ROZDZIAŁ I

Techniki oddzielania

- Separatory substancji ropopochodnych 6
- Separatory MAK-PE 9
- Separatory MAK-B 17
- Separatory SDL-B / SDL-PE 27
- Separatory SL 32
- Formularz doboru separatora 42
- Separatory tłuszczu i skrobii 43
- Osadniki zawiesin mineralnych i organicznych 53
- Dekantacyjne separatory zawiesin PRIM 58
- Osadniki wirowe OK-WIR 61
- Formularz doboru osadnika 65
- Neutralizatory KPH 66

SEPARATORY SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH

PRZEZNACZENIE

Urządzenia do separacji NavoTech Inżynieria Środowiska są przeznaczone do oddzielania zawiesin mineralnych oraz substancji ropopochodnych (oleje, benzyny, lekkie smary itp.) z wód deszczowych ujętych w systemy kanalizacji deszczowej lub ze ścieków technologicznych pochodzących np. z myjni samochodowych czy innych źródeł ścieków przemysłowych. Separatory NavoTech Inżynieria Środowiska znajdują zastosowanie w układach zlewni miejskich, sieciach deszczowych zakładów przemysłowych, w kanalizacji deszczowej baz transportowych, paliwowych czy sprzętowych, placów manewrowych, parkingów, dróg i autostrad, oraz wielu innych obiektów.

WARUNKI STOSOWANIA

Separatory węglowodorów NavoTech Inżynieria Środowiska są urządzeniami przepływowymi, których zadaniem jest usuwanie niezemulgowanych olejów i benzyn, jednak zaprojektowane są też na oddzielanie zawiesin mineralnych (piasku, błota itp.). Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów firmy Navotech jest zgodna z Rozporządzeniem 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 odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311). Dbałość o środowisko naturalne była powodem zaprojektowania separatorów NavoTech Inżynieria Środowiska na znacznie niższe wartości. Na odpływie z separatora zawartość dla substancji ropopochodnych nie przekracza 5 [mg/dm] (wartość 3-krotnie niższa) oraz maksymalnie 50 [mg/l] zawiesiny ogólnej (wartość 2-krotnie niższa od określonej w rozporządzeniu).

WYTYCZNE OGÓLNE

- do separatorów węglowodorów nie wolno bezpośrednio wprowadzać olejów mineralnych,
- separator jest nieskuteczny w przypadku ścieków zawierających oleje zemulgowane – w takich przypadkach firma NavoTech Inżynieria Środowiska proponuje indywidualne rozwiązania (np. niektóre ścieki technologiczne wymagają zastosowania specjalnych deemulgatorów),
- separator powinien być zasilany dopływem grawitacyjnym, a ewentualna przepompownia powinna być zlokalizowana za separatorem. Dopuszczalne jest zastosowanie przepompowni przed separatorem, ale tylko pod warunkiem zastosowania dodatkowego przedziału rozprężnego celem uspokojenia przepływu,
- separator powinien być zlokalizowany tak, aby zapewniony był dojazd sprzętu potrzebnego do usunięcia zdeponowanych w nim zanieczyszczeń oraz aby było możliwe wykonanie czynności eksploatacyjnych. W przypadkach utrudnionego dostępu do urządzenia firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje układy opróżniające NT-U, których zakończenia mogą zostać wyprowadzone w dogodne i dostępne dla wozów asenizacyjnych miejsce. Jeśli jest to możliwe separator należy zlokalizować w terenie zielonym lub nieprzejezdnym. W przypadku lokalizacji w terenie przejezdnym (drogi, parkingi itp.) należy zastosować włazy typu ciężkiego,
- separatory powinny być instalowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami krajowymi określającymi warunki bezpieczeństwa przeciwwybuchowego i przeciwpożarowego, w szczególności:
  a) lokalizowane w miejscach, w których nie będą przedostawały się do nich, w sposób niekontrolowany, ciecze i inne substancje mogące stworzyć zagrożenie pożarowe i wybuchowe (np. rozpuszczalniki, benzyny) – minimalna odległość od źródła zagrożenia wynosi 8m,
  b) chronione przed przepełnieniem (okresowe kontrole lub układy alarmowe NT-SET, NT-OS),
  c) chronione przed ogniem lub nagrzewaniem do temperatury zapłonu oleju,
  d) chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed zamarzaniem wody,
- separatory, które nie są zintegrowane z dodatkowymi osadnikami wstępnymi powinny być poprzedzone osadnikiem o pojemości roboczej dostosowanej do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- jeśli posadowienie separatora jest przewidziane poniżej zwierciadła wód gruntowych to należy sprawdzić warunki stateczności posadowienia urządzeń przy najbardziej niekorzystnych warunkach tzn. przy opróżnionym zbiorniku i maksymalnym poziomie wód gruntowych.

Nadbudowa separatorów powinna być zakończona włazem typu lekkiego (montaż w terenie zielonym) lub typu ciężkiego (lokalizacja w chodniku, drodze, na parkingu lub placu itp.). Dostępne są włazy żeliwne okrągłe lub pokrywy prostokątne w klasach obciążeń A ÷ D.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

Dobór wielkości separatorów

Separatory substancji ropopochodnych będąc elementem składowym systemów odprowadzania ścieków muszą być zaprojektowane i dobrane dokładnie tak, aby zapewniały prawidłowy przebieg procesu oczyszczania ścieków. Poniżej podano sposób na obliczenie wielkości separatora według normy PN-EN-858:2005.

Przepustowość separatora oczyszczającego ścieki opadowe Qn'

$$Qn' = F \times \varphi \times q \times f_g \quad [l/s]$$

gdzie:

F	powierzchnia zlewni, [ha]			
φ	współczynnik szczelności zlewni: dla powierzchni poniżej 2 500 m przyjąć **φ** = 1 dla powierzchni powyżej 2 500 m przyjąć **φ** według poniższej tabeli			
	Teren zielony	0,10	Żwir	0,15 – 0,30
	Dachy kryte papą lub blachą	0,90 – 0,95	Zabudowa zwarta	0,50 – 0,70
	Teren utwardzony	0,90	Zabudowa luźna	0,30 – 0,50
	Kostka	0,80 – 0,85	Zabudowa willowa	0,25 – 0,30
	Asfalt	0,80 – 0,90	Teren niezabudowany	0,10 – 0,25
	Kamień i drewno	0,75 – 0,85	Parki i tereny zielone	do 0,15
q	– natężenie opadu maksymalnego określone zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, [l/(s ha)] dla większości obszarów w Polsce za wyjątkiem terenów górzystych zaleca się przyjmować q=150 [(l/s ha)]			
f_g	– współczynnik gęstości cieczy lekkiej f_g = 1 przy gęstości substancji olejowych ≤ 0,85 [g/cm³] f_g = 2 przy gęstości >0,85 [g/cm³]			

Przepustowość nominalna separatora oczyszczającego ścieki technologiczne Q_n''

$$Q_n'' = Q_s \times f_s \times f_g \quad [l/s]$$

gdzie:

Q_s	– natężenie dopływu ścieków technologicznych, [l/s]
f_s	– współczynnik utrudnienia separacji f_s = 1 dla oczyszczania ścieków deszczowych z terenów narażonych na zanieczyszczenie węglowodorami (parkingi, stacje paliw, tereny przemysłowe) f_s = 2 dla oczyszczania ścieków procesowych pochodzących z myjni, warsztatów samochodowych i mechanicznych
f_g	– współczynnik gęstości cieczy lekkiej f_g = 1 przy gęstości substancji olejowych ≤0,85 [g/cm³] f_g = 2 przy gęstości >0,85 [g/cm³]

$$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3} + \ldots\ldots \quad [l/s]$$

Natężenie dopływu ścieków technologicznych Qs jest sumą ścieków powstających na poszczególnych stanowiskach: pracy, produkcji, usług itp. bez uwzględnienia ścieków sanitarnych i bytowych, które nie mogą przechodzić przez separator.

Q_{s1} – wypływ z punktów czerpalnych, [l/s]
Q_{s2} – wypływ z myjni samochodych, [l/s]
Q_{s3} – wypływ z wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących, [l/s]
..... – każdy inny częściowy wypływ powinien być dodany

Obliczenie poszczególnych składników sumy Q_s:

$Q_{s1} = \Sigma Q_r$ – ilość ścieków z punktów czerpalnych

Wypływ z punktu czerpalnego Q_{s1} [l/s]*

Średnica nominalna	Pierwszy punkt	Drugi punkt	Trzeci punkt	Czwarty punkt	Piąty punkt i następny
DN 15	0,50	0,50	0,35	0,25	0,10
DN 20	1,00	1,00	0,70	0,50	0,20
DN 25	1,70	1,70	1,20	0,85	0,30

*) Wartości podano dla ciśnienia dopływu ok. 4-5 bar, dla innych ciśnień wydatki będą inne.

Do obliczeń należy wziąć za podstawę wielkości wypływu z pierwszych największych punktów czerpalnych.

Przykład obliczenia Q_{s1} dla jednego punktu DN 15, jednego punktu DN 20 i dwóch punktów DN 25

zawór DN 25 – 1,70 [l/s]
zawór DN 25 – 1,70 [l/s]
zawór DN 20 – 0,70 [l/s]
zawór DN 15 – 0,25 [l/s]

Q_{s1} = 4,35 [l/s]

Q_{s2} – natężenie ścieków z węża myjni ręcznej lub 2 [l/s] na każde stanowisko mycia myjni automatycznej.

Q_{s3} – ścieki z agregatów wysokociśnieniowych – 2 [l/s], przy wyposażeniu myjni w 1 agregat plus 1 [l/s] na każdy następny agregat.

Jeżeli urządzenia ciśnieniowe współdziałają z automatyczną myjnią, to Q_{s3} należy zwiększyć o 1 [l/s] na każde urządzenie.

WIELKOŚĆ OSADNIKA

Separatory powinny posiadać osadniki odpowiedniej wielkości. Minimalna objętość osadnika zależy od wielkości nominalnej separatora i określa się ją zgodnie z poniższą tabelą:

Przewidywana przykładowa ilość osadu kanalizacyjnego		Minimalna objętość osadnika [l]
żadna	np. dla kondensatów itp.	nie wymagana
mała	ścieki technologiczne z małą pojemnością osadu kanalizacyjnego ścieki deszczowe z terenów stosunkowo czystych jak: obwałowania zbiorników magazynowych, zakryte stacje paliw, parkingi podziemne itp.	100 x Qn fg
średnia	stacje benzynowe, ręczne myjnie samochodowe, mycie części zaolejonych, myjnie autobusowe parkingi otwarte, zakłady przemysłowe	200 x Qn fg
wysoka	myjnie samochodów ciężarowych myjnie maszyn rolniczych myjnie maszyn budowlanych	300 x Qn fg
wysoka	myjnie automatyczne samochodów	300 x Qn fg

*) nie dotyczy oddzielaczy mniejszych lub równych Qn 10, poza krytymi parkingami samochodowymi
**) minimalna pojemność osadników 600 [l]
***) minimalna pojemność osadników 5000 [l]

PRZYPADKI SZCZEGÓLNE

W przypadkach szczególnych zespół projektowy firmy NavoTech Inżynieria Środowiska służy pomocą w doborze urządzeń.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SEPARATORY MAK-PE

Koalescencyjne separatory substancji ropopochodnych wykonane z PE-HD

ZASTOSOWANIE

Separatory MAK-PE przeznaczone są do oczyszczania wód deszczowych odprowadzanych z dróg, parkingów, placów postojowych, manewrowych oraz ścieków technologicznych z myjni samochodowych, warsztatów mechanicznych, naprawczych, stacji benzynowych, z miejsc składowania części pojazdów itd. W separatorze zatrzymywane są zawiesiny mineralne takie jak piaski, błoto, popioły, oraz substancje ropopochodne. Zależnie od typu separatora przeznaczone są do zabudowy w terenach zielonych lub w ciągach komunikacyjnych.

Separatory MAK-PE przeznaczone są do obsługi z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do wnętrza urządzenia.

ZASADA DZIAŁANIA

Separatory MAK-PE są urządzeniami przepływowymi. W części osadnika zachodzi sedymentacja zawiesiny mineralnej, piasku i błota (dla separatorów z osadnikiem).

W komorze separacji oprócz działania sił ciężkości wykorzystano fizyczne procesy adsorpcji i koalescencji. Drobiny oleju nawarstwiają się na powierzchni komórkowych struktur wkładu koalescencyjnego (adsorpcja), gdzie łączą się w coraz większe aglomeraty (koalescencja) i migrują na powierzchnię, tworząc film olejowy. Separatory standardowo wyposażone są w układy zamykające, które po zgromadzeniu maksymalnej ilości cieczy lekkiej samoczynnie zamykają odpływ separatora zapobiegając w ten sposób zanieczyszczeniu odbiornika.

BUDOWA

Wszystkie materiały użyte do produkcji separatorów są obojętne dla środowiska naturalnego. Zbiorniki separatorów MAK-PE w kształcie walca o osi pionowej wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości PE-HD na bazie strukturalnych spiralnych rur dwuściennych o wysokiej sztywności obwodowej w zakresie SN2÷SN8. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali nierdzewnej. Proponowane separatory są łatwe w montażu.

Separatory przeznaczone są do zabudowy:

- podziemnej w terenach zielonych,
- podziemnej w terenach obciążonych ruchem kołowym,
- podziemnej w terenie występowania szkód górniczych,
- wolnostojącej w pomieszczeniach nieprzemarzających.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Separatory MAK-PE posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień branżowych:

- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę separatorów (NT-U),
- dodatkowe wkłady sorpcyjne olejów dla uzyskania ponadnormatywnej jakości ścieków,
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym,
- układy do pomiaru natężenia przepływu,
- regulatory przepływu,
- klapy zwrotne końcowe,
- zamknięcie awaryjne na dopływie do separatora,
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej w przypadku zlokalizowania separatora wewnątrz pomieszczeń, hal itp.

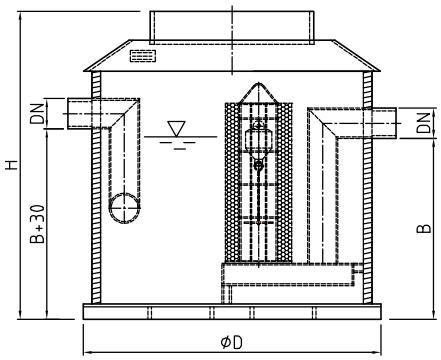
EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów MAK-PE firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

MAK-PE

1,5 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem



Separatory MAK-PE	Przepływ nominalny [l/s]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAK-PE-1,5	1,5	1 000	1 100	660	110	120
MAK-PE-3	3	1 000	1 180	730	160	130
MAK-PE-6	6	1 000	1 580	1 130	160	140
MAK-PE-8	8	1 200	1 610	1 110	160	200
MAK-PE-10	10	1 400	1 440	860	160	250
MAK-PE-15	15	1 400	1 690	1 060	200	270
MAK-PE-20	20	1 400	2 030	1 410	200	320
MAK-PE-25	25	1 400	2 330	1 710	250	350
MAK-PE-30	30	1 700	2 200	1 540	250	410
MAK-PE-35	35	1 700	2 440	1 780	315	450
MAK-PE-40	40	1 900	2 300	1 580	315	540
MAK-PE-45	45	1 900	2 540	1 760	315	590
MAK-PE-50	50	1 900	2 730	1 950	315	630
MAK-PE-60	60	2 100	2 680	1 850	315	780
MAK-PE-70	70	2 400	2 640	1 780	315	870
MAK-PE-80	80	2 400	2 860	2 000	315	940
MAK-PE-90	90	2 400	3 120	2 250	315	1 020
MAK-PE-100	100	2 400	3 370	2 500	315	1 100

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

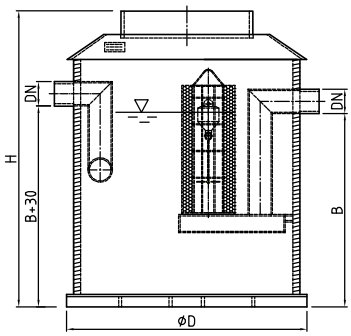
- separator MAK-PE powinien współpracować z osadnikiem zawiesin mineralnych o pojemności dostosowanej do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAK-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

MAKO-PE

1,5 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem,
zintegrowany z osadnikiem



