówkami diodowymi o kolorach: białym, czerwonym, zielonym, niebieskim, pomarańczowym. Kabel reflektora 2m.

Średnica reflektora $\varnothing 110$ mm, głębokość wbudowania 115 mm.

Materiał: obudowa z brązu, przesłona z polerowanej stali szlachetnej 316L V4A, szkło maskujące przezroczyste

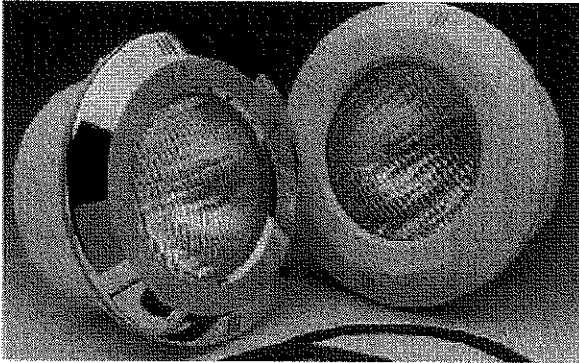
| opis | moc | kolor światła | nr zam. |
|---|------|---------------|----------|
| reflektor PowerLED | 3x2W | biały | 430-3050 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | czerwony | 430-4050 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | zielony | 430-5050 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | niebieski | 430-6050 |
| reflektor PowerLED | 3x1W | pomarańczowy | 430-7050 |
| transformator do 2 refl. 3x2W lub 4 refl. 3x1 | | | 436-0150 |



Reflektor 300W oraz 2x50W/ 2x65W

Oświetlenie podwodne

Karta katalogowa
G10



Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne



1. OPIS OGÓLNY

Podwodny reflektor z żarówką o mocy 300 W zasilaną prądem o mocy 12 V zapewnia efektowne i bezpieczne oświetlenie całego basenu kąpielowego lub pływackiego.

Dla określenia liczby reflektorów potrzebnej do oświetlenia danego basenu przyjmuje się wskaźnik ok. 12-15 W/m² powierzchni basenu. Przy doborze liczby reflektorów oraz ich montażu należy uwzględnić indywidualne życzenia klientów.

W skład kompletnego zestawu oświetleniowego wchodzi:

- nisza montażowa do zabetonowania wykonana z tworzywa sztucznego lub brązu
- oprawa reflektora wraz z lampą halogenową
- przysłona reflektora, wykonana z tworzywa sztucznego lub ze stali szlachetnej (polerowana),

W przypadku montowania reflektora w basenie foliowym lub prefabrykowanym stosowany jest także kołnierz z uszczelnieniem.

2. ZAMAWIANIE

REFLEKTOR 300 W

BASEN wykładany ceramiką

NUMER ZAM.

413 0020

07884

NISZA MONTAŻOWA

brąz - nr zam. **410 0000**

tworzywo sztuczne

PRZYSŁONA

stal szlachetna

tworzywo sztuczne

BASEN wykładany folią

NUMER ZAM.

413 0020 + 406 0000

07856

NISZA MONTAŻOWA

brąz - nr zam. **410 0000**

tworzywo sztuczne

PRZYSŁONA

stal szlachetna

tworzywo sztuczne

Nowością są reflektory halogenowe z dwoma żarówkami

REFLEKTOR 2x50 W lub 2 x 65W.

NUMER ZAM.

414 0120

414 1120

MOC

2x50W

2x65W

NISZA MONTAŻOWA

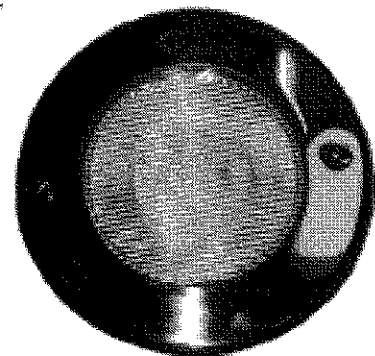
brąz - nr zam. **410 0000**

brąz - nr zam. **410 0000**

PRZYSŁONA

stal szlachetna

stal szlachetna





3. ZALECENIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA OŚWIETLENIA BASENOWEGO

1. W celu zapewnienia odpowiedniego oświetlenia basenu należy na każde 25 m² powierzchni lustra wody przewidzieć 1 reflektor o mocy 300 W lub 4-5 reflektorów o mocy 50W.
2. Przez zastosowanie kilku reflektorów o mocy 50W uzyskuje się bardziej równomierne oświetlenie przestrzeni basenu. Rozwiązanie to jest jednak droższe, ponieważ wymagana jest większa ilość reflektorów.
3. W przypadku basenów o szczególnie dużej głębokości (np. na pływalniach przeznaczonych do użytku publicznego) należy przewidzieć jeden reflektor o mocy 300 W na każde 30-40 m³ objętości wody w basenie. Reflektory należy rozmieszczać w basenie w taki sposób, aby ich ilość zwiększała się wraz z głębokością basenu.
4. Należy unikać oślepiania światłem reflektorów ludzi znajdujących się w budynku mieszkalnym lub w ogrodzie. Reflektory powinny być skierowane w stronę przeciwną niż miejsce przebywania ludzi.
5. W przypadku małych basenów (o długości do 9m) podwodne reflektory można zainstalować na węższym boku basenu. W celu równomiernego oświetlenia niecki muszą być zamontowane w najgłębszym jej miejscu.
6. Jeśli basen jest wykorzystywany do przeprowadzania zawodów pływackich lub treningu sportowców, reflektory należy umieszczać na ścianach basenów równoległych do torów pływackich (dłuższych). Dzięki temu sportowcy biorący udział w zawodach przeprowadzanych wieczorem nie będą oślepiani przez światła reflektorów. Reflektory które są umieszczone na ścianach prostopadłych do torów pływackich mogą być uszkodzane podczas nawrotów.
7. Z uwagi na konieczność wymiany żarówek, reflektory należy montować w miarę dostępnych miejscach - wymiana żarówek z brzegu basenu w pozycji leżącej lub z dna basenu w pozycji stojącej.

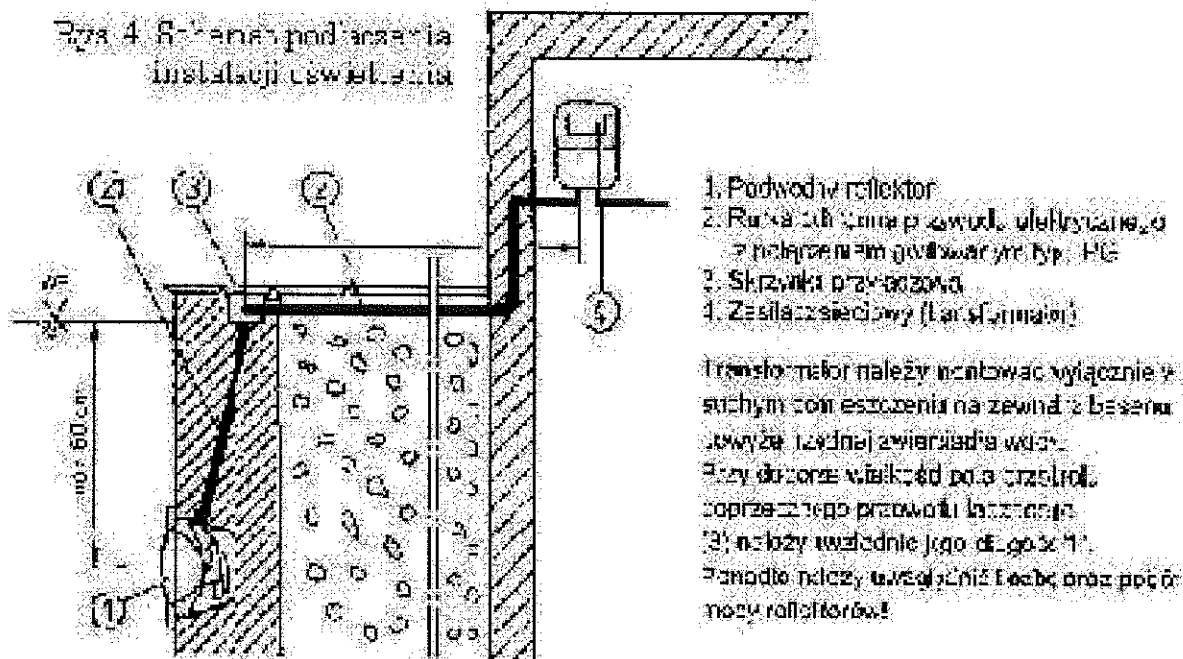
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

Długość przewodu elektrycznego łączącego reflektor ze skrzynką przyłączową musi być dobrana w taki sposób aby oprawę reflektora można było swobodnie wyjąć i dokonać wymiany lampy na brzegu basenu. Luźny odcinek przewodu należy zwinąć i schować w niszy montażowej przed zainstalowaniem w niej oprawy reflektora.

Podłączenie instalacji elektrycznej musi być wykonane przez uprawnionych elektryków. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów stosownego zakładu elektroenergetycznego.

W basenach odkrytych na okres zimowy należy wyjąć oprawy reflektorów z nisz oświetleniowych i opuścić na dno basenu lub ułożyć na jego krawędzi.

Rysunek 4 - Schemat podłączenia instalacji oświetlenia



Reflektor MINI 50W

Oświetlenie podwodne

Karta
katalogowa
G11

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne

1. OPIS OGÓLNY

Podwodny reflektor o mocy 20 W lub 50W z lampą halogenową jest przeznaczony do montażu we wszystkich typach basenów. Szczególnie w połączeniu z atrakcjami basenowymi, stanowi interesującą alternatywę w stosunku do innych typów podwodnych reflektorów.

Przy doborze liczby reflektorów oraz ich montażu należy uwzględnić indywidualne życzenia klientów.



Kompletny zestaw reflektora zawiera :

- oprawa reflektora wraz z lampą halogenową
 - przysłona reflektora, powierzchnia ze stali szlachetnej lub tworzywa
- w niektórych reflektorach do standardowego wyposażenia należy nisz montażowa

2. ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

Długość przewodu elektrycznego łączącego reflektor ze skrzynką przyłączową musi być dobrana w taki sposób aby oprawę reflektora można było wyjąć i dokonać wymiany lampy na brzegu basenu. Luźny odcinek przewodu należy zwinąć i schować w niszy montażowej przed zainstalowaniem w niej oprawy reflektora.

Podłączenie instalacji elektrycznej musi być wykonane przez uprawnione przedsiębiorstwo elektroinstalacyjne. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów stosownego zakładu elektroenergetycznego.

W basenach odkrytych na okres zimowy należy wyjąć oprawy reflektorów z nisz oświetleniowych i opuścić na dno basenu lub ułożyć na jego krawędzi.

3. MATERIAŁY

MOC REFLEKTORA

20 W
50 W
50 W

OPIS

bez niszy, wyk. brąz i stal szlach., przyłączy gwint zewn. 1"
bez niszy, wyk. brąz i stal szlach., przyłączy gwint zewn. 1"
z niszą, wyk. brąz i stal szlach.

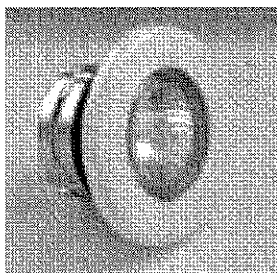
NR ZAM.

423 100
423 200
425 0000 + 424 0050

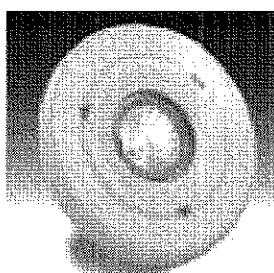
50 W
50 W
50 W
50 W
50 W

bez niszy, wyk. ABS i stal szlach., przyłączy d63
z niszą, wyk. ABS i stal szlach.
z niszą, wyk. ABS i stal szlach. z uszczelkami
z niszą, wyk. ABS i stal szlach., przyłączy d63
z niszą, wyk. ABS i stal szlach.

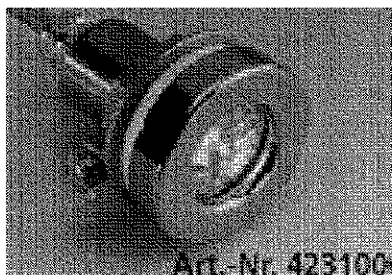
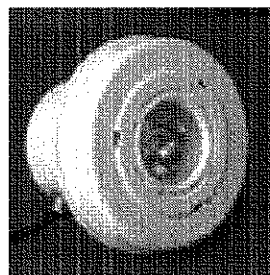
08554
08556
08557
17883
17885



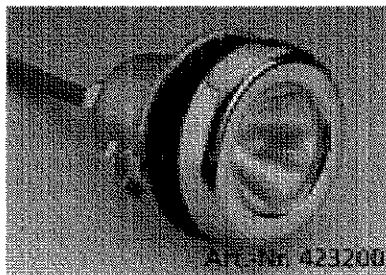
08554



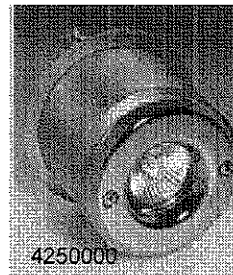
08556



Art.-Nr. 423100



Art.-Nr. 423200



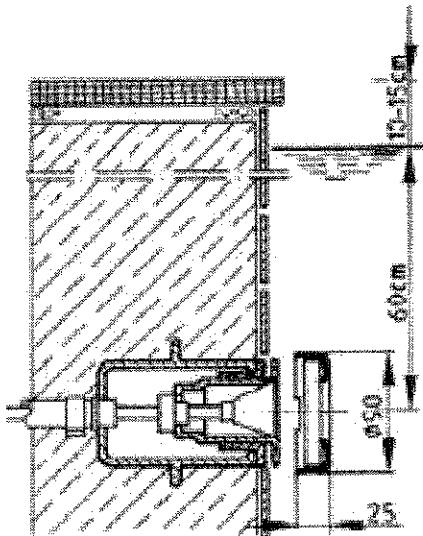
4250000



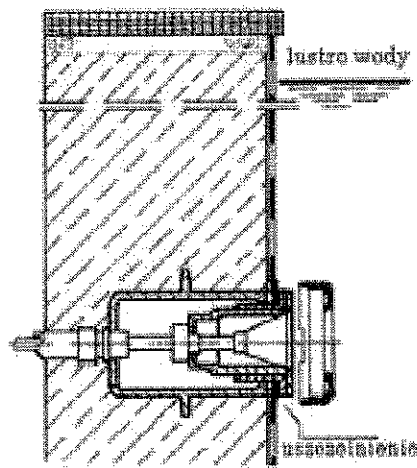
5. WYPOSAŻENIE DODATKOWE / CZĘŚCI ZAMIENNE

- Żarówka halogenowa 50 Watt/12 Volt
nr zam. 536 001
 - Transformator 50 VA dla 1 żarówki 50W
nr zam. 533 006
 - Transformator 100 VA dla 2 żarówek 50W
nr zam. 533 004
- Klasa izolacyjności E, hermetycznie zalany żywicą epoksydową, obudowa ochronna IP 64
Napięcia: pierwotne 220 Volt / wtórne 12 Volt

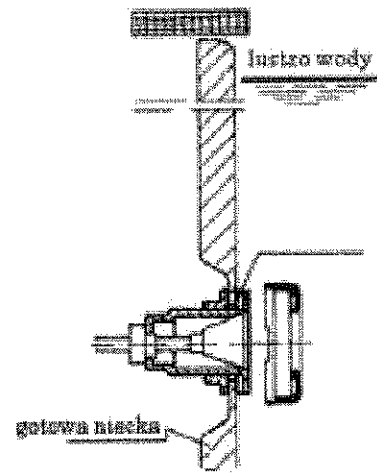
- Puszka do połączenia kabla
Podtynkowa pushka rozdzielcza jako gniazdo zacisków pomiędzy reflektorem i transformatorem
- Materiał: Powlekany warstwą mosiądz-nikiel-cyna polerowany lub z tworzywa.
- puszka z brązu Ms-Ni-Sn
nr zam. 401 0000
 - puszka z tworzywa
nr zam. 00392



Rys. 1. Basen betonowy
wykładany ceramiką

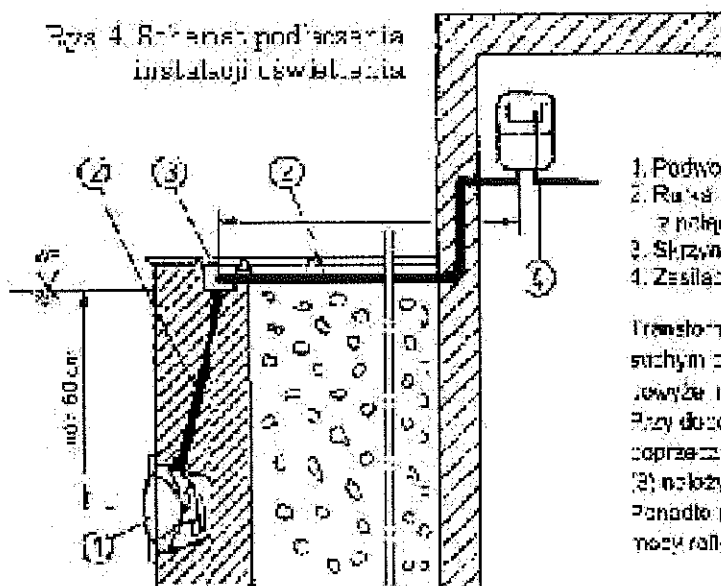


Rys. 2. Basen betonowy
wykładany folią



Rys. 3. Basen z gotowych
siemantów (poliestrowy)

Rys. 4. Rozplanowanie podłączenia
instalacji oświetlenia



1. Podwody reflektor
2. Rurka lub kanał przewodu, ulufityczniony z połączeniem galwanicznym typu PG
3. Skrzynka przyłączeniowa
4. Zasilacz sieciowy (transformator)

Transformator należy montować wyłącznie w suchym pomieszczeniu na zewnątrz basenu powyżej poziomu zwierciadła wody.
Przy doborze wielkości pola zacisków, doprecyzuj tego przewodu łączącego (3) należy uwzględnić jego długość 1 m.
Ponadto należy uwzględnić kabel oraz połączenia reflektorów!

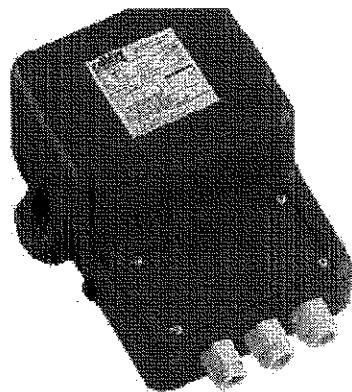
Wyposażenie dodatkowe

Oświetlenie podwodne

Karta katalogowa

G12

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne



1. TRANSFORMATOR

Transformator wykonany jest zgodnie z normą Związku Elektrotechników Niemieckich.

Transformator jest szczelnie zatopiony w żywicy epoksydowej. Obudowa transformatora jest wykonana z tworzywa sztucznego. Rodzaj ochrony IP64.

| moc | ilość żarówek podłączonych | nr kat. |
|--------|--|---------|
| 50 VA | 1 żarówka 50 W lub 35 W lub 20 W | 533 006 |
| 100 VA | 1 żarówka 100 W lub 2 żarówki 20 W / 50w | 533 004 |
| 200 VA | 1 żarówka 2x75 W lub 2x90W | 533 010 |
| 300 VA | 1 żarówka 300 W | 533 000 |
| 400 VA | 2 żarówki 2x75W lub 2x90W | 533 011 |
| 600 VA | 2 żarówki 300 W | 533 001 |

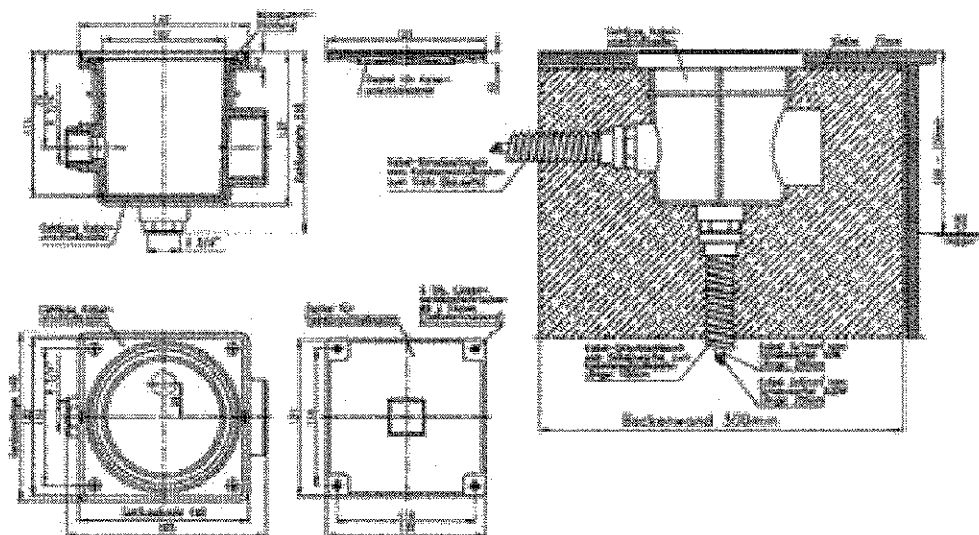
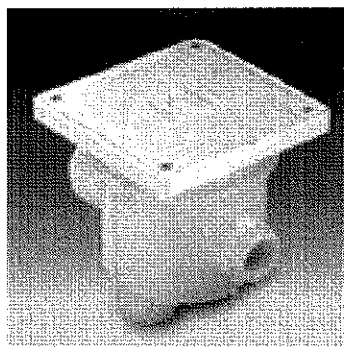
2. PUSZKA DO PODŁĄCZENIA KABLA REFLEKTORA

Skrzynka podtynkowa przyłączowa służy jako miejsce łączenia przewodów między reflektorem a transformatorem.

Wymiary : 115 x 115 mm

materiał

- stal nierdzewna polerowana nr zam. 401 0000
- tworzywo sztuczne (białe ABS) nr zam. 00392 lub 15861



3. PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów elektrycznych dla danego kraju. Podłączenie instalacji elektrycznej musi być wykonane przez koncesjonowanych elektroinstalatorów.

Transformator należy montować wyłącznie w suchym pomieszczeniu na zewnątrz basenu powyżej zwierciadła wody. Przy doborze przewodu należy uwzględnić jego długość oraz liczbę oraz pobór mocy reflektorów.

