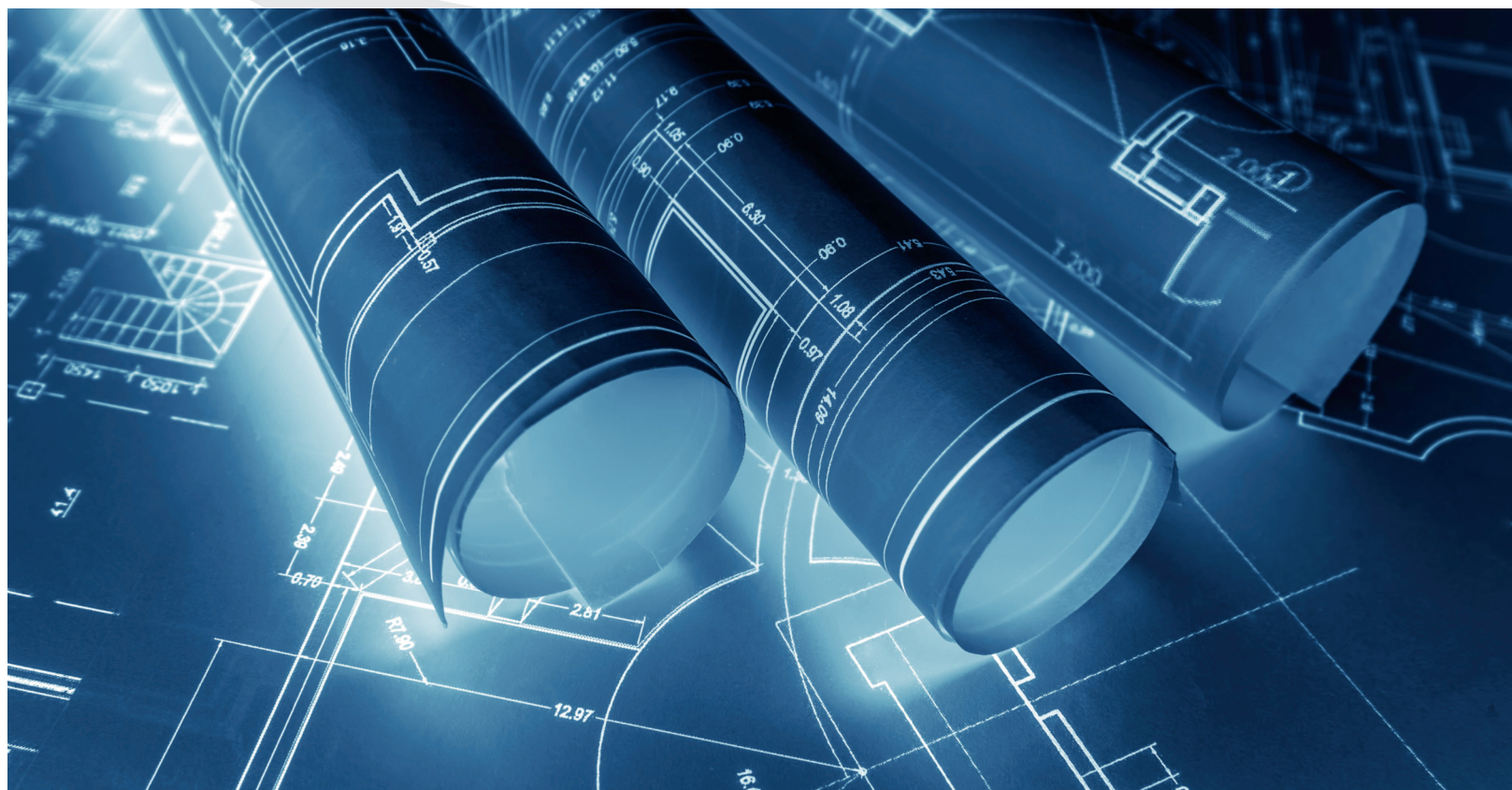




# Delfin

## Naturalnie...

SEPARATORY I ZBIORNIKI BETONOWE



EKOLOGIA I EKONOMIA  
DLA WSZYSTKICH

# Spis treści

---

Historia Firmy .....	4
Zbiorniki żelbetowe oferta .....	8
Słowniczek .....	8
Zasada działania i zastosowanie separatorów .....	11
Dobór i budowa separatora .....	12
Informacje techniczne .....	14
Separatory węglowodorów hybryda .....	15
Separatory węglowodorów standard .....	20
Zbiorniki modułowe .....	32
Akcesoria.....	38
Kontakt .....	39

## Warunki i zastrzeżenia

Delfin Sp. z o.o dołożyła wszelkich starań, aby wiernie przedstawić kształty i wymiary prezentowanych produktów, jednak ze względów konstrukcyjnych oraz ze względu na właściwości użytych materiałów niektóre wymiary na rysunkach mogą nieznacznie odbiegać od wymiarów rzeczywistych.

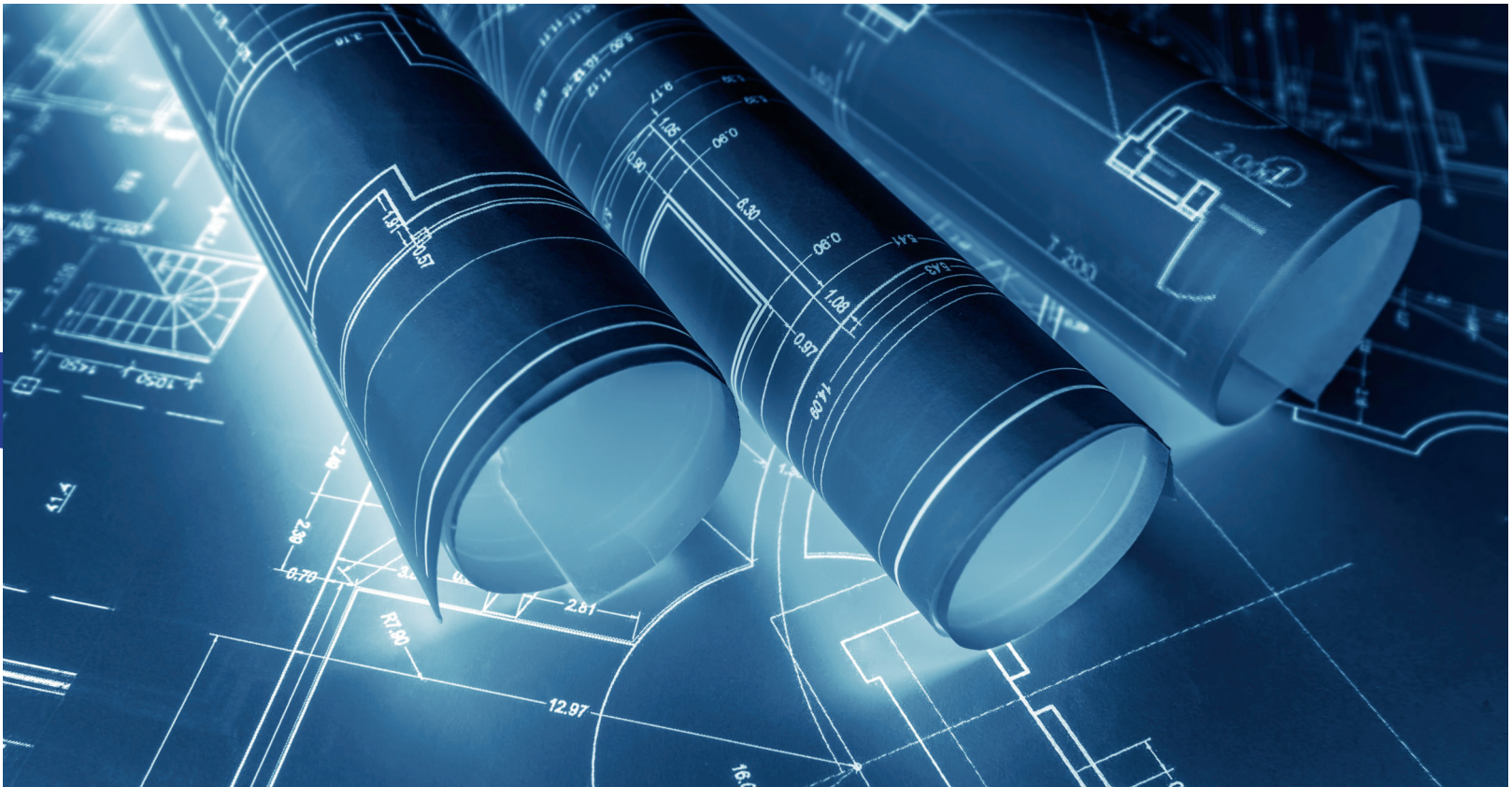
Delfin Sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość wycofania produktów lub zmian w charakterystykach i wyposażeniu oferowanych urządzeń.

Wszelkie prawa zastrzeżone, wszelkie znaki towarowe i prezentowane materiały, jakie można znaleźć w prezentowanym katalogu, chronione są przepisami prawa własności przemysłowej oraz prawa autorskiego i nie mogą być wykorzystywane bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy Delfin.

Korzystanie z materiałów zawartych w tym katalogu produktów oznacza wyrażenie zgody na powyższe warunki i zastrzeżenia.

Prezentowane rysunki przedstawiają przykładowe modele separatorów i zbiorników.

# KLIENT INSTYTUCJONALNY



# DELFIN HISTORIA POWSTANIA

<p><b>1993</b> Powstanie firmy DELFIN</p> 	<p><b>1994</b> Nawiązanie współpracy z francuską firmą SEBICO</p> 	<p><b>1997</b> Otwarcie pierwszej fabryki w Kielcach w strefie przemysłowej</p> 	<p><b>2010</b> Produkcja oczyszczalni Delfin Pro Premium w nowej odsłonie</p> 															
<p><b>2010-2011</b> Otwarcie nowych hal produkcyjnych wyposażonych w innowacyjne linie do formowania rotacyjnego</p>	<p><b>2013</b> Uruchomienie fabryki recyklingu zapewniającej bezodpadową ekologiczną produkcję</p> 	<p><b>2013</b> Rozszerzenie oferty produktowej o WIELKOGABARYTOWE ZBIORNIKI MODUŁOWE</p> 	<p><b>2014</b> Prestiżowe Godło TERAZ POLSKA zdobywa oczyszczalnia ścieków DELFIN PRO PREMIUM</p> 															
<p><b>2016</b> Wprowadzenie nowej technologii: HYBRYDOWE SEPARATORY WĘGLOWODORÓW</p> 	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Patent europejski dla Separatorów Hybrydowych Delfin</b></p> </div> </div>																	
<p><b>2019</b> Hybrydowy separator węglowodorów uzyskał PATENT EUROPEJSKI</p>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33%;"><b>URKUNDE</b></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"><b>CERTIFICATE</b></td> <td style="text-align: center; width: 33%;"><b>CERTIFICAT</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Europäisches Patent</b></td> <td style="text-align: center;"><b>European patent</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Brevet européen</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Europäisches Patent Nr. European patent No. Brevet européen n°</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p><b>3238801</b></p> </td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>Patentinhaber Proprietor(s) of the patent Titulaire(s) du brevet</p> </td> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Delfin Sp. z o.o. ul. Chorzowska 22 25-852 Kielce/PL</p> </td> </tr> </table>			<b>URKUNDE</b>	<b>CERTIFICATE</b>	<b>CERTIFICAT</b>	<b>Europäisches Patent</b>	<b>European patent</b>	<b>Brevet européen</b>	<p>Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.</p>	<p>It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.</p>	<p>Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.</p>	<p>Europäisches Patent Nr. European patent No. Brevet européen n°</p>	<p><b>3238801</b></p>		<p>Patentinhaber Proprietor(s) of the patent Titulaire(s) du brevet</p>	<p>Delfin Sp. z o.o. ul. Chorzowska 22 25-852 Kielce/PL</p>	
<b>URKUNDE</b>	<b>CERTIFICATE</b>	<b>CERTIFICAT</b>																
<b>Europäisches Patent</b>	<b>European patent</b>	<b>Brevet européen</b>																
<p>Es wird hiermit bescheinigt, dass für die in der Patentschrift beschriebene Erfindung ein europäisches Patent für die in der Patentschrift bezeichneten Vertragsstaaten erteilt worden ist.</p>	<p>It is hereby certified that a European patent has been granted in respect of the invention described in the patent specification for the Contracting States designated in the specification.</p>	<p>Il est certifié qu'un brevet européen a été délivré pour l'invention décrite dans le fascicule de brevet, pour les Etats contractants désignés dans le fascicule de brevet.</p>																
<p>Europäisches Patent Nr. European patent No. Brevet européen n°</p>	<p><b>3238801</b></p>																	
<p>Patentinhaber Proprietor(s) of the patent Titulaire(s) du brevet</p>	<p>Delfin Sp. z o.o. ul. Chorzowska 22 25-852 Kielce/PL</p>																	
<p><b>27 lat</b> na rynku</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 40%;"> <p>München, den Munich, Munich, le</p> </div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <p>13.03.19</p> </div> <div style="width: 40%; text-align: right;">   <p>António Campinos Präsident des Europäischen Patentamts President of the European Patent Office Président de l'Office européen des brevets</p> </div> </div>																	

EPM/PRO/018/2011\_07/18

# Potwierdzenie innowacyjności separatorów koalescencyjnych hybrydowych Delfin



„To, co najprostsze, jest najtrudniejsze do odkrycia...”

Szanowni Państwo

Po przeanalizowaniu budowy i funkcjonowania **Hybrydowego separatora węglowodorów** (*patent europejski*) firmy Delfin Sp. z o.o. potwierdzam, że zostało w nim zastosowane nieskomplikowane, ale jakże innowacyjne i skuteczne rozwiązanie techniczne. Innowacyjnym rozwiązaniem w tego typu separatorach węglowodorów typu hybrydowego jest to, że wysoki stopień separacji uzyskiwany jest poprzez zastosowanie podwójnego układu rozdzielającego cieczy lekkie z wykorzystaniem procesu flotacji i koalescencji.

Z przeprowadzonych badań wynika, że separator ten charakteryzuje się bardzo wysoką efektywnością działania, odniesioną do stężenia substancji ropopochodnych. Jeżeli według normy europejskiej (PN-EN 858-1) stężenie substancji ropopochodnych nie powinno przekraczać  $5 \text{ mg/dm}^3$ , to hybrydowy separator węglowodorów pozwala na obniżenie **stężenia węglowodorów do poziomu poniżej  $0,1 \text{ mg/dm}^3$** .