Separatory MAKO-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKO-PE-1,5-0,15	1,5	150	1 000	1 150	710	110	120
MAKO-PE-1,5-0,3	1,5	300	1 000	1 480	1 040	110	140
MAKO-PE-1,5-0,75	1,5	750	1 200	1 860	1 370	110	220
MAKO-PE-3-0,3	3	300	1 000	1 500	1 010	160	130
MAKO-PE-3-0,66	3	660	1 200	1 810	1 260	160	210
MAKO-PE-3-2,5	3	2 500	1 900	2 410	1 680	160	560
MAKO-PE-6-0,6	6	600	1 200	1 730	1 180	160	210
MAKO-PE-6-1,2	6	1 200	1 400	2 110	1 480	160	330
MAKO-PE-6-2,5	6	2 500	1 900	2 420	1 680	160	560
MAKO-PE-6-5,1	6	5 100	2 400	2 890	2 050	160	940
MAKO-PE-8-0,8	8	800	1 200	1 990	1 440	160	230
MAKO-PE-8-1,8	8	1 800	1 700	2 160	1 470	160	400
MAKO-PE-8-2,5	8	2 500	1 900	2 540	1 680	160	560
MAKO-PE-8-5,1	8	5 100	2 400	2 890	2 050	160	940
MAKO-PE-10-1	10	1 000	1 400	1 940	1 310	160	310
MAKO-PE-10-2	10	2 000	1 700	2 430	1 740	160	450
MAKO-PE-10-3	10	3 000	1 900	2 680	1 940	160	620
MAKO-PE-10-5,1	10	5 100	2 400	2 890	2 050	160	940
MAKO-PE-15-1,5	15	1 500	1 700	2 240	1 580	200	420
MAKO-PE-15-3	15	3 000	1 900	2 810	2 110	200	650
MAKO-PE-15-3,5	15	3 500	2 400	2 850	2 050	200	930
MAKO-PE-20-2	20	2 000	1 700	2 540	1 880	200	460
MAKO-PE-20-4	20	4 000	2 400	2 700	1 900	200	880
MAKO-PE-25-2,5	25	2 500	1 900	2 760	2 040	250	630
MAKO-PE-25-5	25	5 000	2 400	3 200	2 400	250	1 040
MAKO-PE-30-3	30	3 000	1 900	2 990	2 280	250	680
MAKO-PE-30-6	30	6 000	2 400	3 530	2 730	250	1 140
MAKO-PE-35-3,5	35	3 500	1 900	3 390	2 680	315	770
MAKO-PE-40-4	40	4 000	2 400	3 130	2 330	315	1 010
MAKO-PE-45-3,7	45	3 700	2 400	2 960	2 100	315	970
MAKO-PE-50-5	50	5 000	2 400	3 360	2 500	315	1 090
MAKO-PE-60-6,1	60	6 100	2 400	3 860	3 000	315	1 250

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

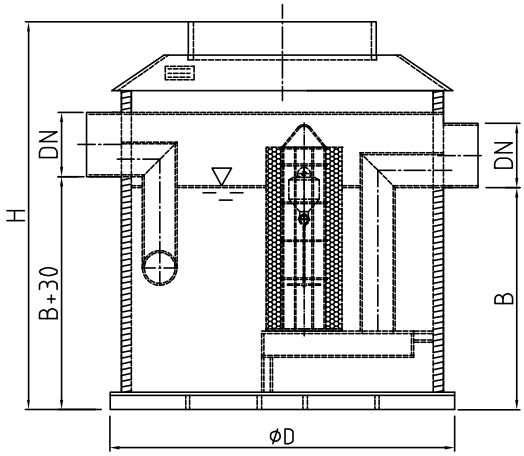
- separatory MAKO-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

MAKH-PE

1,5 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem
z obejściem burzowym 10-krotnym

Przepływ maksymalny 15 ÷ 600 [l/s]



Separatory MAKH-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKH-PE-1,5/15	1,5	15	900	1 350	660	160	120
MAKH-PE-3/30	3	30	1 200	1 340	730	200	180
MAKH-PE-6/60	6	60	1 200	1 860	1 130	315	230
MAKH-PE-8/80	8	80	1 200	1 900	1 110	315	220
MAKH-PE-10/100	10	100	1 400	1 700	860	315	280
MAKH-PE-15/150	15	150	1 400	1 980	1 060	400	310
MAKH-PE-20/200	20	200	1 400	2 430	1 410	500	370
MAKH-PE-25/250	25	250	1 400	2 730	1 710	500	400
MAKH-PE-30/300	30	300	1 700	2 540	1 540	500	460
MAKH-PE-35/350	35	350	1 700	2 880	1 780	600	520
MAKH-PE-40/400	40	400	1 900	3 120	1 580	600	710
MAKH-PE-45/450	45	450	1 900	2 860	1 760	600	660
MAKH-PE-50/500	50	500	1 900	3 040	1 950	600	700
MAKH-PE-60/600	60	600	2 100	3 410	1 870	600	990

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód obejścia burzowego, niezależny od komory separatora zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

- separator MAKH-PE powinien współpracować z osadnikiem zawiesin mineralnych o pojemności dostosowanej do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAKH-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

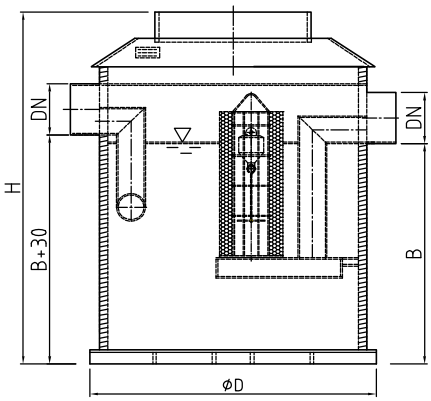
ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

MAKOH-PE

1,5 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem z obejściem
burzowym 5-krotnym
zintegrowany z osadnikiem

Przepływ maksymalny 8 ÷ 300 [l/s]



Separatory MAKOH-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-PE-1,5/8-015	1,5	8	150	1 000	1 300	760	160	130
MAKOH-PE-1,5/8-0,3	1,5	8	300	1 000	1 630	1 090	160	140
MAKOH-PE-1,5/8-0,75	1,5	8	750	1 200	2 020	1 420	160	230
MAKOH-PE-3/15-0,47	3	15	470	1 200	1 670	1 060	200	210
MAKOH-PE-3/15-0,66	3	15	660	1 200	1 950	1 310	200	230
MAKOH-PE-3/15-2,6	3	15	2 600	1 900	2 550	1 740	200	590
MAKOH-PE-6/30-0,6	6	30	600	1 200	1 870	1 230	200	220
MAKOH-PE-6/30-1,2	6	30	1 200	1 400	2 220	1 530	200	340
MAKOH-PE 6/30-2,5	6	30	2 500	1 900	2 550	1 740	200	590
MAKOH-PE 6/30-5,1	6	30	5 100	2 400	3 030	2 130	200	980
MAKOH-PE 8/40-0,8	8	40	800	1 200	2 240	1 490	315	250
MAKOH-PE 8/40-1,6	8	40	1 600	1 700	2 420	1 540	315	440
MAKOH-PE 8/40-2,5	8	40	2 500	1 900	2 660	1 740	315	610
MAKOH-PE 8/40-5,1	8	40	5 100	2 400	3 140	2 130	315	1 020
MAKOH-PE 10/50-1	10	50	1 000	1 400	2 170	1 360	315	340
MAKOH-PE 10/50-2	10	50	2 000	1 700	2 690	1 810	315	490
MAKOH-PE 10/50-3	10	50	3 000	1 900	2 920	2 000	315	670
MAKOH-PE 10/50-5,1	10	50	5 100	2 040	3 100	2 130	315	1 020
MAKOH-PE 15/75-1,5	15	75	1 500	1 700	2 450	1 580	315	450
MAKOH-PE 15/75-3	15	75	3 000	1 900	3 030	2 110	315	690
MAKOH-PE 15/75-4,5	15	75	4 500	2 400	3 070	2 050	315	990
MAKOH-PE 20/100-2	20	100	2 000	1 700	2 750	1 880	315	500
MAKOH-PE 20/100-4	20	100	4 000	2 400	2 920	1 900	315	950
MAKOH-PE 25/125-2,5	25	125	2 500	1 900	3 050	2 040	400	700
MAKOH-PE 25/125-5	25	125	5 000	2 400	3 500	2 400	400	1 130
MAKOH-PE 30/150-3	30	150	3 000	1 900	3 300	2 280	400	750
MAKOH-PE 30/150-6	30	150	6 000	2 400	3 830	2 730	400	1 230
MAKOH-PE 35/175-3,5	35	175	3 500	1 900	3 690	2 680	400	830
MAKOH-PE 40/200-4	40	200	4 000	2 400	3 530	2 330	500	1 140
MAKOH-PE 45/225-3,7	45	225	3 700	2 400	3 240	2 100	500	1 060
MAKOH-PE 50/250-5	50	250	5 000	2 400	3 640	2 500	500	1 180
MAKOH-PE 60/300-6,1	60	300	6 100	2 400	4 140	3 000	500	1 340

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przewód obejścia burzowego, niezależny od komory separatora zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

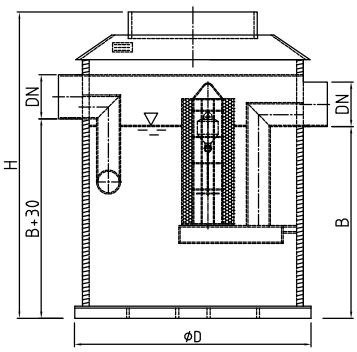
- separatory MAKOH-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

MAKOH-PE

3 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem
z obejściem burzowym 10-krotnym
zintegrowany z osadnikiem

Przepływ maksymalny 30 ÷ 600 [l/s]



Separatory MAKOH-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-PE-3/30-0,47	3	30	470	1 200	1 670	1 060	200	210
MAKOH-PE-3/30-0,66	3	30	660	1 200	1 950	1 310	200	230
MAKOH-PE-3/30-2,6	3	30	2 600	1 900	2 550	1 740	200	590
MAKOH-PE-6/60-0,6	6	60	600	1 200	1 870	1 230	315	220
MAKOH-PE-6/60-1,2	6	60	1 200	1 400	2 220	1 530	315	340
MAKOH-PE 6/60-2,5	6	60	2 500	1 900	2 550	1 740	315	590
MAKOH-PE 6/60-5,1	6	60	5 100	2 400	3 030	2 130	315	980
MAKOH-PE 8/80-0,8	8	80	800	1 200	2 240	1 490	315	250
MAKOH-PE 8/80-1,6	8	80	1 600	1 700	2 420	1 540	315	440
MAKOH-PE 8/80-2,5	8	80	2 500	1 900	2 660	1 740	315	610
MAKOH-PE 8/80-5,1	8	80	5 100	2 400	3 140	2 130	315	1 020
MAKOH-PE 10/100-1	10	100	1 000	1 400	2 170	1 360	315	340
MAKOH-PE 10/100-2	10	100	2 000	1 700	2 690	1 810	315	490
MAKOH-PE 10/100-3	10	100	3 000	1 900	2 920	2 000	315	670
MAKOH-PE 10/100-5,1	10	100	5 100	2 040	3 100	2 130	315	1 020
MAKOH-PE 15/150-1,5	15	150	1 500	1 700	2 450	1 580	315	450
MAKOH-PE 15/150-3	15	150	3 000	1 900	3 030	2 110	315	690
MAKOH-PE 15/150-4,5	15	150	4 500	2 400	3 070	2 050	315	990
MAKOH-PE 20/200-2	20	200	2 000	1 700	2 750	1 880	315	500
MAKOH-PE 20/200-4	20	200	4 000	2 400	2 920	1 900	315	950
MAKOH-PE 25/250-2,5	25	250	2 500	1 900	3 050	2 040	400	700
MAKOH-PE 25/250-5	25	250	5 000	2 400	3 500	2 400	400	1 130
MAKOH-PE 30/300-3	30	300	3 000	1 900	3 300	2 280	400	750
MAKOH-PE 30/300-6	30	300	6 000	2 400	3 830	2 730	400	1 230
MAKOH-PE 35/350-3,5	35	350	3 500	1 900	3 690	2 680	400	830
MAKOH-PE 40/400-4	40	400	4 000	2 400	3 530	2 330	500	1 140
MAKOH-PE 45/450-3,7	45	450	3 700	2 400	3 240	2 100	500	1 060
MAKOH-PE 50/500-5	50	500	5 000	2 400	3 640	2 500	500	1 180
MAKOH-PE 60/600-6,1	60	600	6 100	2 400	4 140	3 000	500	1 340

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przewód obejścia burzowego, niezależny od komory separatora zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

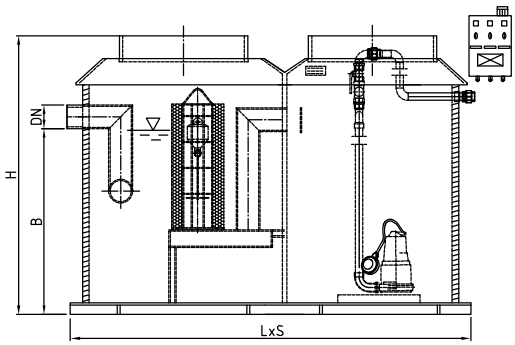
- separatory MAKOH-PE o innych przepływach i parametrach pracy - na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy - według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

MAK-P

1,5 ÷ 10 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem
z komorą pomp
zintegrowany z osadnikiem
do zabudowy podziemnej



Separatory MAK-P	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	S [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]
MAK-P-1,5-0,15	1,5	150	1 800	900	1 100	790	110/Rp11/4
MAK-P-1,5-0,3	1,5	300	1 800	900	1 300	1 010	110/Rp11/4
MAK-P-3-0,3	3	300	1900	950	1 300	1 010	110/Rp11/4
MAK-P-3-0,7	3	700	2200	1 200	1 800	1 295	110/Rp11/4
MAK-P-6-0,6	6	600	2 200	1200	1 700	1 215	160/Rp11/2
MAK-P-6-1,2	6	1200	2 600	1 400	2 110	1 510	160/Rp11/2
MAK-P-8-0,8	8	800	2 400	1 200	1 990	1 470	160/Rp2
MAK-P-8-1,8	8	1800	2 900	1 700	2 160	1 500	160/Rp2
MAK-P-10-1	10	1000	2 600	1 400	1 940	1 340	160/Rp2
MAK-P-10-2	10	2000	2 900	1 700	2 430	1 770	160/Rp2

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

SEPARATOR

- króciec dopływowy (PE lub PVC z uszczelką) z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji cieczy lekkich zintegrowany z osadnikiem wstępnym,
- wkład koalescencyjny z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie zespolone z króćcem odpływowym PE,
- uchwyt ręczny do wyciągania kosza i pływaka,
- otwór rewizyjny dla nadbudowy ML600.

KOMORA POMP

- króciec dopływowy PE z rozbijaczem strumienia,
- otwór rewizyjny dla nadbudowy ML600/ML1000,
- w opcji układ sterowania AKPiA z czujnikami poziomu,
- *układ hydrauliczny pompy (pompa zatapialna z pływakiem, sterowanie z sygnalizacją awarii, zawór zwrotny, zawór odcinający kulowy, szybkozłącze do wyciągania pompy, przewód tłoczny i armatura).

UWAGA

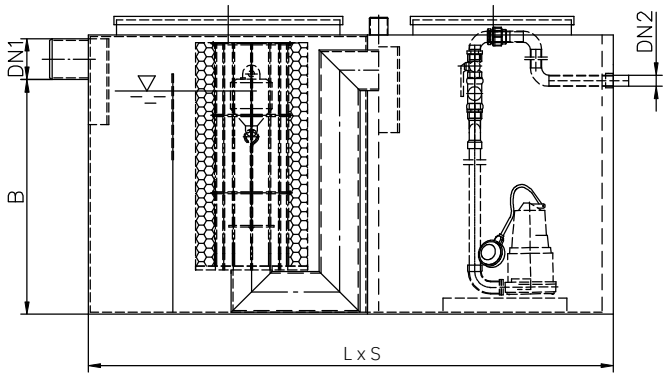
- układ pompowy dobierany indywidualnie według warunków miejscowych (ilość pomp, wysokość podnoszenia itd.),
- separatory MAK-P o innych przepływach – na zapytanie ofertowe.

* Na zapytanie

MAK-WP

1,5 ÷ 10 [l/s]

Separator koalescencyjny
z auto-zamknięciem
z komorą pomp
zintegrowany z osadnikiem
do zabudowy wolnostojącej



Separatory MAK-WP	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	H [mm]	H1 [mm]	S [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	DN1 [mm]	DN2 [mm]
MAK-WP-1,5-100	1,5	100	1 000	900	950	800	750	770	110	40
MAK-WP-1,5-400	1,5	400	1 500	900	950	800	750	770	110	40
MAK-WP-3-200	3	200	1 500	900	950	800	730	750	110	40
MAK-WP-3-500	3	500	2 300	900	950	800	730	750	110	40
MAK-WP-6-100	6	100	2 300	900	950	800	700	730	160	50
MAK-WP-6-850	6	850	3 000	1 100	1 150	1 000	800	830	160	50
MAK-WP-8-850	8	850	3 000	1 300	1 350	1 000	1 100	900	160	63
MAK-WP-10-1 000	10	1 000	3 000	1 300	1 350	1 000	1 100	900	160	63

Otwory rewizyjne ∅300 ÷ ∅400 z pokrywami gwintowanymi

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

OSADNIK I SEPARATOR

- króciec przyłączeniowy PE lub PVC z uszczelką i deflektorem,
- osadnik zawiesin mineralnych i przedział separacji cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto zamknięcie zespolone z króćcem odpływowym PE,
- uchwyt ręczny do wyciągania kosza i pływaka,
- pokrywa gwintowana otworu rewizyjnego.