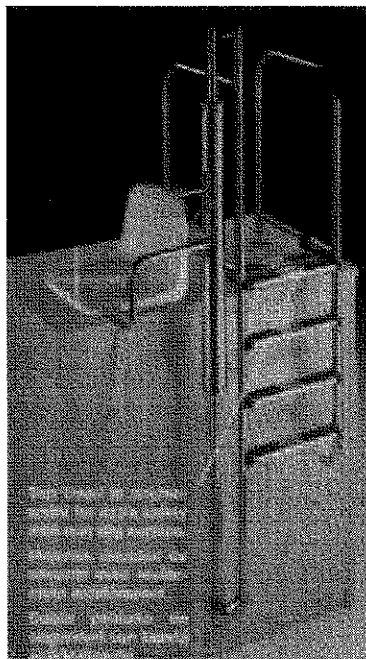
Dźwig dla niepełnosprawnych

Wyposażenie dodatkowe

Karta katalogowa

O13

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

W basenach terapeutycznych oraz w basenach publicznych montowane są specjalne podnośniki, które umożliwiają osobom niepełnosprawnym wejście /wyjście z basenu w pozycji siedzącej. Podnośniki montowane są na brzegu basenu, posiadają także drabinkę wejściową.



Materiał wykonania : stal szlachetna V4A, siedzisko z tworzywa.
Zasilenie : np. przyłącze wodociągowe o ciśnieniu 3-5 kg/cm²
Max ciężar osoby: 115 kg
kąt obrotu krzeselka: 100°

Winda funkcjonuje przy użyciu tłoka hydraulicznego, który zasilany jest minimalnym ciśnieniem wody wynoszącym 3 - 5 kg/cm². Ciśnienie to zapewnia nośność do 115 kg. Nośność spada wraz ze spadkiem ciśnienia, które absolutnie nie może przekroczyć 5 kg/m².

Na każdy cypracy zużywanych jest ok. 7 litrów wody.

2. MONTAŻ

Winda mocowana jest na przybaseniu za pomocą specjalnych kotew znajdujących się w zakresie dostawy. Miejsce montażu siedziska uzależnione jest od głębokości niecki (zalecamy montaż siedziska przy minimalnej głębokości niecki 1,60 m). Jeżeli krawędź niecki wyłożona jest wysokimi kamieniami, konieczne może być użycie "specjalnego zestawu regulującego stopę siedziska".

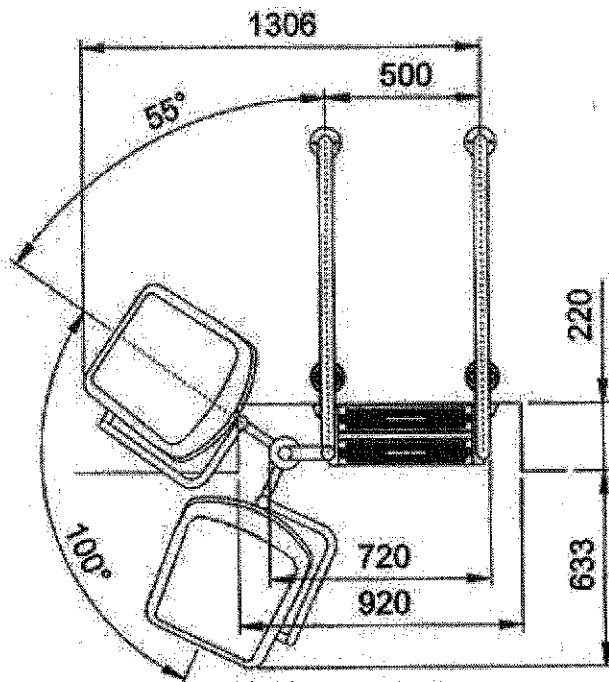
Windy wykonane są w dwóch szerokościach poręczy : 1000 mm oraz 650 mm

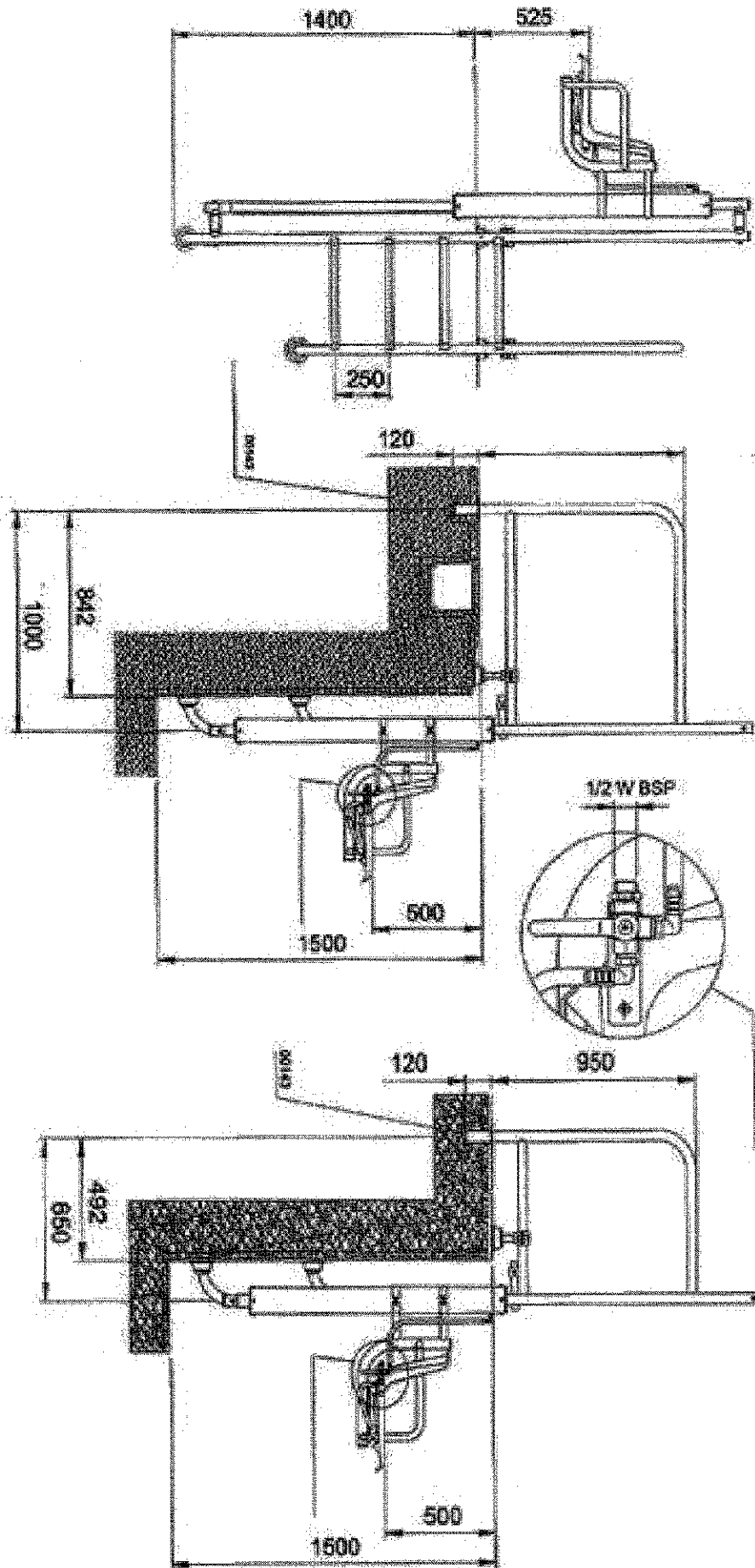
Aby wejść do niecki, należy umieścić siedzisko w najwyższej pozycji, a gdy użytkownik zajmie już miejsce, należy wcisnąć klawisz poruszający windę w dół.

Woda znajdująca się w tłoku przepływa do niecki i wykonywany jest obrót o 100°.

Siedzisko przesuwane jest z zewnątrz do wewnątrz niecki.

W celu wyjścia z niecki należy postępować odwrotnie.



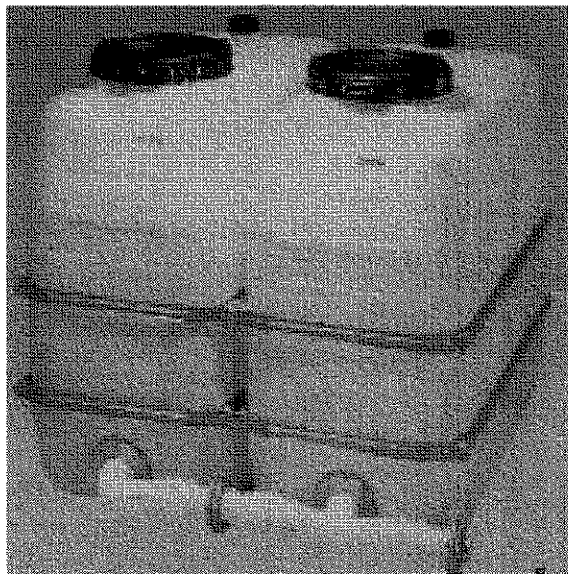


Zbiornik PE

Zbiorniki wyrównawcze

Karta
katalogowa
E10

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe
fontanny
whirlpools



1. OPIS OGÓLNY

Zbiorniki wyrównawcze spełniają w instalacji uzdatniania wody bardzo istotną rolę:

- zapewniają ciągły odbiór wody odpływającej z rynny przelewowej zabezpieczając przed przelaniem ponad krawędzią niecki,
- magazynują wodę wypartą przez kąpiących się,
- uzupełniają ubytki wody w niecce,
- zapewniają wodę do płukania filtra.

Zainstalowany w zbiorniku regulator poziomu wody z wodomierzem określa zapotrzebowanie na świeżą wodę oraz reguluje poziom wody w zbiorniku.

2. OKREŚLENIE WIELKOŚCI ZBIORNIKA :

Obliczenia przeprowadzane są zgodnie z zaleceniami w normie DIN1964 wg nast. wzorów :

$$\begin{aligned}V_u &= V_v + V_w + V_r \\V_v &= 0.075 \cdot A/a \\V_w &= 0.052 \cdot A \cdot 10^{-0.144} \\V_r &= 6 \cdot A_F\end{aligned}$$

gdzie:

- V_v - woda wyparta przez kąpiących się (wychłapana)
- V_w - objętość wody przelewowej
- V_r - objętość wody przeznaczonej do płukania filtra
- A - powierzchnia basenu
- a - powierzchnia lustra wody przypadająca na 1 osobę
- A_F - powierzchnia przekroju poprzecznego filtra

Przy dobieraniu wielkości zbiornika należy zwrócić uwagę, aby cała objętość użytkowa wody w zbiorniku zawarta była między górną krawędzią króćca przewodu ssawnego pompy i dolną krawędzią króćca odprowadzającego nadmiar wody ze zbiornika. W przypadku whirlpooli objętość użytkowa zbiornika wyrównawczego wynosić powinna co najmniej dwukrotną objętość wody w wannie whirlpoola.

3. ZBIORNIKI WYRÓWNAWCZE WYKONANE Z PE

Zbiorniki standardowe o pojemności od 1100 do 4000 litrów, wykonane z polietylenu odpornego na uderzenia, przeznaczone do magazynowania wody lub innych płynnych mediów, z obręczami rurowymi cynkowanymi dla zapewnienia większej stabilności.

W górnej części zbiornika znajduje się otwór przeznaczony do czyszczenia, zamykany pokrywą z zamknięciem zaciskowym wytłoczona bez szwów. Wymagane przyłącza zostają wytłoczone lub są dostarczane luzem w celu ułatwienia wykonania połączeń rurowych. W razie trudności w zainstalowaniu jednego dużego zbiornika można zastosować kilka mniejszych, które następnie zostaną połączone ze sobą za pomocą przewodu wyrównawczego.

Przyłącza (poza zakresem dostawy - do wykonania we własnym zakresie)

- Przewód ssawny: 2" gwint wewnętrzny
- Przelew awaryjny: DN 80
- Dopływ: w zależności od potrzeb
- Spust: 2" zamknięcie zbiornikowe
- Przewód wyrównawczy 2" zamknięcie zbiornikowe

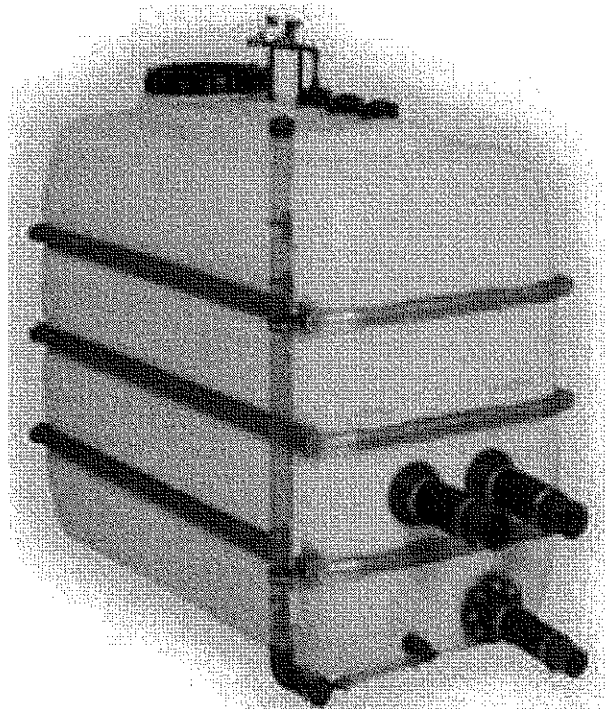


W celu instalacji zbiornika należy ustawić go na cokole z wycięciem pozwalającym na umiejscowienie spustu w najniższym punkcie instalacji. Należy przewidzieć łatwy dostęp do zbiornika aby przeprowadzać czyszczenia i konserwację.

4. REGULATOR POZIOMU W ZBIORNIKU

Zbiorniki wyrównawcze dostarczane przez BWT zaopatrzone mogą być w regulator poziomu z 5 elektrodami oraz skrzynkę sterującą.

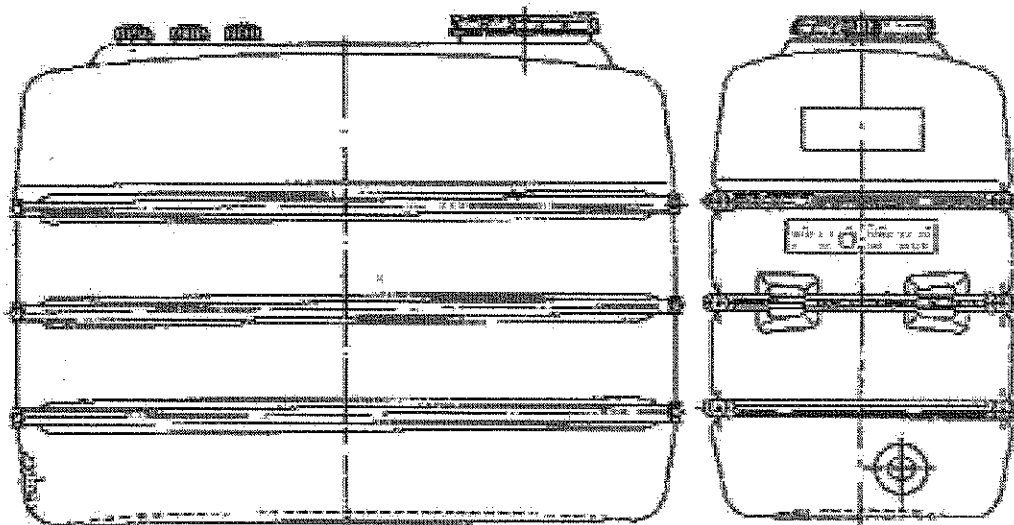
Elektrody mogą być zawieszone w zbiorniku lub w specjalnej przezroczystej rurze na zewnątrz zbiornika.



zdj.2 Zbiornik z wiałem oraz dodatkowo wykonane przyłącza i regulator poziomu (poza zakresem dostawy)

5. DANE TECHNICZNE

| Pojemność | Obj. użytkowa | Wymiary: L x B x H [mm] | Ciężar zbiornika | Typ | Nr zam. |
|-----------|---------------|----------------------------|------------------|------------|---------|
| 1 100 l | 950 l | 1400 x 720 x 1400 | ok. 55 kg | PE 1100 DF | 321 608 |
| 1 500 l | 1 300 l | 1560 x 720 x 1640 | ok. 70 kg | PE 1500 DF | 321 735 |
| 2 000 l | 1 750 l | 2070 x 720 x 1690 | ok. 110 kg | PE 2000 DF | 321 215 |
| 2 500 l | 2 250 l | 1870 x 995 x 1650 | ok. 115 kg | PE 2500 DF | 321 173 |
| 3 000 l | 2 750 l | 2230 x 995 x 1650 | ok. 165 kg | PE 3000 DF | 321 153 |
| 4 000 l | 3 700 l | 2430 x 995 x 1950 | ok. 235 kg | PE 4000 DF | 321 223 |



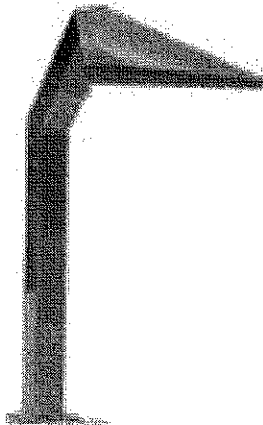
MASAŻ KARKU

Atrakcje basenowe

Karta
katalogowa

P18

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Atrakcje basenowe stanowią wzbogacenie basenów zachęcające do ruchu i ćwiczeń fizycznych zapewniających utrzymanie dobrej kondycji. Przyczyniają się równocześnie do znacznego podwyższenia przyjemności spędzania wolnego czasu w basenie. Przekształcają one zwykły basen pływacki w pływalnię pełną atrakcji i przeżyć.

W związku z tym należy je dopasować do formy basenu jak również do wyobrażeń przyszłego właściciela.

MASAŻ KARKU jest to szerokostrumieniowy prysznic wykonany ze stali szlachetnej, dostępny w szerokiej gamie kształtów i kolorów.

Zalety:

- "zastosowanie brązu odpornego na korozję
- "gwarancja jakości części z brązu montowanych w betonie
- "różnorodne możliwości instalacji
- "dostosowane do wszystkich typów niecek
- "wszystkie widoczne części wykonane z V4A lub brązu, powleczone powłoką niklową - cynkową
- "możliwość sterowania funkcjami bezpośrednio z niecki

2. ZAKRES DOSTAWY

W skład kompletnego urządzenia wchodzi :

- " elementy do zabudowania,
- " wylewka z kształtkami połączeniowymi,
- " pompa z brązu 2,6 kW, pobór mocy 5,8 A
- " włącznik masażu
- " skrzynka zasilająca

Element do zabudowy składa się z króćca tłoczego i ssawnego wody. Obudowa naścienna mocowana jest do szalunku przy pomocy szablonu do wiercenia i dwóch śrub.

Obudowa przewodu tłoczego przykręcona jest na drewnianej desce 400 x 400. Na desce tej znajdują się 4 gwintowane sztangi (V4A) z nakrętkami, dzięki którym przy pomocy poziomicy można umocować obudowę. Aby uniknąć ślizgania lub przesuwania sztangi te łączy się ze zbrojeniem. Po oszalowaniu sztangi zeszlifowane będą do poziomu dna.

Zestaw przyłączeniowy składa się z natrysku spiętrzającego i przykrywy ssącej z V4A, wszystkie elementy przyłączeniowe łącznie z zaworami i pompą wykonane są z brązu. Wydajność pompy: 2,6kW, DS. 220 / 380 V, 50Hz, pobór mocy 3,4kW

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

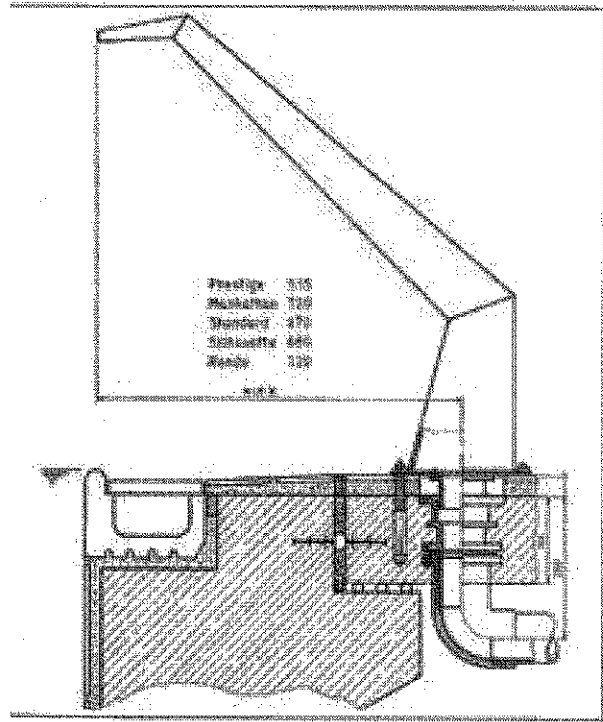
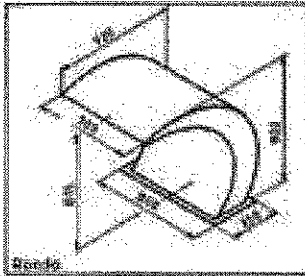
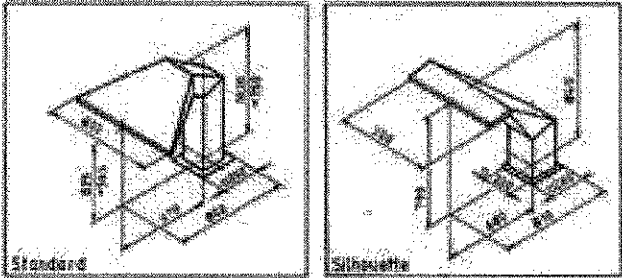
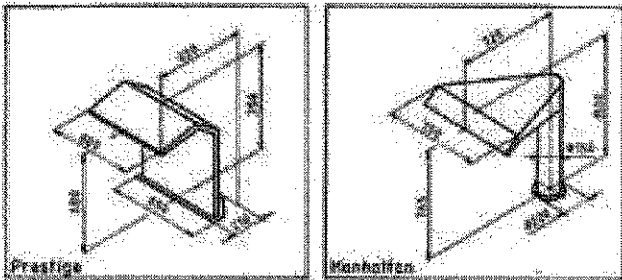
| | |
|---------------------|----------|
| Masaż karku | nr zam. |
| element do zabudowy | 873 0550 |

zależnie od rodzaju wylewki dostępne są różne zestawy przyłączeniowe z pompą 2,6 kW

| | |
|----------------|----------|
| typ Prestige | 873 0020 |
| typ Manhattan | 873 1020 |
| typ Standard | 873 2020 |
| typ Silhouette | 873 3020 |
| typ Rondo | 873 4020 |

dodatkowo:

skrzynka włącznika PN, włącznik PN, uszczelki do basenów foliowanych



Urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi elementami przyłączeniowymi. Obudowa naścienna dostosowana jest do ściany betonowej o grubości 24 cm, a obudowa przewodu ciśnieniowego do płyty o grubości 16 cm.