Rekomenduję to urządzenie projektantom, inwestorom i każdemu, kto dba o środowisko i ekologię

Prof. dr hab. inż. Zbigniew Heidrich  
Specjalista w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej

## INFORMACJE O FIRMIE

Delfin Sp. z o.o. jest znaczącym producentem na rynku systemów oczyszczania ścieków. Od początku działalności (1993 r.) koncentrowaliśmy się na zagadnieniach ochrony środowiska naturalnego i zasobów wód, nieustannie wzbogacając ofertę handlową. Podwaliny naszych działań stworzyła współpraca z francuską grupą SEBICO największym producentem przydomowych oczyszczalni ścieków w Europie - od której zakupiliśmy technologię. Lata doświadczeń i badań pozwalają ją udoskonalać i konsekwentnie realizować strategię dostarczania najwyższej klasy urządzeń z wysokogatunkowego

polietylenu, co jest możliwe dzięki inwestycjom w nowoczesne maszyny produkcyjne i w nowe technologie do rotomouldingu (formowania rotacyjnego). Posiadamy własne laboratorium badawcze i stanowiska testowe do analiz ścieków i kontrolowania procesów oczyszczania. Nasze możliwości produkcyjne pozwalają dostarczać Klientom produkty standardowe oraz wykonane na specjalne zamówienie. Urządzenia dystrybuowane są na terenie kraju oraz za granicą poprzez sieć Autoryzowanych Partnerów Handlowych oraz Regionalnych Koordynatorów Sprzedaży.



LAUREAT KONKURSU



## KOMPLEKSOWA OBSŁUGA



W ciągu wieloletniej działalności zrealizowaliśmy liczne inwestycje z zakresu instalacji przydomowych oczyszczalni ścieków i separatorów. Zarówno w Polsce, jak i za granicą działa już kilkadziesiąt tysięcy urządzeń z logo Delfin.

W ramach kompleksowej obsługi zapewniamy:

- Γ projektowanie inwestycji
- Γ dobór odpowiednich urządzeń
- Γ prace wykonawcze (wg indywidualnych ustaleń)
- Γ szkolenia instalatorów i użytkowników
- Γ pełen serwis

## CERTYFIKATY

W naszej firmie stosujemy Zintegrowany System Zarządzania Jakością zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2015 i System Zarządzania Środowiskowego według normy PN-EN ISO 14001:2015.

Produkowane urządzenia są skrupulatnie poddawane najpierw testom wewnętrznym, a następnie badaniom prowadzonym przez notyfikowaną jednostkę badawczą - Instytut Techniki Budowlanej pod kątem skuteczności oczyszczania, wodoszczelności, wytrzymałości, trwałości i reakcji na ogień.

Pozytywne rezultaty badań gwarantują spełnienie wymagań europejskiej normy zharmonizowanej EN 858-1.



Delfin  
Siedziba firmy

Rosja

Łotwa

Litwa

Białoruś

Ukraina

Niemcy

Słowacja

Francja

Węgry

Rumunia

Słowenia

W 2019 r. mając na uwadze oczekiwania klientów wobec firmy Delfin, rozszerzyliśmy ofertę produktową o separatory węglowodorów oraz zbiorniki na wodę wykonane z betonu. Obecnie posiadamy jedną z najszerzych ofert handlowych w obszarze systemów oczyszczania ścieków.

**Studnie żelbetowe to grupa wyrobów, która służy do produkcji :**

- komór separatorów ropopochodnych i tłuszczu
- komór pompowni ścieków
- komór oczyszczalni ścieków
- zbiorników na wodę deszczową
- zbiorników na ścieki
- pokryw oraz płyt redukcyjnych



Zbiorniki **MONOLITYCZNE OWALNE i prostopadłościowe** to kompletne zbiorniki do bezpośredniego osadzenia w gruncie. Biorąc pod uwagę różne zastosowania oraz indywidualne potrzeby naszych klientów, oferowany przez nas typoszereg zbiorników owalnych i prostopadłościennych zawiera szeroki zakres wymiarów i obejmuje pojemności od  $12 \text{ m}^3$  do  $37 \text{ m}^3$ . Zbiorniki te produkowane są w czterech klasach obciążeń. O maksymalnej sile obciążenia wynoszącej 500 kN.



Wszystkie elementy produkowane są z betonu według normy PN-EN 206:2014-04 klasy minimum C35/45, wodoszczelności W8 i mrozoodporności XF1. Na zamówienie stosujemy beton o podwyższonych parametrach C45/55, wodoszczelności W12 i mrozoodporności XF3 (F150). Posiadamy atesty: AT/2016-08-0221/A3, GIG/58212628-132, HK/W/0975/01/2012.





# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW

Delfin oferuje separatory węglowodorów przeznaczone do zabudowy w ziemi, w wersji ze zintegrowanym odmulaczem (komora separacji i komora odmulania w jednym zbiorniku) lub bez odmulacza. Polietylenowe nadstawki pozwalają na zwiększenie głębokości posadowienia separatora, a pokrywy są dopasowane do otworów włączonych samych separatorów, jak i nadstawek. W przypadku konieczności posadowienia separatora pod przejazdami używa się metalowego adaptera dostosowanego pod włązy żeliwne.

Separatory Delfin są wyposażone w moduł koalescencyjny do separacji węglowodorów. W odróżnieniu od obecnych na rynku rozwiązań wykorzystujących typową wkładkę koalescencyjną, firma Delfin oferuje również wysokosprawne separatory hybrydowe zawierające dodatkowy moduł oparty o pierścienie Bialeckiego, czyli propylenowe kształtki uniemożliwiające skuteczniejszy proces koalescencji - łączenie się drobnych cząsteczek węglowodorów w większe.

## SŁOWNICZEK - MÓWMY TYM SAMYM JĘZYKIEM

- ❑ **Separatory węglowodorów** – urządzenia służące do oddzielania substancji olejowych (flotacja) lub zawiesin (sedymentacja) dopływających ścieków.
- ❑ **Automatyczne zamknięcie** – mechanizm zamykający odpływ z separatora (najczęściej w postaci pływaka) przy przekroczeniu pojemności magazynowania cieczy lekkiej.
- ❑ **By-pass (obejście burzowe)** – urządzenie umożliwiające działanie separatora podczas dużej ulewy w czasie, gdy ilość ścieków deszczowych jest większa od wydajności nominalnej.
- ❑ **Separator zawiesin (osadnik wstępny)** – urządzenie, w którym zachodzi oddzielenie zawiesin od ścieków w wyniku sedymentacji. Według EN 858-1 – separator zawiesin, według EN 1825-1 – osadnik wstępny.
- ❑ **Przegroda zanurzona** – pionowa płyta częściowo zanurzona w zbiorniku służąca do zatrzymania substancji pływających.
- ❑ **Substancje ropopochodne** – substancje olejowe pochodzenia mineralnego (oleje, benzyny, smary itp.), ciecz o gęstości nie większej niż  $0,95 \text{ g/cm}^3$ .
- ❑ **Przepustowość nominalna** – obliczeniowa wielkość wyrażona w l/s, określająca dopuszczalny maksymalny dopływ ścieków do separatora, maksymalny przepływ ścieków, na który są projektowane urządzenia zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
- ❑ **Złoże koalescencyjne** – ułatwia wydostawanie się na powierzchnię substancji ropopochodnych. Cząstki substancji ropopochodnych przyklejają się do powierzchni złoża. Po osiągnięciu odpowiedniej masy warstwa węglowodorów odrywa się i wypływa na powierzchnię.
- ❑ **Zawiesiny** – cząsteczki o wymiarach przekraczających koloidy, tworzące w wodzie niestabilny, często niejednorodny układ, zwykle podlegający naturalnej sedymentacji, mogą być substancjami mineralnymi i organicznymi. Stężenie masy substancji w cieczy oznaczone zwykle przez oddzielenie jej na drodze filtracji lub odwirowania i następnie wysuszenia w ściśle określonych warunkach.





**SEPARATORY  
WĘGLOWODORÓW**

## ZASADA DZIAŁANIA

### Oczyszczanie odbywa się dwuetapowo

**I etap:** podczyszczanie wstępne w odmulaczu (piaskowniku), gdzie w wyniku sedimentacji oddzielane są zawiesiny od części stałych.

**II etap:** właściwa utylizacja substancji ropopochodnych, dzięki wykorzystaniu różnicy gęstości wody i węglowodorów na drodze grawitacyjnego przepływu przez separator. Krople większych cząstek ropopochodnych wypływają na powierzchnię separatora.

Cząsteczki oddzielanej cieczy unoszą się na powierzchni ścieków tworząc warstwę o powiększającej się grubości, którą należy regularnie usuwać. Substancje cięższe od wody opadają na dno separatora tworząc osad.

Umieszczony na kolektorze wylotowym zawór pływakowy dodatkowo zabezpiecza instalację przed wydostaniem się substancji lekkich z przepełnionego urządzenia do kanalizacji lub do gruntu.

## ZASTOSOWANIE I DOBÓR SEPARATORÓW

Separatory węglowodorów mogą być zastosowane wszędzie tam, gdzie ścieki zawierają węglowodory w ilościach niezgodnych z przepisami. Klasyczne zastosowanie separatorów węglowodorów to przede wszystkim:

- stacje benzynowe
- myjnie pojazdów i maszyn
- warsztaty samochodowe
- parkingi i drogi
- lotniska, porty
- złomowiska samochodów
- zakłady przemysłowe
- centra magazynowania i dystrybucji paliw, rafinerie

## EKSPLOATACJA SEPARATORÓW WĘGLOWODORÓW

Separatory Delfin HD są skonstruowane w sposób wykluczający konieczność stosowania elementów wymagających okresowej wymiany. Zgodnie z wytycznymi normy EN 858-1 separatory powinny podlegać okresowym przeglądom i zabiegom konserwacyjnym. Opróżnianie, oczyszczanie i wywóz nieczystości przeprowadzać mogą jedynie wyspecjalizowane i uprawnione firmy.

Separatory należy opróżniać przynajmniej raz na 6 miesięcy jednak zalecane jest to wtedy, gdy osiągnięta została połowa objętości osadzania lub 90% pojemności gromadzenia cieczy lekkich separatora. Każdorazowo przy opróżnianiu należy oczyścić pływak oraz wyjąć i przepłukać wodą pod ciśnieniem filtr koalescencyjny [niebieski] oraz dla wersji hybrydowej kosz z pierścieniami. Po każdym opróżnieniu należy urządzenie napełnić czystą wodą.



## DOBÓR SEPARATORA WĘGLOWODORÓW

Dobór odpowiedniego separatora do konkretnego obiektu ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia właściwych parametrów oczyszczania.

Dobór wielkości separatora następuje na podstawie projektu zgodnie z normą EN 858-1 oraz wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

### Wielkość nominalną separatora węglowodorów określa wzór:

$$NS = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

NS – wielkość nominalna separatora węglowodorów  
 $Q_r$  – maksymalny strumień ścieków deszczowych, w  $\text{dm}^3/\text{s}$   
 $Q_s$  – maksymalny strumień ścieków, w  $\text{dm}^3/\text{s}$   
 $f_d$  – współczynnik gęstości związany z cieczą lekką  
 $f_x$  – współczynnik utrudnienia zależny od rodzaju przepływających ścieków

Maksymalny strumień ścieków  $Q_s$  liczony jest jako suma częściowych wypływów według wzoru:

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \dots$$

$Q_{s1}$  – wypływ z punktów czerpalnych, w  $\text{dm}^3/\text{s}$   
 $Q_{s2}$  – wypływ z myjni samochodowych, w  $\text{dm}^3/\text{s}$   
 $Q_{s3}$  – wypływ z wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących, w  $\text{dm}^3/\text{s}$

Każdy inny częściowy wypływ powinien być uwzględniony w obliczeniach.

Maksymalny strumień ścieków deszczowych  $Q_r$  powinien być liczony za pomocą równania:

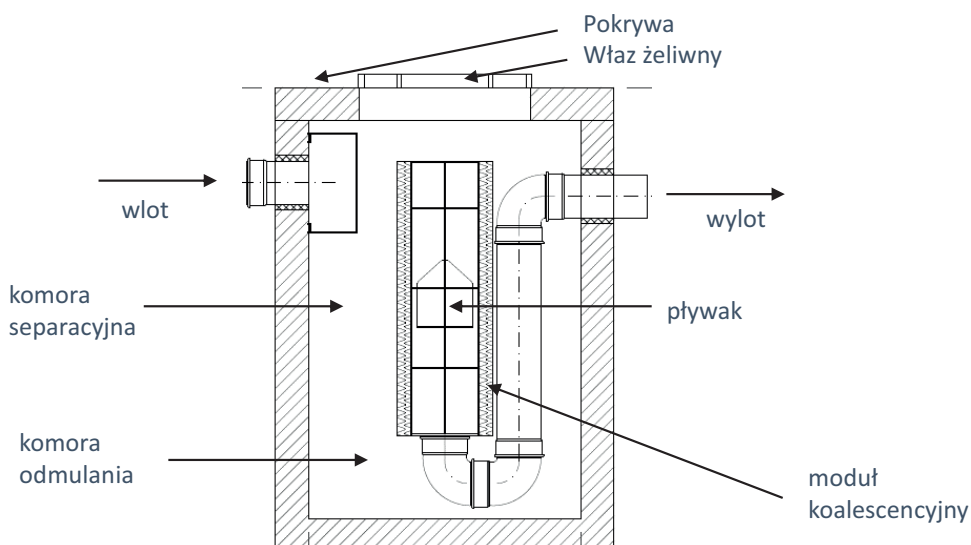
$$Q_r = \psi \cdot i \cdot A$$

$i$  – intensywność opadów deszczu, w  $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$   
 $A$  – powierzchnia otrzymująca opady deszczu, mierzona poziomo, w ha  
 $\psi$  – bezwymiarowy współczynnik spływu

Dla większości przypadków wartość współczynnika spływu może być przyjmowana jako  $\psi = 1$   
 Intensywność opadów deszczu powinna być analizowana indywidualnie.

## BUDOWA SEPARATORA DELFIN

\* schemat przykładowy



## SEPARATORY DELFIN

Separatorzy wykonywane są z wykorzystaniem zbiorników okrągłych (studni betonowych), owalnych i prostokątnych. Oferujemy separatorzy o przepływie od 3 l/s do 200 l/s.

Oferujemy separatorzy zintegrowane z odmulaczem, gdzie pojemność części osadnikowej wynosi Ns x 100, Ns x 200 i NS x 300.

Gdzie NS - nominalna przepustowość separatora w [l/s]

## SEPARATORZY Z BY PASSAMI

Separatorzy Delfin mogą być wyposażone w wewnętrzne obejście hydrauliczne tzw. by-pass, który kontroluje przepływ w czasie deszczu.

Stała część przepływu kierowana jest wówczas do wnętrza separatora, a nadmierna – niepodlegająca oczyszczaniu poza separator.

Zastosowanie by-passów chroni separator przed przepływem burzowym umożliwiając 5-lub 10-krotne zwiększenie przepustowości nominalnej.