KOMORA POMP

- króciec przejściowy PE z deflektorem,
- *układ hydrauliczny pompy (pompa zatapialna z pływakiem, sterowanie z sygnalizacją awarii, zawór zwrotny, zawór odcinający kulowy, szybkozłącze do wyciągania pompy, przewód tłoczny i armatura),
- pokrywa gwintowana otworu rewizynego,
- w opcji układ sterowania AKPiA z czujnikami poziomu.

UWAGA

- według potrzeb i warunków miejscowych wykonamy separator o innych wymiarach i parametrach pracy,
- układ pompowy dobierany indywidualnie według warunków miejscowych (ilość pomp, wysokość podnoszenia itd.)

* Na zapytanie

ZASTOSOWANIE

Separatory MAK-P oraz MAK-WP są przeznaczone do zabudowy wolnostojącej lub podziemnej w komorach betonowych parkingów i garaży podziemnych. Układ pompowy zapewnia podniesienie ścieków oczyszczonych do wymaganej wysokości. W separatorze zatrzymywane są zawiesiny mineralne takie jak piaski, błoto i substancje ropopochodne.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SEPARATORY MAK-B

Koalescencyjne separatory substancji ropopochodnych wykonane z betonu C35/45

ZASTOSOWANIE

Separatory MAK-B przeznaczone są do oczyszczania wód deszczowych odprowadzanych z dróg, parkingów, placów postojowych, manewrowych oraz ścieków technologicznych z myjni samochodowych, warsztatów mechanicznych, naprawczych, stacji benzynowych, z miejsc składowania części pojazdów itd. W separatorze zatrzymywane są zawiesiny mineralne takie jak np. piaski, błoto, popioły, oraz substancje ropopochodne. Zależnie od typu separatora przeznaczone są do zabudowy w terenach zielonych lub ciągach komunikacyjnych.

Separatory MAK-B przeznaczone są do obsługi z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do wnętrza urządzenia.

ZASADA DZIAŁANIA

Separatory MAK-B są urządzeniami przepływowymi. W części osadnika zachodzi sedymentacja zawiesiny mineralnej, piasku i błota (dla separatorów z osadnikiem).

W komorze separacji oprócz działania sił ciężkości wykorzystano fizyczne procesy adsorpcji i koalescencji. Drobiny oleju nawarstwiają się na powierzchni komórkowych struktur wkładu koalescencyjnego (adsorpcja), gdzie łączą się w coraz większe aglomeraty (koalescencja) i migrują na powierzchnię, tworząc film olejowy. Separatory standardowo wyposażone są w układy zamykające, które po zgromadzeniu maksymalnej ilości cieczy lekkiej samoczynnie zamykają odpływ separatora zapobiegając w ten sposób zanieczyszczeniu odbiornika.

W typoszeregu separatorów i osadników, produkowanych w firmie NavoTech Inżynieria Środowiska, ścieki doprowadzane są kanałem wpadającym stycznie do obwodu komory urządzeń. W czasie przepływu ścieków oprócz zawirowania w płaszczyźnie poziomej tworzą się również wiry wtórne w płaszczyźnie pionowej, prędkość pozioma jest różna w różnych punktach zależnie od odległości od środka zbiornika, co korzystnie wpływa na osadzanie się piasku i mułu. Układ pozwala sprawnie usuwać ciecze lekkie takie jak substancje ropopochodne i tłuszcze.

BUDOWA

Zbiorniki separatorów MAK-B w kształcie monolitycznego walca o osi pionowej wykonane są na bazie betonu klasy C35/45 z dodatkiem uszczelniającym gwarantującym wodoszczelność całego zbiornika W-8 oraz mrozoodporność F-150. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali kwasoodpornej.

Separatory przeznaczone są do zabudowy:
- podziemnej w terenach zielonych,
- podziemnej w terenach obciążonych ruchem kołowym (drogi, place manewrowe itp.) do 100 kN/oś,
- podziemnej w warunkach występowania szkód górniczych (kategoria terenu I do IV).

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Separatory MAK-B posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień branżowych:

- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę separatorów (NT-U),
- dodatkowe wkłady sorpcyjne olejów dla uzyskania ponadnormatywnej jakości ścieków,
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych zgromadzonych w separatorze, z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym (NT-SET, NT-OS),
- układy do pomiaru natężenia przepływu,
- regulatory przepływu,
- klapy zwrotne końcowe,
- zamknięcie awaryjne na dopływie do separatora.

EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów MAK-B firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

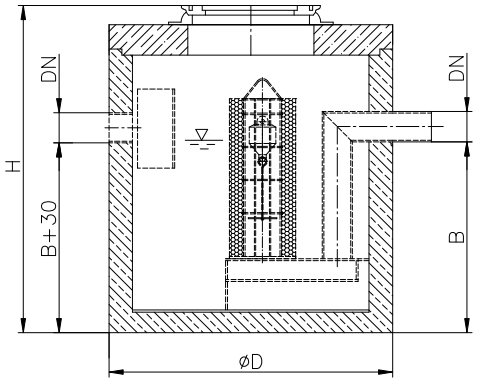
MAK-B

1,5 ÷ 160 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony:	C35/45
grubość ścianki:	120 – 150 mm
grubość pokrywy:	150 – 250 mm
włazy żeliwne:	DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAK-B	Przepływ nominalny [l/s]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAK-B-1,5	1,5	1 300	1 800	800	110	3 000
MAK-B-3	3	1 300	1 800	850	160	3 000
MAK-B-6	6	1 300	1 800	1 000	160	3 000
MAK-B-8	8	1 300	2 400	1 200	160	3 500
MAK-B-10	10	1 500	1 850	1 050	160	4 320
MAK-B-15	15	1 500	2 450	1 150	200	5 000
MAK-B-20	20	1 500	2 450	1 500	200	5 000
MAK-B-25	25	1 800	2 350	1 350	250	5 800
MAK-B-30	30	1 800	2 350	1 500	250	5 800
MAK-B-35	35	1 800	2 850	1 650	315	6 900
MAK-B-40	40	1 800	2 850	1 750	315	6 900
MAK-B-45	45	2 300	2 350	1 350	315	8 900
MAK-B-50	50	2 300	2 350	1 400	315	8 900
MAK-B-60	60	2 300	2 850	1 550	315	10 500
MAK-B-70	70	2 300	2 850	1 750	315	10 500
MAK-B-80	80	2 300	2 950	1 950	315	10 600
MAK-B-90	90	2 300	3 100	2 160	315	10 600
MAK-B-100	100	2 800	2 850	1 750	400	11 200
MAK-B-110	110	2 800	2 980	1 850	400	11 350
MAK-B-120	120	2 800	2 980	1 900	400	11 350
MAK-B-130	130	2 800	3 050	2 020	400	11 580
MAK-B-140	140	2 800	3 350	2 150	400	12 300
MAK-B-150	150	2 800	3 550	2 300	400	13 200
MAK-B-160	160	2 800	3 550	2 450	400	13 200

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora. Standardowo separatory MAK-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- otwór wlotowy do separatora z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600 ÷ 800 z włazem żeliwnym kl. A÷D.

UWAGA

- separator MAK-B powinien współpracować z osadnikiem dostosowanym do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAK-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- dla przepływu ≥ 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

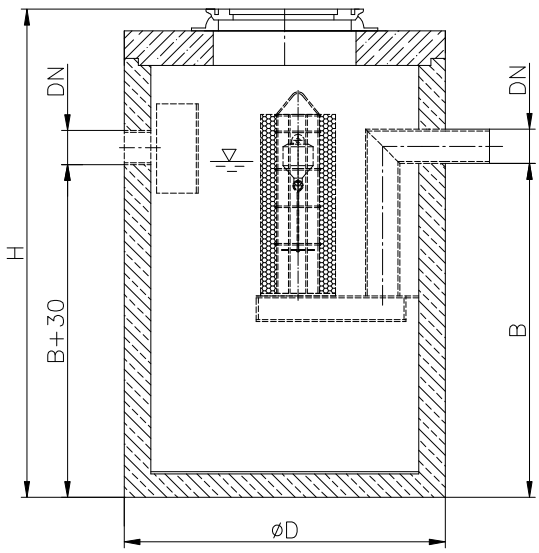
MAKO-B

1,5 ÷ 20 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem, zintegrowany z osadnikiem

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony:	C35/45
grubość ścianki:	120 – 150 mm
grubość pokrywy:	150 – 250 mm
włazy żeliwne:	DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKO-B	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKO-B-1,5-0,27	1,5	270	1 300	1 800	900	110	3 000
MAKO-B-1,5-0,75	1,5	750	1 300	2 400	1 510	110	3 500
MAKO-B-3-0,3	3	300	1 300	1 800	950	160	3 000
MAKO-B-3-0,65	3	650	1 300	2 400	1 380	160	3 500
MAKO-B-3-1,2	3	1 200	1 500	2 450	1 620	160	5 000
MAKO-B-3-2,5	3	2 500	1 800	2 850	1 970	160	6 900
MAKO-B-3-5	3	5 000	2 300	3 000	2 150	160	10 700
MAKO-B-6-0,6	6	600	1 300	2 450	1 320	160	3 500
MAKO-B-6-1,2	6	1 200	1 500	2 450	1 620	160	5 800
MAKO-B-6-2,5	6	2 500	1 800	2 850	1 970	160	8 900
MAKO-B-6-5,1	6	5 100	2 300	3 050	2 180	160	10 700
MAKO-B-8-0,8	8	800	1 300	2 450	1 580	160	5 000
MAKO-B-8-1,6	8	1 600	1 800	2 350	1 460	160	6 400
MAKO-B-8-2,5	8	2 500	2 300	2 350	1 350	160	8 900
MAKO-B-8-5,1	8	5 100	2 300	3 050	2 180	160	10 700
MAKO-B-10-1	10	1 000	1 500	2 450	1 450	160	5 000
MAKO-B-10-2	10	2 000	1 800	2 650	1 690	160	6400
MAKO-B-10-3	10	3 000	2 300	2 350	1 510	160	8 900
MAKO-B-10-5,1	10	5 100	2 300	3 050	2 180	160	10 700
MAKO-B-15-1,4	15	1 400	1 800	2 350	1 460	200	5 800
MAKO-B-15-2,3	15	2 300	1 800	2 850	1 970	200	6 900
MAKO-B-15-2,6	15	2 600	2 300	2 350	1 510	200	8 900
MAKO-B-15-5,5	15	5 500	2 800	2 500	1 780	200	10 900
MAKO-B-20-2,1	20	2 100	1 800	2 850	1 840	200	6 900
MAKO-B-20-4,1	20	4 100	2 300	2 850	1 960	200	10 500
MAKO-B-20-6,3	20	6 300	2 800	2 850	1 940	200	11 200

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora. Standardowo separatory MAK-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- otwór wlotowy do separatora z rozbijaczem strumienia,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D.

UWAGA

- separatory MAKO-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

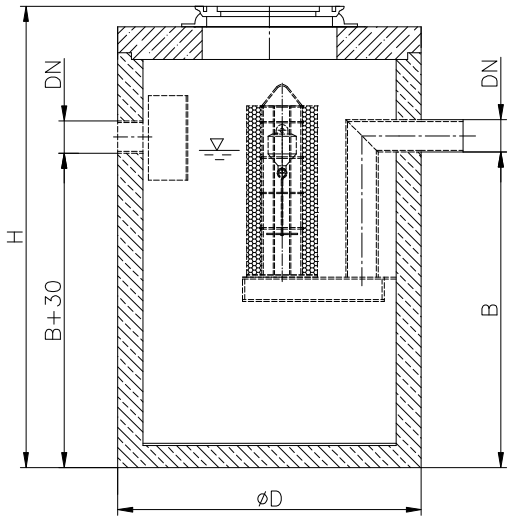
MAKO-B

25 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem, zintegrowany z osadnikiem

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKO-B	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKO-B-25-2,2	25	2 200	2 300	2 550	1 550	250	9 000
MAKO-B-25-4,5	25	4 500	2 800	2 850	1 780	250	11 200
MAKO-B-25-7	25	7 000	2 800	3 100	2 280	250	11 580
MAKO-B-30-3	30	3 000	2 300	2 850	1 810	250	10 500
MAKO-B-30-6	30	6 000	2 800	3 000	2 080	250	10 600
MAKO-B-30-7,5	30	7 500	2 800	3 350	2 380	250	12 300
MAKO-B-35-3,5	35	3 500	2 300	3 050	2 120	315	10 700
MAKO-B-35-4,5	35	4 500	2 800	2 850	1 920	315	11 200
MAKO-B-35-7,1	35	7 100	2 800	3 350	2 450	315	12 300
MAKO-B-40-3,8	40	3 800	2 300	3 000	1 980	315	10 600
MAKO-B-40-4,7	40	4 700	2 800	2 650	1 720	315	10 900
MAKO-B-40-7,8	40	7 800	2 800	3 350	2 350	315	12 300
MAKO- B-45-4,4	45	4 400	2 300	3 100	2 160	315	10 700
MAKO- B-45-8,8	45	8 800	2 800	3 650	2 550	315	13 200
MAKO-B-50-5,1	50	5 100	2 800	2 850	1 790	315	11 200
MAKO-B-50-10	50	10 000	2 800	3 850	2 790	315	13 400
MAKO-B-60-6	60	6 000	2 800	3 050	2 080	315	11 590
MAKO-B-60-9	60	9 000	2 800	3 750	2 690	315	13 400
MAKO-B-70-7	70	7 000	2 800	3 450	2 430	315	13 000
MAKO-B-70-9,5	70	9 500	2 800	4 050	2 950	315	14 500
MAKO-B-80-8	80	8 000	2 800	3 850	2 750	315	13 400
MAKO-B-90-9	90	9 000	2 800	4 050	3 050	315	14 500
MAKO-B-100-10,6	100	10 600	2 800	4 250	3 220	315	16 000

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKO-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D.