Zalecamy wybór takiego miejsca dla pompy natrysku, aby połączenie między pompą a częściami armatury było możliwie jak najkrótsze. W każdym przypadku należy zwrócić uwagę na to, aby oś przewodu ssącego położona była poziomo. Ze względów budowlanych, miejsce montażu agregatu może być przeniesione. Aby uniknąć zbyt dużych strat strumienia w przewodzie ssącym, zalecamy nie przekraczać odległości 5 m, przy czym należy zwrócić uwagę na to aby rury ułożone były poziomo i bez załamań. Przy większych odległościach należy odpowiednio powiększyć przekrój przewodu ssącego. Temperatura w miejscu montażu pompy nie może przekroczyć 40°C. Ponieważ seryjnie agregat pompy nie jest samo ssący, należy zamontować go poniżej lustra wody. Zarówno pompa, jak i elementy odcinające muszą być łatwo dostępne w każdym momencie. Należy pamiętać koniecznie o na- i odpowietrzeniu oraz o odpływie dennym.

Urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi elementami przyłączeniowymi. Obudowa naścienna dostosowana jest do ściany betonowej o grubości 24 cm, a obudowa przewodu ciśnieniowego do płyty o grubości 16 cm.

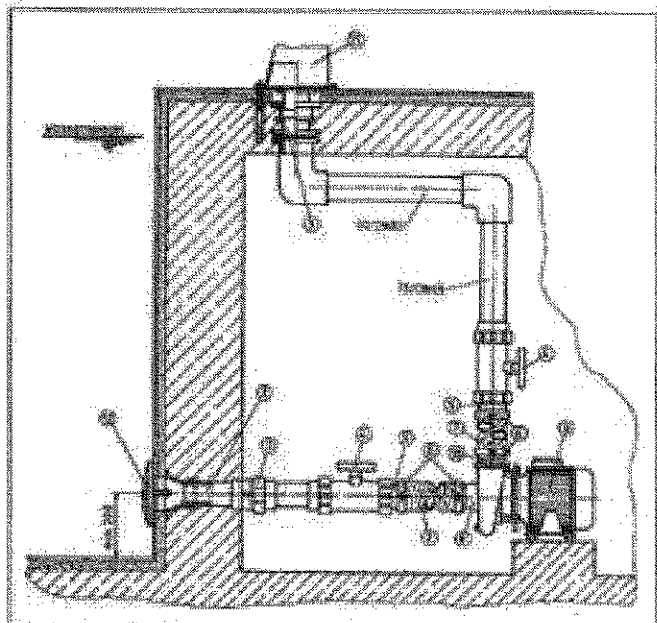
4. PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

(wykonać poza urządzeniem)

Potrzebny będzie kabel 5 x 2,5 mm². Zabezpieczenie 16 A. Włącznik prądu różnicowego FI zgodnie z VDE 010013 N. Dodatkowa ochrona w postaci włącznika przeznaczona jest dla natrysku spiętrzającego (ochrona FI-prąd różnicowy-30mA). I musi być instalowana w każdym przypadku.

Montaż sterowania PN

Maksymalna odległość sterowania PN od włącznika wynosi 25 m. Za dodatkową opłatą można ją zwiększyć do 50 m. Należy zwrócić uwagę na to, aby wąż ułożony był bez załamań. Skrzynka sterownicza powinna być zainstalowana w suchym pomieszczeniu. Dla zabezpieczenia pompy w skrzynce sterowniczej wbudowany jest ochronny włącznik silnika. Zabezpieczenie to należy ustawiać poza urządzeniem. Konieczne jest sprawdzenie funkcji. Należy ustawić również czułość ciśnienia powietrza (śruba krzyżowa na włączniku ciśnienia powietrza - patrz wskazówki montażowe sterowania pneumatycznego).

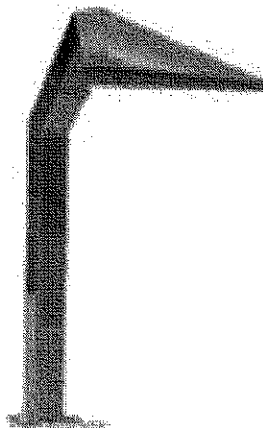


MASAŻ KARKU

Atrakcje basenowe

Karta katalogowa

P18



Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Atrakcje basenowe stanowią wzbogacenie basenów zachęcające do ruchu i ćwiczeń fizycznych zapewniających utrzymanie dobrej kondycji. Przyczyniają się równocześnie do znacznego podwyższenia przyjemności spędzania wolnego czasu w basenie. Przekształcają one zwykły basen pływacki w pływalnię pełną atrakcji i przeżyć.

W związku z tym należy je dopasować do formy basenu jak również do wyobrażeń przyszłego właściciela.

MASAŻ KARKU jest to szerokostrumieniowy prysznic wykonany ze stali szlachetnej, dostępny w szerokiej gamie kształtów i kolorów.

Zalety:

- "zastosowanie brązu odpornego na korozję
- "gwarancja jakości części z brązu montowanych w betonie
- "różnorodne możliwości instalacji
- "dostosowane do wszystkich typów niecek
- "wszystkie widoczne części wykonane z V4A lub brązu, powleczone powłoką niklową - cynkową
- "możliwość sterowania funkcjami bezpośrednio z niecki

2. ZAKRES DOSTAWY

W skład kompletnego urządzenia wchodzi :

- " elementy do zabudowania,
- " wylewka z kształtkami połączeniowymi,
- " pompa z brązu 2,6 kW, pobór mocy 5,8 A
- " włącznik masażu
- " skrzynka zasilająca

Element do zabudowy składa się z króćca tłoczego i ssawnego wody. Obudowa naścienna mocowana jest do szalunku przy pomocy szablonu do wiercenia i dwóch śrub.

Obudowa przewodu tłoczego przykręcona jest na drewnianej desce 400 x 400. Na desce tej znajdują się 4 gwintowane sztangi (V4A) z nakrętkami, dzięki którym przy pomocy poziomicy można umocować obudowę. Aby uniknąć ślizgania lub przesuwania sztangi te łączy się ze zbrojeniem. Po oszalowaniu sztangi zeszlifowane będą do poziomu dna.

Zestaw przyłączeniowy składa się z natrysku spiętrzającego i przykrywy ssącej z V4A, wszystkie elementy przyłączeniowe łącznie z zaworami i pompą wykonane są z brązu. Wydajność pompy: 2,6kW, DS. 220 / 380 V, 50Hz, pobór mocy 3,4kW

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

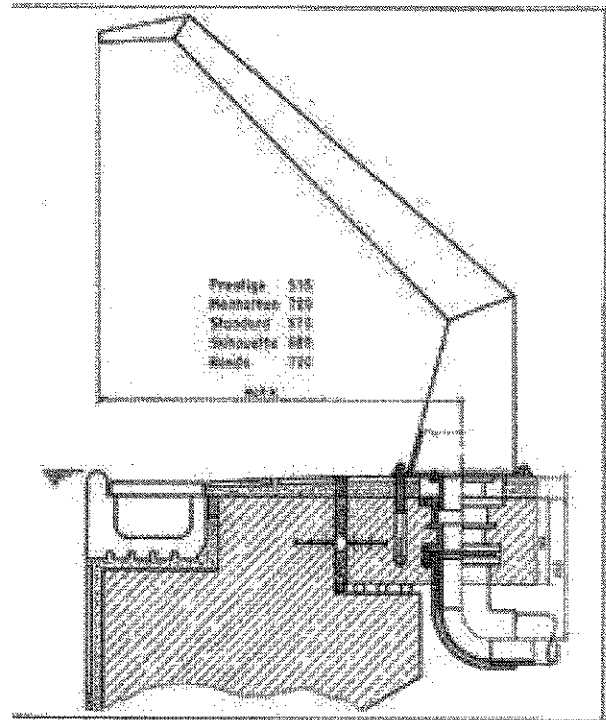
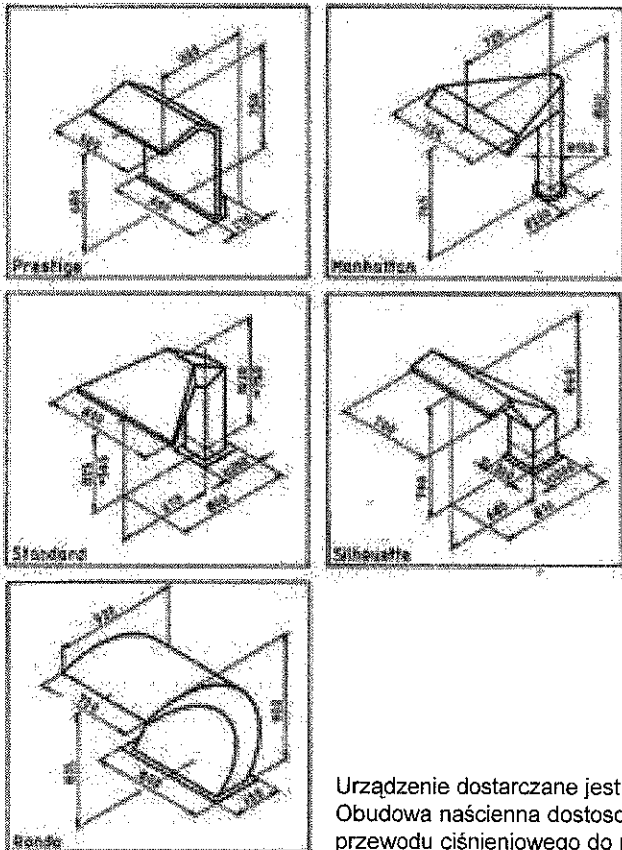
| | |
|---------------------|----------|
| Masaż karku | nr zam. |
| element do zabudowy | 873 0550 |

zależnie od rodzaju wylewki dostępne są różne zestawy przyłączeniowe z pompą 2,6 kW

| | |
|----------------|----------|
| typ Prestige | 873 0020 |
| typ Manhattan | 873 1020 |
| typ Standard | 873 2020 |
| typ Silhouette | 873 3020 |
| typ Rondo | 873 4020 |

dotatkowo:

skrzynka włącznika PN, włącznik PN, uszczelki do basenów foliowych



Urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi elementami przyłączeniowymi. Obudowa naścienna dostosowana jest do ściany betonowej o grubości 24 cm, a obudowa przewodu ciśnieniowego do płyty o grubości 16 cm.

Zalecamy wybór takiego miejsca dla pompy natrysku, aby połączenie między pompą a częściami armatury było możliwie jak najkrótsze. W każdym przypadku należy zwrócić uwagę na to, aby oś przewodu ssącego położona była poziomo. Ze względów budowlanych, miejsce montażu agregatu może być przeniesione. Aby uniknąć zbyt dużych strat strumienia w przewodzie ssącym, zalecamy nie przekraczać odległości 5 m, przy czym należy zwrócić uwagę na to aby rury ułożone były poziomo i bez załamań. Przy większych odległościach należy odpowiednio powiększyć przekrój przewodu ssącego. Temperatura w miejscu montażu pompy nie może przekroczyć 40°C. Ponieważ seryjnie agregat pompy nie jest samo ssący, należy zamontować go poniżej lustra wody. Zarówno pompa, jak i elementy odcinające muszą być łatwo dostępne w każdym momencie. Należy pamiętać koniecznie o na- i odpowietrzeniu oraz o odpływie dennym. Urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi elementami przyłączeniowymi. Obudowa naścienna dostosowana jest do ściany betonowej o grubości 24 cm, a obudowa przewodu ciśnieniowego do płyty o grubości 16 cm.

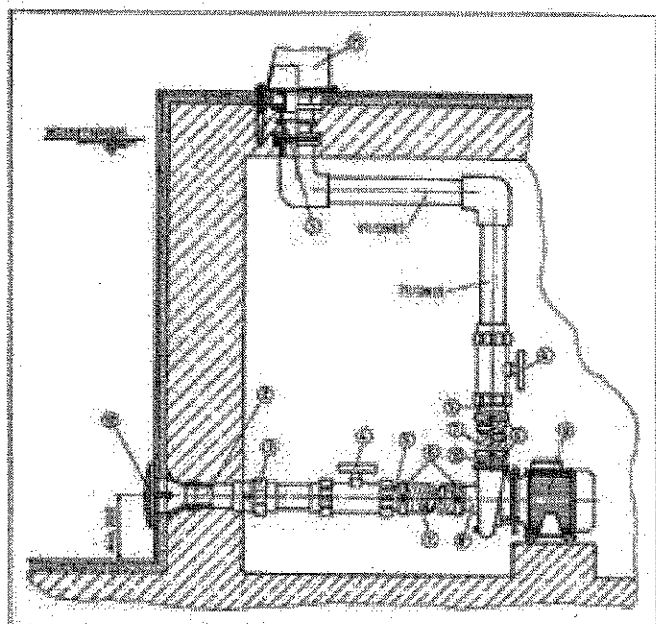
4. PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

(wykonać poza urządzeniem)

Potrzebny będzie kabel 5 x 2,5 mm². Zabezpieczenie 16 A. Włącznik prądu różnicowego FI zgodnie z VDE 010013 N. Dodatkowa ochrona w postaci włącznika przeznaczona jest dla natrysku spiętrzonego (ochrona FI-prąd różnicowy-30mA). I musi być instalowana w każdym przypadku.

Montaż sterowania PN

Maksymalna odległość sterowania PN od włącznika wynosi 25 m. Za dodatkową opłatą można ją zwiększyć do 50 m. Należy zwrócić uwagę na to, aby wąż ułożony był bez załamań. Skrzynka sterownicza powinna być zainstalowana w suchym pomieszczeniu. Dla zabezpieczenia pompy w skrzynce sterowniczej wbudowany jest ochronny włącznik silnika. Zabezpieczenie to należy ustawiać poza urządzeniem. Konieczne jest sprawdzenie funkcji. Należy ustawić również ciśnienie powietrza (śruba krzyżowa na włączniku ciśnienia powietrza - patrz wskazówki montażowe sterowania pneumatycznego).



GEJZER POWIETRZNY

Atrakcje basenowe

Karta katalogowa

P19

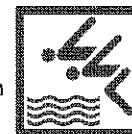
Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Atrakcje basenowe stanowią wzbogacenie basenów zachęcające do ruchu i ćwiczeń fizycznych zapewniających utrzymanie dobrej kondycji. Przyczyniają się równocześnie do znacznego podwyższenia przyjemności spędzania wolnego czasu w basenie. Przekształcają one zwykły basen pływacki w pływalnię pełną atrakcji i przeżyć.

W związku z tym należy je dopasować do formy basenu jak również do wyobrażeń przyszłego użytkownika.



GEJZER POWIETRZNY jest to płytka napowietrzająca umieszczona w dnie basenu połączona z dmuchawą powietrza.

2. ZAMAWIANIE

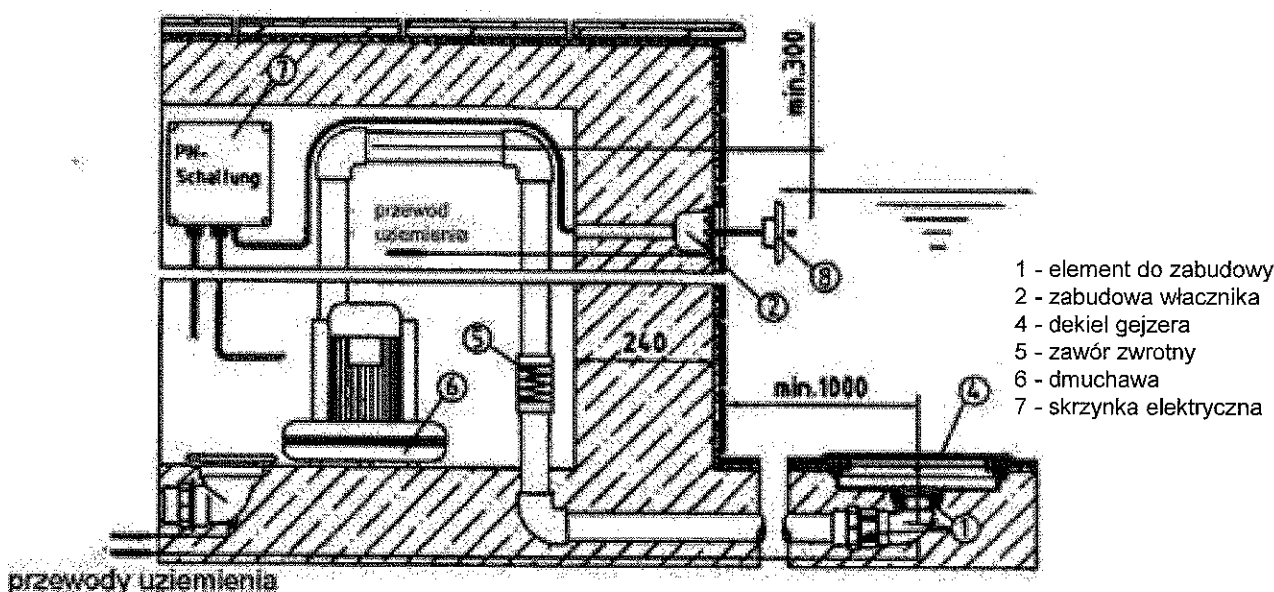
W skład urządzenia wchodzi :

- | | |
|--|------------------|
| * zabudowa elementu tłocznego | nr kat. 850 0050 |
| * komplet połączeniowy (zawiera dmuchawę powietrza (0,8 kW) z przyłączami, komplet kształtek połączeniowych, maskownicę elementu tłocznego) | nr kat. 853 0020 |
| * obudowa włącznika | nr kat. 871 0050 |
| * włącznik gejzera | nr kat. 871 2020 |
| * skrzynka elektryczna | nr kat. 731 2150 |

Na dmuchawę powinien być przewidziany szacht o wymiarach min 80 cm x 50 cm. Koniecznie należy wykonać pętlę z przewodów, wyprowadzając je min. 30 cm nad lustro wody i montując zawór zwrotny. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki.

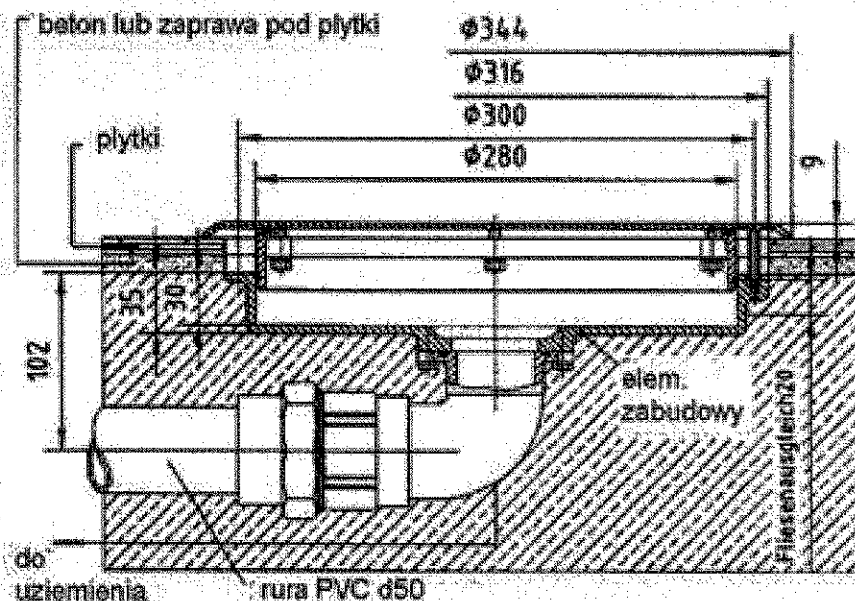
Parametry dmuchawy

wydajność 130 m³/h
moc 0,7 kW 230V





Schemat montażu elementu do zabetonowania nr kat. 850 0050



3. MONTAŻ GEJZERA

1. Miejsce montażu

Zalecamy wybór takiego miejsca dla kompresora, które umożliwi zachowanie możliwie jak najmniejszej odległości między kompresorem, a częściami armatury.

Należy pamiętać również o tym, aby temperatura otoczenia nie przekraczała 40°C. Rury powinny być umieszczone co najmniej 30 cm pod lustrem wody. Należy zapewnić swobodny dostęp do kompresora i pamiętać o na- i odpowietrzeniu.

2. Instalacja

Urządzenie dostarczane jest seryjnie ze wszystkimi elementami przyłączeniowymi.

Po zakończeniu prac budowlanych i oczyszczeniu z resztek zaprawy należy zamontować moduł montażowy i płytę przykrywającą. Zawór odprowadzający musi być zamontowany poziomo.

3. Przyłącze elektryczne (wykonać poza urządzeniem)

Potrzebny będzie kabel 3 x 1,5 mm². Zabezpieczenie na 16 A. Włacznik FI różnicowo-prądowy zgodnie z VDE 010013 N. Ta dodatkowa ochrona gejzera musi być instalowana w każdym przypadku.

Montaż sterowania PN

Maksymalna odległość sterowania PN od włącznika wynosi 20 m. Odległość ta może być zwiększona do 50 m.

Należy zwrócić uwagę na to, aby wąż PN ułożony był bez załamań.

Pneumatyczna skrzynka sterownicza musi być zainstalowana w suchym pomieszczeniu. Dla ochrony kompresora wbudowano włącznik ochronny silnika, który należy ustawić poza urządzeniem. Należy sprawdzić funkcje.

Ustawić czułość ciśnienia powietrza (śruba krzyżowa na włączniku ciśnienia powietrza - patrz wskazówki montażowe sterowania pneumatycznego). Odkręcić = bardziej czułe Dokręcić = mniej czułe

Uwaga! Niektóre części z brązu należy zacisnąć na przewodniku ochronnym (pierścień potencjałowy). Przy instalacji urządzenia należy przestrzegać przepisów VDE i lokalnych EVU (Zakład Zaopatrzenia Energetycznego). Instalacji może dokonać wyłącznie osoba upoważniona przez EVU.

4. Uruchomienie

Urządzenie może być uruchomione tylko przy napelnionej niecce.

Należy uważać, aby do kompresora nie dostała się woda.

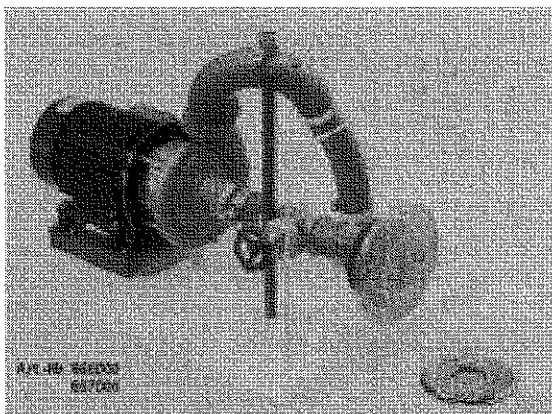
Sprawdzić szczelność orurowania

MASAZ WODNO-POWIETRZNY

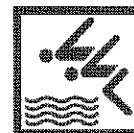
Atakcje basenowe

Karta katalogowa

P21



Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny publiczne
baseny hotelowe



Masaż wodno-powietrzny składa się z obudowy montowanej w ścianie basenu wykonanej z mosiądzu, płyt ssawnych i masażowych, injektorów powietrza, materiału do wykonania przyłączy, sterowania pneumatycznego oraz odpowiednich pomp do masażu o mocy 2,2 lub 3,0 kW

Masaż wodno-powietrzny dostępny jest jako masaż ścienny (1, 2, 3 lub 4 dyszowy) lub masaż denny.