## SEPARATORZY DELFIN – ROZWIĄZANIA

Delfin proponuje 2 rozwiązania pracy separatorów wg skuteczności separacji:

- Separatorzy w wersji Standard – skuteczność separacji poniżej 5 mg/l

Oznaczane jako SKB S-O – z odmulaczem  
Oznaczane jako SKB S – bez odmulacza

- Separatorzy w wersji Hybryda z podwójnym systemem separacji – skuteczność separacji poniżej 0,1 mg/l.

Występują wyłącznie z odmulaczem i są oznaczane jako SKB H-O

## SEPARATORZY DELFIN HYBRYDA DELFIN SKB H-O

Posiadają poziom stężenia substancji ropopochodnych na wylocie mniej niż 0,1 mg/dm<sup>3</sup>.

Innowacyjnym rozwiązaniem w separatorach węglowodorów typu hybrydowego jest to, że wysoki stopień separacji uzyskujemy poprzez zastosowanie podwójnego układu rozdzielającego cieczy lekkie wykorzystującego zjawisko flotacji i koalescencji.

Hybrydowe separatorzy węglowodorów zostały wyróżnione polskim godłem promocyjnym Teraz Polska w XXVI konkursu na najlepsze produkty i usługi.

LAUREAT KONKURSU

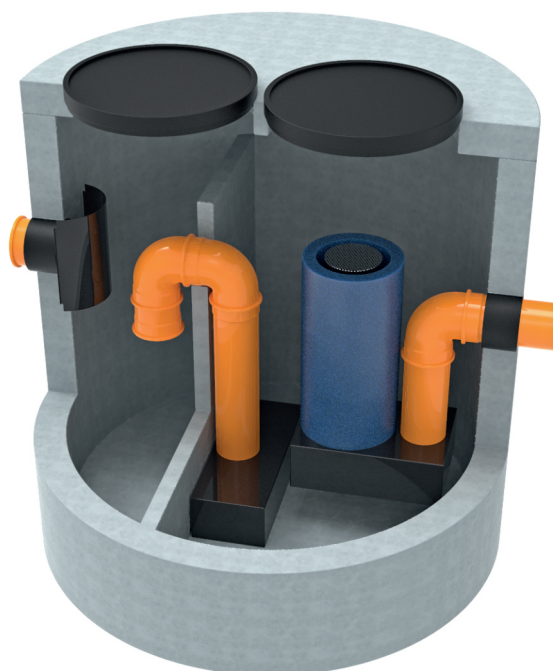


Od 2019 r.  
Hybrydowy Separator Koalescencyjny  
posiada Patent Europejski nr 3238801

# INFORMACJE TECHNICZNE



# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW HYBRYDA z odmulaczem DELFIN HYBRYDA SKB H-O



## Przeznaczenie

Zgodnie z europejską normą EN 858 - 1 separatory węglowodorów przeznaczone są do podczyszczania wód opadowych, roztopowych i poprocesowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi np. stacji benzynowych, parkingów, myjni samochodowych, zakładów przemysłowych, centrów magazynowania paliw, dróg itp..

W odróżnieniu od obecnych na rynku rozwiązań separatorów Delfin Hybryda SKB H-O wykorzystują podwójny układ rozdzielający. Układ ten w komorze separacji zawiera jeden filtr koalescencyjny w postaci gąbki filtracyjnej i drugi materiał usuwający węglowodory. W wyniku odpowiedniego ukierunkowania zanieczyszczonej wody do poszczególnych filtrów, układ czyszczący charakteryzuje się wysoką sprawnością. Zamknięcie pływakowe znajdujące się w komorze separacji zabezpiecza urządzenie przed niekontrolowanym zrzutem substancji węglowodorowych do ziemi lub kanalizacji.

Różnica pomiędzy separatorem hybrydowym, a standardowym polega na tym, że w wersji standard zastosowano pojedynczy system koalescencyjny.

**Innowacyjnym rozwiązaniem w separatorach węglowodorów typu hybrydowego jest to, że wysoki stopień separacji uzyskujemy poprzez zastosowanie podwójnego układu rozdzielającego cieczy lekkie wykorzystującego zjawisko flotacji i koalescencji.**

Posiadają poziom stężenia substancji ropopochodnych na wylocie mniej niż  $0,1 \text{ mg/dm}^3$ .

## INFORMACJE TECHNICZNE

- Przepływ: od 3 l/s do 100 l/s
- Pojemność zbiornika [l]: 1240 - 20800
- Objętość komory odmulania [l]: 300 - 10000
- Redukcja węglowodorów poniżej  $0,1 \text{ mg/dm}^3$
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 162-988
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej [m]: 0,2
- Automatyczne zamknięcie pływakowe - tak
- Uchwyty do podnoszenia - tak
- Włazy: żeliwne 600 mm/d2, d3
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

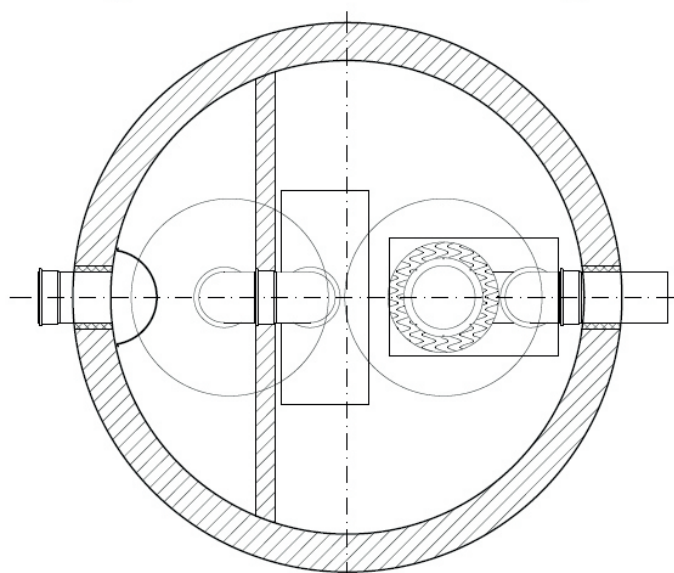
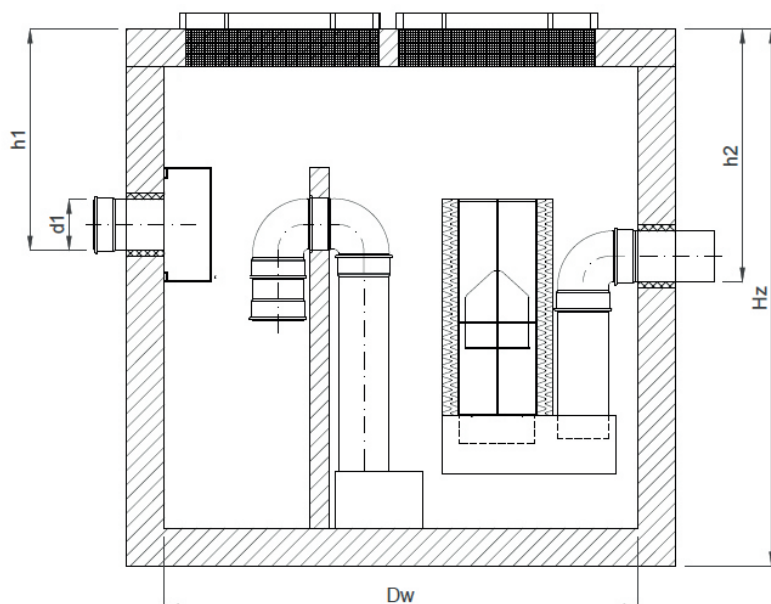
**W zależności od warunków terenowych istnieje możliwość dopasowania wysokości zbiornika poprzez zastosowanie:**

- Pierścieni wyrównawczych  $\varnothing 600$ ; H=0,1m; 0,3m;0,5m
- Nadstawki Dn 1000; H=0,5; 0,75; 1,0m
- Włazy żeliwne B125; C250; D400

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW HYBRYDA z odmulaczem DELFIN SKB H-O / ZBIORNIKI OKRĄGŁE

BETONOWE SEPARATORY  
WĘGLOWODORÓW

INFORMACJE  
TECHNICZNE

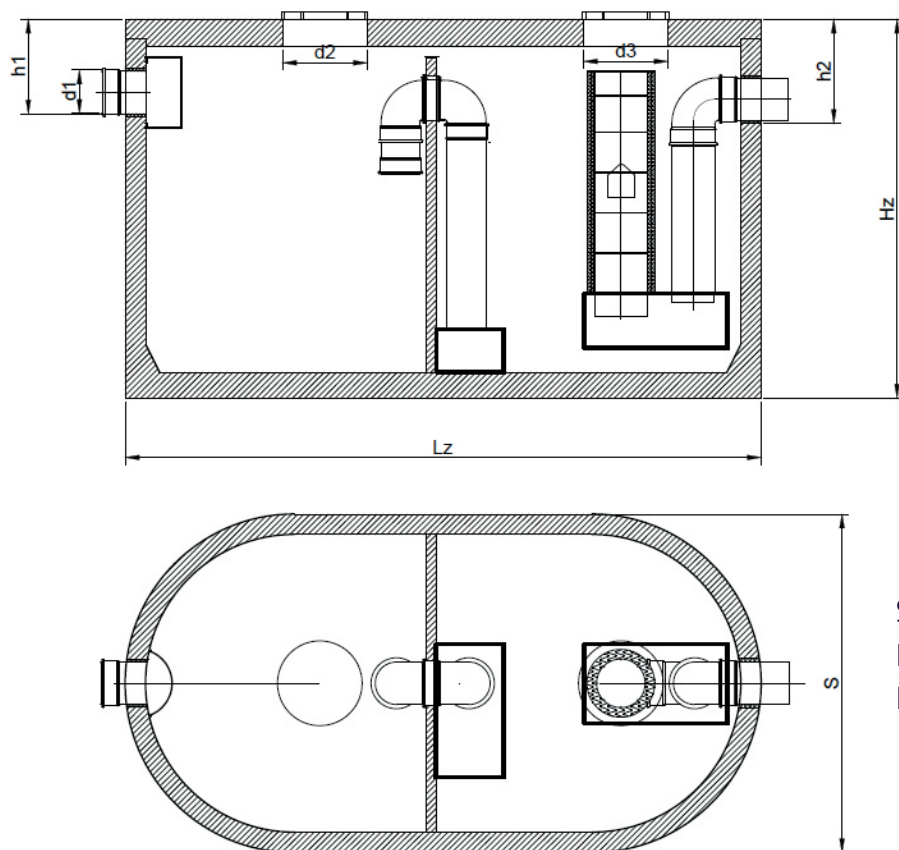


SEPERATOR KOALESCENCYJNY  
DELFIN HYBRYDA Z ODMULACZEM  
NA ZBIORNIKU BETONOWYM

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wjazdów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom		d1	h1	h2	Dw.	Hz							
Separator węglowodorów hybryda z odmulaczem na zbiorniku betonowym	SKB H-O 3	3	1 240	160	700	800	1 500	1 900	120	300	940	205	0,153	5 000	2
	SKB H-O 4	4	1 240	160	700	800	1 500	1 900	120	400	840	184	0,153	5 000	2
	SKB H-O 6	6	2 100	160	800	900	1 500	2 500	120	600	1 500	191	0,153	6 000	2
	SKB H-O 8	8	2 100	160	800	900	1 500	2 500	120	800	1 300	166	0,153	6 000	2
	SKB H-O 10	10	2 480	200	600	700	1 500	2 500	120	1 000	1 480	162	0,153	6 000	2
	SKB H-O 15	15	4 000	200	700	800	2 000	2 500	120	1 500	2 500	294	0,153	8 500	2
	SKB H-O 20	20	5 000	200	900	1 000	2 000	3 000	120	2 000	3 000	287	0,153	9 500	2
	SKB H-O 30	30	6 100	250	900	1 000	2 000	3 000	120	3 000	3 100	387	0,2	11 000	2
	SKB H-O 40	40	7 800	315	900	1 000	2 500	3 000	120	4 000	3 800	562	0,2	12 500	2
	SKB H-O 50	50	12 000	315	800	900	3 000	3 000	150	5 000	7 000	824	0,2	20 500	2



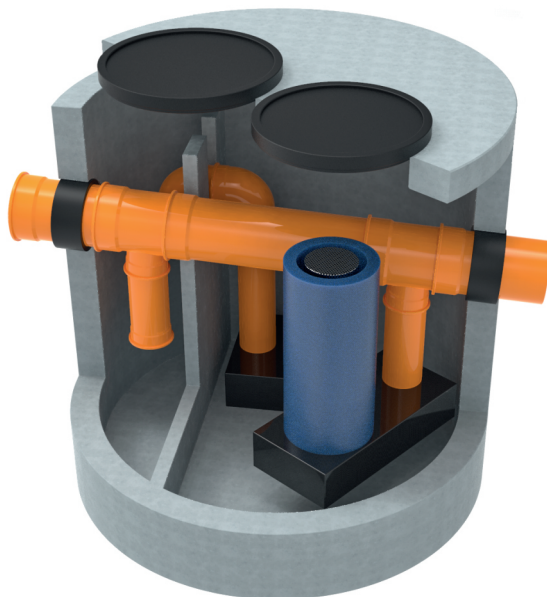
# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW HYBRYDA z odmulaczem DELFIN SKB H-O / ZBIORNIKI OWALNE



SEPERATOR KOALESCENCYJNY  
DELFIN HYBRYDA Z ODMULACZEM  
NA ZBIORNIKU BETONOWYM

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika			Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba włązów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[l]	[l]	[l] Vcl	[m] Hcl	[kg]	
		Qnom		d1	h1	h2	Lz	S	Hz							
Separator węglowodorów hybryda z odmulaczem na zbiorniku betonowym owalnym	SKB H-O 75	75	15 600	315	700	800	4 700	2 500	2 800	150	7 500	8 100	900	0,2	22 000	3
	SKB H-O 100	100	20 800	315	700	800	5 500	2 500	3 000	150	10 000	10 800	1 040	0,2	26 000	3

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW HYBRYDA z odmulaczem z BY PASSEM 5- i 10-krotnym DELFIN SKB H-O-BP5 i SKB H-O-BP10



## Przeznaczenie

Zgodnie z europejską normą EN 858 - 1 separatory węglowodorów przeznaczone są do podczyszczania wód opadowych, roztopowych i poprocesowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi np. stacji benzynowych, parkingów, myjni samochodowych, zakładów przemysłowych, centrów magazynowania paliw, dróg itp..