UWAGA

- separatory MAKO-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- dla przepływu ≥ 40[l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

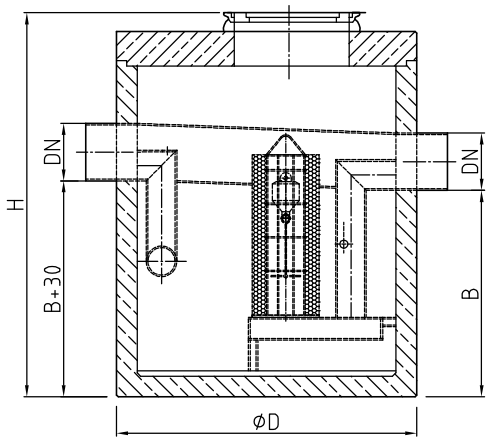
MAKH-B

1,5 ÷ 150 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 5-krotnym
Przepływ maksymalny 8 ÷ 750 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKH-B-1,5/8	1,5	8	1 300	1 800	750	160	3 000
MAKH-B-3/15	3	15	1 300	1 800	800	200	3 000
MAKH-B-6/30	6	30	1 300	1 800	1 000	200	3 000
MAKH-B-8/40	8	40	1 300	2 400	1 200	250	3 500
MAKH-B-10/50	10	50	1 500	2 450	950	315	5 000
MAKH-B-15/75	15	75	1 500	2 450	1 150	315	5 000
MAKH-B-20/100	20	100	1 800	2 350	1 250	315	5 800
MAKH-B-25/125	25	125	1 800	2 350	1 350	400	5 800
MAKH-B-30/150	30	150	1 800	2 450	1 450	400	5 900
MAKH-B-35/175	35	175	1 800	2 550	1 550	400	6 100
MAKH-B-40/200	40	200	1 800	2 750	1 750	400	6 700
MAKH-B-45/225	45	225	2 300	2 350	1 180	400	8 900
MAKH-B-50/250	50	250	2 300	2 350	1 280	400	8 900
MAKH-B-60/300	60	300	2 300	2 550	1 500	400	9 000
MAKH-B-70/350	70	350	2 300	2 850	1 730	400	10 500
MAKH-B-80/400	80	400	2 300	2 950	1 950	400	10 600
MAKH-B-90/450	90	450	2 300	3 350	2 160	500	10 900
MAKH-B-100/500	100	500	2 800	2 850	1 750	500	11 200
MAKH-B-110/550	110	550	2 800	3 050	1 850	600	11 580
MAKH-B-120/600	120	600	2 800	3 100	1 900	600	11 580
MAKH-B-130/650	130	650	2 800	3 650	2 020	800	13 200
MAKH-B-140/700	140	700	2 800	3 750	2 150	800	13 400
MAKH-B-150/750	150	750	2 800	3 950	2 300	800	13 600

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKH-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separator MAKH-B powinien współpracować z osadnikiem dostosowanym do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAKH-B o innych przepływach i parametrach pracy – zapytanie ofertowe.
- dla przepływu ≥ 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

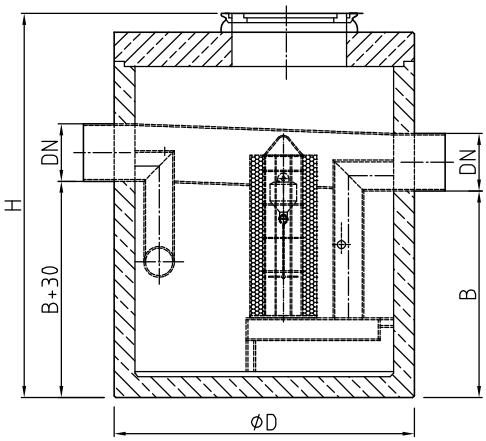
MAKH-B

3 ÷ 150 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 30 ÷ 1500 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKH-B-3/30	3	30	1 300	1 800	800	200	3 500
MAKH-B-6/60	6	60	1 300	1 900	1 000	315	3 500
MAKH-B-8/80	8	80	1 300	2 045	1 200	315	3 500
MAKH-B-10/100	10	100	1 500	2 450	950	315	5 000
MAKH-B-15/150	15	150	1 500	2 450	1 150	400	5 000
MAKH-B-20/200	20	200	1 800	2 350	1 250	400	5 800
MAKH-B-25/250	25	250	1 800	2 350	1 350	400	5 800
MAKH-B-30/300	30	300	1 800	2 450	1 450	400	5 900
MAKH-B-35/350	35	350	1 800	2 650	1 550	500	6 400
MAKH-B-40/400	40	400	1 800	2 850	1 750	500	6 900
MAKH-B-45/450	45	450	2 300	2 350	1 180	500	8 900
MAKH-B-50/500	50	500	2 300	2 450	1 280	500	8 900
MAKH-B-60/600	60	600	2 300	2 850	1 500	600	10 500
MAKH-B-70/700	70	700	2 300	2 950	1 730	600	10 500
MAKH-B-80/800	80	800	2 300	3 350	1 950	800	10 900
MAKH-B-90/900	90	900	2 300	3 650	2 160	800	11 100
MAKH-B-100/1000	100	1 000	2 800	3 350	1 750	800	12 300
MAKH-B-110/1 100	110	1 100	2 800	3 350	1 850	800	12 300
MAKH-B-120/1 200	120	1 200	2 800	3 350	1 900	800	12 300
MAKH-B-130/1 300	130	1 300	2 800	3 650	2 020	1 000	13 200
MAKH-B-140/1 400	140	1 400	2 800	3 750	2 150	1 000	13 400
MAKH-B-150/1 500	150	1 500	2 800	3 950	2 300	1 000	13 600

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKH-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separator MAKH-B powinien współpracować z osadnikiem dostosowanym do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAKH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- dla przepływu ≥ 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

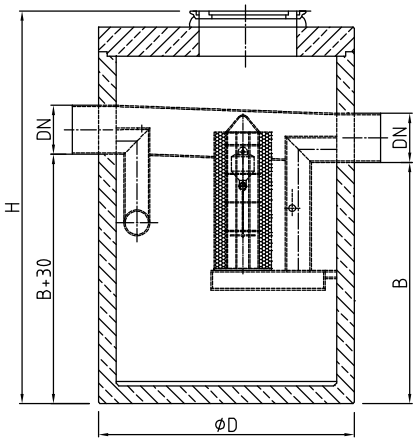
MAKOH-B

1,5 ÷ 20 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 5-krotnym
Przepływ maksymalny 8 ÷ 100 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKOH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-B-1.5/8-0.25	1,5	8	250	1 300	1 800	870	160	3 000
MAKOH-B-1.5/8-0.75	1,5	8	750	1 300	2 400	1 510	160	3 500
MAKOH-B-3/15-0.3	3	15	300	1 300	1 800	950	200	3 000
MAKOH-B-3/15-0.65	3	15	650	1 300	2 400	1 380	200	3 500
MAKOH-B-3/15-1.2	3	15	1 200	1 500	2 450	1 620	200	5 000
MAKOH-B-3/15-2.5	3	15	2 500	1 800	2 850	1 970	200	6 900
MAKOH-B-3/15-5	3	15	5 000	2 300	2 950	2 150	200	10 500
MAKOH-B-6/30-0.6	6	30	600	1 300	2 400	1 320	200	3 500
MAKOH-B-6/30-1.2	6	30	1 200	1 500	2 400	1 620	200	5 000
MAKOH-B-6/30-2.5	6	30	2 500	1 800	2 850	1 970	200	6 900
MAKOH-B-6/30-5.1	6	30	5 100	2 300	2 980	2 180	200	10 600
MAKOH-B-8/40-0.8	8	40	800	1 300	2 400	1 580	250	3 500
MAKOH-B-8/40-1.6	8	40	1 600	1 800	2 350	1 460	250	5 800
MAKOH-B-8/40-2.5	8	40	2 500	2 300	2 350	1 350	250	8 900
MAKOH-B-8/40-5.1	8	40	5 100	2 300	3 050	2 180	250	10 700
MAKOH-B-10/50-1	10	50	1 000	1 500	2 450	1 450	315	3 500
MAKOH-B-10/50-2	10	50	2 000	1 800	2 650	1 690	315	6 400
MAKOH-B-10/50-3	10	50	3 000	2 300	2 450	1 510	315	8 900
MAKOH-B-10/50-5.1	10	50	5 100	2 300	3 100	2 180	315	10 700
MAKOH-B-15/75-1.6	15	75	1 600	1 800	2 450	1 460	315	5 900
MAKOH-B-15/75-2.5	15	75	2 500	1 800	2 950	1 970	315	6 900
MAKOH-B-15/75-3	15	75	3 000	2 300	2 350	1 510	315	9 000
MAKOH-B-15/75-6	15	75	6 000	2 800	2 850	1 780	315	11 200
MAKOH-B-20/100-2.1	20	100	2 100	1 800	2 850	1 840	315	6 900
MAKOH-B-20/100-4.1	20	100	4 100	2 300	3 000	1 960	315	10 600
MAKOH-B-20/100-6.3	20	100	6300	2 800	2 850	1 940	315	11 200

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKOH-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

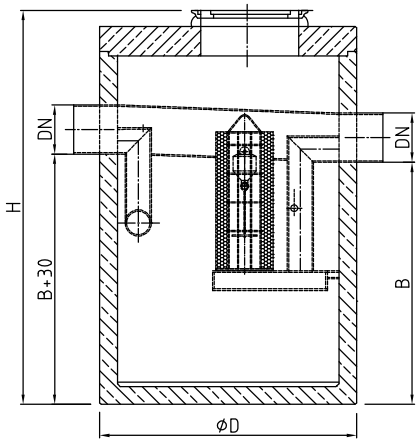
MAKOH-B

25 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem
zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 5-krotnym
Przepływ maksymalny 125 ÷ 500 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKOH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-B-25/125-2.5	25	125	2 500	2 300	2 550	1 550	400	9 000
MAKOH-B-25/125-5	25	125	5 000	2 800	2 850	1 780	400	11 200
MAKOH-B-25/125-7.5	25	125	7500	2 800	3 350	2 280	400	12 300
MAKOH-B-30/150-3	30	150	3 000	2 300	2 850	1 810	400	10 500
MAKOH-B-30/150-6	30	150	6 000	2 800	3 100	2 080	400	11580
MAKOH-B-30/150-7.5	30	150	7 500	2 800	3 450	2 380	400	13 000
MAKOH-B-35/175-3.5	35	175	3 500	2 300	3 100	2 120	400	10 700
MAKOH-B-35/175-4.5	35	175	4 500	2 800	3 050	1 920	400	11580
MAKOH-B-35/175-7.1	35	175	7 100	2 800	3 550	2 450	400	13 200
MAKOH-B-40/200-4	40	200	4 000	2 300	2 950	1 950	400	10 600
MAKOH-B-40/200-5	40	200	5 000	2 800	2 850	1 720	400	11200
MAKOH-B-40/200-8.1	40	200	8 100	2 800	3 350	2 350	400	13 200
MAKOH-B-45/225-4.6	45	225	4 600	2 800	2 850	1 650	400	11200
MAKOH-B-45/225-9	45	225	9 000	2 800	3 650	2 550	400	13 200
MAKOH-B-50/250-5.1	50	250	5 100	2 800	2 980	1 790	400	11 350
MAKOH-B-50/250-10	50	250	10 000	2 800	3 950	2 790	400	14 500
MAKOH-B-60/300-6	60	300	6 000	2 800	3 100	2 080	400	11580
MAKOH-B-60/300-9	60	300	9 000	2 800	3 750	2 690	400	13 400
MAKOH-B-70/350-7	70	350	7 000	2 800	3 550	2 430	500	13 200
MAKOH-B-70/350-9.5	70	350	9 500	2 800	4 050	2 950	500	14 500
MAKOH-B-80/400-8.1	80	400	8 100	2 800	3 850	2 750	500	13 400
MAKOH-B-90/450-9	90	450	9 000	2 800	4 250	3 050	500	14 900
MAKOH-B-100/500-10.6	100	500	10 600	2 800	4 450	3 220	500	15 300

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKOH-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- dla przepływu ≥ 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

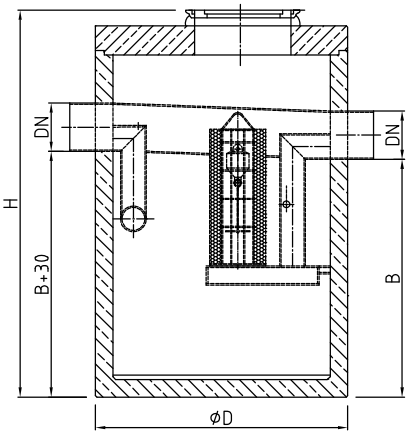
MAKOH-B

3 ÷ 20 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem
zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 30 ÷ 200 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKOH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-B-3/30-0.3	3	30	300	1 300	1 800	950	200	3 000
MAKOH-B-3/30-0.65	3	30	650	1 300	2 400	1 380	200	3 500
MAKOH-B-3/30-1.2	3	30	1 200	1 500	2 450	1 620	200	5 000
MAKOH-B-3/30-2.5	3	30	2 500	1 800	2 850	1 970	200	6 900
MAKOH-B-3/30-5	3	30	5 000	2 300	2 950	2 150	200	10 500
MAKOH-B-6/60-0.6	6	60	600	1 300	2 150	1 320	315	3 500
MAKOH-B-6/60-1.4	6	60	1 400	1 800	2 350	1 350	315	5 800
MAKOH-B-6/60-2.5	6	60	2 500	1 800	3 000	1 970	315	6 900
MAKOH-B-6/60-5.1	6	60	5 100	2 300	3 100	2 180	315	10 700
MAKOH-B-8/80-0.8	8	80	800	1 500	2 450	1 260	315	5 000
MAKOH-B-8/80-1.6	8	80	1 600	1 800	2 450	1 460	315	5 900
MAKOH-B-8/80-2.5	8	80	2 500	2 300	2 350	1 350	315	8 900
MAKOH-B-8/80-5.1	8	80	5 100	2 300	3 100	2 180	315	10 700
MAKOH-B-10/100-1	10	100	1 000	1 500	2 450	1 450	315	5 000
MAKOH-B-10/100-2	10	100	2 000	1 800	2 650	1 690	315	6 400
MAKOH-B-10/100-3	10	100	3 000	2 300	2 450	1 510	315	8 900
MAKOH-B-10/100-5.1	10	100	5 100	2 300	3 100	2 180	315	10 700
MAKOH-B-15/150-1.5	15	150	1 600	1 800	2 550	1 460	400	6 100
MAKOH-B-15/150-2.5	15	150	2 500	1 800	3 050	1 970	400	7 100
MAKOH-B-15/150-3	15	150	3 000	2 300	2 550	1 510	400	9 000
MAKOH-B-15/150-6	15	150	6 000	2 800	2 850	1 780	400	11 200
MAKOH-B-20/200-2.1	20	200	2 100	1 800	2 850	1 840	400	6 900
MAKOH-B-20/200-4	20	200	4 000	2 300	2 950	1 950	400	10 600
MAKOH-B-20/200-6.3	20	200	6 300	2 800	3 000	1 940	400	11 350

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAK-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

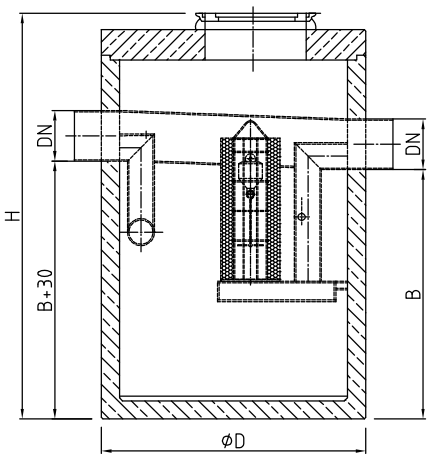
MAKOH-B

25 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem
zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 250 ÷ 1000 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory MAKOH-B	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
MAKOH-B-25/250-2.5	25	250	2 500	2 300	2 550	1 550	400	9 000
MAKOH-B-25/250-5	25	250	5 000	2 800	2 850	1 780	400	11 200
MAKOH-B-25/250-7.5	25	250	7 500	2 800	3 350	2 280	400	13 200
MAKOH-B-30/300-3	30	300	3 000	2 300	2 950	1 810	400	10 600
MAKOH-B-30/300-6	30	300	6 000	2 800	3 100	2 080	400	11 580
MAKOH-B-30/300-7.5	30	300	7 500	2 800	3 550	2 380	400	13 200
MAKOH-B-35/350-3.5	35	350	3 500	2 300	3 100	2 120	500	10 600
MAKOH-B-35/350-4.5	35	350	4 500	2 800	3 050	1 920	500	11 580
MAKOH-B-35/350-7.1	35	350	7 100	2 800	3 550	2 450	500	13 200
MAKOH-B-40/400-4	40	400	4 000	2 300	3 000	1 980	500	10 600
MAKOH-B-40/400-5	40	400	5 000	2 800	2 850	1 720	500	11 200
MAKOH-B-40/400-8.1	40	400	8 100	2 800	3 450	2 350	500	13 000
MAKOH-B-45/450-4.6	45	450	4 600	2 800	2 850	1 650	500	11 200
MAKOH-B-45/450-9	45	450	9 000	2 800	3 650	2 550	500	13 200
MAKOH-B-50/500-5.1	50	500	5 100	2 800	2 980	1 790	500	11 350
MAKOH-B-50/500-10	50	500	10 000	2 800	3 950	2 790	500	14 500
MAKOH-B-60/600-6	60	600	6 000	2 800	3 450	2 080	600	13 000
MAKOH-B-60/600-9	60	600	9 000	2 800	3 950	2 690	600	14 500
MAKOH-B-70/700-7	70	700	7 000	2 800	3 750	2 430	600	13 400
MAKOH-B-70/700-9.5	70	700	9 500	2 800	4 250	2 950	600	14 900
MAKOH-B-80/800-8.1	80	800	8 100	2 800	4 250	2 750	800	14 900
MAKOH-B-90/900-9	90	900	9 000	2 800	4 550	3 050	800	15 200
MAKOH-B-100/1000-10.6	100	1 000	10 600	2 800	4 750	3 220	800	15 600

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory MAKOH-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- przewód przelewu burzowego niezależny od komory separatora, zespolony z odpływem nominalnym,
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9 lub PP,
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D.

UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- dla przepływu ≥ 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SEPARATORY SDL-B / SDL-PE

Lamelowe separatory substancji ropopochodnych

ZASTOSOWANIE

Lamelowe separatory SDL znajdują swoje zastosowanie przy oczyszczaniu ścieków deszczowych z odwodnienia ulic i parkingów, przy oczyszczaniu ścieków technologicznych z zakładów przemysłu maszynowego, ciężkiego, ze stacji benzynowych, z myjni samochodowych ręcznych i automatycznych, ze stacji serwisowych obsługi pojazdów osobowych, ciężarowych, taboru kolejowego itd.

Lamelowe separatory SDL przeznaczone są do usuwania zawiesin mineralnych sedymentujących oraz substancji olejowo-benzynowych, które nie mogą zostać wprowadzane do odbiornika, kanalizacji lub miejscowych oczyszczalni ścieków.