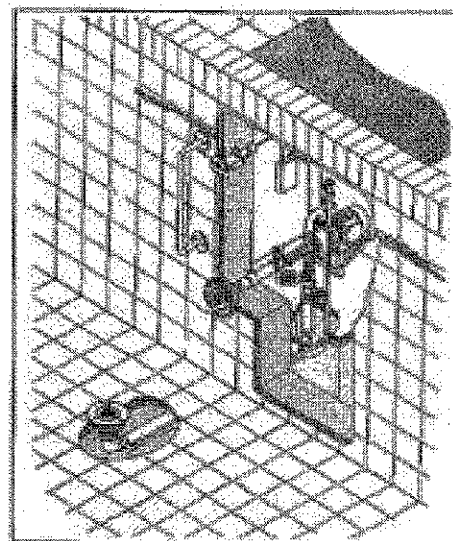
1. MASAŻ DENNY :

- * element do zabetonowania nr kat. **866 0050**
- * komplet podłączeniowy z pompą nr kat. **867 0020**
- * zabudowa włącznika nr kat. **870 1050**
- * włącznik nr kat. **870 2050**
- * skrzynka elektryczna nr akt. **732 2050**

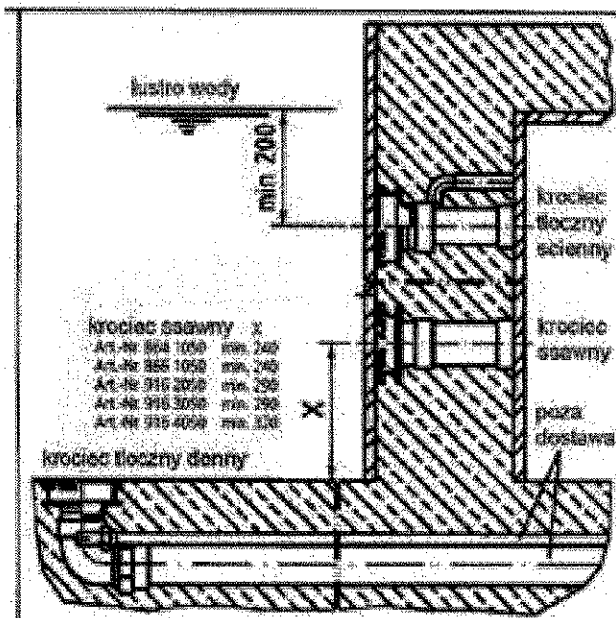
Na pompę powinien być przewidziany szacht o wymiarach min 145 cm x 100 cm. Zagłębienie do 90 cm pod lustrem wody, dysza zasysająca - 40 do 50 cm pod lustrem wody. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki. Zawór zwrotny należy montować na przewodzie powyżej lustra wody.

parametry pompy

wydajność 800 l / min
moc 2,2 kW 220 / 380 V
pobór mocy 2,8 kW



Rozmieszczenie elementów do zabudowy (króćców ssawnych i tłocznych) w ścianie i dnie basenu





2. MASAŻ ŚCIENNY 1 DYSZOWY

- * element do zabetonowania nr kat. **868 0050**
- * komplet podłączeniowy z pompą nr kat. **869 0020**
 - * zabudowa włącznika nr kat. **870 1050**
- * włącznik nr kat. **870 2050**
- * skrzynka elektryczna nr akt. **732 2050**

Na pompę powinien być przewidziany szacht o wymiarach minimum 145 cm x 100 cm. Zagłębienie do 90 cm pod lustrem wody, dysza zasysająca ok. 40 cm pod lustrem wody, dysza masująca 20 25 cm pod lustrem wody. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki. Zawór zwrotny należy montować na przewodzie powyżej lustra wody.

parametry pompy

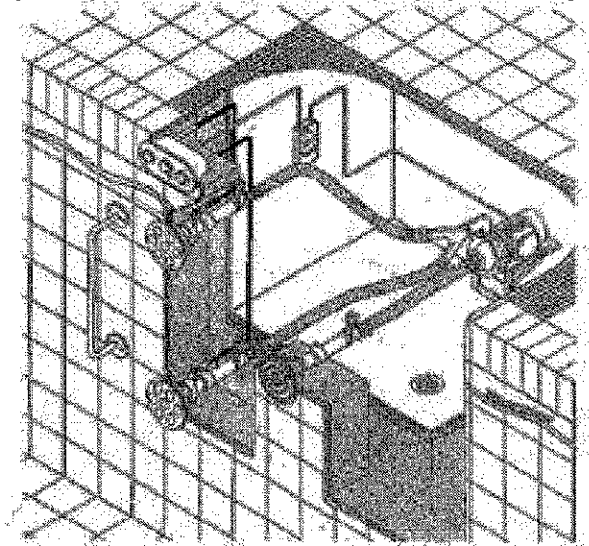
wydajność 800 l/ min przy ciśnieniu 1,0 bar
moc 2,2 kW 220 / 380 V
pobór mocy 2,8 kW

3. MASAŻ ŚCIENNY 2 DYSZOWY

- * element do zabetonowania nr kat. **860 0050**
- * komplet podłączeniowy z pompą nr kat. **861 0020**
- * zabudowa włącznika nr kat. **870 1050**
- * włącznik nr kat. **870 2050**
- * skrzynka elektryczna nr akt. **732 2050**

parametry pompy

wydajność 1000 l/ min przy ciśnieniu 1,0 bar
moc 2,6 kW 220 / 380 V
pobór mocy 3,4 kW



Na pompę powinien być przewidziany szacht o wymiarach minimum 145 cm x 100 cm. Zagłębienie do 90 cm pod lustrem wody, dysza zasysająca ok. 40 cm pod lustrem wody, dysza masująca 20 25 cm pod lustrem wody. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki. Zawór zwrotny należy montować na przewodzie powyżej lustra wody.

4. MASAŻ ŚCIENNY 3 DYSZOWY

- * element do zabetonowania nr kat. **864 0050**
- * komplet podłączeniowy z pompą nr kat. **865 0020**
- * zabudowa włącznika nr kat. **870 1050**
- * włącznik nr kat. **870 2050**
- * skrzynka elektryczna nr akt. **732 2050**

Na pompę powinien być przewidziany szacht o wymiarach minimum 150 cm x 100 cm. Zagłębienie do 90 cm pod lustrem wody, dysza zasysająca ok. 40 cm pod lustrem wody, dysza masująca 20 25 cm pod lustrem wody. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki. Zawór zwrotny należy montować na przewodzie powyżej lustra wody.

parametry pompy

wydajność 1667 l/ min przy ciśnieniu 1,0 bar
moc 4,0 kW 220 / 380 V
pobór mocy 5,2 kW

5. MASAŻ ŚCIENNY 4 DYSZOWY

- * element do zabetonowania nr kat. **862 0050**
- * komplet podłączeniowy z pompą nr kat. **863 0020**
- * zabudowa włącznika nr kat. **870 1050**
- * włącznik nr kat. **870 2050**
- * skrzynka elektryczna nr akt. **732 2050**

parametry pompy

wydajność 1667 l/ min przy ciśnieniu 1,0 bar
moc 4,0 kW 220 / 380 V
pobór mocy 5,2 kW

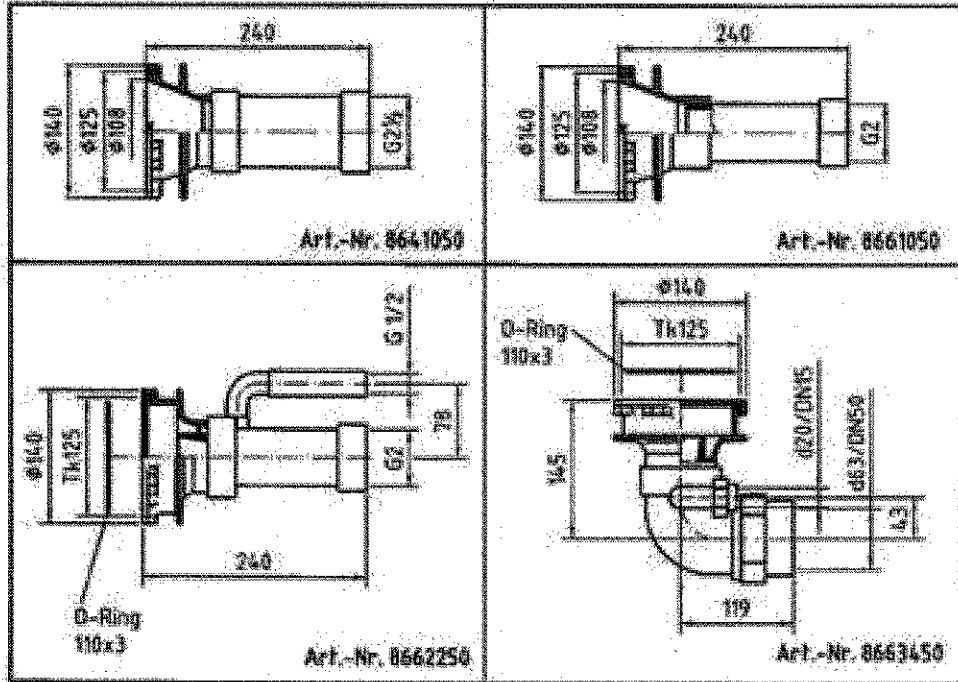
Na pompę powinien być przewidziany szacht o wymiarach minimum 145 cm x 100 cm. Zagłębienie do 90 cm pod lustrem wody, dysza zasysająca ok. 40 cm pod lustrem wody, dysza masująca 20 25 cm pod lustrem wody. Koniecznie należy przewidzieć wentylowanie oraz odwodnienie studzienki. Zawór zwrotny należy montować na przewodzie powyżej lustra wody.

Króćce przejściowe ścienne / denne do masażu wykonane są z brązu i montowane są w ścianach lub dnie basenu. Wykorzystywane na stronie ssawnej lub tłocznej pompy masażu. Każdy z powyżej opisanych elementów do zabudowy masażu ściennego lub dennego zawiera komplet właściwych króćców.



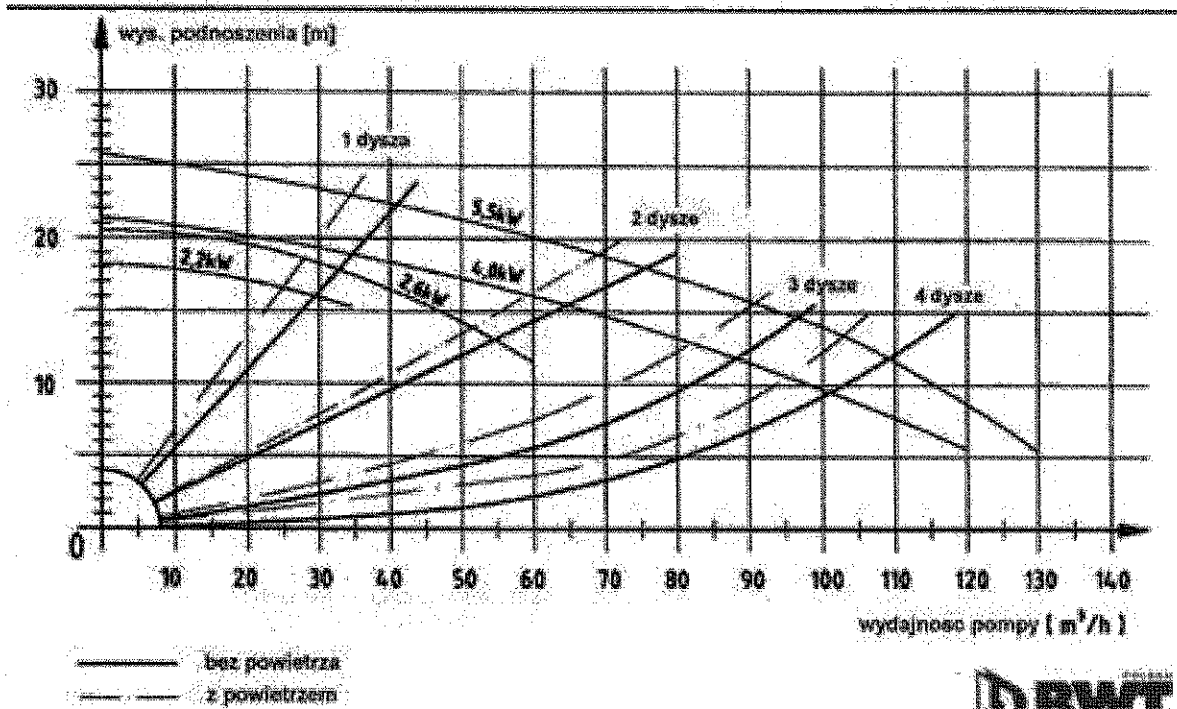
króciec ssawny ścienny G2 nr kat. 866 1050
 króciec ssawny ścienny G2.1/2" nr kat. 864 1050

króciec tłoczny ścienny G2" nr kat. 866 2250
 króciec tłoczny denny G2" nr kat. 866 3450



6. Dane techniczne pomp masażu

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| moc pompy | 5,5 kW | 4,0 kW | 2,6 kW | 2,2 kW |
| pobór mocy | 7,1 kW | 5,2 kW | 3,4 kW | 2,8 kW |
| wydajność przepływu | | | | |
| 1 dysza | 41 m ³ /h | 37 m ³ /h | 32 m ³ /h | 29 m ³ /h |
| 2 dysze | 77 m ³ /h | 67 m ³ /h | 56 m ³ /h | - |
| 3 dysze | 97 m ³ /h | 87 m ³ /h | - | - |
| 4 dysze | 108 m ³ /h | 101 m ³ /h | - | - |





7. WARUNKI MONTAZU / INSTALACJI

7.1. Miejsce

Zalecamy zamontowanie pompy urządzenia do masażu w takim miejscu, aby połączenie między pompą i armaturą było możliwie jak najkrótsze. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, żeby agregat pompy był tak zamontowany, aby oś przewodu ssącego znajdowała się poziomo. Z przyczyn budowlanych możliwa jest również zmiana miejsca ustawienia agregatu pompy. Aby uniknąć zbyt dużych strat ciśnienia w przewodzie ssącym, zalecamy aby odległość ta nie przekroczyła max. 5 m, przy czym należy zwrócić uwagę na to, aby przy tej odległości rury nie były załamywane oraz aby biegiły poziomo. Jeżeli odległość będzie większa, należy odpowiednio zwiększyć przekrój przewodu ssącego.

Temperatura otoczenia w miejscu montażu pompy nie może przekroczyć 40°C.

W związku z tym, że pompa nie jest urządzeniem samozasysającym, należy montować ją poniżej poziomu lustra wody. Zarówno pompa jak i elementy odcinające muszą być montowane w miejscach łatwo dostępnych. Odpowietrznik oraz odpływ wody muszą znajdować się koniecznie w pomieszczeniu pompy.

7.2. Instalacja

Urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi niezbędnymi elementami. Elementy do montażu ściennego przystosowane są do 24-cm centymetrowych ścian betonowych. Urządzenie powinno być tak zamontowane, aby środek dyszy znajdował się 20-25 cm poniżej lustra wody i około 1,5 metra od ściany bocznej.

7.3. Montaż urządzenia

Po zakończeniu prac budowlanych i oczyszczeniu obudowy ściennej z ewentualnych pozostałości zaprawy, zainstalowana będzie armatura. Jeżeli w zakresie dostawy znajduje się uchwyt, należy zamontować go w pierwszej kolejności. Wąż PN (czerwony), umocowany na armaturze wprowadzić należy w złącze Pg 9 znajdujące się w module montażowym, podobnie jak wąż doprowadzający powietrze w złączu Pg 13,5. Przy przesuwaniu armatury, węże nie powinny się poruszać. Przy pomocy śrub soczewkowych należy przymocować armaturę do modułu montażowego. Na zakończenie na wężu w szybie pompy zamontowany zostanie zawór zwrotny. Zawór zwrotny powinien być umocowany nad lustrem wody. Wąż PN przyłączyć do układu przyłączy.

7.4. Podłączenie elektryczne (poza urządzeniem)

Wymagany kabel podłączeniowy dla pomp trójfazowych - 5 x 2,5 mm².
Kabel przyłączeniowy ze skrzynki sterowniczej PN do pompy 4 x 2,5 mm².
Zabezpieczenie obwodów od przeciążeń i zwarć dla mocy 16 amperów.

7.5. Montaż przyłącza PN.

Maksymalna odległość podłączenia PN od włącznika wynosi 20m. Należy zwrócić uwagę na to, aby wąż PN ułożony był bez załamań, koniecznie nad lustrem wody.

Skrzynkę sterowniczą należy zainstalować w suchym pomieszczeniu. Dla zabezpieczenia pompy, do instalacji włączania pneumatycznego wbudowany jest włącznik ochrony silnika. Funkcja ochrony silnika włączana jest poza urządzeniem. Elektryk powinien sprawdzić pobór mocy każdej fazy podczas eksploatacji i ustawić na zmierzony prąd nominalny.

Sprawdzanie funkcji jest warunkiem bezwzględnie koniecznym. W instalacji włączania pneumatycznego ustawiona musi być czułość ciśnienia powietrza (śruba na włączniku ciśnienia powietrza - patrz wskazówka włączania pneumatyczne).

Dokręcić: większa czułość. Odkręcić: mniejsza czułość.

Uwaga: niektóre części z brązu należy dopiąć do przewodu ochronnego (przewód potencjałowy).
Bezwzględnie należy przestrzegać przepisów VDE i lokalnych EVU (Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Energetycznego).
Instalacji mogą dokonywać tylko instalatorzy uprawnieni przez EVU.

7.5. Uruchomienie

Urządzenie można uruchomić tylko wtedy, gdy niecka jest napełniona. Bezwzględnie należy unikać suchego biegu pompy.

1. Otworzyć zasuwę, włączyć urządzenie i sprawdzić szczelność.
2. Sprawdzić połączenia węży podczas eksploatacji. W związku z różnicą temperatur konieczne może być zainstalowanie opaski zaciskowej na wężu.

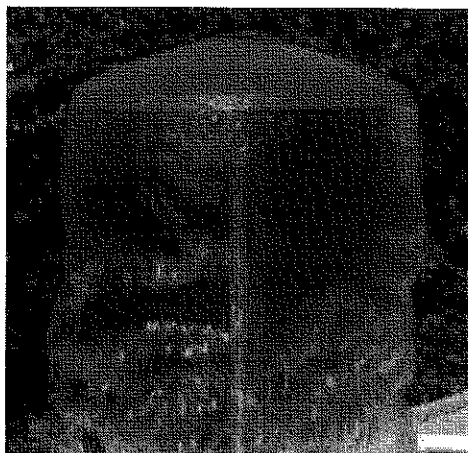
7.6. Zabezpieczenie na zimę

Pompa musi być bezwzględnie opróżniona. Dokręcić obie zasuwę, otworzyć śruby opróżniające na obudowie pompy.

GRZYBEK WODNY

Atrakcje basenowe

Karta
katalogowa
P16



Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Grzybek wodny jest przystosowany do montowania w basenach betonowych wykładanych ceramiką lub folią. System ten jest atrakcją każdego obiektu rekreacyjnego.

W skład urządzenia wchodzi część montowana w powłóce basenu oraz instalacja do wytwarzania przepływu. Armatura przyłączeniowa wykonana jest z brązu, elementy widoczne (mocowane na ściankach basenu) są wykonane ze stali szlachetnej i polerowane. Grzybki wykonane są ze stali szlachetnej V4A, przy czym powierzchnia ich może być polerowana, powleczona tworzywem lub polakierowana według indywidualnego życzenia. Dostarczamy grzybki o średnicy parasola od 1,0 - 2,3 m. Elementy montowane w ścianie basenu oraz pompa wytwarzająca strumień przepływu są również wykonane z brązu. Zawory odcinające i elementy przyłączeniowe są wykonane z mosiądzu. Wysoko wydajna pompa z brązu wytwarza bardzo silny strumień.

2. ZAKRES DOSTAWY

A. Część urządzenia montowana w ścianie basenu

Obudowa montażowa stanowi jeden element wyposażony w rury jako przejścia przez ścianę dla przewodu doprowadzającego powietrze i instalacji pneumatycznej. Istnieje możliwość przyłączenia przewodu obiegowego.

B. Zestaw przyłączeniowy grzybka z pompą

- pompa tłocząca wodę na grzybek z przyłączami, zaworami odcinającymi umieszczonymi po jej stronie ssawnej i tłocznej oraz wszystkimi koniecznymi elementami przyłączeniowymi
- elektryczna szafka przyłączeniowa z przezroczystą pokrywą obudowy, wbudowanym stycznikiem i przełącznikiem
- szafka zaciskowa typu PN/EL ze zintegrowanym wyłącznikiem załączanym ciśnieniem wody.

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

Parasol wodny

element do zabudowy

| | nr zam. |
|--------------------------|----------|
| przyłącze z pompą 2,6 kW | 810 0050 |
| przyłącze z pompą 4,0 kW | 873 6020 |
| przyłącze z pompą 4,0 kW | 873 7020 |
| przyłącze z pompą 5,5 kW | 873 8020 |
| | 873 9020 |

średnica grzybka 1000

średnica grzybka 1500

średnica grzybka 1800

średnica grzybka 2300

nr zam.