W odróżnieniu od obecnych na rynku rozwiązań separatory Delfin Hybryda SKB H-O wykorzystują podwójny układ rozdzielający. Układ ten w komorze separacji zawiera jeden filtr koalescencyjny w postaci gąbki filtracyjnej i drugi materiał usuwający węglowodory. W wyniku odpowiedniego ukierunkowania zanieczyszczonej wody do poszczególnych filtrów, układ czyszczący charakteryzuje się wysoką sprawnością. Zamknięcie pływakowe znajdujące się w komorze separacji zabezpiecza urządzenie przednie kontrolowanym zrzutem substancji węglowodorowych do ziemi lub kanalizacji.

Różnica pomiędzy separatorem hybrydowym, a standardowym polega na tym, że w wersji standard zastosowano pojedynczy system koalescencyjny.

**Innowacyjnym rozwiązaniem w separatorach węglowodorów typu hybrydowego jest to, że wysoki stopień separacji uzyskujemy poprzez zastosowanie podwójnego układu rozdzielającego ciecze lekkie wykorzystującego zjawisko flotacji i koalescencji.**

Posiadają poziom stężenia substancji ropopochodnych na wylocie mniej niż  $0,1 \text{ mg/dm}^3$ .

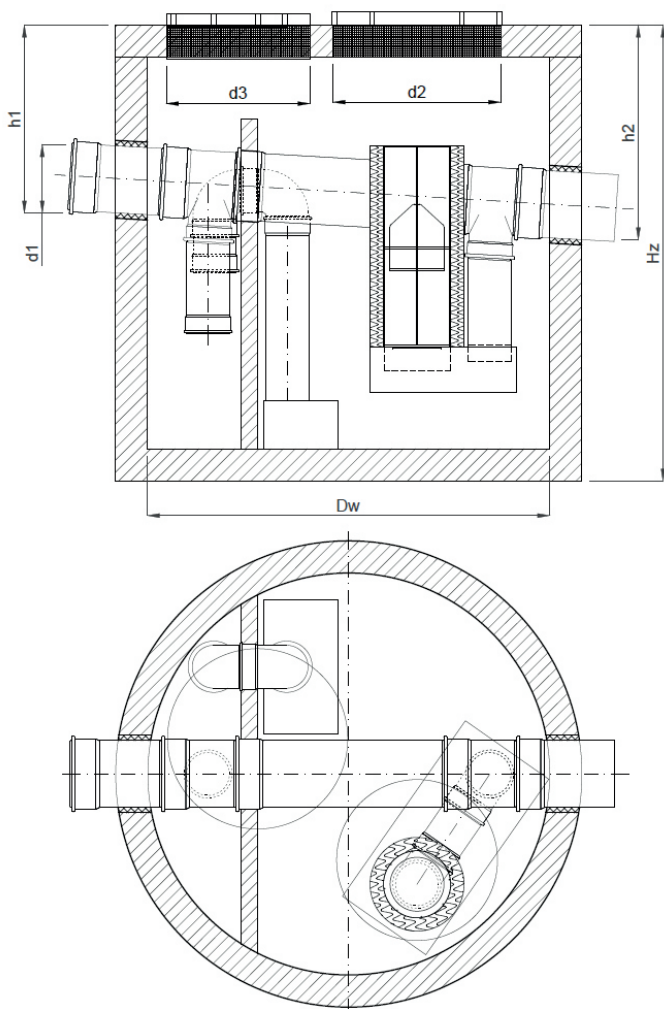
## INFORMACJE TECHNICZNE – wariant z BY PASSEM 5–KROTNYM

- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 40 l/s
- Przepływ maksymalny: od 15 l/s do 200 l/s
- Pojemność czynna zbiornika [l]: 1240-7840
- Objętość komory odmulania [l]: 300 -4000
- Redukcja węglowodorów poniżej  $0,1 \text{ mg/dm}^3$
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 162 -562
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej [m]: 0,2
- Automatyczne zamknięcie pływakowe - tak
- Uchwyty do podnoszenia - tak
- Zbiornik zintegrowany z komorą odmulania
- Włazy: DN 600, żeliwo/d2,d3
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

## INFORMACJE TECHNICZNE – wariant z BY PASSEM 10–KROTNYM

- Przepływ: od 3 l/s do 40 l/s
- Przepływ maksymalny: od 30 l/s do 400 l/s
- Pojemność czynna zbiornika [l]: 1240-7840
- Objętość komory odmulania [l]: 300 -4000
- Redukcja węglowodorów poniżej  $0,1 \text{ mg/dm}^3$
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 162 -562
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej [m]: 0,2
- Automatyczne zamknięcie pływakowe - tak
- Uchwyty do podnoszenia - tak
- Zbiornik zintegrowany z komorą odmulania
- Włazy: DN 600, żeliwo
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

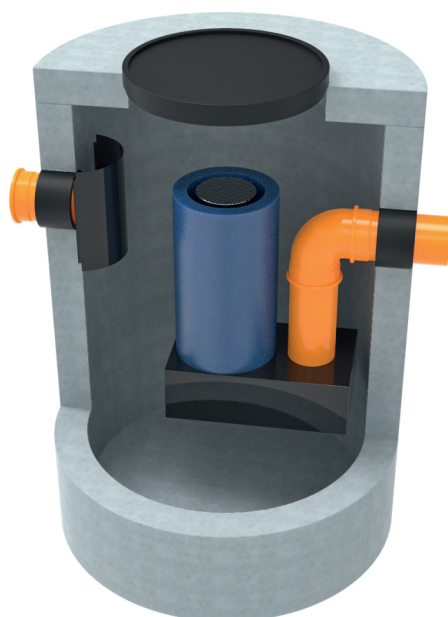
# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW HYBRYDA z odmulaczem z BY PASSEM DELFIN SKB H-O-BP / ZBIORNIKI OKRĄGŁE



SEPARATOR KOALESCENCYJNY DELFIN HYBRYDA Z ODMULACZEM NA ZBIORNIKU BETONOWYM Z BY PASSEM

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wstaw
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom		d1	h1	h2	Dw.	H <sub>z</sub>							
Separator węglowodorów hybryda z odmulaczem na zbiorniku betonowym z bypassem 5-krotnym	SKB H-03-BP5	3/15	1 240	200	700	800	1 500	1 900	120	300	940	205	0,153	5 000	2
	SKB H-04-BP5	4/20	1 240	200	700	800	1 500	1 900	120	400	840	184	0,153	5 000	2
	SKB H-06-BP5	6/30	2 100	250	800	900	1 500	2 500	120	600	1 500	191	0,153	6 000	2
	SKB H-08-BP5	8/40	2 100	315	800	900	1 500	2 500	120	800	1 300	166	0,153	6 000	2
	SKB H-O 10-BP5	10/50	2 480	315	900	1 000	1 500	2 800	120	1 000	1 480	162	0,153	6 000	2
	SKB H-O 15-BP5	15/75	4 000	315	1 000	1 100	2 000	2 800	120	1 500	2 500	294	0,153	8 500	2
	SKB H-O 20-BP5	20/100	5 000	315	900	1 000	2 000	3 000	120	2 000	3 000	287	0,153	9 500	2
	SKB H-O 30-BP5	30/150	6 100	400	900	1 000	2 200	3 000	120	3 000	3 100	387	0,2	11 000	2
SKB H-O 40-BP5	40/200	7 840	400	900	1 000	2 500	3 000	120	4 000	3 840	562	0,2	12 500	2	
Separator węglowodorów hybryda z odmulaczem na zbiorniku betonowym z bypassem 10-krotnym	SKB H-03-BP10	3/30	1 240	250	700	800	1 500	1 900	120	300	940	205	0,153	5 000	2
	SKB H-04-BP10	4/40	1 240	315	700	800	1 500	1 900	120	400	840	184	0,153	5 000	2
	SKB H-06-BP10	6/60	2 100	315	800	900	1 500	2 500	120	600	1 500	191	0,153	6 000	2
	SKB H-08-BP10	8/80	2 100	315	800	900	1 500	2 500	120	800	1 300	166	0,153	6 000	2
	SKB H-O 10-BP10	10/100	2 480	315	900	1 000	1 500	2 800	120	1 000	1 480	162	0,153	6 500	2
	SKB H-O 15-BP10	15/150	4 000	400	1 000	1 100	2 000	2 800	120	1 500	2 500	294	0,153	8 500	2
	SKB H-O 20-BP10	20/200	5 000	400	900	1 000	2 000	3 000	120	2 000	3 000	287	0,153	9 500	2
	SKB H-O 30-BP10	30/300	6 100	400	900	1 000	2 200	3 000	120	3 000	3 100	387	0,2	11 000	2
SKB H-O 40-BP10	40/400	7 800	400	900	1 000	2 500	3 000	120	4 000	3 840	562	0,2	13 000	2	

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem DELFIN SKB S-O



## Przeznaczenie

Zgodnie z europejską normą EN 858-1 separatory węglowodorów przeznaczone są do podczyszczania wód opadowych, roztopowych i poprocesowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi np. stacji benzynowych, parkingów, myjni samochodowych, zakładów przemysłowych, centrów magazynowania paliw, dróg itp.

Posiadają poziom stężenia substancji ropopochodnych na wylocie mniej niż **5mg/dm<sup>3</sup>**.

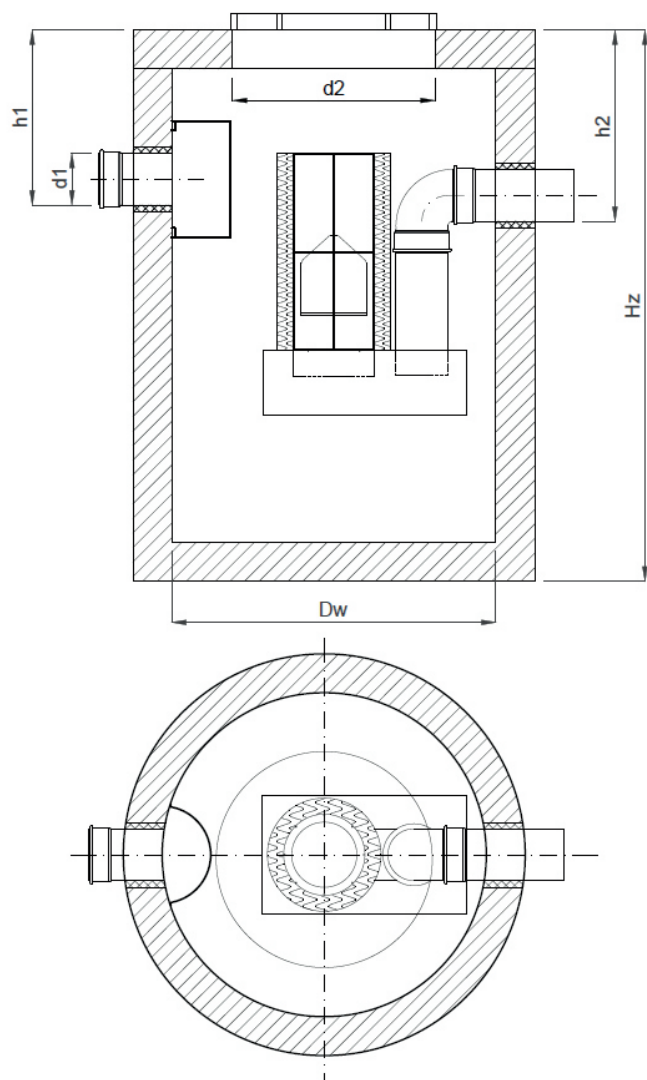
## INFORMACJE TECHNICZNE

- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 200 l/s
- Pojemność czynna zbiornika [l]: 550-30000
- Objętość komory odmulania [l]: 300 -15000
- Redukcja węglowodorów poniżej 0,1 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 162 -562
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej [m]: 0,2
- Automatyczne zamknięcie pływakowe -tak
- Uchwyty do podnoszenia -tak
- Zbiornik zintegrowany z komorą odmulania
- Włazy: DN 600, żeliwo/d2,d3
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

**W zależności od warunków terenowych istnieje możliwość zwiększenia zbiornika poprzez zastosowanie:**

- Pierścieni wyrównawczych Ø600; H=0,1m; 0,3m; 0,5m
- Nadstawki Dn 1000; H=0,5; 0,75; 1,0m
- Włazy żeliwne B125; C250; D400

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem DELFIN SKB S-O / ZBIORNIKI OKRĄGŁE



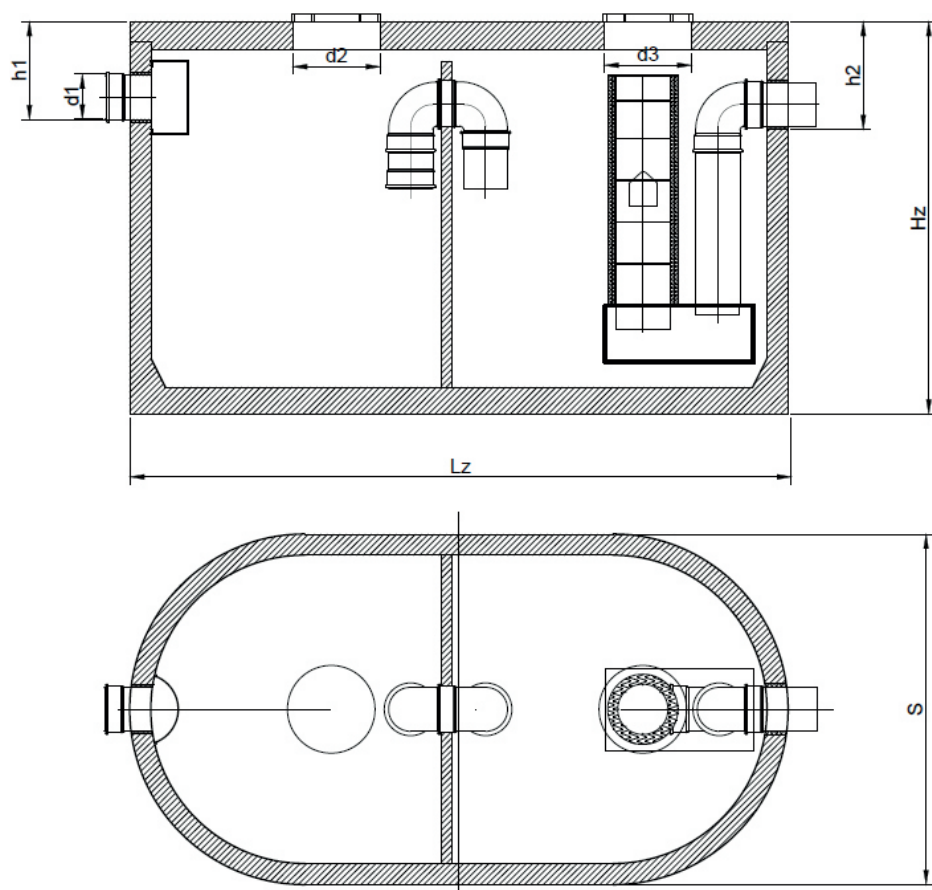
SEPERATOR KOALESCENCYJNY  
DELFIN Z ODMULACZEM  
NA ZBIORNIKU BETONOWYM

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Srednica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba włązów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom		d1	h1	h2	Dw.	Hz							
Separator węglowodorów standard z odmulaczem na zbiorniku betonowym	SKB S-O 3	3	550	160	540	590	1 000	1 700	120	300	250	120	0,153	2 600	1
	SKB S-O 4	4	720	160	630	680	1 000	2 000	120	400	320	120	0,153	2 800	1
	SKB S-O 6	6	1 360	200	640	690	1 200	2 300	120	600	760	173	0,153	4 000	1
	SKB S-O 8	8	1 550	200	670	720	1 200	2 500	120	800	750	173	0,153	4 300	1
	SKB S-O 10	10	2 190	200	610	660	1 500	2 300	120	1 000	1 190	271	0,153	5 400	1
	SKB S-O 15	15	3 600	200	700	750	2 000	2 300	120	1 500	2 100	480	0,153	7 900	1
	SKB S-O 20	20	4 700	200	840	890	2 000	2 800	120	2 000	2 700	480	0,153	8 900	1
	SKB S-O 30	30	6 900	250	810	860	2 200	3 100	120	3 000	3 900	760	0,2	11 000	1
	SKB S-O 40	40	9 600	315	720	770	2 500	3 140	120	4 000	5 600	982	0,2	13 000	1
SKB S-O 50	50	15 000	315	700	750	3 000	3 300	150	5 000	10 000	1 413	0,2	21 500	1	