ZASADA DZIAŁANIA

Lamelowe separatory SDL są urządzeniami grawitacyjnymi, przepływowymi. W części osadnika (jeżeli wybrano separator SDL wyposażony w osadnik) zachodni sedymentacja zawiesiny mineralnej piasku i tzw. błota, które zostają w części magazynowej, szlamowej.

W komorze separatora wykorzystano fizyczne procesy adsorpcji, koalescencji i sedymentacji. Ścieki dzięki sedymentacji pozbawiane są zawiesiny a następnie dzięki wkładowi lamelowemu drobiny olejów nawarstwiają się na powierzchni lameli (adsorpcja), gdzie łączą się w coraz większe aglomeraty (koalescencja) i w wyniku grawitacji opadają na dno. Skrzynia filtracyjna separatora wykonana jest z polietylenu PEHD i szczelnie połączona z odpływem PE. W części gromadzenia olejów nie stosuje się w żadnym wypadku materiału PVC. Wyposażenie wykonane jest z materiałów odpornych na działanie substancji olejowo-benzynowych.

BUDOWA

Zbiorniki separatorów SDL wykonywane są w kształcie monolitycznego walca o osi pionowej, na bazie betonu C35/45 o wysokiej szczelności W8 oraz mrozoodporności F150 lub PE-HD na bazie dwuściennej rury o wysokiej sztywności obwodowej.

Wkłady lamelowe wykonane są z PP. Pakiety są materiałem pasywnym chemicznie, nie ulegają reakcjom z silnymi kwasami i zasadami, są również odporne na występujące substancje ropopochodne.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Separatory SDL posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień branżowych:

- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę separatorów (NT-U),
- dodatkowe wkłady sorpcyjne olejów dla uzyskania ponadnormatywnej jakości ścieków,
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych zgromadzonych w separatorze z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym (NT-SET, NT-OS),
- układy do pomiaru natężenia przepływu,
- regulatory przepływu,
- klapy zwrotne końcowe,
- zamknięcie awaryjne na dopływie do separatora,
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej w przypadku zlokalizowania separatora wewnątrz pomieszczeń, hal itp.

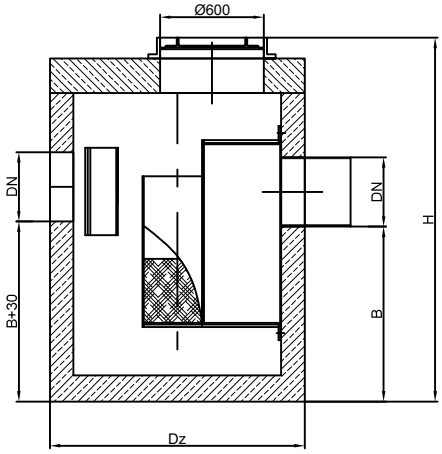
EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów SDL firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

SDL-B

3 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 30 ÷ 1 000 [l/s]



Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D

Separatory SDL-B bez osadnika	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]
SDL-B-3/30	3	30	1 300	2 350	1 000	160 – 400
SDL-B-6/60	6	60	1 300	2 350	1 200	200 – 400
SDL-B-10/100	10	100	1 500	2 350	950	160 – 500
SDL-B-15/150	15	150	1 500	2 350	1 150	200 – 500
SDL-B-20/200	20	200	1 500	2 350	1 250	315 – 500
SDL-B-30/300	30	300	1 800	2 450	1 450	250 – 500
SDL-B-40/400	40	400	1 800	2 850	1 750	315 – 600
SDL-B-50/500	50	500	2 300	2 850	1 500	315 – 600
SDL-B-60/600	60	600	2 300	2 850	1 500	315 – 800
SDL-B-70/700	70	700	2 300	3 050	1 500	315 – 800
SDL-B-80/800	80	800	2 800	3 100	1 610	315 – 800
SDL-B-90/900	90	900	2 800	3 300	1 550	400 – 1 000
SDL-B-100/1000	100	1000	2 800	3 800	1 560	400 – 1 000

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SDL-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- otwór z przejściem szczelnym z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- skrzynia filtracyjna PE z wkładem lamelowym PP,
- otwór rewizyjny ∅ 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D,
- obejście burzowe wewnętrzne.

UWAGA

- separatory SDL-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

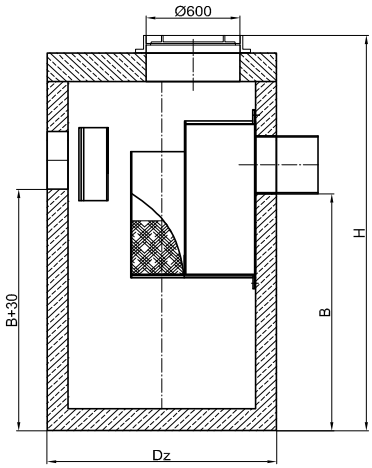
SDL-B z osadnikiem

3 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 30 ÷ 600 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony: C35/45
grubość ścianki: 120 – 150 mm
grubość pokrywy: 150 – 250 mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory SDL-B z osadnikiem	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]
SDL-B-3/30-0,3	3	30	300	1 300	2 550	1 200	200 – 315
SDL-B-3/30-0,65	3	30	650	1 300	2 750	1 655	200 – 315
SDL-B-3/30-1,2	3	30	1 200	1 500	2 850	1 855	200 – 315
SDL-B-3/30-2,5	3	30	2 500	1 800	3 150	2 205	200 – 315
SDL-B-3/30-5	3	30	5 000	2 300	3 450	2 405	200 – 315
SDL-B-6/60-0,6	6	60	600	1 300	2 750	1 565	200 – 400
SDL-B-6/60-1,4	6	60	1 400	1 500	3 050	2 015	200 – 400
SDL-B-6/60-2,5	6	60	2 500	1 800	3 350	2 165	200 – 400
SDL-B-6/60-5,1	6	60	5 100	2 300	3 550	2 365	200 – 400
SDL-B-10/100-1	10	100	1 000	1 500	2 750	1 630	200 – 400
SDL-B-10/100-2	10	100	2 000	1 800	2 950	1 880	250 – 400
SDL-B-10/100-3	10	100	3 000	2 300	2 850	1 730	250 – 400
SDL-B-10/100-5,1	10	100	5 100	2 300	3 250	2 380	250 – 400
SDL-B-15/150-1,6	15	150	1 600	1 500	3 100	2 125	250 – 400
SDL-B-15/150-2,5	15	150	2 500	1 800	2 950	2 180	250 – 400
SDL-B-15/150-3	15	150	3 000	2 300	2 850	1 730	250 – 400
SDL-B-15/150-6	15	150	6 000	2 300	3 450	2 330	250 – 400
SDL-B-20/200-2,1	20	200	2 100	2 300	3 050	1 790	315 – 500
SDL-B-20/200-4	20	200	4 000	2 300	3 550	2 390	315 – 500
SDL-B-20/200-6,3	20	200	6 300	2 800	3 550	2 390	315 – 500
SDL-B-30/300-3	30	300	3 000	2 300	3 350	2 090	250 – 500
SDL-B-30/300-6	30	300	6 000	2 800	3 500	2 340	315 – 500
SDL-B-30/300-7,5	30	300	7 500	2 800	3 800	2 640	315 – 500
SDL-B-40/400-4	40	400	4 000	2 300	3 850	2 500	315 – 500
SDL-B-40/400-5	40	400	5 000	2 300	4 050	2 800	315 – 500
SDL-B-40/400-8,1	40	400	8 100	2 800	4 050	2 850	315 – 600
SDL-B-50/500-5,1	50	500	5 100	2 800	3 450	2 250	315 – 500
SDL-B-50/500-10	50	500	10 000	2 800	4 450	3 250	315 – 500
SDL-B-60/600-6	60	600	6 000	2 800	3 850	2 460	315 – 800
SDL-B-60/600-9	60	600	9 000	2 800	4 450	3 060	315 – 630

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SDL-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- otwór z przejściem szczelnym z rozbijaczem strumienia,
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- wkład lamelowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D,
- obejście burzowe wewnętrzne.

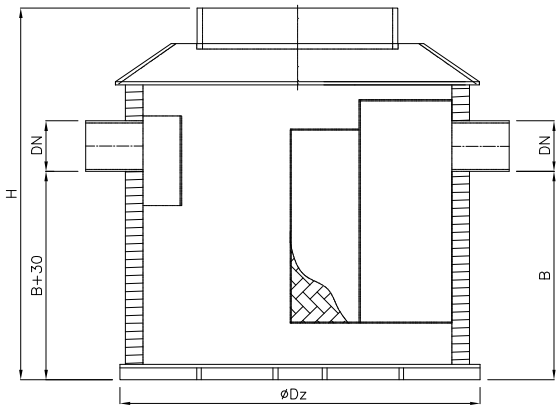
UWAGA

- separatory SDL-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

SDL-PE

3 ÷ 100 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksmyalny 30 ÷ 1 000 [l/s]



Separatory SDL-PE bez osadnika	Qnom [l/s]	Qmax [l/s]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN max [mm]
SDL-PE-3/30	3	30	1 140	2 200	1 000	400
SDL-PE-6/60	6	60	1 140	2 400	1 200	400
SDL-PE-10/100	10	100	1 350	2 200	950	500
SDL-PE-15/150	15	150	1 350	2 400	1 150	500
SDL-PE-20/200	20	200	1 580	2 600	1 250	500
SDL-PE-30/300	30	300	1 580	2 800	1 450	500
SDL-PE-40/400	40	400	1 680	3 200	1 750	600
SDL-PE-50/500	50	500	2 250	3 000	1 500	600
SDL-PE-60/600	60	600	2 250	3 200	1 500	800
SDL-PE-70/700	70	700	2 250	3 200	1 500	800
SDL-PE-80/800	80	800	2 500	3 800	2 100	800
SDL-PE-90/900	90	900	2 500	4 000	2 100	1 000
SDL-PE-100/1000	100	1 000	2 500	4 000	2 100	1 000

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SDL-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARTORA STANOWI

- króciec dopływowy PE z rozbijaczem strumienia
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich
- wielostrumieniowy wkład lamelowy
- otwór rewizyjny fi600
- zasyfonowany krócieć wylotowy
- zintegrowane, wewnętrzne obejście burzowe

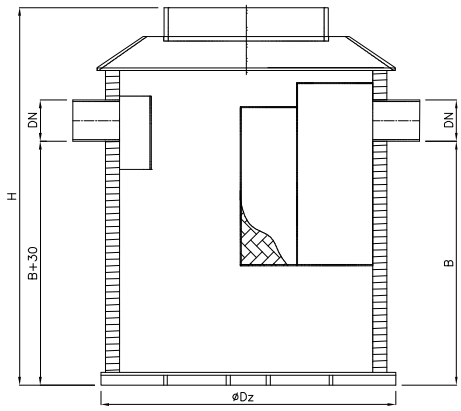
UWAGA

- możliwość pracy w podtopieniu
- urządzenia dedykowane do zabudowy na retencji kanałowej
- separatory SDL-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu
- przyłącza do DN500 – wykonanie na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury
- przyłącza od DN600 – wykonanie na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury

SDL-PE z osadnikiem

3 ÷ 50 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy zintegrowany z osadnikiem z obejściem burzowym 10-krotnym
Przepływ maksymalny 30 ÷ 500 [l/s]



Separatory SDL-PE z osadnikiem	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN max [mm]
SDL-PE-3/30-0,3	3	30	300	1 140	2 400	1 200	400
SDL-PE-3/30-0,6	3	30	600	1 140	2 800	1 650	400
SDL-PE-6/60-0,6	6	60	600	1 140	2 700	1 560	400
SDL-PE-6/60-1,2	6	60	1 200	1 350	3 200	2 000	400
SDL-PE-10/100-1	10	100	1 000	1 350	2 900	1 600	500
SDL-PE-10/100-2	10	100	2 000	1 680	3 200	1 850	500
SDL-PE-15/150-1,5	15	150	1 500	1 350	3 400	2 120	500
SDL-PE-15/150-3	15	150	3 000	2 250	3 100	1 700	500
SDL-PE-20/200-2	20	200	2 000	2 250	3 100	1 750	500
SDL-PE-20/200-4	20	200	4 000	2 250	3 700	2 350	500
SDL-PE-30/300-3	30	300	3 000	2 250	3 400	2 050	500
SDL-PE-30/300-6	30	300	6 000	2 500	4 300	2 900	500
SDL-PE-40/400-4	40	400	4 000	2 250	4 000	2 500	600
SDL-PE-40/400-8	40	400	8 000	2 500	5 000	3 500	600
SDL-PE-50/500-5	50	500	5 000	2 250	3 700	2 250	600
SDL-PE-50/500-10	50	500	10 000	2 500	5 500	4 000	600

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SDL-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARTORA STANOWI

- króciec dopływowy PE z rozbijaczem strumienia
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich
- wielostrumieniowy wkład lamelowy
- otwór rewizyjny fi600
- zintegrowany osadnik zawiesin mineralnych
- zasyfonowany króciec wylotowy
- zintegrowane, wewnętrzne obejście burzowe

UWAGA

- możliwość pracy w podtopieniu
- urządzenia dedykowane do zabudowy na retencji kanałowej
- separatory SDL-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu
- przyłącza do DN500 – wykonanie na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury
- przyłącza od DN600 – wykonanie na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury

SEPARATORY SL

Lamelowe, koalescencyjne separatory substancji ropopochodnych

ZASTOSOWANIE

Separatory SL firmy NavoTech Inżynieria Środowiska są przeznaczone do oddzielania substancji ropopochodnych (oleje, smary, benzyny itp.). Ze względu na duże przepustowości separatory typu SL znajdują zastosowanie w systemach oczyszczania wód deszczowych pochodzących z układów zlewni miejskich, sieciach deszczowych zakładów przemysłowych, baz sprzętowych, systemach odwodnienia dróg, a także parkingów, placów manewrowych itp.

Zalety podstawowe stosowania separatorów SL:
- możliwość stosowania na dużych zlewniach miejskich kompletnych urządzeń zintegrowanych (osadnik i separator) bez utraty sprawności i parametrów pracy całego układu,
- możliwość wykonania i przyłączenia do separatorów dużych kolektorów deszczowych,
- małe zagłębienie separatorów przy dużej objętości roboczej układu,
- do stosowania w terenie obciążonym ruchem kołowym do 100 [kN/oś],
- do stosowania w terenie występowania szkód górniczych do IV kategorii włącznie,
- do stosowania przy kanalizacji o zagłębieniu do 8m poniżej rzędnej terenu.

ZASADA DZIAŁANIA

Oczyszczanie ścieków w separatorze przebiega dwuetapowo: w komorze osadowej zachodzi sedymentacja zawiesiny mineralnej - piasku i błota natomiast w komorze separacji cieczy lekkich oprócz działania sił ciężkości wykorzystano fizyczne procesy adsorpcji i koalescencji. Drobiny oleju nawarstwiają się na powierzchni wielostrumieniowych równolegle rozmieszczonych sekcji lamelowych (adsorpcja), gdzie łączą się w coraz większe aglomeraty (koalescencja) i migrują po dolnej stronie sekcji lamelowych ku powierzchni, tworząc film olejowy. Cząstki stałe takie jak piasek, żwir, itp. opadają pod wpływem sił ciężkości i gromadzą się na dnie separatora doczyszczając dodatkowo ścieki z zawiesin. Separatory standardowo wyposażone są w układy zamykające, które po zgromadzeniu maksymalnej ilości cieczy lekkiej w separatorze, samoczynnie zamykają jego odpływ zapobiegając w ten sposób zanieczyszczeniu odbiornika. Separatory z literką P w nazwie wyposażone są w niezależne od komory separacji obejście hydrauliczne prowadzone wewnątrz separatora, które pozwala przyjąć wydajność pięciokrotnie lub dziesięciokrotnie większą od nominalnej bez obciążania przepływem maksymalnym przedziału separatora.

BUDOWA

POLIETYLENOWE zbiorniki separatorów SL – w kształcie walca o osi poziomej wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości PEHD na bazie strukturalnych spiralnych rur dwuściennych o wysokiej sztywności obwodowej w zakresie SN2÷SN8.

STALOWE zbiorniki separatorów SL – w kształcie walca o osi poziomej wykonane ze stali karbowanej.

Zastosowane w separatorach wielostrumieniowe wkłady lamelowe odporne są na rozkład biologiczny i działanie substancji ropopochodnych. Otwory rewizyjne separatorów przystosowane do zabudowy systemowymi nadbudowami włazowymi.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Separatory SL posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień urzędowych:

- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę separatorów (NT-U),
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych zgromadzonych w separatorze z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym (NT-SET, NT-OS),
- zamknięcie awaryjne na dopływie do separatora,
- układy do pomiaru natężenia przepływu z regulatorami przepływu,
- klapy zwrotne na wylocie urządzenia.