810 0050

873 6020

873 7020

873 8020

873 9020

wydajność pompy

2,6 kW, Ds.220/380 V, 50 Hz

4,0 kW, Ds.380 V, 50 Hz

5,5 kW, Ds.380 V, 50 Hz

pobór mocy

3,4 kW

5,2 kW

7,1 kW

dodatkowo:

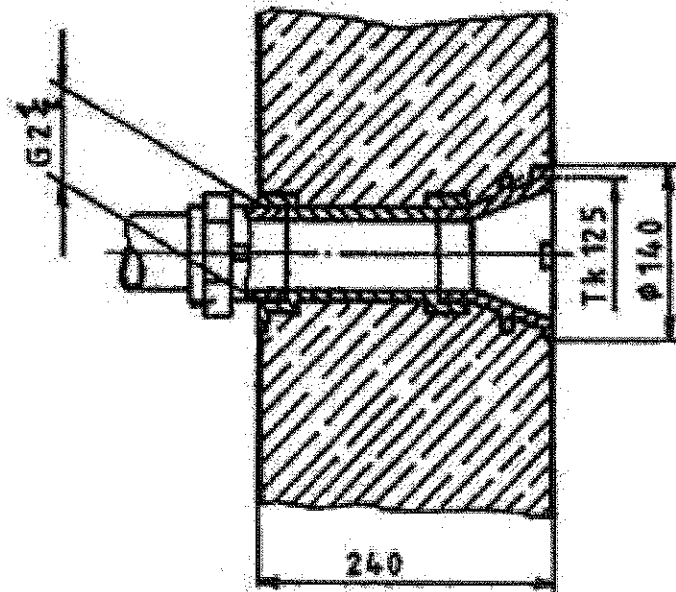
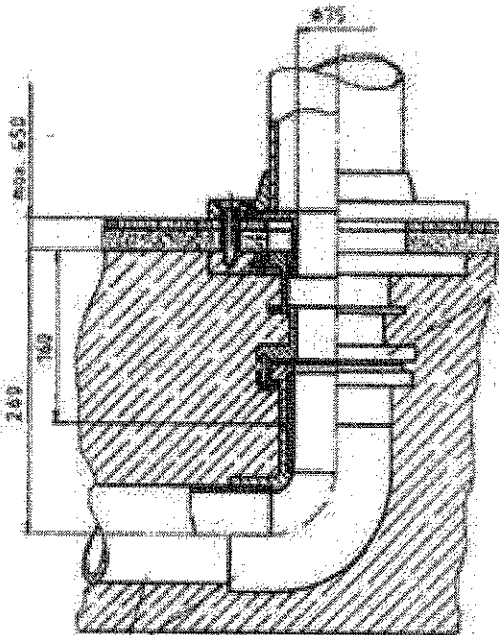
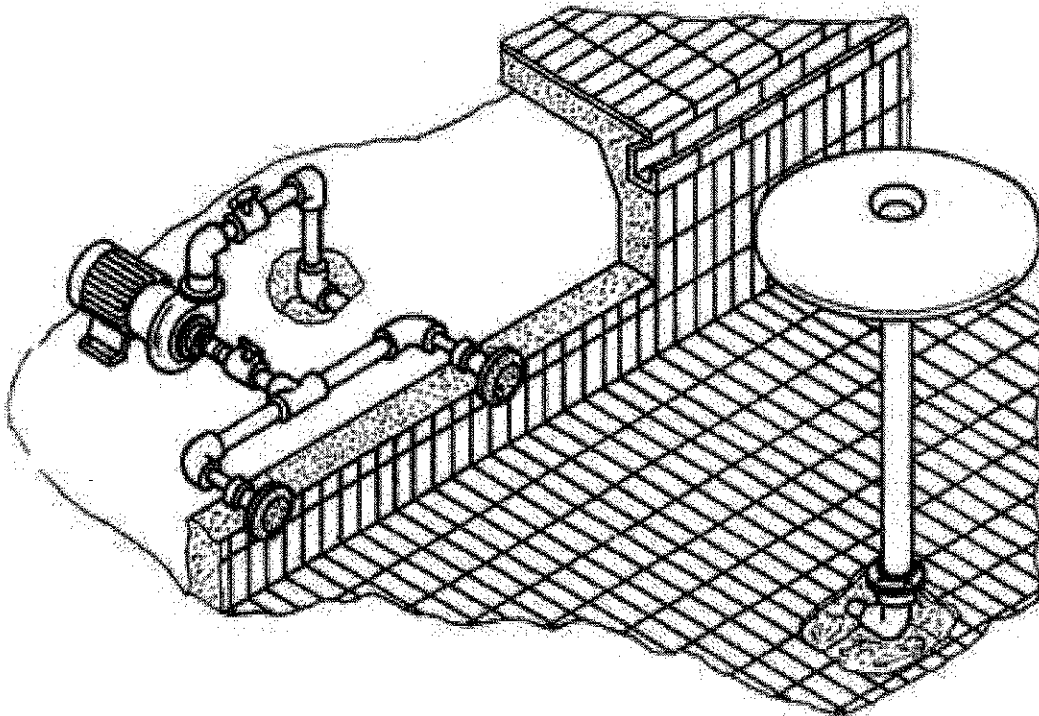
skrzynka włącznika PN

włącznik PN

uszczelki do basenów foliowanych

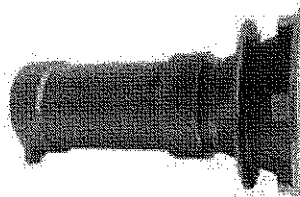


Rysunek schematyczny grzybka wodnego



Element do zabudowy grzybka wodnego - króciec tłoczny
nr kat. 873 6850 Typ 1000
nr kat. 873 7850 Typ 1500/ 1800
nr kat. 873 6850 Typ 2300

Element do zabudowy grzybka wodnego - króciec ssawny nr kat. 864 1050



Instrukcja montażu i obsługi grzybków wodnych



1. Miejsce montażu

Zalecamy umieszczenie pompy w takim miejscu, które umożliwi jak najkrótsze połączenie pompy z armaturą. W każdym wypadku należy pamiętać o tym, aby oś przewodu ssącego położona była poziomo.

Możliwe jest, że ze względów budowlanych konieczne będzie przeniesienie miejsca montażu. Aby uniknąć dużych strat strumienia w przewodzie ssącym zalecamy nie przekraczać odległości 5 m, przy czym należy tu zwrócić uwagę na to, aby rury ułożone były poziomo i bez załamań. Przy większych odległościach należy odpowiednio powiększyć przekrój przewodu ssącego. Należy wybrać takie miejsce montażu, w którym temperatura otoczenia nie przekracza 40°C. W związku z tym, że seryjnie pompa nie jest samo ssąca, należy umieścić ją poniżej lustra wody. Zarówno pompa, jak i elementy odcinające muszą być łatwo dostępne w każdym momencie. Należy zapewnić na- i odpowietrzenie oraz odpływ denny.

2. Instalacja

Seryjnie urządzenie dostarczane jest ze wszystkimi koniecznymi elementami przyłączeniowymi.

Obudowa naścienna przystosowana jest do ściany betonowej o grubości 24 cm, a obudowa przewodu ciśnieniowego do płyty betonowej o grubości 16 cm. Możemy uwzględnić również indywidualne życzenia dotyczące wykonania.

Po zakończeniu prac montażowych i oczyszczeniu obudowy naściennej i montażowej z ewentualnych resztek zaprawy montowane będą grzybek i zaślepki ssawne.

Montaż grzybka

Ułożyć rurę przyłączeniową grzybka w taki sposób, aby nie uległa uszkodzeniu i oczyścić powierzchnię pod kołnierz, który należy przykręcić do rury przyłączeniowej. Należy zwrócić uwagę na to aby O-ring był czysty i dobrze osadzony. Przesunąć rurę przyłączeniową z kołnierzem do obudowy (ewentualnie natłuścić O-ring). Uszczelkę kołnierza umieścić na rurze, nałożyć parasol i przykręcić go. Przy pomocy 2 śrub umocować zaślepkę na obudowie naściennej.

Szacht pompy lub przejście przez ścianę.

Uszczelnić element połączeniowy Bz/PCV na obudowie naściennej. Zmontować orurowanie poza urządzeniem.

Włożyć element T (tylko w typach 1500, 1800 i 2300), włożyć zawór kulowy z PCV. Połączyć pompę z połączeniem węża, które następnie dołączyć do zaworu przewodu ciśnieniowego i orurować dalej poza urządzeniem.

3. Przyłącze elektryczne (wykonać poza urządzeniem)

Potrzebny będzie kabel 5 x 2,5 mm². Zabezpieczenie 16 A. Włacznik prądu różnicowego zgodnie z VDE 010013 N.

Ta dodatkowa ochrona przeznaczona do grzybków (FI-ochrona-prąd różnicowy-30mA) musi być instalowana w każdym wypadku.

Montaż sterowania PN

Maksymalna odległość sterowania PN od włącznika wynosi 25 m. Za dodatkową opłatą odległość tę można zwiększyć do 50 m. Należy zwrócić uwagę na to, aby wąż ułożony był bez załamań. Pneumatyczna skrzynka sterownicza powinna znajdować się w suchym pomieszczeniu. Dla ochrony pompy w skrzynce sterowniczej wbudowany jest ochronny włącznik silnika. Włącznik ten należy uruchamiać poza urządzeniem. Konieczne jest sprawdzenie funkcji. Należy ustawić czułość ciśnienia powietrza (śruba krzyżowa na włączniku ciśnienia - patrz wskazówki montażowe sterowania pneumatycznego).

Dokręcić = bardziej czułe Odkręcić = mniej czułe

Uwaga! Niektóre części z brązu należy zacisnąć na przewodniku ochronnym (przewodzie pierścienia potencjałowego). Przy instalacji urządzenia należy bezwzględnie przestrzegać przepisów VDE i lokalnych EVU (Zakład Zaopatrzenia Energetycznego). Instalacji może dokonać wyłącznie osoba upoważniona przez EVU.

4. Uruchomienie

Urządzenie należy uruchamiać tylko wtedy, gdy niecka jest napełniona. Należy unikać suchego biegu pompy.

1. Otworzyć zasuwę, włączyć urządzenie i sprawdzić szczelność.

2. Podczas pracy należy sprawdzić szczelność połączeń węży. W związku z różnicą temperatury konieczne może być zaciśnięcie opasek.

5. Przygotowanie do okresu zimowego

Konieczne należy opróżnić pompę. Dokręcić obie zasuwę i otworzyć śrubę opróżniającą na obudowie pompy.

6. Możliwe zakłócenia

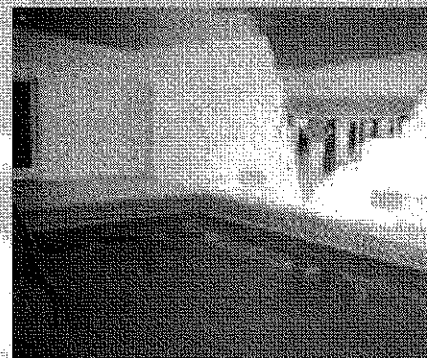
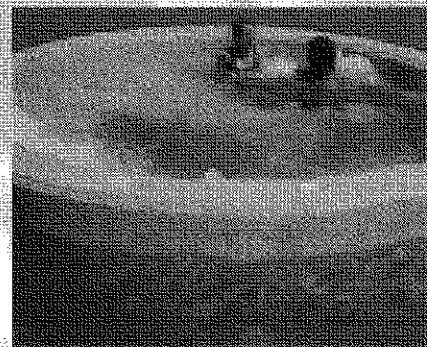
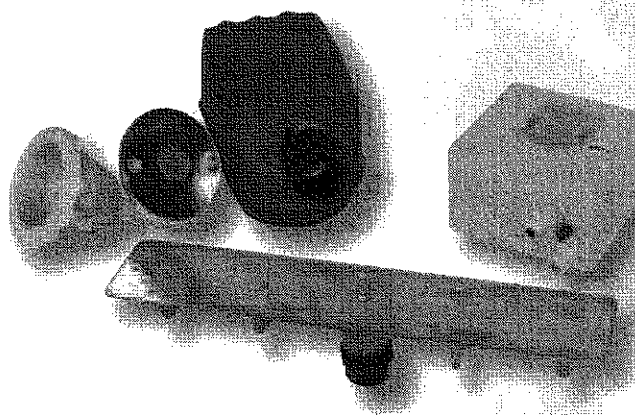
- Urządzenie nie osiąga wystarczającej wydajności. Zły kierunek obrotów pompy. Zbyt niskie lustro wody.

- Pompa zasysa powietrze. Zasuwę nie otwarta do końca. Nieszczelny przewód ssący. Zapchana pompa (liście itp.).

Jeżeli nie rozpoznano przyczyn, należy skontaktować się z serwisem.



| Ławeczka napowietrzająca | |
|---------------------------------------|----------|
| Ławeczka 1 siedzisko | |
| element do zabudowy | 879 5050 |
| przyłącze z dmuchawą 0,5 kW | 879 0020 |
| Ławeczka 2 siedziska | |
| element do zabudowy | 879 6050 |
| przyłącze z dmuchawą 0,9 kW | 879 1020 |
| dodatkowo: | |
| skrzynka sterująca | 731 1050 |
| włącznik z niszą do basenu z ceramiką | 701 0120 |
| włącznik z niszą do basenu z folią | 701 0220 |
| uszczelki do basenu foliowanego | |



| Leżanka napowietrzająca | |
|--|----------|
| Leżanka 1-osobowa | |
| element do zabudowy | 875 5050 |
| przyłącze z dmuchawą 1,1 kW | 875 0020 |
| Leżanka 2-osobowa | |
| element do zabudowy | 875 6050 |
| przyłącze z dmuchawą 2,2 kW | 876 0020 |
| Leżanka 3-osobowa | |
| element do zabudowy | 875 7050 |
| przyłącze z dmuchawą 3,0 kW | 877 0020 |
| dodatkowo: | |
| skrzynka sterująca leżanka 1 os. 3-4 A | 732 2350 |
| skrzynka sterująca leżanka 2 os. 4-6 A | 732 2050 |
| skrzynka sterująca leżanka 3 os. 6-9 A | 732 2060 |
| włącznik z niszą do basenu z ceramiką | 701 0120 |
| włącznik z niszą do basenu z folią | 701 0220 |
| uszczelki do basenu foliowanego | |



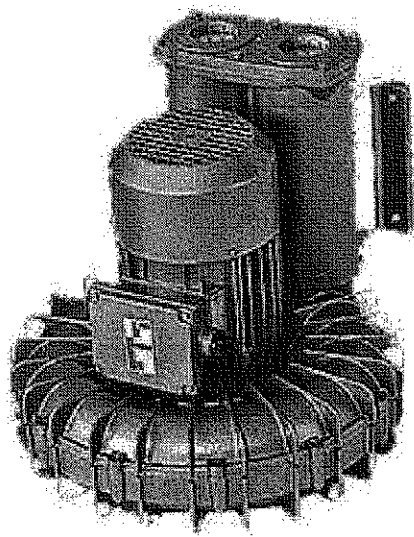
Specjalnym rodzajem atrakcji wodnych są tzw. „dzikie rzeki” czyli kanały z silnym prądem wody. Więcej informacji dotyczących wszystkich atrakcji otrzymacie Państwo na indywidualne zapytanie.

Dmuchawa SC

Płukanie filtrów basenowych

Karta
katalogowa
D15

Przeznaczenie:
baseny publiczne
baseny hotelowe



1. OPIS OGÓLNY

Wentylatory boczno-kanalowe, popularnie zwane dmuchawami, stosowane są w instalacjach uzdatniania wody basenowej do płukania/ wznuszania wstępnego złoża filtracyjnego powietrzem oraz wykorzystywane są w systemach atrakcji wodnych np. masażach powietrznych, gejzerach lub przy wannach z hydromasażem.

Wentylator boczno-kanalowy o napędzie bezpośrednim przeznaczony do transportu nieagresywnych i niewybuchowych gazów lub do wytwarzania nad- i podciśnienia. Uwaga! Transport gazów wybuchowych i agresywnych lub zanieczyszczonych, zawierających cząstki stałe jest niedozwolony.

Obudowa wentylatora, wirnik oraz obudowa tłumika dźwięku wykonane są ze stopów aluminium. Wentylator przystosowany jest do pracy w pozycji poziomej lub pionowej. Wentylatory o napędzie pasowym oraz wentylatory o charakterystykach dostosowanych do potrzeb klientów wykonywane są na życzenie.

Na zamówienie urządzenie może być dostarczone w dowolnym kolorze z palety RAL (standardowo RAL 9005 - czarny).

Silnik elektryczny

Asynchroniczny trójfazowy 220-240/380-420V, 50Hz (400/660V, 50Hz ponad 3kW), lub 220-240V, 50Hz silnik jednofazowy z kondensatorem. Silniki są wykonane zgodnie ze standardem IEC 72 i IEC 34-1. Klasa izolacji F, stopień ochrony IP 55.

Silniki na inne napięcie i częstotliwość, o podwyższonym stopniu ochrony oraz silniki w wykonaniu przeciw-wybuchowym, mogą być dostarczone na życzenie.

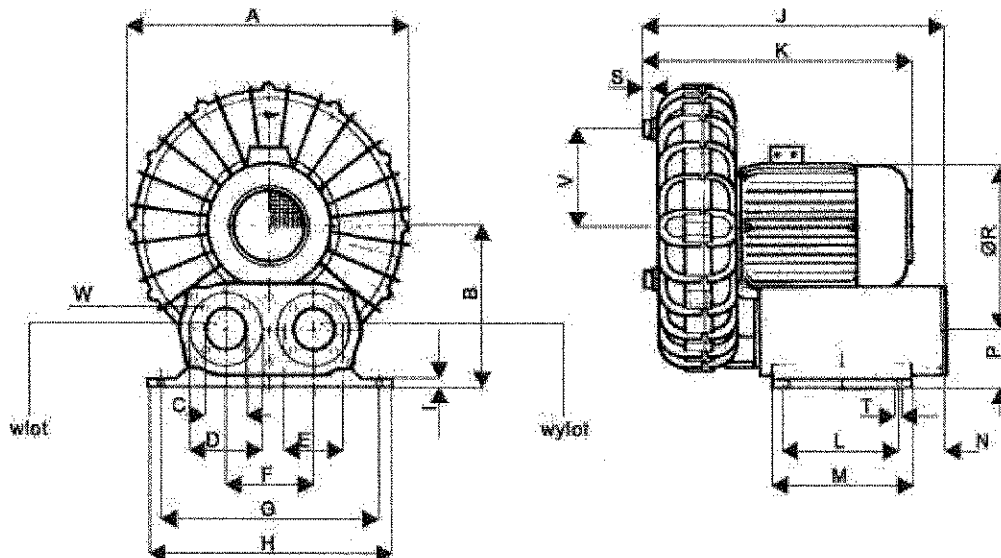
Wyposażenie dodatkowe

Kroćce wlotowe i wylotowe, zawory bezpieczeństwa, filtry powietrza, tłumiki

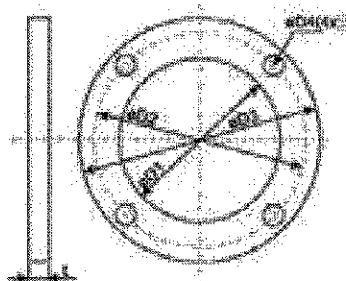
Wentylatory posiadają certyfikat wydany przez Centralny Instytut Ochrony Pracy.

| Typ | SILNIK | | | Wydajność m3/h | Poziom dźwięku **dB (A) | Masa | Numer artykułu |
|-------------------|------------|---------------|----------------|-------------------|----------------------------|------|----------------|
| | Moc kW. | Napięcie V | Natężenie A | | | | |
| TRÓJFAZOWE | | | | | | | |
| SC10A037T | 0,37 | 400Y | 1,02 Y | 110 | 71 | 15 | 46511010 |
| SC10A055T* | 0,55 | 400Y | 1,35 Y | 110 | 72 | 16 | 46511030 |
| SC10C075T | 0,75 | 400Y | 1,90 Y | 110 | 73 | 18,5 | 46511050 |
| SC20A110T* | 1,1 | 400 Y | 2,50 Y | 190 | 75 | 22 | 46511070 |
| SC20A150T | 1,5 | 400 Y | 3,40 Y | 190 | 77 | 24,5 | 46511100 |
| SC20C110T | 1,1 | 400 Y | 2,50 Y | 190 | 75 | 22 | 46511090 |
| SC20C150T* | 1,5 | 400 Y | 3,40 Y | 190 | 77 | 24,5 | 46511110 |
| SC30A220T* | 2,2 | 400 Y | 4,60 Y | 320 | 78 | 36 | 46511130 |
| SC30A300T | 3 | 400 Y | 6,50 Y | 320 | 80 | 40 | 46511150 |
| SC30C220T | 2,2 | 400 Y | 4,60 Y | 320 | 78 | 36 | 46511160 |
| SC30C300T* | 3 | 400 Y | 6,50 Y | 320 | 81 | 40 | 46511170 |
| SC40A400T | 4 | 400 D | 7,80 D | 650 | 82 | 67 | 46511180 |
| SC40A550T* | 5,5 | 400 D | 10,60 D | 650 | 84 | 70 | 46511190 |
| SC40A750T* | 7,5 | 400 D | 14,00 D | 650 | 85 | 73 | 46511200 |
| SC40C550T* | 5,5 | 400 D | 10,60 D | 650 | 84 | 70 | 46511220 |
| SC40C750T* | 7,5 | 400 D | 14,00 D | 650 | 86 | 73 | 46511230 |
| SC50A750T | 7,5 | 400 D | 14,00 D | 1100 | 82 | 126 | 46511250 |
| SC50A1100T* | 11 | 400 D | 21,20 D | 1100 | 84 | 128 | 46511260 |
| SC50A1500T | 15 | 400 D | 27,20 D | 1100 | 87 | 155 | 46511270 |
| SC50C750T | 7,5 | 400 D | 14,00 D | 1100 | 84 | 126 | 46511280 |
| SC50C1100T* | 11 | 400 D | 21,20 D | 1100 | 86 | 128 | 46511290 |
| SC50C1 500T | 15 | 400 D | 27,20 D | 1100 | 88 | 155 | 46511300 |

WYMIARY DMUCHAW

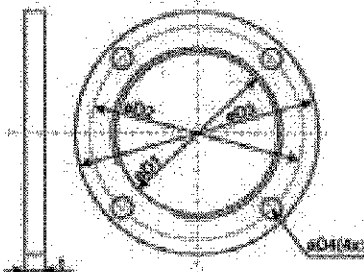


| Typ | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | R | S | T | W | V |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|-------|
| SC10 | 296 | 170 | 45 | 80 | 68 | 90 | 220 | 250 | 12 | 330 | 290 | 120 | 150 | 66 | 60 | 141 | 15 | 11 | M5 | 117.0 |
| SC20 | 360 | 200 | 45 | 80 | 68 | 90 | 220 | 250 | 12 | 360 | 348 | 120 | 150 | 66 | 60 | 157 | 15 | 11 | M5 | 129.5 |
| SC30 | 395 | 225 | 55 | 100 | 85 | 125 | 310 | 350 | 12 | 445 | 415 | 160 | 200 | 72 | 80 | 175 | 20 | 13 | M6 | 140.0 |
| SC40 | 480 | 275 | 75 | 130 | 110 | 145 | 365 | 420 | 12 | 530 | 510 | 260 | 300 | 34 | 80 | 230 | 30 | 14 | M8 | 172.0 |
| SC50 | 580 | 336 | 100 | 150 | 130 | 160 | 400 | 450 | 25 | 690 | 650 | 370 | 430 | 50 | 95 | 258 | 30 | 20 | M8 | 202.0 |



Kołnierz do spawania

| Typ | d1 | d2 | d3 | d4 | t | Numer art. |
|------|-----|-----|-----|-----|----|------------|
| SC10 | 45 | 68 | 80 | 5.5 | 10 | 45516500 |
| SC20 | 45 | 68 | 80 | 5.5 | 10 | 45516500 |
| SC30 | 58 | 85 | 104 | 6.5 | 10 | 45516510 |
| SC40 | 75 | 110 | 130 | 9.0 | 10 | 45516520 |
| SC50 | 100 | 130 | 150 | 9.0 | 10 | 45516530 |