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem DELFIN SKB S-O / ZBIORNIKI OWALNE

BETONOWE SEPARATORY  
WĘGLOWODORÓW

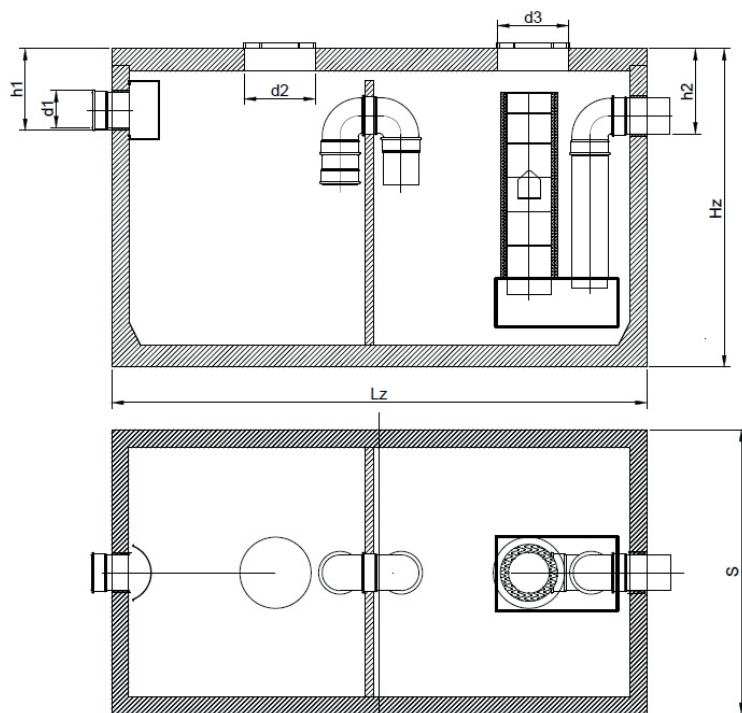
INFORMACJE  
TECHNICZNE



SEPERATOR KOALESCENCYJNY  
DELFIN Z ODMULACZEM  
NA ZBIORNIKU BETONOWYM

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Srednica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika			Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba włazów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[l]	[l]	[l] Vcl	[m] Hcl	[kg]	
		Qnom		d1	h1	h2	Lz	S	Hz							
Separator węglowodorów standard z odmulaczem na zbiorniku betonowym owalnym	SKB S-O 75	75	15 600	315	700	750	4 700	2 500	2 800	150	7 500	8 100	900	0,2	22 000	3
	SKB S-O 100	100	20 800	315	700	750	5 500	2 500	3 000	150	10 000	10 800	1 040	0,2	26 000	3

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem DELFIN SKB S-O / ZBIORNIKI PROSTOPADŁOŚCIENNE



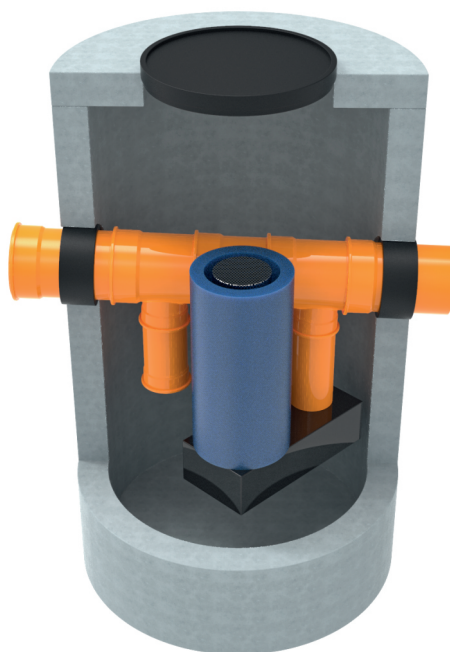
SEPERATOR KOALESCENCYJNY DELFIN  
Z ODMULACZEM NA ZBIORNIKU  
BETONOWYM

BETONOWE SEPARATORY  
WĘGLOWODORÓW

INFORMACJE  
TECHNICZNE

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika			Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wstawów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[l]	[l]	[l] Vcl	[m] Hcl	[kg]	
		Qnom		d1	h1	h2	Lz	S	Hz							
Separator węglowodorów standard z odmulaczem na zbiorniku betonowym prostopadłościennym	SKB S-O 150	150	30 000	400	800	850	6 300	2 500	3 200	150	15 000	15 000	1 320	0,2	36 000	3
	SKB S-O 200	200	30 000	400	800	850	6 300	2 500	3 200	150	20 000	10 000	880	0,2	36 000	3

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem z BY PASSEM 5- i 10-krotnym DELFIN SKB S-O-BP5 i SKB S-O-BP10



## Przeznaczenie

Separatorzy Delfin mogą być wyposażone w zewnętrzne obejście hydrauliczne tzw. by pass, który kontroluje przepływ w czasie deszczu. Stała część przepływu kierowana jest wówczas do wnętrza separatora, a nadmierna – niepodlegająca oczyszczaniu poza separator. Zastosowanie by-passów chroni separator przed przepływem burzowym umożliwiając 5- lub 10-krotne zwiększenie przepustowości nominalnej.

## INFORMACJE TECHNICZNE - wariant z BY PASSEM 5-KROTNYM

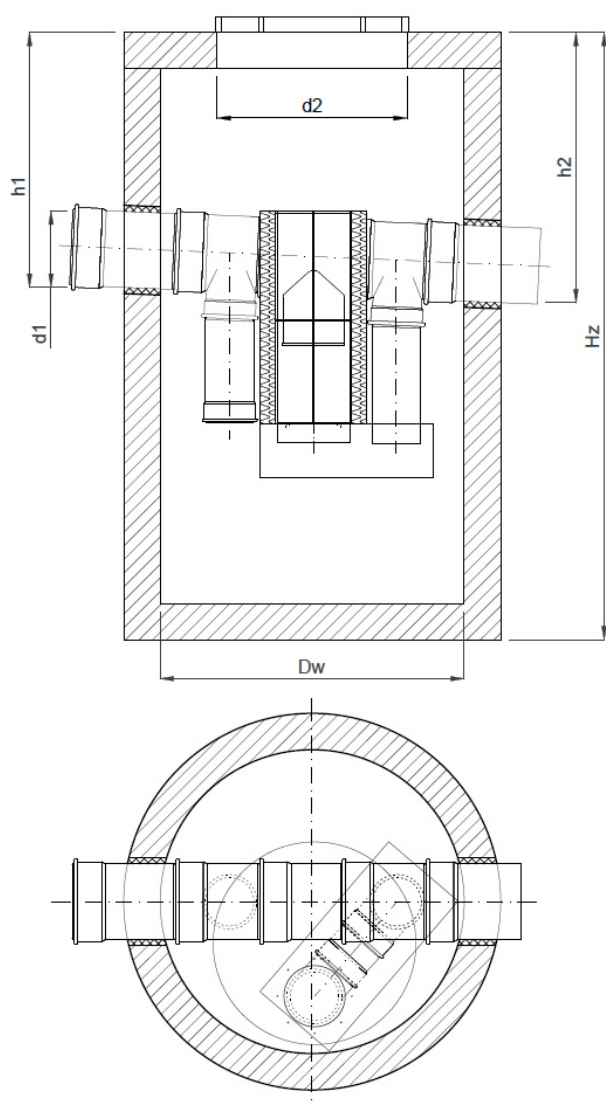
- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 40 l/s
- Przepływ maksymalny: od 15 l/s do 200 l/s
- Pojemność zbiornika [l]: 636-9650
- Objętość komory odmulania [l]: 300-4000
- Redukcja węglowodorów poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 120-982
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej: 0,2m
- Automatyczne zamknięcie pływakowe - tak
- Uchwyty do podnoszenia - tak
- Zbiornik zintegrowany z komorą odmulania - tak
- Włazy: żeliwne DN 600/d2
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

## INFORMACJE TECHNICZNE - wariant z BY PASSEM 10-KROTNYM

- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 40 l/s
- Przepływ maksymalny: od 30 l/s do 400 l/s
- Pojemność zbiornika: od 714 do 9650 l
- Objętość komory odmulania: od 300 l do 4000 l
- Redukcja węglowodorów poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich: od 120l do 982 l
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej: od 0,13 m do 0,2 m
- Automatyczne zamknięcie pływakowe -tak
- Uchwyty do podnoszenia-tak
- Zbiornik zintegrowany z komorą odmulania -tak
- Włazy: żeliwne DN 600
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu



# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD z odmulaczem z BY PASSEM DELFIN SKB S-O-BP / ZBIORNIKI OKRĄGŁE



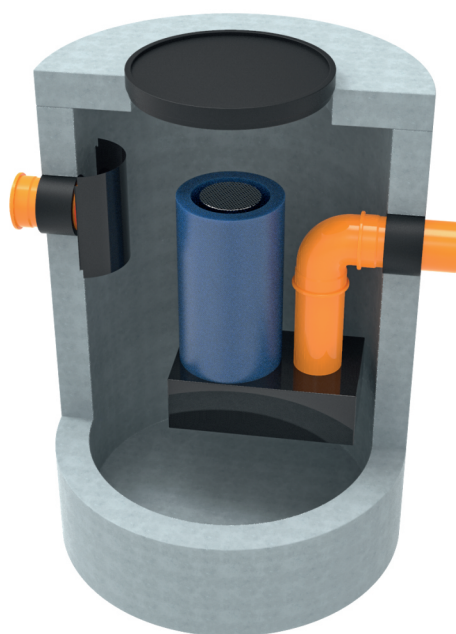
SEPARATOR KOALESCENCYJNY DELFIN Z ODMULACZEM NA ZBIORNIKU BETONOWYM Z BY PASSEM

BETONOWE SEPARATORY WĘGLOWODORÓW

INFORMACJE TECHNICZNE

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wążów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom	d1	h1	h2	Dw.	Hz								
Separator węglowodorów standard z odmulaczem na zbiorniku betonowym z bypasem 5-krotnym	SKB S-O 3-BP5	3/15	636	200	640	690	1 000	1 900	120	300	336	120	0,153	2 500	1
	SKB S-O 4-BP5	4/20	714	200	540	590	1 000	1 900	120	400	314	120	0,153	2 500	1
	SKB S-O 6-BP5	6/30	1 590	250	640	690	1 200	2 500	120	600	990	173	0,153	4 000	1
	SKB S-O 8-BP5	8/40	1 790	315	670	720	1 200	2 700	120	800	990	173	0,153	4 000	1
	SKB S-O 10-BP5	10/50	2 650	315	650	700	1 500	2 600	120	1 000	1 650	271	0,153	5 400	1
	SKB S-O 15-BP5	15/75	4 240	315	700	750	2 000	2 500	120	1 500	2 740	480	0,153	7 900	1
	SKB S-O 20-BP5	20/100	5 340	315	840	890	2 000	3 000	120	2 000	3 340	480	0,153	8 900	1
	SKB S-O 30-BP5	30/150	6 990	400	810	860	2 200	3 100	120	3 000	3 990	760	0,2	11 000	1
SKB S-O 40-BP5	40/200	9 650	400	720	770	2 500	3 140	120	4 000	5 650	982	0,2	13 000	1	
Separator węglowodorów standard z odmulaczem na zbiorniku betonowym z bypasem 10-krotnym	SKB S-O 3-BP10	3/30	714	250	840	890	1 000	1 900	120	300	414	120	0,153	2 800	1
	SKB S-O 4-BP10	4/40	800	315	730	780	1 000	1 900	120	400	400	120	0,153	2 800	1
	SKB S-O 6-BP10	6/60	1 590	315	840	890	1 200	2 500	120	600	990	173	0,153	4 100	1
	SKB S-O 8-BP10	8/80	1 790	315	670	720	1 200	2 700	120	800	990	173	0,153	4 100	1
	SKB S-O 10-BP10	10/100	2 550	315	910	960	1 500	2 600	120	1 000	1 550	271	0,153	6 100	1
	SKB S-O 15-BP10	15/150	4 240	400	900	950	2 000	2 500	120	1 500	2 740	480	0,153	8 200	1
	SKB S-O 20-BP10	20/200	5 340	400	840	890	2 000	3 000	120	2 000	3 340	480	0,153	8 600	1
	SKB S-O 30-BP10	30/300	6 990	400	810	860	2 200	3 100	120	3 000	3 990	760	0,2	10 400	1
SKB S-O 40-BP10	40/400	9 650	400	880	930	2 500	3 140	120	4 000	5 650	982	0,2	12 900	1	

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD bez odmulacza DELFIN SKB S



## Przeznaczenie

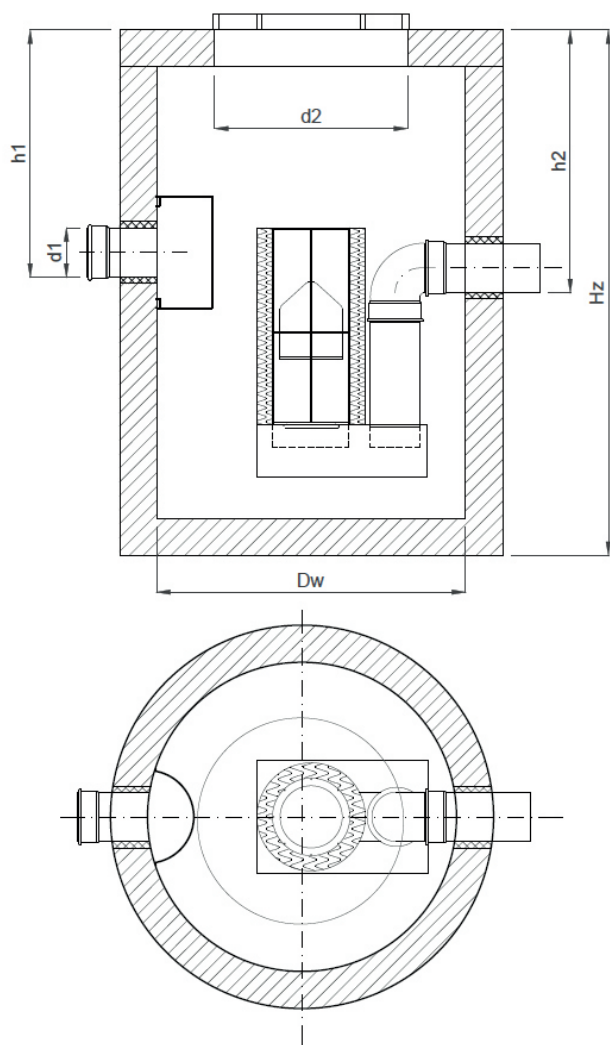
Zgodnie z europejską normą EN 858-1 separatory węglowodorów przeznaczone są do podczyszczania wód opadowych, roztopowych i poprocesowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi np. stacji benzynowych, parkingów, myjni samochodowych, zakładów przemysłowych, centrów magazynowania paliw, dróg itp..