EFEKT EKOLOGICZNY

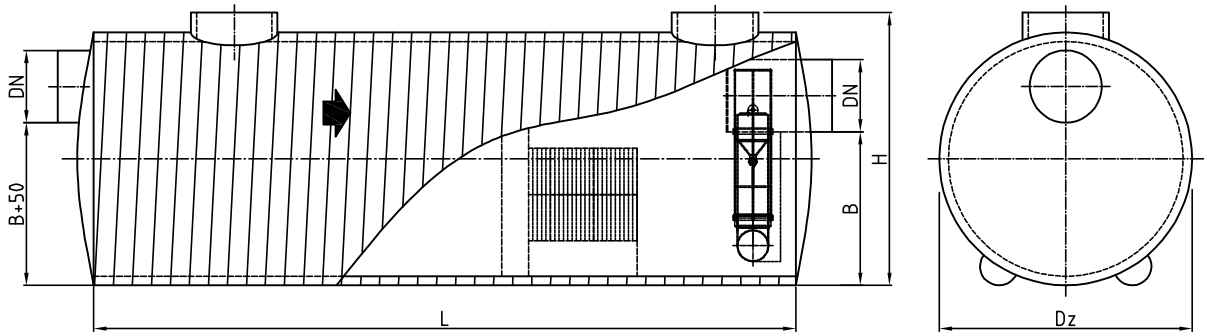
Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów typu SL firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SL-FOZ-PE

40 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem zintegrowany z osadnikiem wykonany z polietylenu PE-HD



Separatory SL-FOZ-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZ-PE-40-4	40	4 000	6 230	1 550	1 675	1 100	315	721
SL-FOZ-PE-40-8	40	8 000	6 960	1 800	1 900	1 335	315	1 070
SL-FOZ-PE-50-5	50	5 000	5 700	1 800	1 900	1 335	315	904
SL-FOZ-PE-50-10	50	10 000	8 700	1 800	1 900	1 335	315	1 300
SL-FOZ-PE-60-6	60	6 000	6 840	1 800	1 900	1 335	315	1 055
SL-FOZ-PE-60-12	60	12 000	8 000	2 000	2 100	1 535	315	1 516
SL-FOZ-PE-70-7	70	7 000	6 120	2 000	2 100	1 535	315	1 211
SL-FOZ-PE-70-14	70	14 000	9 340	2 000	2 100	1 535	315	1 740
SL-FOZ-PE-80-8	80	8 000	7 000	2 000	2 100	1 535	315	1 360
SL-FOZ-PE-80-16	80	16 000	10 670	2 000	2 100	1 535	315	1 960
SL-FOZ-PE-90-9	90	9 000	7 870	2 000	2 100	1 535	315	1 500
SL-FOZ-PE-90-18	90	18 000	9 450	2 200	2 300	1 735	315	2 190
SL-FOZ-PE-100-10	100	10 000	7 280	2 200	2 300	1 650	400	1 750
SL-FOZ-PE-100-20	100	20 000	11 100	2 200	2 300	1 650	400	2 530
SL-FOZ-PE-120-12	120	12 000	8 740	2 200	2 300	1 650	400	2 050
SL-FOZ-PE-120-24	120	24 000	10 730	2 400	2 525	1 875	400	3 020
SL-FOZ-PE-140-14	140	14 000	8 210	2 400	2 525	1 875	400	2 390
SL-FOZ-PE-140-28	140	28 000	12 530	2 400	2 525	1 875	400	3 480
SL-FOZ-PE-160-16	160	16 000	9 400	2 400	2 525	1 875	400	2 700
SL-FOZ-PE-160-32	160	32 000	9 860	2 900	2 950	2 300	400	3 880
SL-FOZ-PE-180-18	180	18 000	7 300	2 900	2 950	2 300	400	2 990
SL-FOZ-PE-180-36	180	36 000	11 140	2 900	2 950	2 300	400	4 330
SL-FOZ-PE-200-20	200	20 000	8 100	2 900	2 950	2 300	400	3 270
SL-FOZ-PE-200-40	200	40 000	12 350	2 900	2 950	2 300	400	4 760
SL-FOZ-PE-250-25	250	25 000	10 580	2 900	2 950	2 200	500	4 155
SL-FOZ-PE-250-50	250	50 000	11 750	3 300	3 375	2 625	500	6 000
SL-FOZ-PE-300-30	300	30 000	11 300	2 900	2 950	2 100	600	5 130
SL-FOZ-PE-300-60	300	60 000	14 650	3 300	3 375	2 525	600	7 360

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI

– wg opisu na str 38

UWAGA

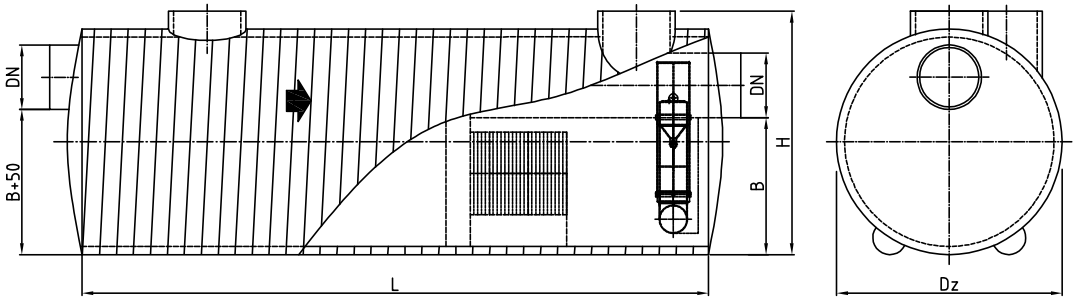
- separatory SL-FOZ-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

SL-FOZP-PE

40 ÷ 90 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 5-krotnym zintegrowany z osadnikiem wykonany z polietylenu PE-HD

Przepływ maksymalny 200 ÷ 450 [l/s]



Separatory SL-FOZP-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-PE-40/200-4	40	200	4 000	5 420	1 800	1 900	1 150	500	925
SL-FOZP-PE-40/200-8	40	200	8 000	8 270	1 800	1 900	1 150	500	1 320
SL-FOZP-PE-50/250-5	50	250	5 000	6 800	1 800	1 900	1 150	500	1 120
SL-FOZP-PE-50/250-10	50	250	10 000	7 690	2 000	2 100	1 350	500	1 540
SL-FOZP-PE-60/300-6	60	300	6 000	6 040	2 000	2 100	1 350	500	1 260
SL-FOZP-PE-60/300-12	60	300	12 000	9 220	2 000	2 100	1 350	500	1 810
SL-FOZP-PE-70/350-7	70	350	7 000	7 030	2 000	2 100	1 350	500	1 430
SL-FOZP-PE-70/350-14	70	350	14 000	10 730	2 000	2 100	1 350	500	2 070
SL-FOZP-PE-80/400-8	80	400	8 000	8 080	2 000	2 100	1 350	500	1 620
SL-FOZP-PE-80/400-16	80	400	16 000	9 510	2 200	2 325	1 575	500	2 290
SL-FOZP-PE-90/450-9	90	450	9 000	7 030	2 200	2 325	1 575	500	1 760

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI

– wg opisu na str 38

UWAGA

- separatory SL-FOZP-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

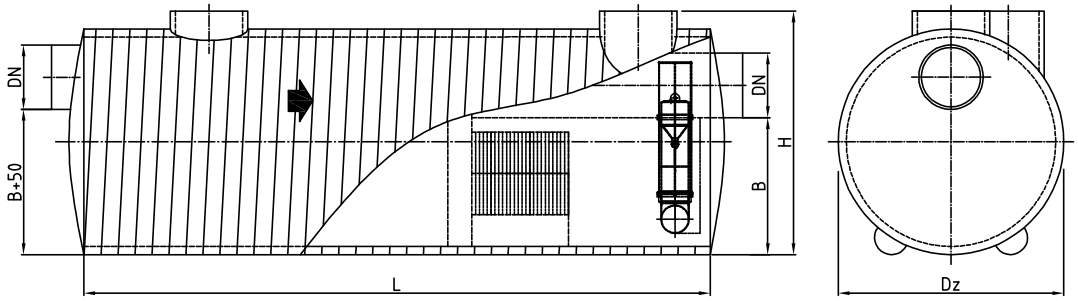
ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SL-FOZP-PE

40 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 10-krotnym zintegrowany z osadnikiem wykonany z polietylenu PE-HD

Przepływ maksymalny 400 ÷ 3000 [l/s]



Separatory SL-FOZP-PE	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-PE-40/400-4	40	400	4 000	5 430	1 800	1 900	1 150	500	930
SL-FOZP-PE-40/400-8	40	400	8 000	8 300	1 800	1 900	1 150	500	1 320
SL-FOZP-PE-50/500-5	50	500	5 000	6 800	1 800	1 900	1 150	500	1 120
SL-FOZP-PE-50/500-10	50	500	10 000	7 690	2 000	2 100	1 350	500	1 540
SL-FOZP-PE-60/600-6	60	600	6 000	6 840	2 000	2 100	1 250	600	1 450
SL-FOZP-PE-60/600-12	60	600	12 000	10 440	2 000	2 100	1 250	600	2 090
SL-FOZP-PE-70/700-7	70	700	7 000	7 750	2 000	2 100	1 250	600	1 610
SL-FOZP-PE-70/700-14	70	700	14 000	9 220	2 200	2 325	1 475	600	2 290
SL-FOZP-PE-80/800-8	80	800	8 000	6 920	2 200	2 325	1 475	600	1 790
SL-FOZP-PE-80/800-16	80	800	16 000	10 560	2 200	2 325	1 475	600	2 580
SL-FOZP-PE-90/900-9	90	900	9 000	9 160	2 200	2 325	1 275	800	2 380
SL-FOZP-PE-90/900-18	90	900	18 000	10 670	2 400	2 525	1 475	800	3 280
SL-FOZP-PE-100/1000-10	100	1 000	10 000	7 790	2 400	2 525	1 475	800	2 490
SL-FOZP-PE-100/1000-20	100	1 000	20 000	11 890	2 400	2 525	1 475	800	3 620
SL-FOZP-PE-120/1200-12	120	1 200	12 000	6 000	2 900	2 950	1 900	800	2 690
SL-FOZP-PE-120/1200-24	120	1 200	24 000	9 160	2 900	2 950	1 900	800	3 870
SL-FOZP-PE-140/1400-14	140	1 400	14 000	8 060	2 900	2 950	1 700	1 000	3 490
SL-FOZP-PE-140/1400-28	140	1 400	28 000	13 000	2 900	2 950	1 700	1 000	5 330
SL-FOZP-PE-160/1600-16	160	1 600	16 000	9 220	2 900	2 950	1 700	1 000	3 930
SL-FOZP-PE-160/1600-32	160	1 600	32 000	14 070	2 900	2 950	1 700	1 000	5 730
SL-FOZP-PE-180/1800-18	180	1 800	18 000	10 360	2 900	2 950	1 700	1 000	4 360
SL-FOZP-PE-180/1800-36	180	1 800	36 000	10 730	3 300	3 375	2 125	1 000	5 810
SL-FOZP-PE-200/2000-20	200	2 000	20 000	11 510	2 900	2 950	1 700	1 000	4 790
SL-FOZP-PE-200/2000-40	200	2 000	40 000	11 890	3 300	3 375	2 125	1 000	6 380
SL-FOZP-PE-250/2500-25	250	2 500	25 000	14 400	2 900	2 950	1 700	1 000	5 880
SL-FOZP-PE-250/2500-50	250	2 500	50 000	14 910	3 300	3 375	2 125	1 000	7 850
SL-FOZP-PE-300/3000-30	300	3 000	30 000	11 720	3 300	3 375	2 125	1 000	6 320
SL-FOZP-PE-300/3000-60	300	3 000	60 000	17 900	3 300	3 375	2 125	1 000	9 310

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI

– wg opisu na str 38

UWAGA

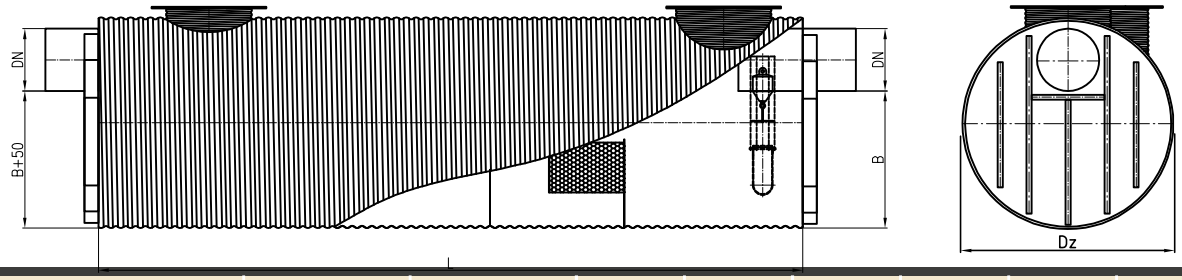
- separatory SL-FOZP-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

SL-FOZ-R

50 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem zintegrowany z osadnikiem wykonany na bazie rur stalowych spiralnie karbowanych.

Przepływ nominalny 50 ÷ 300 [l/s]



Separatory SL-FOZ-R	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZ-R-50-5	50	5 000	5 700	1 700	1 850	1 285	315	2 120
SL-FOZ-R-50-10	50	10 000	8 700	1 700	1 850	1 285	315	2 870
SL-FOZ-R-60-6	60	6 000	6 840	1 700	1 850	1 285	315	2 410
SL-FOZ-R-60-12	60	12 000	8 000	1 900	2 050	1 485	315	3 100
SL-FOZ-R-70-7	70	7 000	6 120	1 900	2 050	1 485	315	2 580
SL-FOZ-R-70-14	70	14 000	9 340	1 900	2 050	1 485	315	3 480
SL-FOZ-R-80-8	80	8 000	7 000	1 900	2 050	1 485	315	2 830
SL-FOZ-R-80-16	80	16 000	10 670	1 900	2 050	1 485	315	3 850
SL-FOZ-R-90-9	90	9 000	7 870	1 900	2 050	1 485	315	3 070
SL-FOZ-R-90-18	90	18 000	9 450	2 100	2 250	1 685	315	3 980
SL-FOZ-R-100-10	100	10 000	7 280	2 100	2 250	1 600	400	3 970
SL-FOZ-R-100-20	100	20 000	11 100	2 100	2 250	1 600	400	5 380
SL-FOZ-R-120-12	120	12 000	8 740	2 100	2 250	1 600	400	4 500
SL-FOZ-R-120-24	120	24 000	10 730	2 300	2 450	1 800	400	5 870
SL-FOZ-R-140-14	140	14 000	8 210	2 300	2 450	1 800	400	4 840
SL-FOZ-R-140-28	140	28 000	12 530	2 300	2 450	1 800	400	6 600
SL-FOZ-R-160-16	160	16 000	9 400	2 300	2 450	1 800	400	5 330
SL-FOZ-R-160-32	160	32 000	9 860	2 700	2 850	2 200	400	6 750
SL-FOZ-R-180-18	180	18 000	7 300	2 700	2 850	2 200	400	5 520
SL-FOZ-R-180-36	180	36 000	11 140	2 700	2 850	2 200	400	7 370
SL-FOZ-R-200-20	200	20 000	8 100	2 700	2 850	2 200	400	5 900
SL-FOZ-R-200-40	200	40 000	12 350	2 700	2 850	2 200	400	7 950
SL-FOZ-R-250-25	250	25 000	10 580	2 700	2 850	2 100	500	7 100
SL-FOZ-R-300-30	300	30 000	11 300	2 700	2 850	2 000	600	8 400

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI

– wg opisu na str 38

UWAGA

– separatory SL-FOZ-R o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
– opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu.