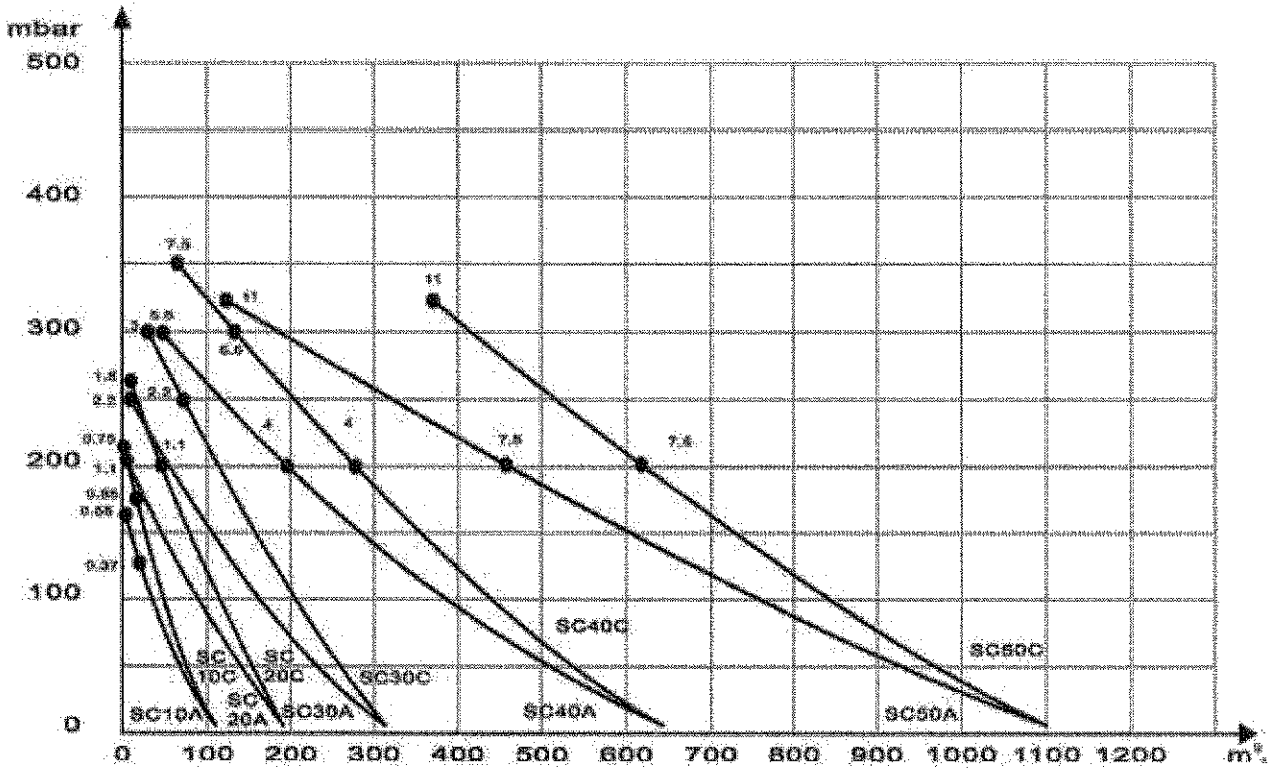


Kołnierz gwintowany

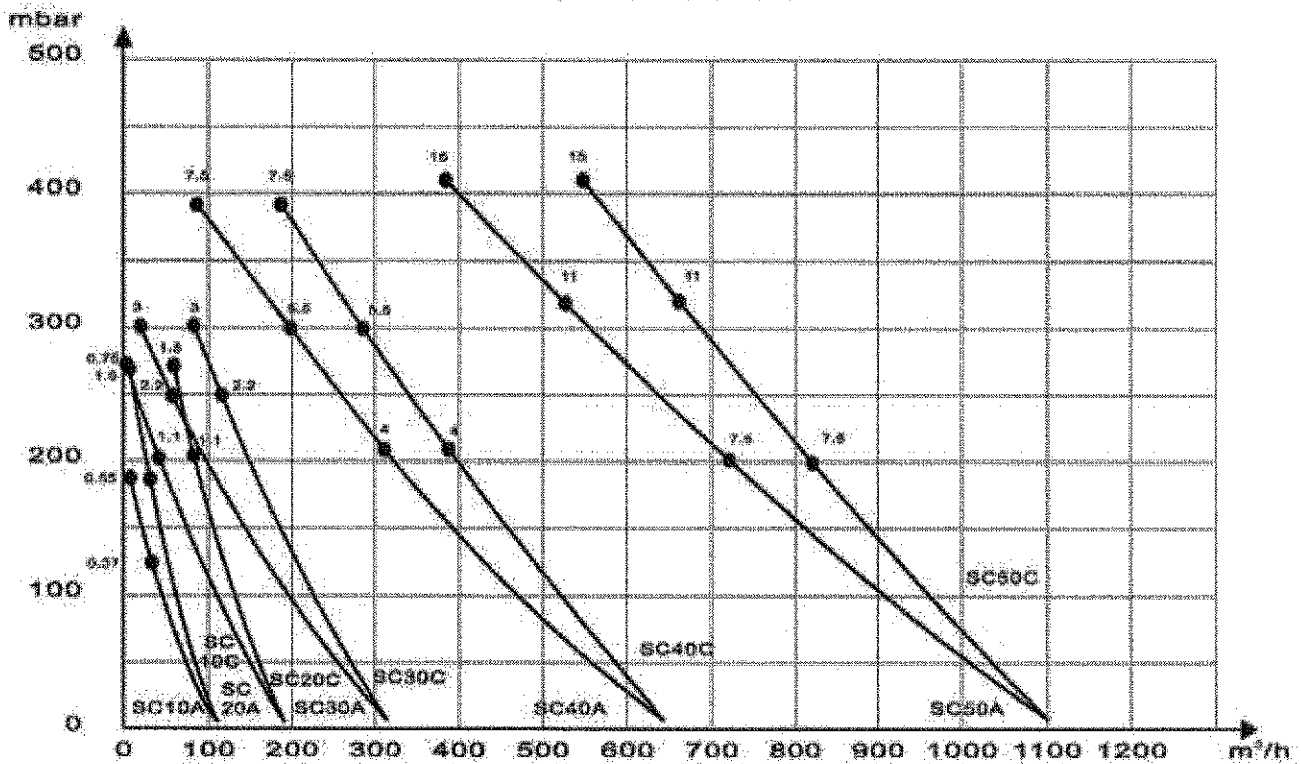
| Typ | d1 | d2 | d3 | d4 | t | Numer art. |
|------|-----------|-----|-----|-----|----|------------|
| SC10 | R11" x 15 | 68 | 80 | 5.5 | 15 | 45516600 |
| SC20 | R11" x 15 | 68 | 80 | 5.5 | 15 | 45516600 |
| SC30 | R2" x 15 | 85 | 104 | 6.5 | 15 | 45516610 |
| SC40 | R21" x 20 | 110 | 130 | 9.0 | 20 | 45516620 |
| SC50 | R31" x 20 | 130 | 150 | 9.0 | 20 | 45516630 |