Posiadają poziom stężenia substancji ropopochodnych nawylocie mniej niż **5mg/dm<sup>3</sup>**.

## INFORMACJE TECHNICZNE

- Przepływ: od 3 l/s do 200 l/s
- Pojemność zbiornika [l]: 350-14000
- Redukcja węglowodorów poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 120-1413
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej: 0,2m
- Automatyczne zamknięcie pływakowe - tak
- Uchwyty do podnoszenia - tak
- Włazy: żeliwne DN 600/d2
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

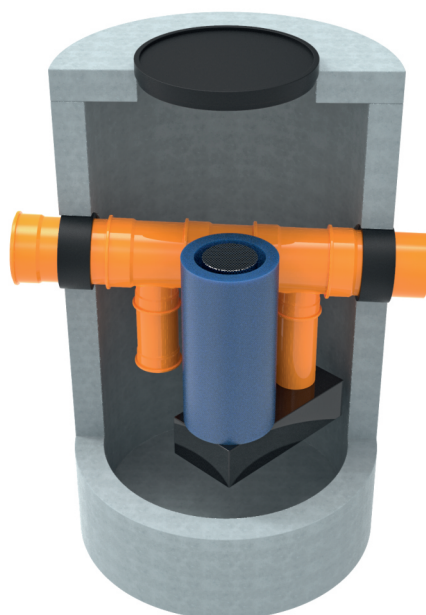
# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD bez odmulacza DELFIN SKB S / ZBIORNIKI OKRĄGŁE



SEPARATOR KOALESCENCYJNY DELFIN  
NA ZBIORNIKU BETONOWYM  
(bez odmulacza)

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wążów
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom		d1	h1	h2	Dw.	Hz							
Separator węglowodorów standard	SKB S 3	3	350	160	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 4	4	350	160	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 6	6	820	160	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 8	8	820	160	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 10	10	820	200	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 15	15	1 180	200	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1
	SKB S 20	20	1 180	200	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1
	SKB S 30	30	2 700	250	800	850	1 500	2 800	120	nd	2 700	354	0,2	5 400	1
	SKB S 40	40	2 700	315	800	850	1 500	2 800	120	nd	2 700	354	0,2	5 400	1
	SKB S 50	50	5 180	315	700	750	2 000	2 800	150	nd	5 180	628	0,2	7 900	1
	SKB S 75	75	5 180	315	700	750	2 000	2 800	120	nd	5 180	628	0,2	7 900	1
	SKB S 100	100	5 180	315	700	750	2 000	2 800	120	nd	5 180	628	0,2	8 900	1
	SKB S 150	150	7 590	400	800	850	2 500	2 800	120	nd	7 590	982	0,2	12 000	1
SKB S 200	200	14 000	400	800	850	3 000	3 250	150	nd	14 000	1 413	0,2	21 000	1	

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD bez odmulacza z BY PASSEM 5- i 10-krotnym DELFIN SKB S-BP5 i SKB S-BP10



## Przeznaczenie

Separator Delfin mogą być wyposażone w zewnętrzne obejście hydrauliczne tzw. by-pass, który kontroluje przepływ w czasie deszczu. Stała część przepływu kierowana jest wówczas do wnętrza separatora a nadmierna – niepodlegająca oczyszczaniu poza separator. Zastosowanie by-passów chroni separator przed przepływem burzowym umożliwiając 5 - lub 10- krotne zwiększenie przepustowości nominalnej.

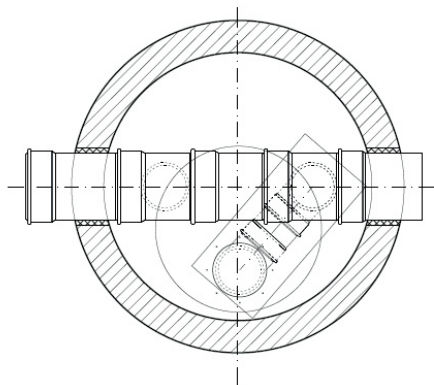
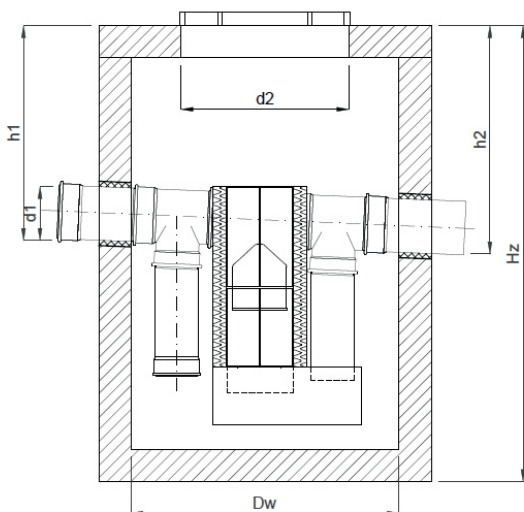
## INFORMACJE TECHNICZNE - wariant z BY PASSEM 5-KROTNYM

- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 40 l/s
- Przepływ maksymalny: od 15 l/s do 200 l/s
- Pojemność czynna zbiornika [l]: 350-2700
- Redukcja węglowodorów poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich: 120-354
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej: 0,2m
- Automatyczne zamknięcie pływakowe
- Uchwyty do podnoszenia
- Włazy: żeliwne DN 600/d2
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

## INFORMACJE TECHNICZNE - wariant z BY PASSEM 10-KROTNYM

- Przepływ nominalny: od 3 l/s do 20 l/s
- Przepływ maksymalny: od 30 l/s do 200 l/s
- Pojemność czynna zbiornika [l]: 350-1180
- Redukcja węglowodorów poniżej 5 mg/dm<sup>3</sup>
- Pojemność gromadzenia cieczy lekkich [l]: 120-354
- Maksymalna wysokość warstwy cieczy lekkiej: 0,2m
- Automatyczne zamknięcie pływakowe
- Uchwyty do podnoszenia
- Włazy: żeliwne DN 600
- Opcja: alarmy przepełnienia, grubości warstwy oleju i osadu

# SEPARATORY WĘGLOWODORÓW STANDARD bez odmulacza z BY PASSEM DELFIN SKB S-BP / ZBIORNIKI OKRĄGŁE



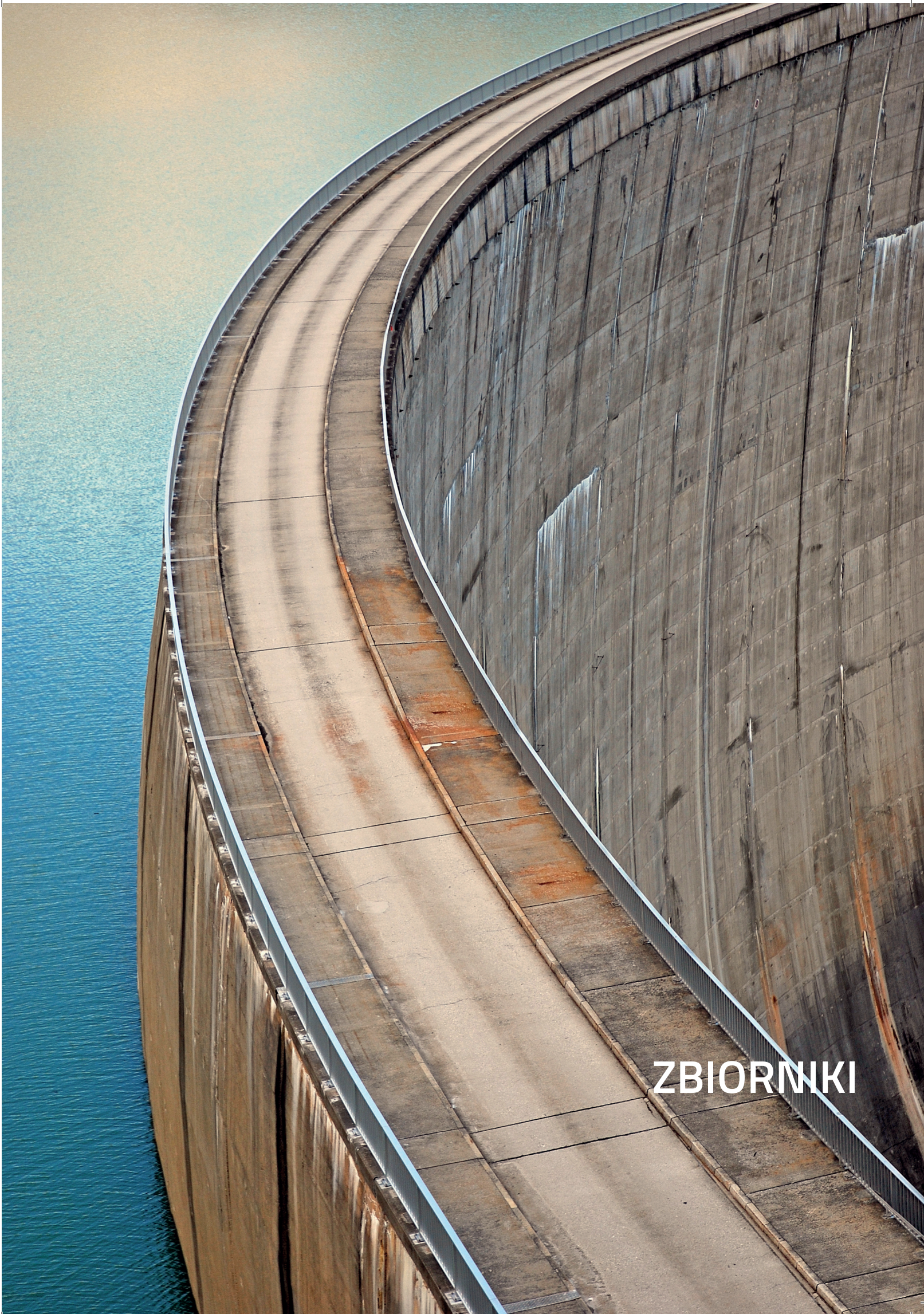
## SEPARATOR KOALESCENCYJNY DELFIN NA ZBIORNIKU BETONOWYM Z BY PASSEM (bez odmulacza)

BETONOWE SEPARATORY  
WĘGLOWODORÓW

INFORMACJE  
TECHNICZNE

Nazwa grupy separatorów	Symbol	Przepływ (wielkość nominalna)	Pojemność zbiornika	Średnica wlotu/wylotu	Wys. dopływu	Wys. odpływu	Wymiary zbiornika		Grubość ścianki	Komora odmulania (objętość osadnika)	Komora separacji (objętość separatora)	Pojemność gromadzenia cieczy lekkiej	Wysokość warstwy cieczy lekkiej	Waga	Liczba wstaw
		[l/s]	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]								
		Qnom		d1	h1	h2	Dw.	Hz							
Separator węglowodorów standard na zbiorniku betonowym z bypasem 5-krotnym	SKB S 3-BP5	3/15	350	200	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 4-BP5	4/20	350	200	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 6-BP5	6/30	820	250	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 8-BP5	8/40	820	315	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 10-BP5	10/50	820	315	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 15-BP5	15/75	1 180	315	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1
	SKB S 20-BP5	20/100	1 180	315	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1
	SKB S 30-BP5	30/150	2 700	400	800	850	1 500	2 800	120	nd	2 700	354	0,2	5 400	1
SKB S 40-BP5	40/200	2 700	400	800	850	1 500	2 800	120	nd	2 700	354	0,2	5 400	1	
Separator węglowodorów standard na zbiorniku betonowym z bypasem 10-krotnym	SKB S 3-BP10	3/30	350	250	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 4-BP10	4/40	350	315	800	850	1 000	1 700	120	nd	350	120	0,153	2 500	1
	SKB S 6-BP10	6/60	820	315	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 8-BP10	8/80	820	315	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 10-BP10	10/100	820	315	800	850	1 000	2 300	120	nd	820	120	0,153	3 100	1
	SKB S 15-BP10	15/150	1 180	400	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1
SKB S 20-BP10	20/200	1 180	400	800	850	1 200	2 300	120	nd	1 180	170	0,153	4 000	1	





ZBIORNIKI

## ZBIORNIKI MODUŁOWE

Zbiorniki **MODUŁOWE** produkowane są z prefabrykowanych elementów żelbetonowych w dwóch typach: pionowym i poziomym.