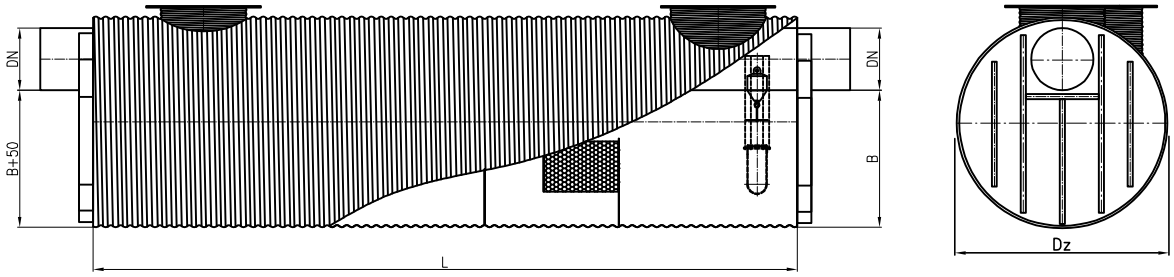
ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SL-FOZP-R

50 ÷ 250 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 5-krotnym zintegrowany z osadnikiem wykonany na bazie rur stalowych spiralnie karbowanych

Przepływ maksymalny 250 ÷ 1250 [l/s]



Separatory SL-FOZP-R	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-R-50/250-5	50	250	5 000	6 800	1 700	1 850	1 100	500	2 400
SL-FOZP-R-50/250-10	50	250	10 000	7 690	1 900	2 050	1 300	500	3 020
SL-FOZP-R-60/300-6	60	300	6 000	6 040	1 900	2 050	1 300	500	2 560
SL-FOZP-R-60/300-12	60	300	12 000	9 220	1 900	2 050	1 300	500	3 440
SL-FOZP-R-70/350-7	70	350	7 000	7 030	1 900	2 050	1 300	500	2 830
SL-FOZP-R-70/350-14	70	350	14 000	10 730	1 900	2 050	1 300	500	3 860
SL-FOZP-R-80/400-8	80	400	8 000	8 080	1 900	2 050	1 300	500	3 130
SL-FOZP-R-80/400-16	80	400	16 000	9 510	2 100	2 250	1 500	500	3 400
SL-FOZP-R-90/450-9	90	450	9 000	7 030	2 100	2 250	1 500	500	3 230
SL-FOZP-R-90/450-18	90	450	18 000	10 730	2 100	2 250	1 500	500	4 370
SL-FOZP-R-100/500-10	100	500	10 000	7 790	2 100	2 250	1 500	500	4 150
SL-FOZP-R-100/500-20	100	500	20 000	9 510	2 300	2 450	1 700	500	5 370
SL-FOZP-R-120/600-12	120	600	12 000	7 980	2 300	2 450	1 600	600	4 750
SL-FOZP-R-120/600-24	120	600	24 000	12 180	2 300	2 450	1 600	600	6 460
SL-FOZP-R-140/700-14	140	700	14 000	7 010	2 700	2 850	1 800	800	5 380
SL-FOZP-R-140/700-28	140	700	28 000	10 700	2 700	2 850	1 800	800	7 150
SL-FOZP-R-160/800-16	160	800	16 000	8 000	2 700	2 850	1 800	800	5 850
SL-FOZP-R-160/800-32	160	800	32 000	12 210	2 700	2 850	1 800	800	7 880
SL-FOZP-R-180/900-18	180	900	18 000	9 000	2 700	2 850	1 800	800	6 340
SL-FOZP-R-180/900-36	180	900	36 000	13 750	2 700	2 850	1 800	800	8 620
SL-FOZP-R-200/1000-20	200	1 000	20 000	10 000	2 700	2 850	1 800	800	6 820
SL-FOZP-R-250/1250-25	250	1 250	25 000	13 000	2 700	2 850	1 800	800	8 260

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI

– wg opisu na str 38

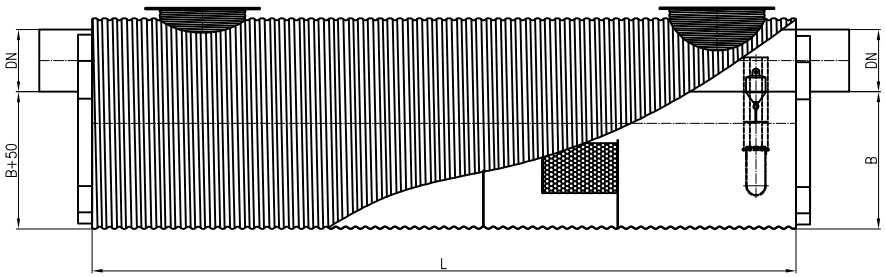
UWAGA

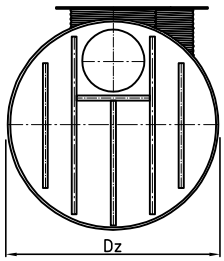
– separatory SL-FOZ-R o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
– opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu.

SL-FOZP-R

50 ÷ 250 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 10-krotnym zintegrowany z osadnikiem wykonany na bazie rur stalowych spiralnie karbowanych Przepływ maksymalny 500 ÷ 2500 [l/s]





Separatory SL-FOZP-R	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-R-50/500-5	50	500	5 000	6 800	1 700	1 950	1 100	500	2 400
SL-FOZP-R-50/500-10	50	500	10 000	7 690	1 900	2 050	1 300	500	3 020
SL-FOZP-R-60/600-6	60	600	6 000	6 840	1 900	2 050	1 200	600	2 780
SL-FOZP-R-60/600-12	60	600	12 000	10 440	1 900	2 050	1 200	600	3 780
SL-FOZP-R-70/700-7	70	700	7 000	7 750	1 900	2 050	1 200	600	3 030
SL-FOZP-R-70/700-14	70	700	14 000	9 220	2 100	2 250	1 400	600	3 900
SL-FOZP-R-80/800-8	80	800	8 000	6 920	2 100	2 250	1 400	600	3 200
SL-FOZP-R-80/800-16	80	800	16 000	10 560	2 100	2 250	1 400	600	4 320
SL-FOZP-R-90/900-9	90	900	9 000	9 160	2 100	2 250	1 200	800	3 890
SL-FOZP-R-90/900-18	90	900	18 000	10 670	2 300	2 450	1 400	800	4 880
SL-FOZP-R-100/1000-10	100	1 000	10 000	7 790	2 300	2 450	1 400	800	4 670
SL-FOZP-R-100/1000-20	100	1 000	20 000	11 890	2 300	2 450	1 400	800	6 340
SL-FOZP-R-120/1200-12	120	1 200	12 000	6 000	2 700	2 850	1 800	800	4 890
SL-FOZP-R-120/1200-24	120	1 200	24 000	9 160	2 700	2 850	1 800	800	6 410
SL-FOZP-R-140/1400-14	140	1 400	14 000	8 060	2 700	2 850	1 600	1 000	5 880
SL-FOZP-R-140/1400-28	140	1 400	28 000	13 000	2 700	2 850	1 600	1 000	8 260
SL-FOZP-R-160/1600-16	160	1 600	16 000	9 220	2 700	2 850	1 600	1 000	6 440
SL-FOZP-R-160/1600-32	160	1 600	32 000	14 070	2 700	2 850	1 600	1 000	8 780
SL-FOZP-R-180/1800-18	180	1 800	18 000	10 360	2 700	2 850	1 600	1 000	7 000
SL-FOZP-R-200/2000-20	200	2 000	20 000	11 510	2 700	2 850	1 600	1 000	7 540
SL-FOZP-R-250/2500-25	250	2 500	25 000	14 400	2 700	2 850	1 600	1 000	8 940

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA:

- króciec dopływowy z rozbijaczem strumienia,
- otwór rewizyjny przedziału osadnika,
- deflektor zabezpieczający przed przepływem elementów dekantacyjnych,
- zasyfonowany przelew obejścia burzowego (dla separatorów SL z literką „P" w nazwie),
- wydłużona komora prowadząca z osadnika do przedziału separacji.

PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI:

- wewnętrzny przewód obejścia burzowego, niezależny od komory separatora (dla separatorów SL z literką „P" w nazwie),
- wkład lamelowy z konstrukcją nośną,
- zawór auto-zamknięcia przepływu nominalnego tarowany na gęstość 0,85 [kg/dm^3] zespolony z odpływem hydraulicznym,
- otwory rewizyjne przedziału separatora,
- klapa zwrotna końcowa – SL-FOZ-K, SL-FOZP-K.

UWAGA

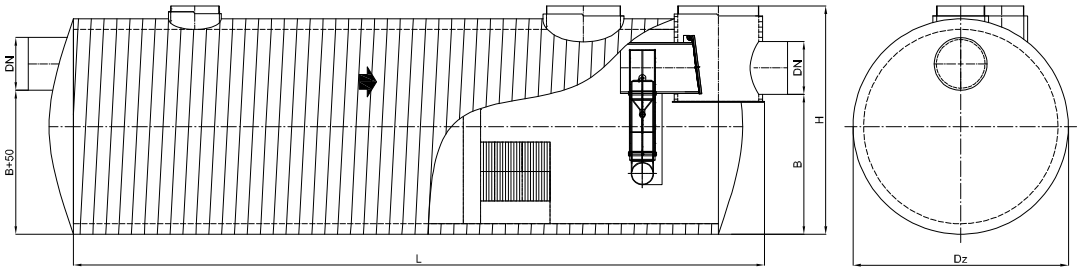
– separatory SL-FOZP-R o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
– opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SL-FOZ-K

6 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem zintegrowany z osadnikiem oraz klapą zwrotną.
Wykonany z polietylenu PE-HD.
Przepływ nominalny 6 ÷ 300 [l/s]



Separatory SL-FOZ-K	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZ-K-6-0,6	6	600	2 610	1 200	1 250	840	160	220
SL-FOZ-K-6-1,2	6	1 200	3 510	1 200	1 250	840	160	250
SL-FOZ-K-10-1	10	1 000	2 800	1 400	1 450	1 065	160	280
SL-FOZ-K-10-2	10	2 000	3 800	1 400	1 450	1 065	160	340
SL-FOZ-K-15-1,5	15	1 500	3 860	1 400	1 450	1 025	200	340
SL-FOZ-K-15-3	15	3 000	4 120	1 600	1 650	1 225	200	460
SL-FOZ-K-20-2	20	2 000	4 850	1 400	1 450	1 025	200	400
SL-FOZ-K-20-4	20	4 000	5 200	1 600	1 650	1 225	200	550
SL-FOZ-K-30-3	30	3 000	5 300	1 600	1 650	1 175	250	560
SL-FOZ-K-30-6	30	6 000	7 600	1 600	1 650	1 175	250	740
SL-FOZ-K-40-4	40	4 000	7 430	1 600	1 650	1 100	315	720
SL-FOZ-K-40-8	40	8 000	8 160	1 800	1 850	1 335	315	1 090
SL-FOZ-K-50-5	50	5 000	6 900	1 800	1 850	1 335	315	960
SL-FOZ-K-50-10	50	10 000	9 900	1 800	1 850	1 335	315	1 260
SL-FOZ-K-60-6	60	6 000	8 040	1 800	1 850	1 335	315	1 070
SL-FOZ-K-60-12	60	12 000	9 200	2 000	2 100	1 535	315	1 520
SL-FOZ-K-70-7	70	7 000	7 320	2 000	2 100	1 535	315	1 280
SL-FOZ-K-70-14	70	14 000	10 540	2 000	2 100	1 535	315	1 690
SL-FOZ-K-80-8	80	8 000	8 200	2 000	2 100	1 535	315	1 390
SL-FOZ-K-80-16	80	16 000	11 870	2 000	2 100	1 535	315	1 850
SL-FOZ-K-90-9	90	9 000	9 070	2 000	2 100	1 535	315	1 500
SL-FOZ-K-90-18	90	18 000	10 650	2 200	2 350	1 735	315	2 060
SL-FOZ-K-100-10	100	10 000	8 480	2 200	2 350	1 650	400	1 730
SL-FOZ-K-100-20	100	20 000	12 300	2 200	2 350	1 650	400	2 330
SL-FOZ-K-120-12	120	12 000	9 940	2 200	2 350	1 650	400	1 960
SL-FOZ-K-120-24	120	24 000	11 930	2 400	2 550	1 875	400	2 730
SL-FOZ-K-140-14	140	14 000	9 410	2 400	2 550	1 875	400	2 240
SL-FOZ-K-140-28	140	28 000	13 730	2 400	2 550	1 875	400	3 090
SL-FOZ-K-160-16	160	16 000	10 600	2 400	2 550	1 875	400	2 470
SL-FOZ-K-160-32	160	32 000	11 060	2 900	3 050	2 300	400	4 520
SL-FOZ-K-180-18	180	18 000	8 500	2 900	3 050	2 300	400	3 830
SL-FOZ-K-180-36	180	36 000	12 340	2 900	3 050	2 300	400	4 860
SL-FOZ-K-200-20	200	20 000	9 300	2 900	3 050	2 300	400	4 040
SL-FOZ-K-200-40	200	40 000	13 550	2 900	3 050	2 300	400	5 190
SL-FOZ-K-250-25	250	25 000	12 080	2 900	3 050	2 200	500	4 750
SL-FOZ-K-250-50	250	50 000	13 250	3 300	3 500	2 625	500	6 650
SL-FOZ-K-300-30	300	30 000	13 100	2 900	3 050	2 100	600	4 920
SL-FOZ-K-300-60	300	60 000	16 450	3 300	3 500	2 525	600	7 670

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI – wg opisu na str. 38

UWAGA

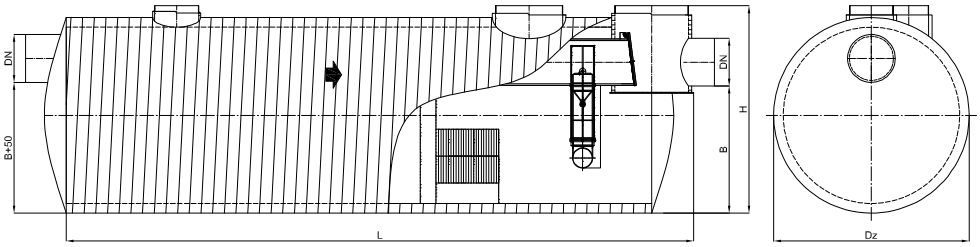
- separatory SL-FOZ-K o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

SL-FOZP-K

6 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 10-krotnym zintegrowany z osadnikiem oraz klapą zwrotną. Wykonany z polietylenu PE-HD.

Przepływ maksymalny 60 ÷ 3 000 [l/s]



Separatory SL-FOZP-K	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-K-6/60-0,6	6	60	600	3 370	1 200	1 250	685	315	270
SL-FOZP-K-6/60-1,2	6	60	1 200	4 510	1 200	1 250	685	315	320
SL-FOZP-K-10/100-1	10	100	1 000	3 480	1 400	1 450	910	315	340
SL-FOZP-K-10/100-2	10	100	2 000	4 680	1 400	1 450	910	315	410
SL-FOZP-K-15/150-1,5	15	150	1 500	5 000	1 400	1 450	825	400	470
SL-FOZP-K-15/150-3	15	150	3 000	5 120	1 600	1 650	1 025	400	580
SL-FOZP-K-20/200-2	20	200	2 000	4 620	1 600	1 650	1 025	400	550
SL-FOZP-K-20/200-4	20	200	4 000	6 420	1 600	1 650	1 025	400	690
SL-FOZP-K-30/300-3	30	300	3 000	7 350	1 600	1 650	950	500	850
SL-FOZP-K-30/300-6	30	300	6 000	7 740	1 800	1 850	1 150	500	1 130
SL-FOZP-K-40/400-4	40	400	4 000	6 930	1 800	1 850	1 150	500	1 070
SL-FOZP-K-40/400-8	40	400	8 000	9 800	1 800	1 850	1 150	500	1 370
SL-FOZP-K-50/500-5	50	500	5 000	8 300	1 800	1 850	1 150	500	1 240
SL-FOZP-K-50/500-10	50	500	10 000	9 190	2 000	2 100	1 350	500	1 610
SL-FOZP-K-60/600-6	60	600	6 000	8 640	2 000	2 100	1 250	600	1 460
SL-FOZP-K-60/600-12	60	600	12 000	12 240	2 000	2 100	1 250	600	1 920
SL-FOZP-K-70/700-7	70	700	7 000	9 550	2 000	2 100	1 250	600	1 590
SL-FOZP-K-70/700-14	70	700	14 000	11 020	2 200	2 350	1 475	600	2 110
SL-FOZP-K-80/800-8	80	800	8 000	8 720	2 200	2 350	1 575	600	1 750
SL-FOZP-K-80/800-16	80	800	16 000	12 360	2 200	2 350	1 475	600	2 330
SL-FOZP-K-90/900-9	90	900	9 000	11 560	2 200	2 350	1 275	800	2 230
SL-FOZP-K-90/900-18	90	900	18 000	13 070	2 400	2 550	1 475	800	2 900
SL-FOZP-K-100/1000-10	100	1 000	10 000	10 190	2 400	2 550	1 475	800	2 340
SL-FOZP-K-100/1000-20	100	1 000	20 000	14 290	2 400	2 550	1 475	800	3 150
SL-FOZP-K-120/1200-12	120	1 200	12 000	8 400	2 900	3 050	1 900	800	3 640
SL-FOZP-K-120/1200-24	120	1 200	24 000	11 560	2 900	3 050	1 900	800	4 490
SL-FOZP-K-140/1400-14	140	1 400	14 000	10 760	2 900	3 050	1 700	1 000	4 430
SL-FOZP-K-140/1400-28	140	1 400	28 000	15 700	2 900	3 050	1 700	1 000	5 790
SL-FOZP-K-160/1600-16	160	1 600	16 000	11 920	2 900	3 050	1 700	1 000	4 770
SL-FOZP-K-160/1600-32	160	1 600	32 000	16 770	2 900	3 050	1 700	1 000	6 070
SL-FOZP-K-180/1800-18	180	1 800	18 000	13 060	2 900	3 050	1 700	1 000	5 090
SL-FOZP-K-180/1800-36	180	1 800	36 000	13 430	3 300	3 500	2 125	1 000	6 620
SL-FOZP-K-200/2000-20	200	2 000	20 000	14 210	2 900	3 050	1 700	1 000	5 430
SL-FOZP-K-200/2000-40	200	2 000	40 000	14 590	3 300	3 500	2 125	1 000	7 050
SL-FOZP-K-250/2500-25	250	2 500	25 000	17 100	2 900	3 050	1 700	1 000	6 260
SL-FOZP-K-250/2500-50	250	2 500	50 000	17 610	3 300	3 500	2 125	1 000	8 180
SL-FOZP-K-300/3000-30	300	3 000	30 000	14 420	3 300	3 500	2 125	1 000	7 060
SL-FOZP-K-300/3000-60	300	3 000	60 000	20 600	3 300	3 500	2 125	1 000	9 300

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI – wg opisu na str 38

UWAGA

- separatory SL-FOZP-K o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

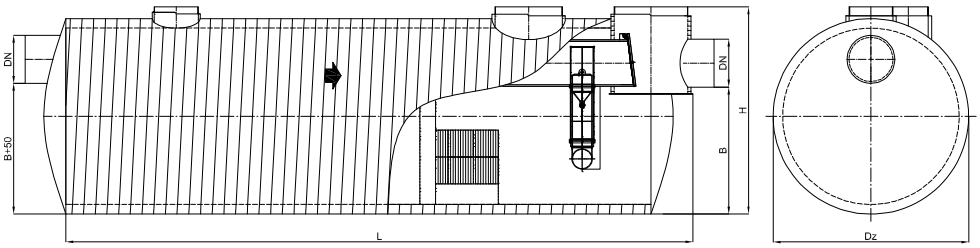
ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SL-FOZP-K

6 ÷ 300 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy z auto-zamknięciem z obejściem burzowym 5-krotnym zintegrowany z osadnikiem oraz klapą zwrotną. Wykonany z polietylenu PE-HD.