SSANIE

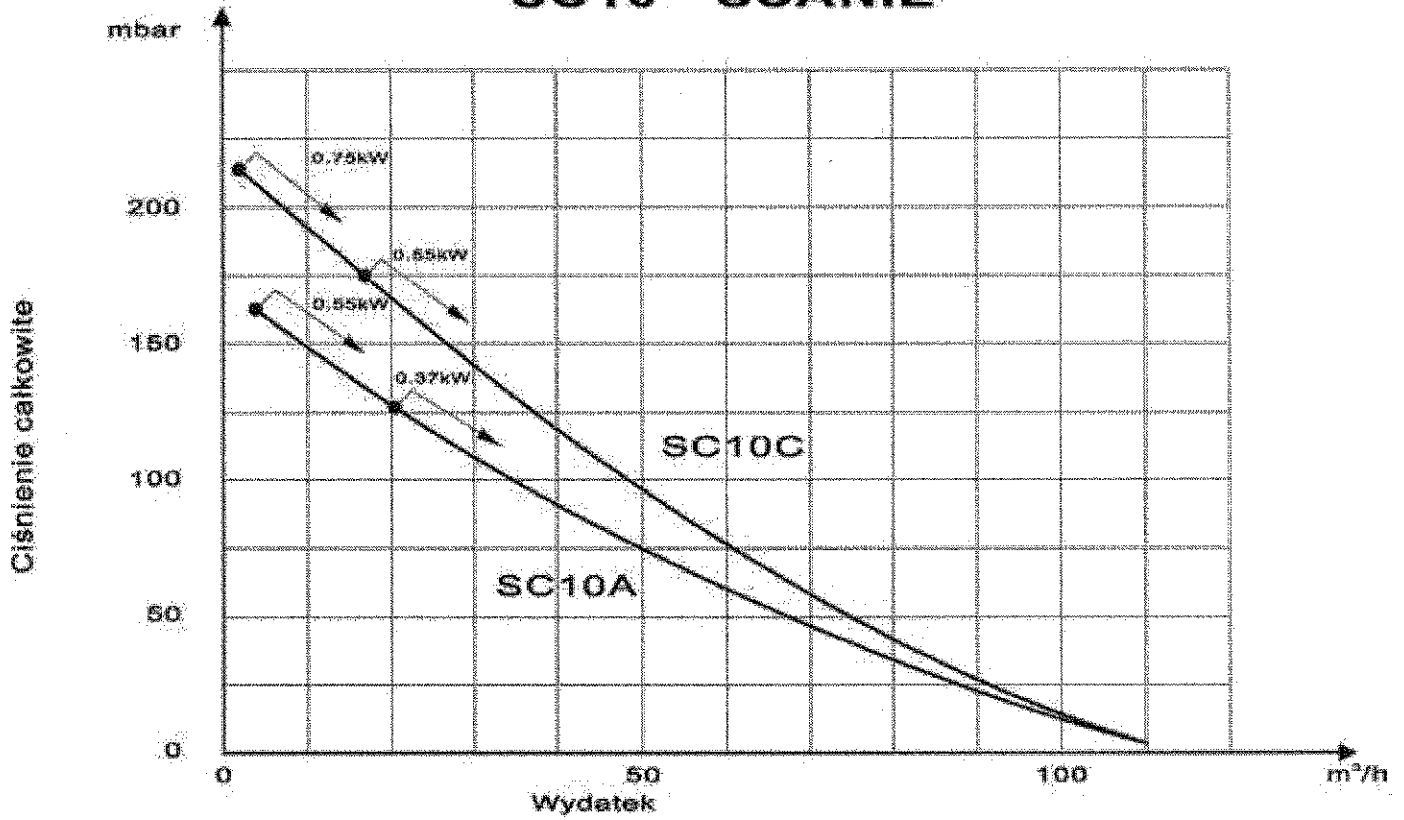


TŁOCZENIE

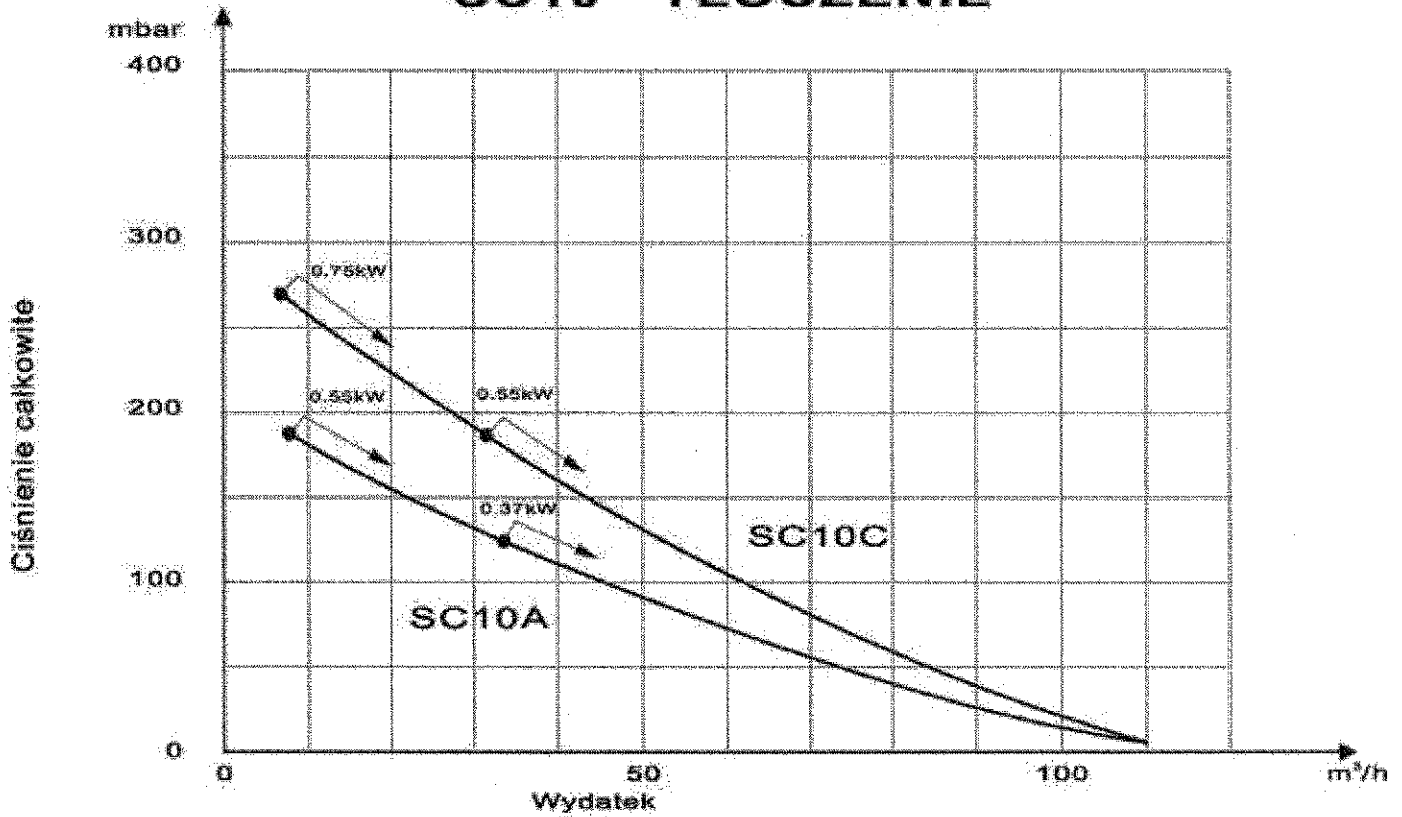




SC10 SSANIE



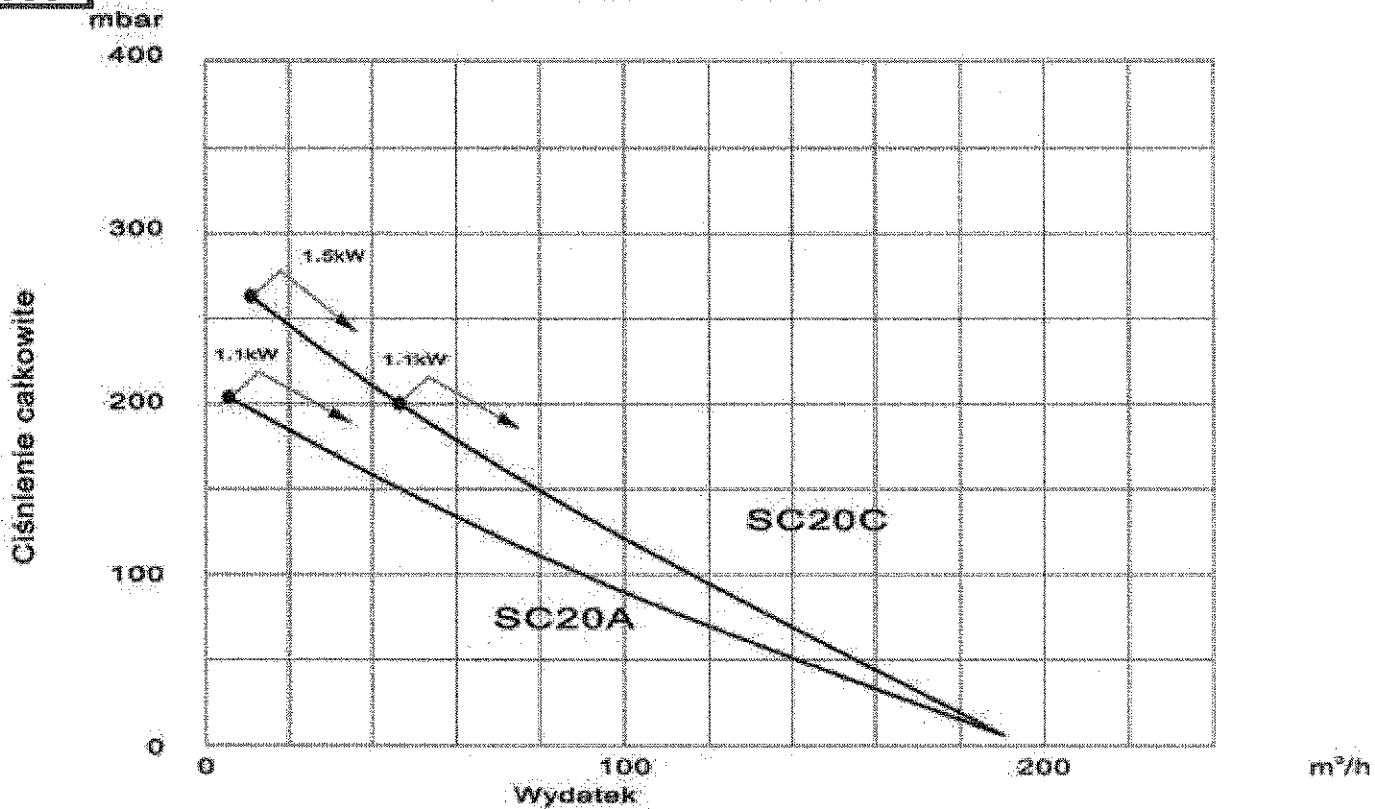
SC10 TŁOCZENIE



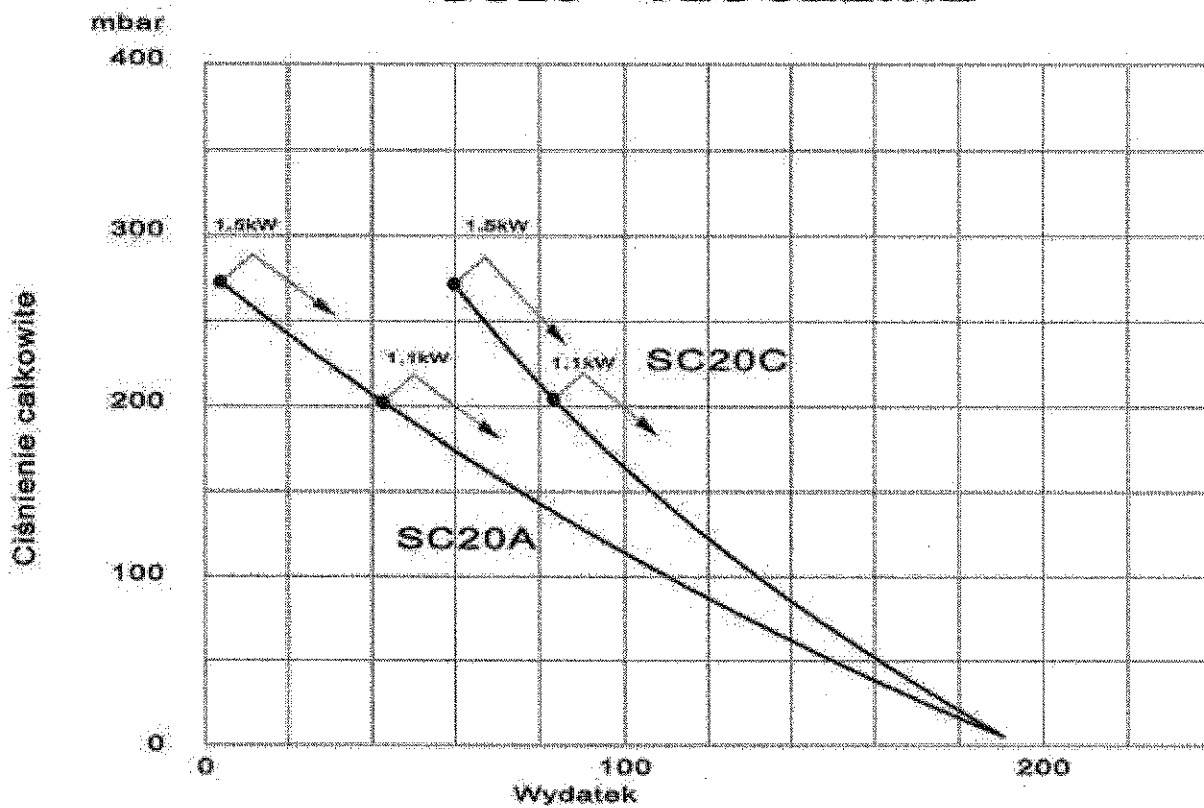


Dmuchała SC20

SC20 SSANIE

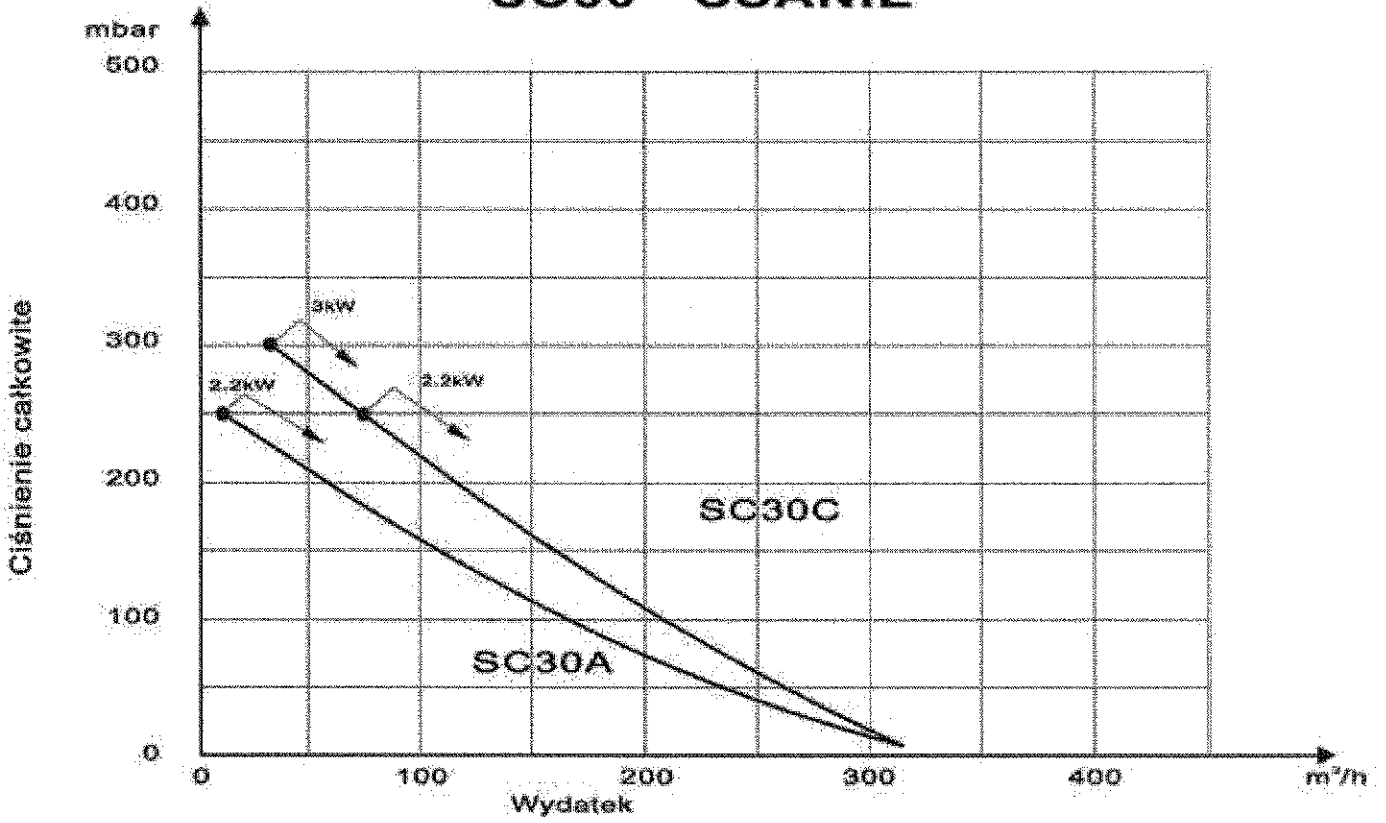


SC20 TŁOCZENIE

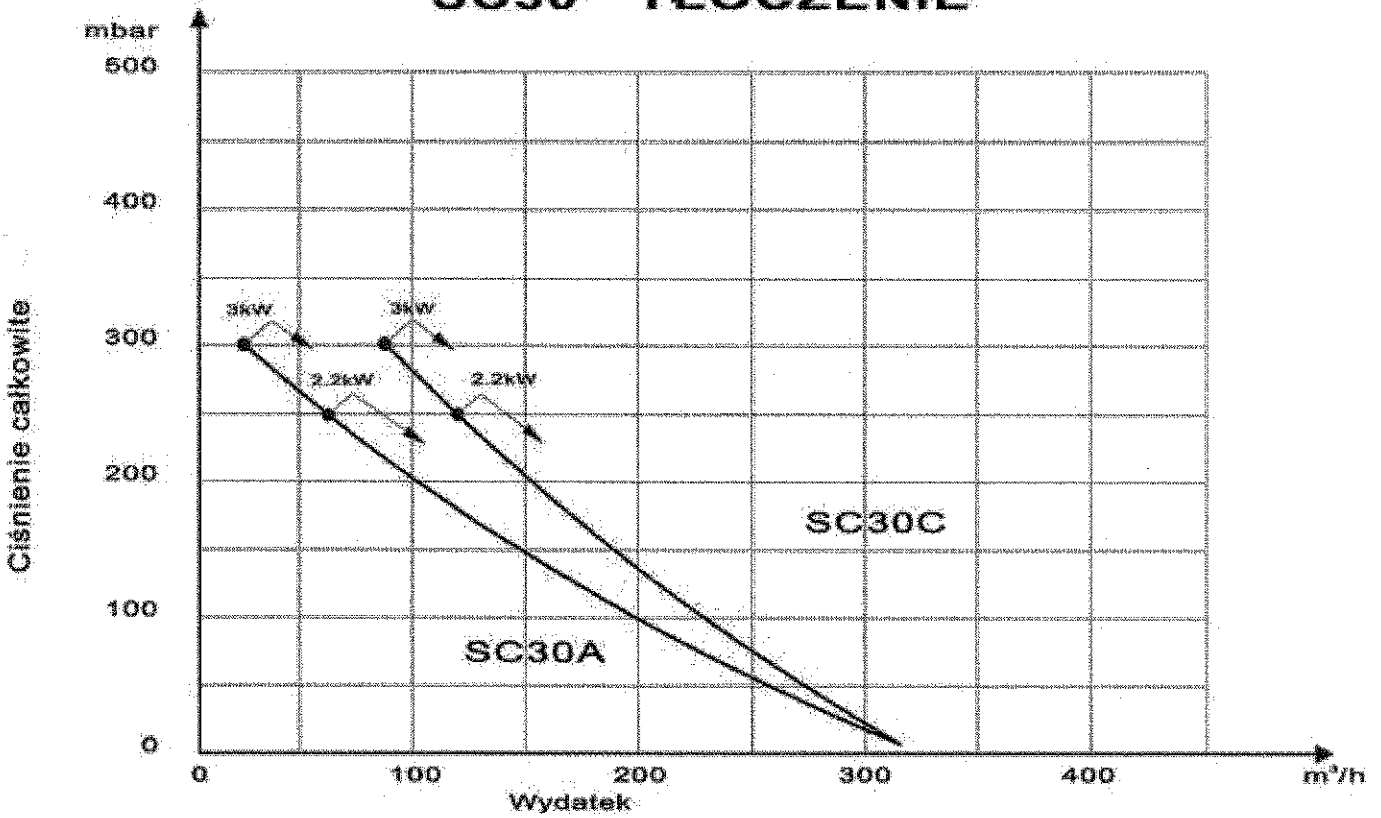




SC30 SSANIE



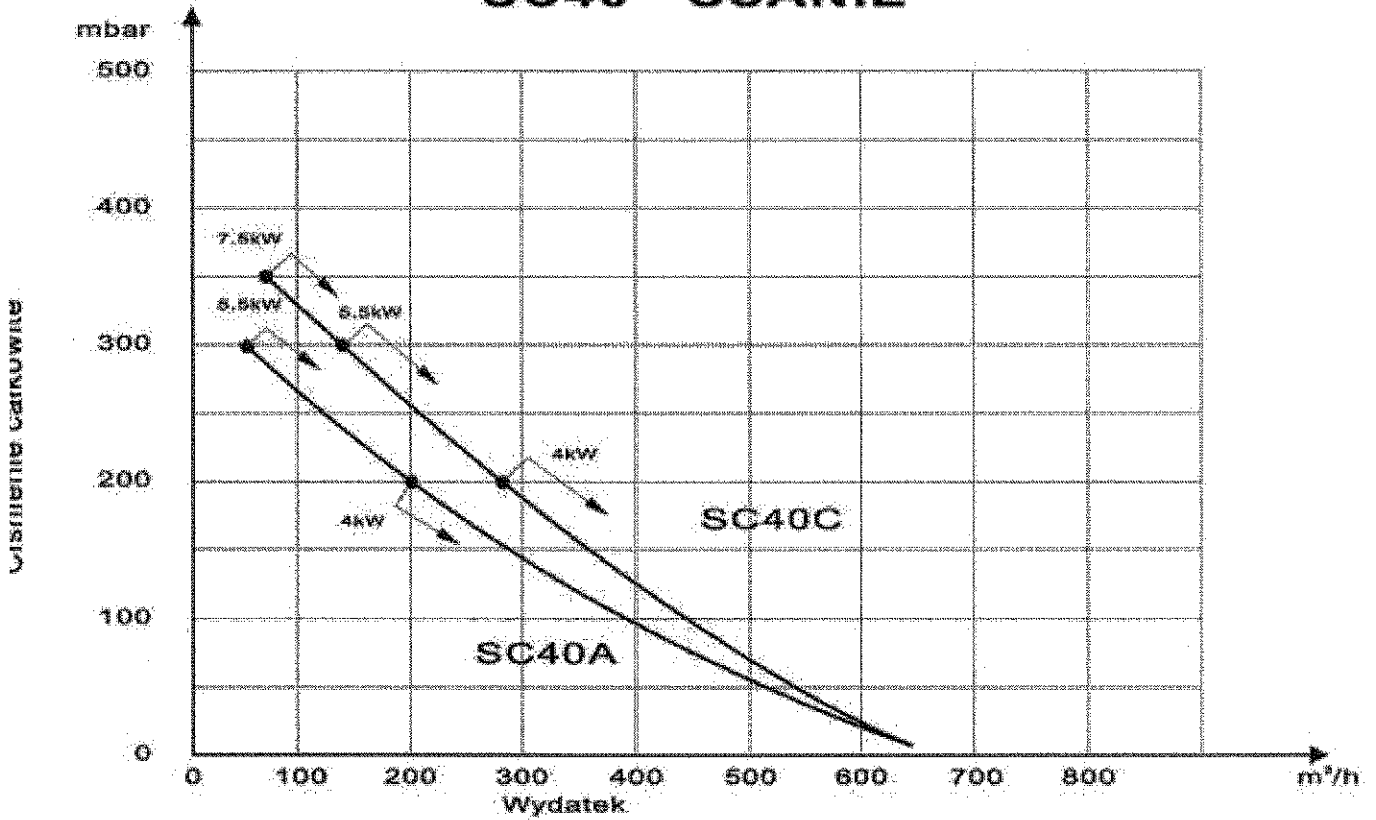
SC30 TŁOCZENIE



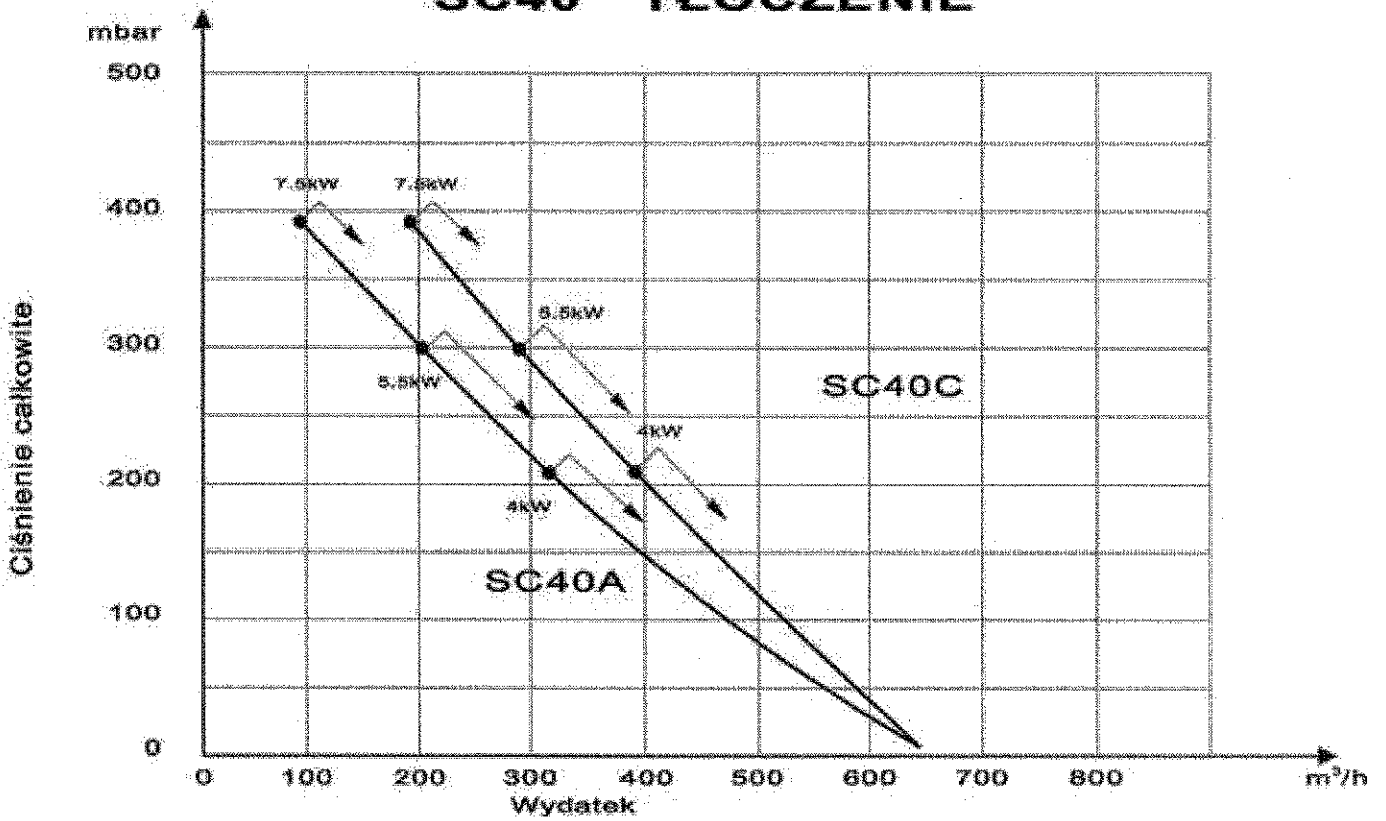


Dmuchała SC40

SC40 SSANIE

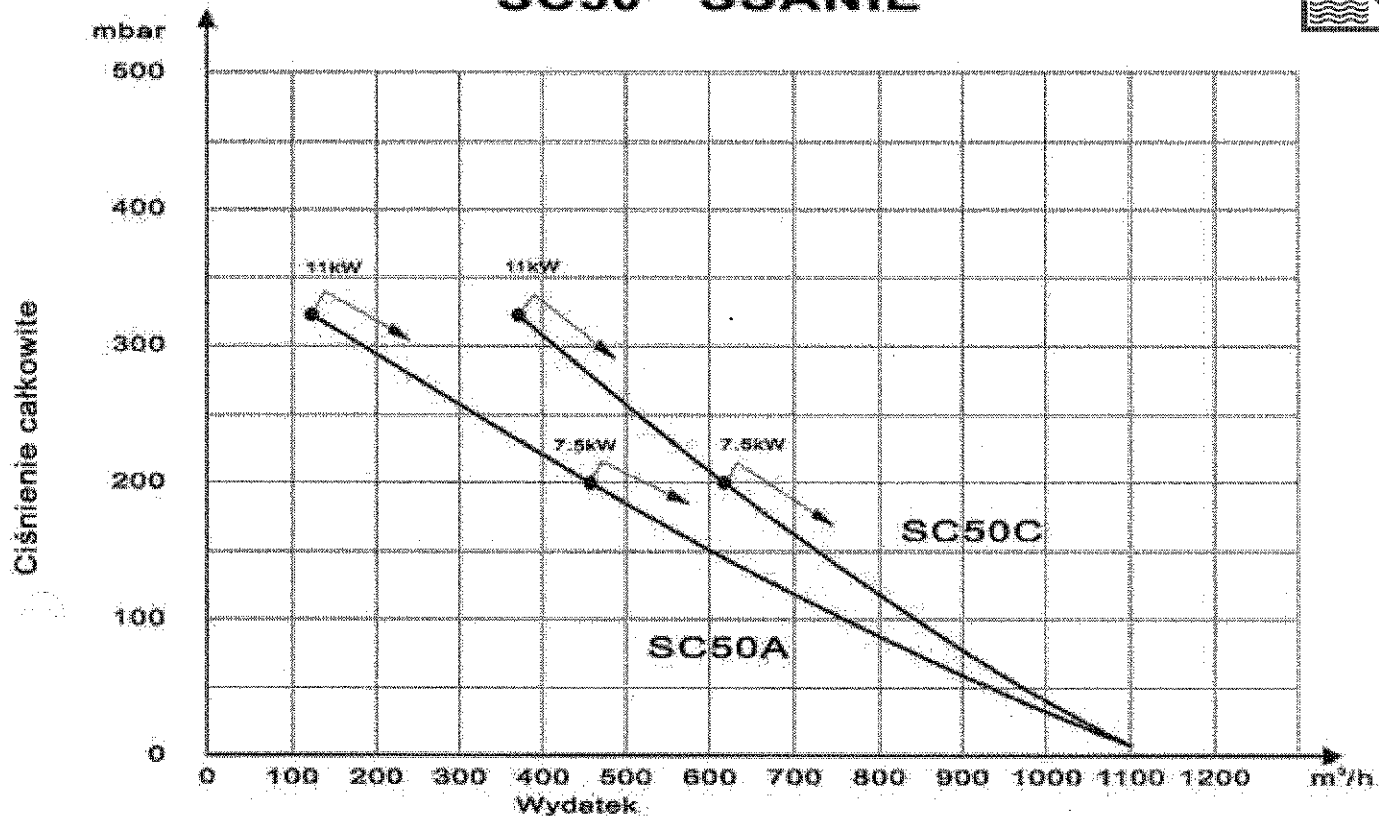


SC40 TŁOCZENIE

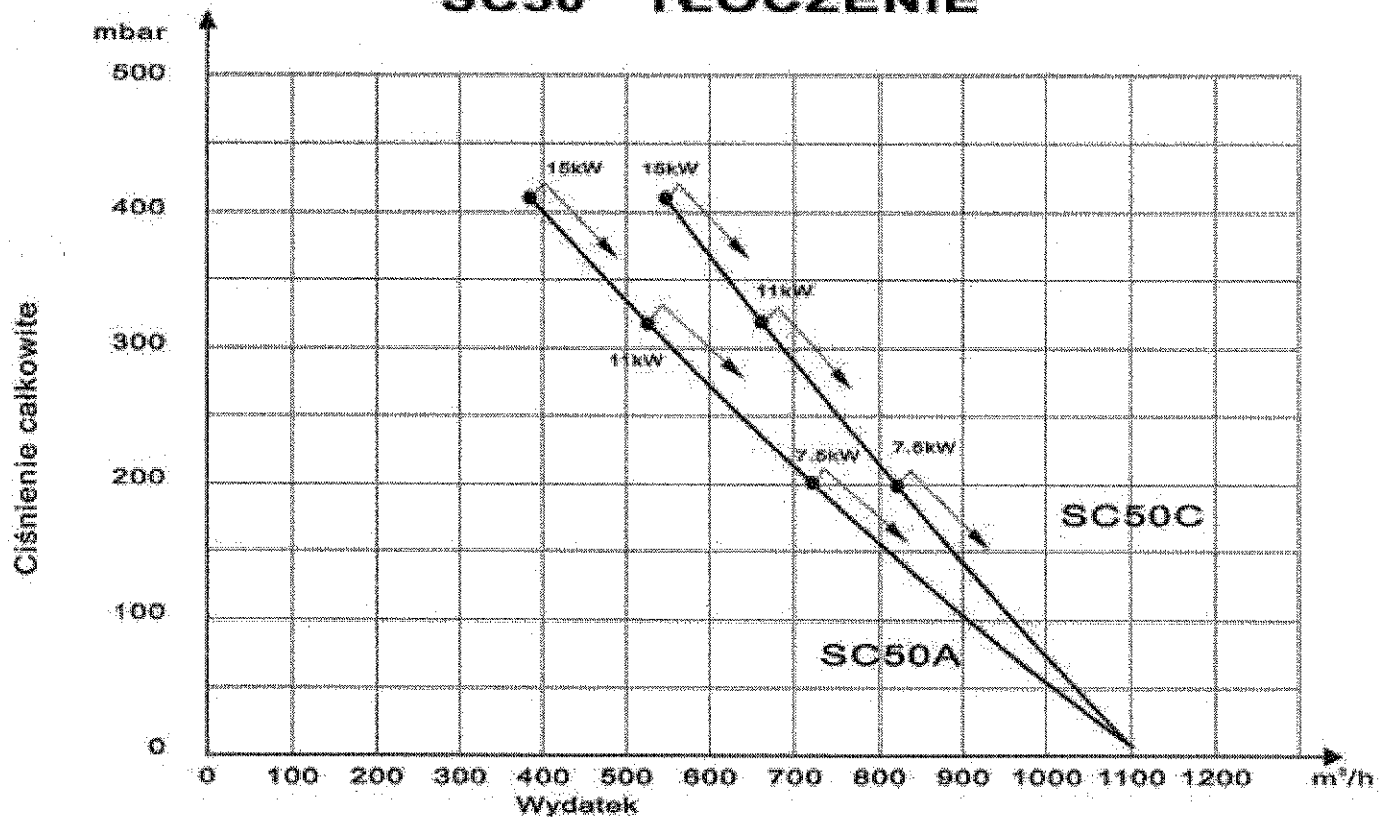




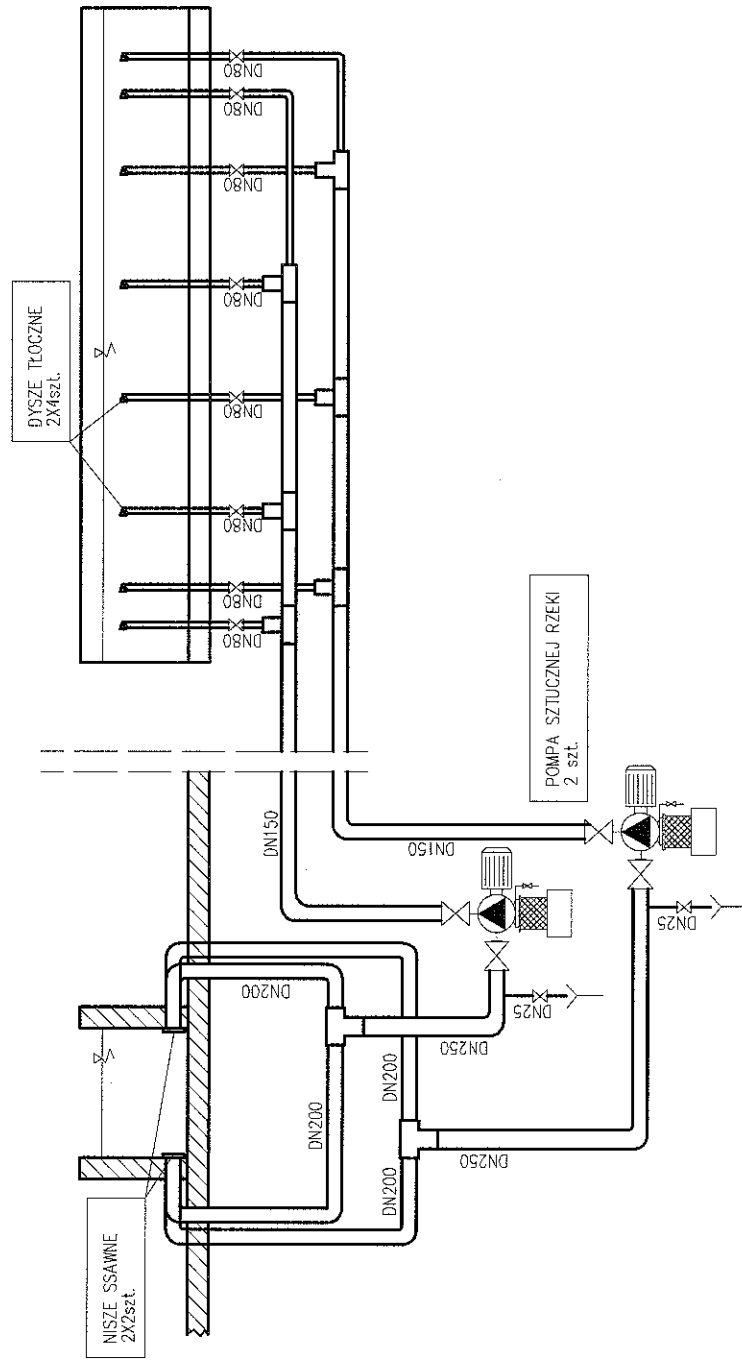
SC50 SSANIE



SC50 TŁOCZENIE



SZTUCZNA RZEKA SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

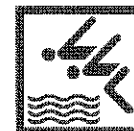
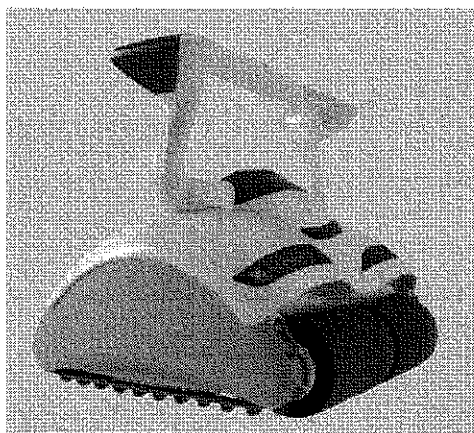


CYBERNAUT_NT

Odkurzacze basenowe

Karta
katalogowa
N10

Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne



1. Odkurzacz basenowy Cybernaut NT jest w pełni automatycznym urządzeniem do utrzymywania czystości w niecce basenowej, zarówno na dnie, ściankach czy w trudnodostępnych miejscach, jak np. w rogach basenu. Robot czyści także powierzchnie tuż pod linią wody oraz schody basenowe. Odkurzacz wyposażony jest w cztery gąbki (po dwie na każdej stronie), montowane na niezależnie pracujących wałkach, które utrzymują odkurzacz w pozycji idealnie pionowej.