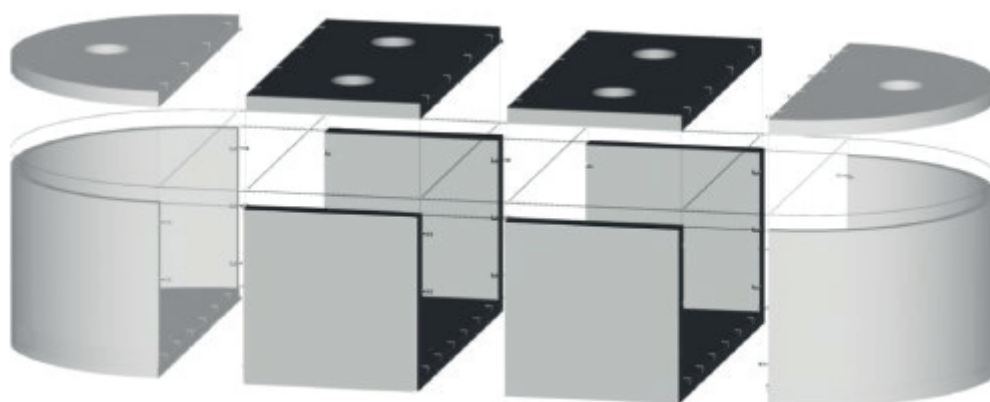
Zbiornik modułowy pionowy o średnicach 5m, 5,6m, 6m możemy rozbudować w górę, a poziomy dzięki elementom „U” przedłużyć w poziomie i zamknąć elementami zaokrąglonymi „D” o szerokościach 3m, 5m, 5,6m, 6m, 8m lub prostymi ścianami.

Wszystkie elementy produkowane są z betonu C35/45 lub na indywidualne zamówienie C45/55 o wysokiej klasie szczelności.



Zbiorniki **MODUŁOWE** znajdują zastosowanie jako:

- zbiorniki na wodę pitną
- zbiorniki przeciwpożarowe
- zbiorniki retencyjne w drogownictwie, przemyśle i rolnictwie
- zbiorniki na ścieki
- przepompownie
- komory zasuw, zaworów, armatury





## ZBIORNIKI MODUŁOWE PIONOWE

Oferowane przez nas zbiorniki modułowe pionowe możemy rozbudować do wysokości wewnętrznej 9m. Elementy łączone są za pomocą systemu marek skręcanych z jednoczesnym ułożeniem elastycznej uszczelki butylowej na stykach prefabrykatów. Maksymalna głębokość posadowienia zbiorników modułowych pionowych wynosi 11m pod poziomem terenu, zaś maksymalne obciążenie zmienne naziomu to najazd pojazdów o ciężarze dop. 500 kN (50 ton) i nacisku na oś do 200 kN (klasa A wg PN-85/S-10030). Wytrzymałość zbiornika można regulować grubością ścian, dna, stropu lub poprzez zastosowanie elementu podpierającego.

Wewnątrz konstrukcji można montować grodzie, które dzielą przestrzeń zbiornika na wiele komór napełnianych niezależnie lub regulują przepływ cieczy w zbiorniku.

Oferujemy zbiorniki otwarte (bez płyty przykrywającej) i zamknięte (z płytą), posadowione na powierzchni terenu, częściowo zagłębione w gruncie lub podziemne.



## ZBIORNIK STANDARDOWY

- Obciążenia zbiornika standardowego: zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 0,5$  m + obciążenie pojazdami o masie do 28,0 kN (samochody osobowe i furgonetki) zgodnie z PN-82/B-02004.
- Zbiornik standardowy przeznaczony jest do zabudowy pod ziemią w terenie zielonym, ciągów pieszych lub terenie komunikacji pojazdów j.w. z wyłączeniem dróg i placów publicznych.
- Zbiornik można wykonać z jednym, lub dwoma włazami rewizyjnymi o średnicy 600 mm, lub 800 mm klasy B125. Dopuszcza się zastosowanie trzech włazów o śr. 600 mm. Ustawienie oraz kształt włazów inne niż pokazane na rysunku należy uwzględnić z Producentem.
- Średnicę kominka włazowego 600 mm/ 800 mm/ 1000 mm należy dobrać zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP
- Płyta przykrywająca może być dzielona na dwie części.

## ZBIORNIK CIĘŻKI

- Obciążenia zbiornika ciężkiego: zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 1,8$  m + obciążenie pojazdami o masie do 300kN (klasa „C”) zgodnie z PN-85/S-10030.
- Zbiornik ciężki może być wbudowany na terenie utwardzonych placów manewrowych, parkingów, poboczy itp. obciążonych pojazdami j.w.
- Zbiornik można wykonać z jednym lub dwoma włazami rewizyjnymi o średnicy 600 mm, lub 800 mm klasy B125. Dopuszcza się zastosowanie trzech włazów o śr. 600mm. Ustawienie oraz kształt włazów inne niż pokazane na rysunku należy uwzględnić z Producentem.
- Średnicę kominka włazowego 600mm/ 800mm/ 1000mm należy dobrać zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP.

## ZBIORNIK WZMOCNIONY

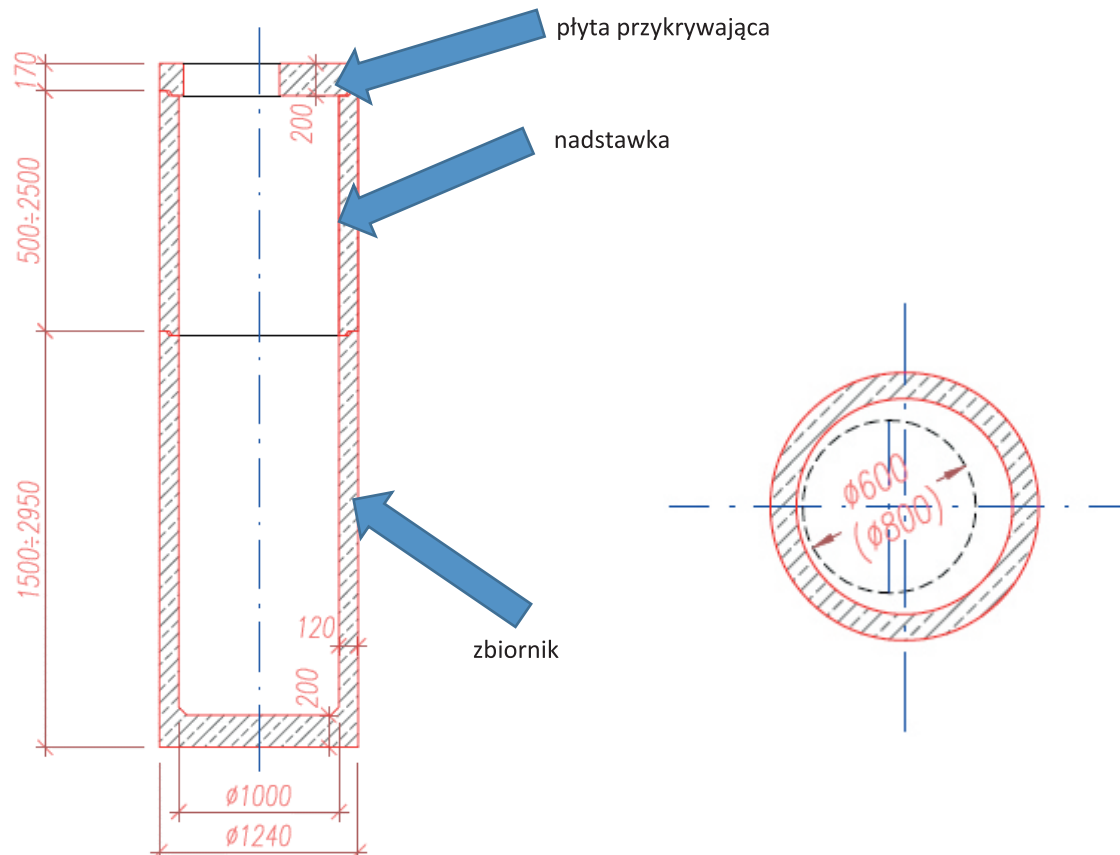
- Obciążenia zbiornika wzmocnionego: zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 1,8$  m + obciążenie pojazdami o masie do 28,0kN (samochody osobowe i furgonetki) zgodnie z PN-82/B-02004 lub zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 0,8$ m + obciążenie pojazdami o masie do 265kN (samochody ciężarowe terenowe, trójosiowe) zgodnie z PN-82/B-02004.
- Zbiornik wzmocniony przeznaczony jest do zabudowy pod ziemią w terenie zielonym, ciągów pieszych lub terenie komunikacji pojazdów j.w. z wyłączeniem dróg i placów publicznych.
- Zbiornik można wykonać z jednym lub dwoma włazami rewizyjnymi kl. D 400 o średnicy 600 mm, lub 800 mm. Dopuszcza się zastosowanie trzech włazów o śr. 600 mm. Ustawienie oraz kształt włazów inne niż pokazane na rysunku należy uwzględnić z Producentem.
- Średnicę kominka włazowego 600 mm/ 800 mm/ 1000 mm należy dobrać zgodnie z wymogami technicznymi i przepisami BHP.

## ZBIORNIK BARDZO CIĘŻKI

- Obciążenia zbiornika bardzo ciężkiego: zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 5,0$  m. + obciążenie pojazdami o masie całkowitej do 300 kN (klasa „C”) zgodnie z normą PN-85/S10030 lub zasypka gruntowa  $H_{gr} \leq 4,0$  m. + obciążenie pojazdami o masie całkowitej do 500 kN (klasa „A”).
- Zbiornik typu Ow-220/bC może być wybudowany na terenie utwardzonych placów manewrowych, parkingów, poboczy itp. obciążonych pojazdami j.w.
- Zbiornik można wykonać z jednym lub dwoma otworami włazów o średnicy 600 mm/ 800 mm/ 1000 mm. Ustawienie oraz kształty włazów inne niż pokazane na rysunku należy uzgodnić indywidualnie z Producentem.
- Średnice kominka włazowego 600 mm/ 800 mm/ 1000 mm należy dobrać zgodnie z wymaganiami technicznymi i przepisami BHP.

# ZBIORNIKI OKRĄGŁE

ZBIORNIK PREFABRYOWANY o śr. Ø Wew. 1.0m

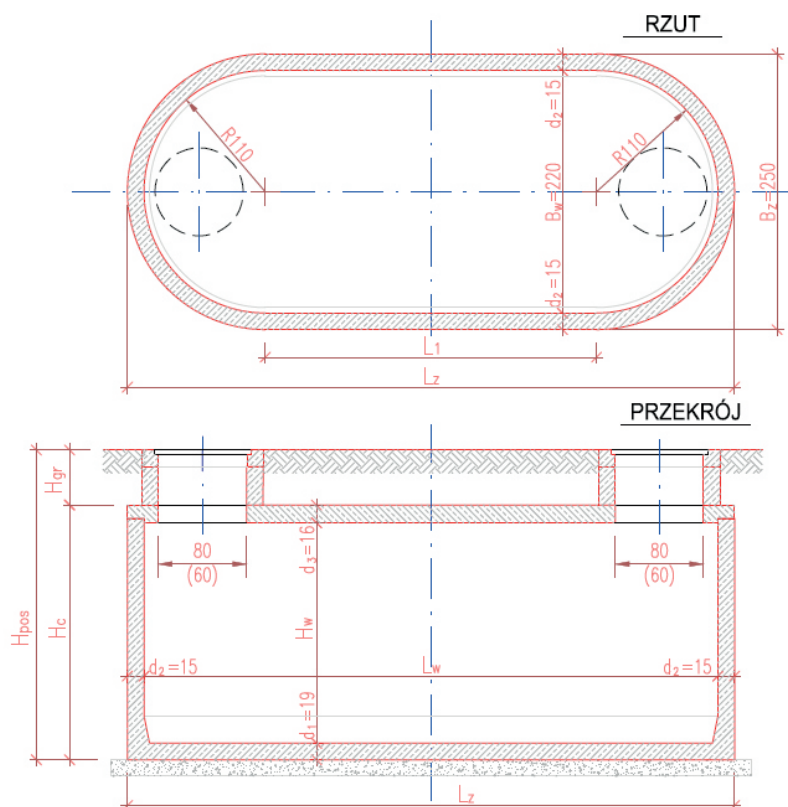


ZBIORNIKI BETONOWE

INFORMACJE  
TECHNICZNE

symbol	pojemność/m <sup>3</sup>	L.P.	Średnica wew.	H zew. bez pokrywy	grubość pokrywy	grubość dna	grubość ściany	CIĘŻAR/zbiornika
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
ZAK1000/1	1	1	1 000	1 500	200	200	120	2,33
ZAK1000/2	1,49	2	1 000	2 100	200	200	120	2,93
ZAK1000/3	1,9	3	1 000	2 600	200	200	120	3,44
ZAK1200/1	1,5	4	1 200	1 500	200	200	120/135	2,95/3,2
ZAK1200/2	2,1	5	1 200	2 100	200	200	120/135	3,7/4,0
ZAK1200/3	2,7	6	1 200	2 600	200	200	120/135	4,3/4,7
ZAK1200/4	3,16	7	1 200	3 000	200	200	120/136	4,75/5,25
ZAK1500/1	2,3	8	1 500	1 500	200	200	120/150	4,04/4,7
ZAK1500/2	3,4	9	1 500	2 100	200	200	120/150	4,9/5,85
ZAK1500/3	4,2	10	1 500	2 600	200	200	120/150	5,65/6,77
ZAK1500/4	5	11	1 500	3 000	200	200	120/151	6,25/7,5
ZAK2000/1	4,1	12	2 000	1 500	200	200	120/150	6,1/7,0
ZAK2000/2	6	13	2 000	2 100	200	200	120/150	7,3/8,25
ZAK2000/3	7,5	14	2 000	2 600	200	200	120/150	8,25/9,7
ZAK2000/4	8,6	15	2 000	2 940	200	200	120/151	8,9/10,5
ZAK2200/1	4,94	16	2 200	12 900	200	200	120	7,06
ZAK2200/2	7,2	17	2 200	1 500	200	200	120	8,3
ZAK2200/3	9,1	18	2 200	2 100	200	200	120	9,4
ZAK2200/4	10,26	19	2 200	2 600	200	200	120	10,2
ZAK2500/1	6,4	20	2 500	2 900	200	200	120/150	8,6/9,65
ZAK2500/2	9,3	21	2 500	1 500	200	200	120/150	10/11,45
ZAK2500/3	11,8	22	2 500	2 600	200	200	120/150	11,2/12,95
ZAK2500/4	13,4	23	2 500	2 940	200	200	120/156	12/13,95
ZAK3000/1	8,8	24	3 000	1 500	250	250	150	14,6
ZAK3000/2	13	25	3 000	2 100	250	250	150	16,7
ZAK3000/3	16,5	26	3 000	2 600	250	250	150	18,5
ZAK3000/4	19,3	27	3 000	3 000	250	250	150	19,9

# ZBIORNIKI OWALNE



## PRZYKŁADOWE ZESTAWIENIE ZBIORNIKA OW 220

Lp.	model	rodzaj pokrywy	Hwew [mm]	pojemność [mm <sup>3</sup> ]	długość zewnętrzna Lz [mm]	ciężar zbiornika [t]
1	ZOWTS/3,7/1,8	TS	1 800	11 600	3 700	14,4
2	ZOWTS/4,7/1,8	TS	1 800	15 600	4 700	18,1
3	ZOWTS/5,5/1,8	TS	1 800	18 700	5 500	21,3
4	ZOWTW/3,7/1,8	TW	1 800	11 600	3 700	14,4
5	ZOWTW/4,7/1,8	TW	1 800	15 600	4 700	18,1
6	ZOWTW/5,5/1,8	TW	1 800	18 700	5 500	21,3
7	ZOWTC/3,7/1,8	TC	1 800	11 600	3 700	15,3
8	ZOWTC/4,7/1,8	TC	1 800	15 600	4 700	19,4
9	ZOWTC/5,5/1,8	TC	1 800	18 700	5 500	22,8
10	ZOWTS/3,7/2,0	TS	2 000	12 900	3 700	15,1
11	ZOWTS/4,7/2,0	TS	2 000	17 300	4 700	19,0
12	ZOWTS/5,5/2,0	TS	2 000	20 800	5 500	22,3
13	ZOWTW/3,7/2,0	TW	2 000	12 900	3 700	15,1
14	ZOWTW/4,7/2,0	TW	2 000	17 300	4 700	19,0
15	ZOWTW/5,5/2,0	TW	2 000	20 800	5 500	22,3
16	ZOWTC/3,7/2,0	TC	2 000	12 900	3 700	16,0
17	ZOWTC/4,7/2,0	TC	2 000	17 300	4 700	20,3
18	ZOWTC/5,5/2,0	TC	2 000	20 800	5 500	23,8
19	ZOWTS/3,7/2,2	TS	2 200	14 200	3 700	15,8
20	ZOWTS/4,7/2,2	TS	2 200	19 000	4 700	19,9
21	ZOWTS/5,5/2,2	TS	2 200	22 900	5 500	23,3
22	ZOWTW/3,7/2,2	TW	2 200	14 200	3 700	15,8
23	ZOWTW/4,7/2,2	TW	2 200	19 000	4 700	19,9
24	ZOWTW/5,5/2,2	TW	2 200	22 900	5 500	23,3
25	ZOWTC/3,7/2,2	TC	2 200	14 200	3 700	16,7
26	ZOWTC/4,7/2,2	TC	2 200	19 000	4 700	21,2
27	ZOWTC/5,5/2,2	TC	2 200	22 900	5 500	24,8
28	ZOWTS/3,7/2,4	TS	2 400	15 500	3 700	16,5
29	ZOWTS/4,7/2,4	TS	2 400	20 800	4 700	20,8
30	ZOWTS/5,5/2,4	TS	2 400	25 000	5 500	24,3
31	ZOWTW/3,7/2,4	TW	2 400	15 500	3 700	16,5
32	ZOWTW/4,7/2,4	TW	2 400	20 800	4 700	20,8
33	ZOWTW/5,5/2,4	TW	2 400	25 000	5 500	24,3
34	ZOWTC/3,7/2,4	TC	2 400	15 500	3 700	17,5
35	ZOWTC/4,7/2,4	TC	2 400	20 800	4 700	22,1
36	ZOWTC/5,5/2,4	TC	2 400	25 000	5 500	25,8
37	ZOWTS/3,7/2,6	TS	2 600	16 800	3 700	17,3
38	ZOWTS/4,7/2,6	TS	2 600	22 500	4 700	21,7
39	ZOWTS/5,5/2,6	TS	2 600	27 100	5 500	25,3
40	ZOWTW/3,7/2,6	TW	2 600	16 800	3 700	17,3
41	ZOWTW/4,7/2,6	TW	2 600	22 500	4 700	21,7
42	ZOWTW/5,5/2,6	TW	2 600	27 100	5 500	25,3
43	ZOWTC/3,7/2,6	TC	2 600	16 800	3 700	18,2
44	ZOWTC/4,7/2,6	TC	2 600	22 500	4 700	23,0
45	ZOWTC/5,5/2,6	TC	2 600	27 100	5 500	26,8
46	ZOWTS/3,7/2,8	TS	2 800	18 100	3 700	18,0
47	ZOWTS/4,7/2,8	TS	2 800	24 200	4 700	22,6
48	ZOWTS/5,5/2,8	TS	2 800	29 200	5 500	26,3
49	ZOWTW/3,7/2,8	TW	2 800	18 100	3 700	18,0
50	ZOWTW/4,7/2,8	TW	2 800	24 200	4 700	22,6
51	ZOWTW/5,5/2,8	TW	2 800	29 200	5 500	26,3
52	ZOWTC/3,7/2,8	TC	2 800	18 100	3 700	18,9
53	ZOWTC/4,7/2,8	TC	2 800	24 200	4 700	23,9
54	ZOWTC/5,5/2,8	TC	2 800	29 200	5 500	27,8
55	ZOWTS/3,7/3,0	TS	3 000	19 300	3 700	18,7
56	ZOWTS/4,7/3,0	TS	3 000	25 900	4 700	23,5
57	ZOWTS/5,5/3,0	TS	3 000	31 200	5 500	27,3
58	ZOWTW/3,7/3,0	TW	3 000	19 300	3 700	18,7
59	ZOWTW/4,7/3,0	TW	3 000	25 900	4 700	23,5
60	ZOWTW/5,5/3,0	TW	3 000	31 200	5 500	27,3
61	ZOWTC/3,7/3,0	TC	3 000	19 300	3 700	19,7
62	ZOWTC/4,7/3,0	TC	3 000	25 900	4 700	24,8
63	ZOWTC/5,5/3,0	TC	3 000	31 200	5 500	28,8

### UWAGA:

Obciążenia zbiornika standardowego:  
zasyпка gruntowa  $HGR \leq 0,5$  + obc. pojazdami do 28 kN (samochody osobowe i furgonetki) zgodnie z PN-82/B-02004.

Zbiornik standardowy przeznaczony do zabudowy pod ziemią w terenie zielonym, ciągów pieszych lub terenie komunikacji pojazdów j.w. z wyłączeniem dróg i placów publicznych.

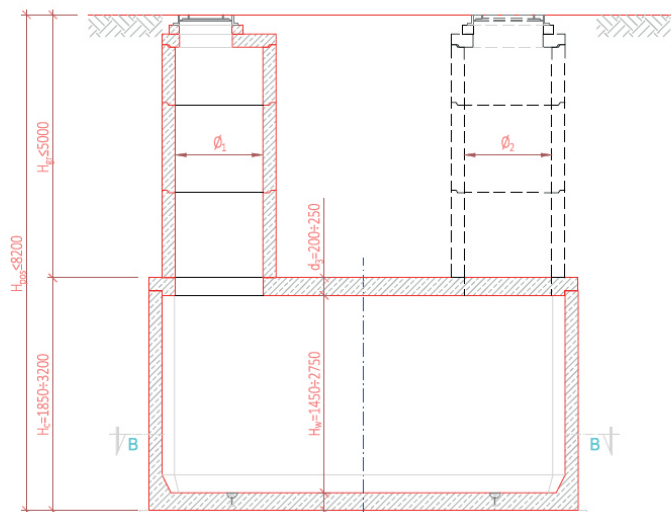
Zbiornik można wykonać z jednym lub dwoma włączami rewizyjnymi o średnicy 600. Ustawienie oraz kształt włączów inne niż pokazane na rysunku należy uzgodnić z producentem.

Średnicę kominka włączowego 600/800/1000 mm należy dobrać zgodnie z wymogami technologii i przepisami BHP.

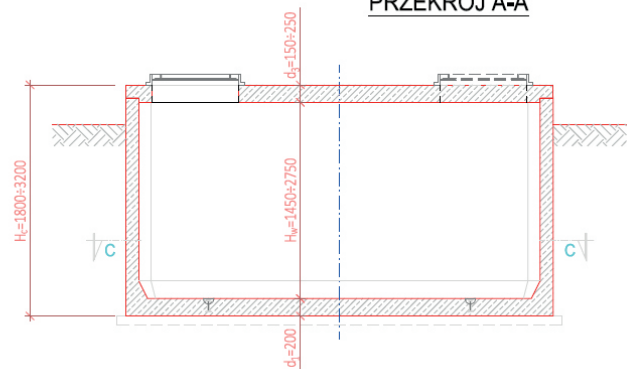
Płyta przykrywająca może być dzielona na 2 części.

# ZBIORNIKI PROSTOPADŁOŚCIENNE

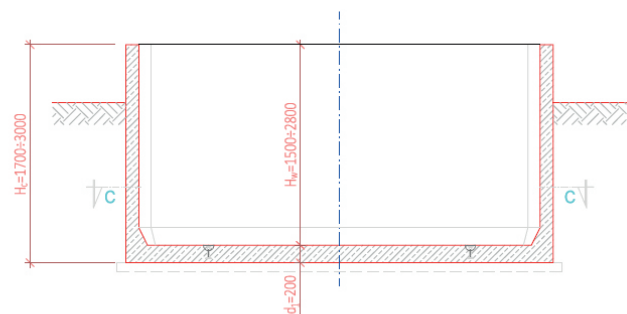
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ A-A

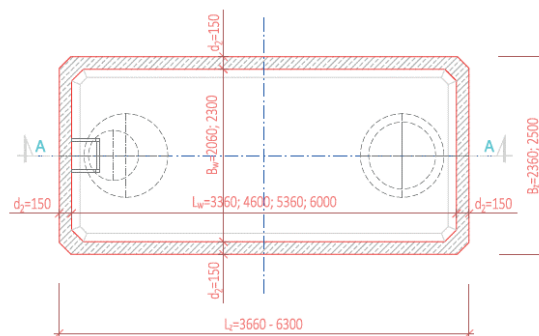


PRZEKRÓJ A-A



PRZYKŁADOWE ZESTAWIENIE ZBIORNIKA PK

RZUT C-C



1. RYSUNEK PRZEDSTAWIA PRZYKŁADOWY ZESTAW ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH.
2. Wymiary niemianowane podano w [mm].
3. Zbiornik należy posadzić na odpowiednio przygotowanym podkładzie lub fundamencie, uwzględniającym indywidualne warunki gruntowo-wodne w miejscu wbudowania. Najczęściej stosowane rozwiązania to:
  - warstwa chudego betonu grubości ok. 10cm i warstwa wyrównawcza z piasku lub zaprawy cementowej,
  - podbudowa z zagęszczonego kruszywa (pospółki, żwiru lub tłucznia)
  - betonowa lub żelbetowa płyta fundamentowa (stosowana zwykle przy bardzo wysokim poziomie wody gruntowej).

Symbol	Nazwa	szerokość	długość	wysokość	pojemność	Ciężar [t]		
						wew. [m]		zbiornik
ZZP/20	Zbiornik żelbetonowy PK-6300 z pokrywą	2,2	6,0	2,0	26,4	20,6	7,9	9,9
ZZP/24				2,4	31,7	23,2	7,9	9,9
ZZP/28				2,8	37,0	25,7	7,9	9,9

# AKCESORIA

## PIERŚCIEŃ WYRÓWNAWCZE

o średnicy 600 mm i wysokościach=100, 300 i 500 mm.



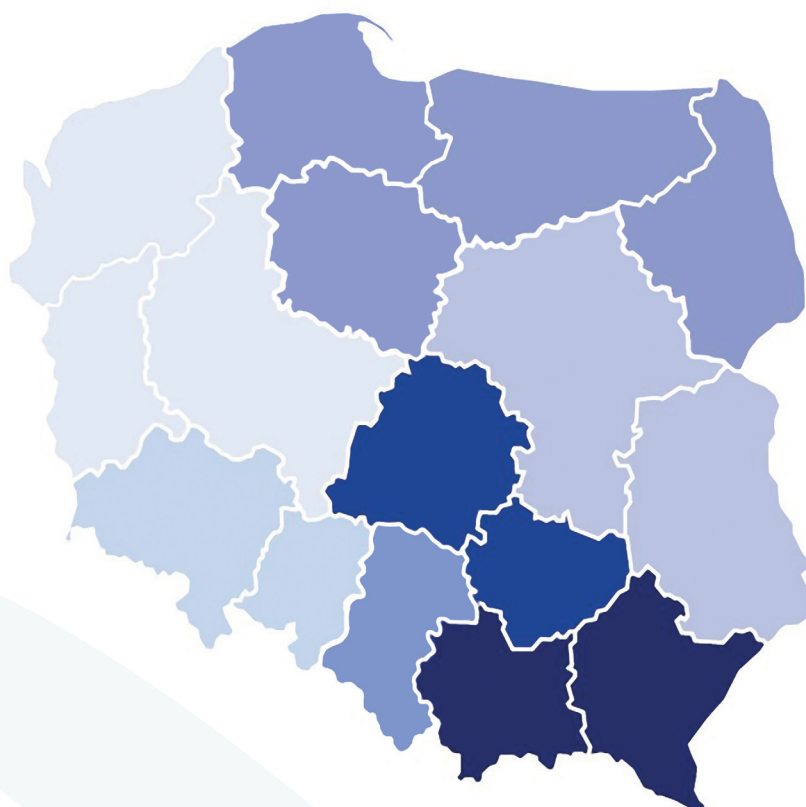
## NADSTAWKI

o średnicach 1000, 1200, 1500, 2000, 2200, 2500, 3000 mm o wysokościach 500, 750 i 1000 mm



## WŁĄZY ŻELIWNE

klasy B125; C250; D400



## DZIAŁ HANDLOWY

---

### 1. REGION ŚRODKOWO-ZACHODNI

tel. +48 516 025 507  
srzach@delfin-polska.pl

### 2. REGION POŁUDNIOWO-ZACHODNI

tel. +48 516 025 505  
pdzach@delfin-polska.pl

### 3. REGION PÓŁNOCNO-WSCHODNI

tel. +48 516 025 510  
pnwsch@delfin-polska.pl

### 4. REGION ŚRODKOWO-WSCHODNI

tel. +48 516 025 511  
srwsch@delfin-polska.pl

### 5. REGION CENTRALNY

tel. +48 516 025 509  
central@delfin-polska.pl

### 5. REGION POŁUDNIOWO-WSCHODNI

tel. +48 516 025 514  
pdwsch@delfin-polska.pl

### 7. REGION ŚLĄSKI

tel. +48 798 150 016  
slask@delfin-polska.pl

## DZIAŁ MARKETINGU

---

marketing@delfin-polska.pl

## DZIAŁ EKSPORTU

---

export@delfin-polska.pl

## PROJEKTANCI I INWESTYCJE

---

inwestycje@delfin-polska.pl

# Delfin Naturalnie...

**CENTRALA**

**Delfin Sp. z o.o.**

ul. Chorzowska 22

25-852 Kielce

tel. +48 41 27 83 555

fax +48 41 27 83 557

-----  
[www.delfin-polska.pl](http://www.delfin-polska.pl)

[handlowy@delfin-polska.pl](mailto:handlowy@delfin-polska.pl)

**INFOLINIA**

0801 080 082