2. Odkurzacz Cybernaut NT sterowany jest mikroprocesorem. Programowanie odkurzacza odbywa się przed pierwszym uruchomieniem, na sterowniku montowanym na wózku znajduje się elektroniczny wyświetlacz i duże wodoodporne przyciski. Podczas pracy odkurzacz, na wyświetlaczu pokazywany jest czas pozostały do zakończenia czyszczenia.

Odkurzacz porusza się niczym robot, jego ruchy są precyzyjne i dokładnie sterowane, może być więc stosowany w basenach o standardowych kształtach oraz może dopasować się do najbardziej nieregularnych rozmiarów i kształtów niecki basenowej. Dostępne są także dwa specjalne programy: "czyszczenie ścian i dna" lub "tylko dno".

Wózek wykonany jest z metalowych elementów, aby zapobiec częstemu łamaniu i uszkodzeniom stelaża.

Gdy odkurzacz zostanie wyjęty z niecki i stoi na podłodze, mikroprocesor rozpoznaje, że nie ma wody. Odkurzacz samoczynnie obraca się, wraca do niecki i kontynuuje czyszczenie. Jeśli odkurzacz nie znajdzie drogi powrotnej do niecki lub gdy zostanie włączony poza nią, po ok. 20 sekundach mikroprocesor odcina prąd, co zapobiega uszkodzeniu uszczelki.

Odkurzacz dostępny jest z przewodem 25 metrów, co pozwala na zastosowanie urządzenia na dużych obiektach kąpielowych.

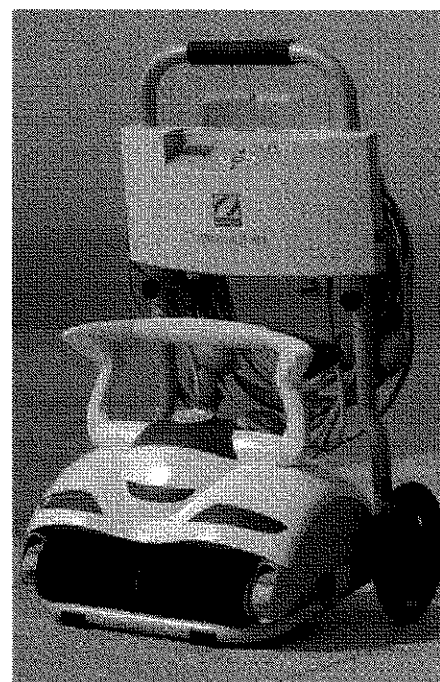
3. Odkurzacz pracuje w trybie automatycznym lub ręcznym, zależnie od ustawienia. W systemie pracy automatycznej proces czyszczenia przebiega wg etapów ściśle zaprogramowanych przez producenta, określonych na podstawie warunków panujących w większości standardowych niecek. Urządzenie nie wymaga nadzoru, po zakończeniu programu pracy robot sam się zatrzyma. W trybie ręcznym robot będzie poruszał się według "poleceń" osoby obsługującej odkurzacz.

4. Czas pracy ciągłej (bez przerwy) wynosi 3 godziny.

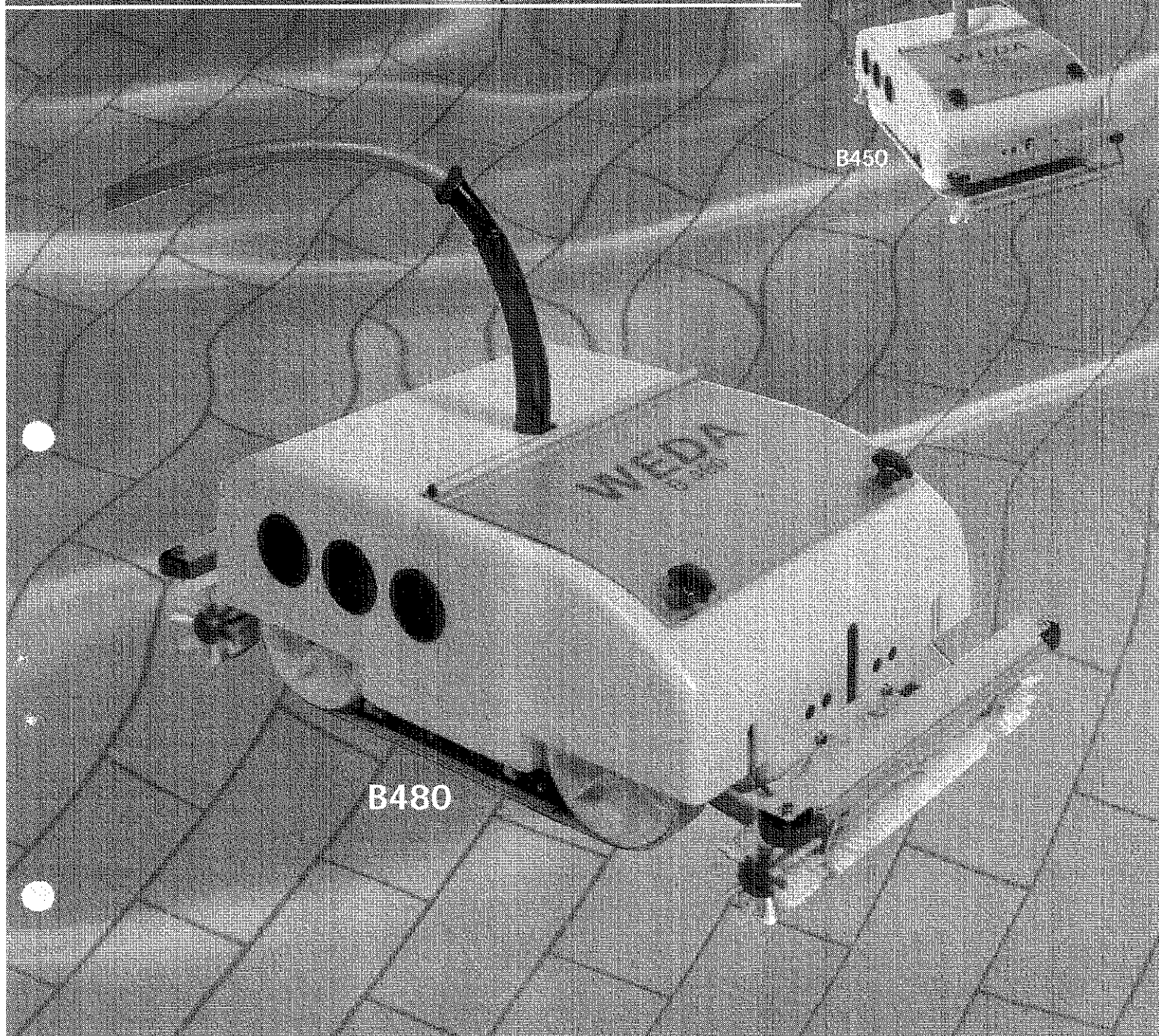
5. Sterowanie pracą odkurzacza, zmiana jego sposobu pracy oraz wszystkich innych ustawień odbywa się za pomocą skrzyneczki rozdzielczej umieszczonej na tylnej części wózka, który podczas pracy odkurzacza ułożony jest przy basenie. W wodzie znajduje się tylko odkurzacz Cybernaut.

6. Dane techniczne odkurzacza Cybernaut :

| | |
|--|-----------------------|
| Zasilanie w skrzynce rozdzielczej: | 230V, 50Hz |
| Zasilanie odkurzacza | 30VDC |
| Pobór mocy: | 120W |
| Długość kabla: | 17,5m |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.) | 46 x 40 x 28cm |
| Wymiary opakowania (dł. x szer. x wys.): | 58 x 58 x 59cm |
| Waga odkurzacza: | 9,1kg |
| Waga z wózkiem i opakowaniem: | 21kg |
| Powierzchnia filtra: | 3.400 cm ² |
| Pojemność filtra: | 20 mikronów |
| Teoretyczna szerokość czyszczenia: | 430 mm |
| Teoretyczna powierzchnia czyszczenia: | 260 m ² /h |
| Wydajność pompy: | 20 m ³ /h |
| Prędkość poruszania: | 10 m/min |

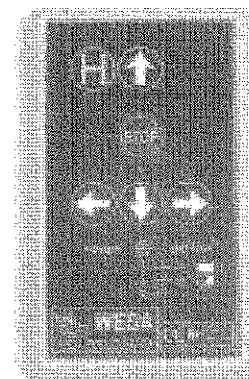


WEDA B450/B480



A u t o m a t y c z n y
o d k u r z a c z b a s e n o w y

Sterowanie radiowe



WEDA
POOLCLEANER

WEDA B450/B480

Opis techniczny

B450/B480

Automatyczny odkurzacz basenowy B450/B480 przeznaczony jest do szybkiego i efektywnego czyszczenia basenów o długości do 25m. Wysoki poziom bezpieczeństwa pracy zapewnia transformator, dzięki któremu odkurzacz pracuje przy napięciu bezpiecznym 42V. B450/B480 może być sterowany przy pomocy pilota kablowego lub opcjonalnie przy pomocy pilota radiowego. W obu przypadkach odkurzacz może pracować w trybie sterowania ręcznego i automatycznego. Opcjonalny układ timera pozwala na ustawienie czasu rozpoczęcia pracy oraz czasu odkurzania. W większości basenów urządzenie czyszczące może pracować bez nadzoru.

Osady denne usuwane są z powierzchni przy pomocy szczotek, następnie zasysane przez pompę o dużej wydajności i zatrzymywane w workach filtracyjnych. Kompaktowy Weda B450/B480 wymaga minimum obsługi i konserwacji, jest dostarczany w komplecie z wózkiem transportowym, wyposażonym w transformator bezpieczeństwa, oraz ze zdalnym sterowaniem. Wymaga jedynie podłączenia do zasilania elektrycznego. Odkurzacz Weda B450/480 spełnia warunki Norm Europejskich w zakresie bezpieczeństwa maszyn i urządzeń elektrycznych. Posiada znak CE.

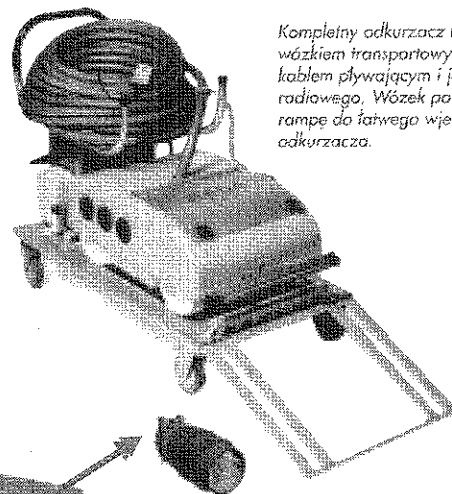
Wyposażenie standardowe B450/B480

| | |
|---|--------|
| Wózek transportowy z transformatorem | |
| Dwa worki filtracyjne | 125 µm |
| Dwie szczotki stałe / szczotki obrotowe | |
| Kabel zasilający | 10 m |
| Kabel zdalnego sterowania | 20 m |
| Kabel pływający | 30 m |
| Wirnik typu otwartego | |

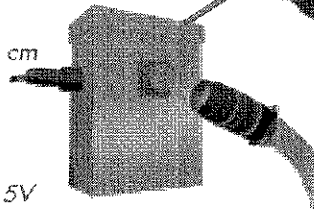
Dane techniczne

B450/B480

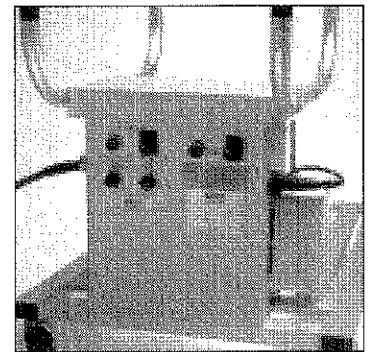
| | |
|-----------------------------|-----------------|
| Ciężar | około 35 kg |
| Ciężar w wodzie | około 12 kg |
| Wymiary (dl x szer x wys) | 90 x 48 x 30 cm |
| Szerokość ssania | 48 cm |
| Wydajność pompy | 650 l/min |
| Szybkość | 0,3 m/s |
| Zasilanie 3-fazowe, 50/60Hz | 230/400/415V |
| Napięcie pracy | 42V |
| Moc maksymalna | 1,3kW |



Kompletny odkurzacz basenowy B450/B480 z wózkiem transportowym, transformatorem, kablem pływającym i jednostką do sterowania radiowego. Wózek posiada wbudowaną rampe do łatwego wjeżdżania i zjeżdżania odkurzacza.



Zastosowanie rozłącznego połączenia kabla pływającego z transformatorem umożliwia łatwy transport i serwis oraz zapobiega skręcaniu się kabla.

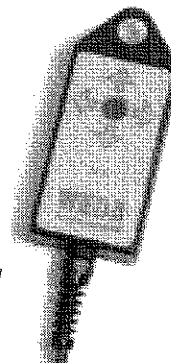


Wózek transportowy z transformatorem, timerem, sterowaniem radiem, na solidnych, blokowanych kółkach.

Wyposażenie opcjonalne

B450/B480

| | |
|--|-----------|
| Zdalne sterowanie radiowe | |
| Timer | |
| Przylącze wylotowe do węża | 2" |
| Pływający wąż wylotowy | 50 m x 2" |
| System automatycznego odwracania kąta zderzaka dla pracy ciągłej | |
| Kabel pływający | 31-50 m |
| Zasilanie 1-fazowe | 220-240V |



Pilot kablowy dla prostej obsługi odkurzacza.

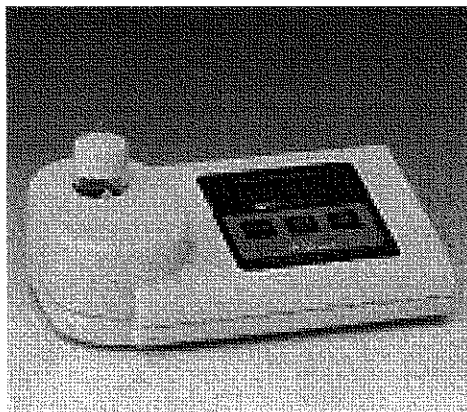


Fotometr P15 Plus

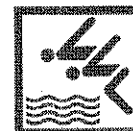
Kontrola parametrów

Karta katalogowa

112



Przeznaczenie:
baseny prywatne
baseny hotelowe
baseny publiczne



1. OPIS OGÓLNY

Pod względem bakteriologicznym woda basenowa musi odpowiadać normom wody pitnej ale pod względem parametrów fizyko-chemicznych nie jest to w pełni możliwe ze względu na zawartość w wodzie basenowej środków chemicznych do dezynfekcji, korekty i zapobiegania glonom.

Najważniejszymi parametrami chemicznymi stanowiącymi o jakości wody w basenie są:

- wartość pH, która powinna wynosić między 7,2 a 7,6
- zawartość wolnego chloru w granicach 0,3 a 0,5 mg/l – ogólna zawartość elementarnego chloru, kwasu podchlorawego i jonów podchlorynowych
- zawartość związanego chloru czynnego, która powinna wynosić mniej niż 0,2 mg/l.

Pod pojęciem chloru związanego należy rozumieć organiczne i nieorganiczne połączenia chloru. Chlor ten nie posiada właściwości dezynfekcyjnych wolnego chloru.

Oprócz wyżej wymienionych parametrów chemicznych wody basenowej, w niektórych przypadkach ważne może być również określenie zawartości bromu i kwasu cjanurowego.

Fotometr P15 Plus stanowi kompaktowe, przenośne urządzenie do określania parametrów wody basenowej, które daje odczyty na poziomie znacznie przewyższającym wartość odczytu wymaganą dla bezpiecznego funkcjonowania basenu. W fotometrze pomiar natężenia zabarwienia próbki dokonywany jest za pomocą elektrycznych detektorów, co znacznie zwiększa dokładność pomiarów.

Najnowocześniejsza technika mikroprocesorowa umożliwia prosty, szybki, pewny i dokładny pomiar najważniejszych parametrów w uzdatnianiu wody, tzn.:

- chloru,
- wartości pH,
- pojemności kwasowej,
- ozonu,
- dwutlenku chloru,
- bromu.

Podczas stosowania organicznych produktów chlorowych (kwasy izocyjanurowe), fotometrem można zmierzyć również zawartość kwasu cjanurowego.

Urządzenie jest wykonane ze szczególnym zwróceniem uwagi na warunki panujące na basenach (szczelność wykonania, materiały odporne na działanie chloru). Cella pomiarowa urządzenia jest wykonana w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody do podzespołów elektronicznych urządzenia. Oprogramowanie fotometru ułatwia wykonanie kalibracji, przy czym można opierać się na kalibracji ustawionej fabrycznie. Urządzenie jest wyposażone w wyświetlacz ciekłokrystaliczny na którym wyświetlane są wyniki pomiarów.

Do pomiaru używane są tabletki DPD1, DPD3 oraz Phenol Red.

TYP
Fotometr CPO2B
Tabletki DPD1
Tabletki DPD3
Tabletki Phenol Red

NR ZAM.
206 150



2. SPOSÓB DZIAŁANIA

Wypełnioną próbką wody kuwetę wstawić do celi pomiarowej, wcisnąć klawisz 0 aby wykonać automatyczne zerowanie.

Wyjąć kuwetę z celi i do próbki dodać reagenta, a po zabarwieniu próbki odstawić kuwetę do celi pomiarowej. Po wciśnięciu klawisza Zero Test wskazana będzie precyzyjna zawartość substancji.

Pomiar zawartości chloru wolnego i całkowitego odbywa się stopniowo, po dodaniu dodatkowej tabletki.

Na wyświetlaczu urządzenia pojawiają się informacje o błędach np. przekroczenie lub spadek poniżej granicy zakresu pomiarów, stan baterii, zabrudzone szkiełka lub zbyt wysoka mętność próbki wody.

3. DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy:

Chlor (wolny, związany, całkowity) 0,05 - 6,0 mg/l

Wartość pH 6,5 - 8,4

Pojemność kwasowa Ks4.3 0,1 - 4,0 mg/l

Ozon 0,03 - 4,0 mg/l

Dwutlenek chloru 0,1 - 11,0 mg/l

Brom 0,1 - 13,5 mg/l

Kwas cyjanurowy 1,0 - 80,0 mg/l

Tolerancja pomiarowa:

Chlor (max.)

0,05 mg/l - 1 mg/l \pm 0,05 mg/l

0,01 - 2 mg/l \pm 0,1 mg/l

0,02 - 3 mg/l \pm 0,2 mg/l

0,03 - 4 mg/l \pm 0,3 mg/l

0,04 - 6 mg/l \pm 0,4 mg/l

Dwutlenek chloru

0,1 - 1,9 mg/l \pm 0,1 mg/l

1,9 - 3,8 mg/l \pm 0,2 mg/l

3,8 - 5,7 mg/l \pm 0,4 mg/l

5,7 - 7,6 mg/l \pm 0,6 mg/l

7,6 - 11 mg/l \pm 0,8 mg/l

Wartość pH \pm 0,1 mg/l

Ozon

0,03 - 0,67 mg/l \pm 0,03 mg/l

0,07 - 1,3 mg/l \pm 0,07 mg/l

1,3 - 2,0 mg/l \pm 0,05 mg/l

2,0 - 2,7 mg/l \pm 0,20 mg/l

2,7 - 4,0 mg/l \pm 0,27 mg/l

Kwas cyjanurowy \pm 5 mg/l

Poj. kwasowa 0,2 mmol/l

Brom

0 - 2,3 mg/l \pm 0,12 mg/l

2,3 - 4,5 mg/l \pm 0,25 mg/l

4,5 - 6,8 mg/l \pm 0,45 mg/l

6,8 - 9 mg/l \pm 0,68 mg/l

9 - 13 mg/l \pm 0,90 mg/l

Wskazania:

3 ½ miejsca na wskaźniku

wartości w mg/l, mmol/l i jednostki pH

Optyka: LED, filtr 528 nm,

Obsługa: klawiatura foliowana (odporna na kwasy i roztwory)

Cykl pomiarowy: ok. 3 sekundy

Zasilanie: bateria 9V (standard)

Roztwór:

chlor, dwutlenek chloru, ozon, brom 0,01 mg/l

pH 0,01 pH

poj. kwasowa KS4.3 0,01 mmol/l

kwas cyjanurowy 0,1 mg/l

Wyłączenie:

ok. 10 minut po ostatnim wciśnięciu klawisza – utrata danych

Temperatura otoczenia: ok. 0 – 40°C

Wilgotność: ok. 30-90% rel. (nie skondensowana)

Wymiary: (wys. x szer. x gł.)

55 x 190 x 110 mm fotometr P15

95 x 280 x 230 mm walizka

Waga: ok. 0,35 kg fotometr P15

ok. 0,9 kg fotometr z walizką