Przepływ maksymalny 30 ÷ 1 500 [l/s]



Separatory SL-FOZP-K	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
SL-FOZP-K-6/30-0,6	6	30	600	2 710	1 200	1 250	800	200	230
SL-FOZP-K-6/30-1,2	6	30	1 200	3 660	1 200	1 250	800	200	270
SL-FOZP-K-10/50-1	10	50	1 000	3 480	1 400	1 450	910	315	340
SL-FOZP-K-10/50-2	10	50	2 000	4 680	1 400	1 450	910	315	410
SL-FOZP-K-15/75-1,5	15	75	1 500	4 620	1 400	1 450	910	315	420
SL-FOZP-K-15/75-3	15	75	3 000	4 770	1 600	1 650	1 110	315	530
SL-FOZP-K-20/100-2	20	100	2 000	4 320	1 600	1 650	1 110	315	500
SL-FOZP-K-20/100-4	20	100	4 000	5 960	1 600	1 650	1 110	315	620
SL-FOZP-K-30/150-3	30	150	3 000	6 330	1 600	1 650	1 025	400	700
SL-FOZP-K-30/150-6	30	150	6 000	6 830	1 800	1 850	1 250	400	1 000
SL-FOZP-K-40/200-4	40	200	4 000	6 920	1 800	1 850	1 150	500	1 070
SL-FOZP-K-40/200-8	40	200	8 000	9 770	1 800	1 850	1 150	500	1 370
SL-FOZP-K-50/250-5	50	250	5 000	8 300	1 800	1 850	1 150	500	1 240
SL-FOZP-K-50/250-10	50	250	10 000	9 190	2 000	2 100	1 350	500	1 610
SL-FOZP-K-60/300-6	60	300	6 000	7 540	2 000	2 100	1 350	500	1 430
SL-FOZP-K-60/300-12	60	300	12 000	10 720	2 000	2 100	1 350	500	1 830
SL-FOZP-K-70/350-7	70	350	7 000	8 530	2 000	2 100	1 350	500	1 570
SL-FOZP-K-70/350-14	70	350	14 000	12 230	2 000	2 100	1 350	500	2 040
SL-FOZP-K-80/400-8	80	400	8 000	9 580	2 000	2 100	1 350	500	1 730
SL-FOZP-K-80/400-16	80	400	16 000	11 010	2 200	2 350	1 575	500	2 230
SL-FOZP-K-90/450-9	90	450	9 000	8 530	2 200	2 350	1 575	500	1 860
SL-FOZP-K-90/450-18	90	450	18 000	12 230	2 200	2 350	1 575	500	2 440
SL-FOZP-K-100/500-10	100	500	10 000	9 290	2 200	2 350	1 575	500	1 990
SL-FOZP-K-100/500-20	100	500	20 000	11 010	2 400	2 550	1 775	500	2 640
SL-FOZP-K-120/600-12	120	600	12 000	9 780	2 400	2 550	1 675	600	2 290
SL-FOZP-K-120/600-24	120	600	24 000	13 980	2 400	2 550	1 675	600	3 110
SL-FOZP-K-140/700-14	140	700	14 000	9 410	2 900	3 050	1 900	800	3 930
SL-FOZP-K-140/700-28	140	700	28 000	13 100	2 900	3 050	1 900	800	4 920
SL-FOZP-K-160/800-16	160	800	16 000	10 400	2 900	3 050	1 900	800	4 210
SL-FOZP-K-160/800-32	160	800	32 000	14 610	2 900	3 050	1 900	800	5 340
SL-FOZP-K-180/900-18	180	900	18 000	11 400	2 900	3 050	1 900	800	4 490
SL-FOZP-K-180/900-36	180	900	36 000	16 150	2 900	3 050	1 900	800	5 570
SL-FOZP-K-200/1000-20	200	1 000	20 000	12 400	2 900	3 050	1 900	800	4 770
SL-FOZP-K-200/1000-40	200	1 000	40 000	13 130	3 300	3 500	2 325	800	6 410
SL-FOZP-K-250/1250-25	250	1 250	25 000	15 400	2 900	3 050	1 900	800	5 680
SL-FOZP-K-250/1250-50	250	1 250	50 000	15 740	3 300	3 500	2 325	800	7 380
SL-FOZP-K-300/1500-30	300	1 500	30 000	12 930	3 300	3 500	2 325	800	6 390
SL-FOZP-K-300/1500-60	300	1 500	60 000	18 470	3 300	3 500	2 325	800	8 390

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory SL przewidziane są do współpracy z nadbudową ML.
Separatory o innych parametrach na indywidualne zapytania.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

PRZEDZIAŁ OSADNIKA i PRZEDZIAŁ KOMORY SEPARACJI – wg opisu na str 38

UWAGA

- separatory SL-FOZP-K o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

NAVO TECH®
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

FORMULARZ DOBORU SEPARATORA

Nazwa inwestycji:				
Województwo inwestycji:				
Adres inwestycji:				
Osoba kontaktowa:				
Telefon:				
E-mail:				
Parametry doboru:				
Typ separatora:	MAK ☐	SDL ☐	SL ☐	
materiał separatora:	beton ☐	PE-HD ☐	Stal ☐	
Zabudowa:	podziemny ☐		wolnostojący ☐	
Rodzaj ścieku:	deszczowy ☐		technologiczny ☐	
Powierzchnia zlewnii:	[ha]			
Rodzaj zlewnii/opis:				
Zintegrowany osadnik:	TAK ☐	NIE ☐	Vos [l]	
Przepływ:	Qnom [l/s]		Qmax [l/s]	
Lokalizacja osadnika:	teren nieprzejezdny ☐		teren przejezdny ☐	
Właz typu:	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
Średnica wlot:	[mm]			
Średnica wylot:	[mm]			
Rzędna terenu:	[m] n.p.m.			
Rzędna wylotu:	[m] n.p.m.			
Rurociąg/producent/typ:				
Urządzenie alarmowe:				
	TAK ☐		NIE ☐	
Pomiar:	warstwa ropopochodnych ☐			
	osad ☐			
	przepełnienie ☐			
Informacje dodatkowe				
	Data i podpis/pieczątka			

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

SEPARATORY TŁUSZCZU I SKROBI

ZASTOSOWANIE

Urządzenia oddzielające tłuszcz stosuję się w miejscach ich nadmiernego powstawania np. w restauracjach, punktach zbiorowego żywienia, w zakładach przetwórstwa mięsnego, spożywczego, itd.

Nadmierna ilość tłuszczy w sieciach kanalizacji powoduje zarastanie rur. W efekcie biologicznego rozkładu tłuszcze tworzą żrące kwasy tłuszczowe o przykrym zapachu. W miejskich oczyszczalniach ścieków stwarzają poważne problemy eksploatacyjne (np. zarastanie złóż, deficyt tlenowy).

ZASADA DZIAŁANIA

W urządzeniach oddzielających tłuszcze wykorzystano różnice gęstości tłuszczy i wody. Ścieki przez króciec wlotowy i deflektor wprowadzane są do wydzielonej komory szlamowej, gdzie następuje wytrącanie i sedymentacja części stałych. W komorze separacji zmniejsza się prędkość przepływu. Wydłużony czas zatrzymania powoduje flotację oleju oraz schłodzenie, zestalenie i flotację tłuszczy. Ścieki oczyszczone prowadzone są w dolnej części separatora do króćca odpływowego.

Uwaga: do separatorów tłuszczu nie można wprowadzać olejów mineralnych, fekaliów oraz wód deszczowych. Przed właściwą komorą separacji tłuszczy należy stosować osadniki szlamowe.

BUDOWA

Typoszereg separatorów LIPO i SK obejmuje:

- urządzenia wykonane z polietylenu PE – przygotowane do zabudowy wolnostojącej w miejscach nie przemarzających (zbiornik PE roto formowane, nie wymagają stosowania dodatkowych wzmocnień i opasek),
- urządzenia wykonane z polietylenu PEHD – do zabudowy podziemnej, zbiorniki wykonywane na bazie dwuściennych strukturalnych rur PEHD o wysokiej sztywności obwodowej od SN2 do SN8, możliwość zabudowy w ciągach komunikacyjnych lub w warunkach występowania szkód górniczych bez stosowania dodatkowych odciążeń,
- urządzenia wykonywane z betonu klasy C35/45 – do zabudowy podziemnej z dodatkiem uszczelniającym gwarantującym wodoszczelność całego zbiornika W8 oraz mrozoodporność F-150.

Elementy wyposażenia wewnętrznego wszystkich separatorów wykonane z tworzywa sztucznego i stali kwasoodpornej. Materiały użyte do produkcji separatorów są obojętne dla środowiska naturalnego.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Typoszereg separatorów LIPO i SK posiada bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań i potrzeb wynikających z projektów i uzgodnień branżowych. Wyposażenie dodatkowe obejmuje:

- zintegrowane z separatorem pompownie ścieków,
- instalacje opróżniające (NT-U) ułatwiające czyszczenie i obsługę separatorów,
- automatyczne urządzenie do spłukiwania ścian separatora,
- komory szlamowe zwiększonej pojemności przy występowaniu nadmiernych ilości zawiesin.
- filtry antyodorowe z wkładem węglowym,
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i tłuszczy zgromadzonych w separatorze, z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym,
- układy pomiarowe natężenia przepływu,
- wentylację mechaniczną.

EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ekstrahujących się eterem naftowym w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów LIPO firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki 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 odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

SEPARATORY TŁUSZCZU

Dobór wielkości separatorów

Dobór wielkości nominalnej według normy PN-EN 1825-2

Dobór wielkości nominalnej separatora tłuszczu powinien bazować na jakości i ilości ścieków, które mają być poddane procesowi oczyszczania przy uwzględnieniu następujących czynników:

- maksymalny współczynnik przepływu ścieków,
- maksymalna temperatura ścieków,
- gęstość tłuszczy do odseparowania,
- wpływ środków myjących i wspomagających mycie.

W przypadku gdy wymagana objętość gromadzenia tłuszczu $N_S > 40$ [l], należy zastosować następujące rozwiązania:

- dobrać separator o większej wydajności nominalnej niż obliczona,
- wykonać większą pojemność gromadzenia poza separatorem,
- opróżniać separator częściej.

Jeżeli nie ma wskazania władz lokalnych w zakresie szczególnych metod projektowych wydajność nominalną separatora oblicza się według poniższego wzoru:

$$N_S = Q_s f_t f_d f_r$$

gdzie:

N_S – obliczeniowa wielkość nominalna separatora tłuszczu
Q_s – maksymalne natężenie przepływu ścieków wpływających do separatora [l/s]
f_t – współczynnik temperaturowy
f_d – współczynnik gęstości tłuszczu
f_r – współczynnik wpływu środków myjących

Maksymalne natężenie przepływu ścieków Q_s powinno być określone przez:

- pomiar, lub obliczenia uwzględniające urządzenia wytwarzające ścieki,
- obliczenia uwzględniające rodzaj zakładu, w którym wytwarzane są ścieki,
- specjalne obliczenia dla indywidualnych przypadków, przy akceptacji ze strony władz lokalnych.

Współczynnik temperaturowy f_t:
Wysoka temperatura ścieków obniża sprawność procesu separacji.
Jeżeli istnieje ten parametr współczynnik temperaturowy przyjmuje się następująco:
$f_t = 1{,}0$ dla ścieków o temperaturze na wlocie ≤60°C
$f_t = 1{,}3$ dla ścieków o temperaturze na wlocie >60°C

Współczynnik gęstości ścieków f_d:
$f_d = 1{,}0$ dla ścieków pochodzących z kuchni, restauracji, zakładów przetwórstwa mięsa i ryb
$f_d = 1{,}5$ dla ścieków o gęstości >0,94 [g/cm]

Współczynnik wpływu środków myjących f_r:
Przy użyciu środków myjących i wspomagających mycie powinno się zwrócić uwagę, aby nie utrudniały one procesu separacji i aby nie tworzyły trwałych emulsji.
Współczynnik f_r przyjmuje się w następujący sposób:
$f_r = 1{,}0$ gdy środki myjące nie są używane
$f_r = 1{,}3$ gdy środki myjące są używane
$f_r \geq 1{,}5$ dla specjalnych przypadków np. szpitale.

Wielkość osadnika:
Objętość osadnika powinna być dobrana według następujących zasad:
100 x N_S w litrach dla większości przypadków
200 x N_S w litrach zalecana objętość osadnika dla rzeźni

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

ZAŁĄCZNIK A

A1. Obliczanie maksymalnego przepływu ścieków Q_s w zależności od wyposażenia

Maksymalny przepływ ścieków oblicza się według następującego wzoru:

$$Q_s = \sum_{i=1}^{m} n\, q_i\, Z_i(n)$$

gdzie:

Q_s - maksymalny przepływ ścieków [l/s]
i - bezwymiarowy licznik
m - liczba przyłączonych urządzeń
n - liczba przyłączonych urządzeń tego samego rodzaju
q_i - maksymalna wartość dopływu z przyłączonych urządzeń [l/s]
$Z_i(n)$ - współczynnik częstotliwości z tablicy A.1.

Tabela A.1. – Wartości q_i i $Z_i(n)$ dla typowych przyłączonych elementów:

Rodzaj wyposażenia kuchni	m	q_i [l/s]	$Z_i(n)$					
			n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n≥5
Kocioł do gotowania – wylot 25mm – wylot 50 mm	 1 2	 1,0 2,0	 0 0	 0,45 0,45	 0,31 0,31	 0,25 0,25	 0,21 0,21	 0,20
Przechylny kocioł do gotowania – wylot 70 mm – wylot 100 mm	 3 4	 1,0 3,0	 0 0	 0,45 0,45	 0,31 0,31	 0,25 0,25	 0,21 0,21	 0,20 0,20
Zlewozmywak z syfonem – wylot 40 mm – wylot 50 mm	 5 6	 0,8 1,5	 0 0	 0,45 0,45	 0,31 0,31	 0,25 0,25	 0,21 0,21	 0,20 0,20
Zlewozmywak bez syfonu – wylot 40 mm – wylot 50 mm	 7 8	 2,5 4,0	 0 0	 0,45 0,45	 0,31 0,31	 0,25 0,25	 0,21 0,21	 0,20 0,20
Zmywarka do naczyń	9	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Przechylny opiekacz (gofrownica)	10	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Stały opiekacz	11	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Myjka ciśnieniowa lub mycie parą	12	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Skrobak	13	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Myjnia warzyw	14	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

Jeżeli zainstalowano dwa lub więcej zaworów służących tylko do mycia i nie są one podłączone do jakiegokolwiek wyposażenia, to przepływ ścieków powinien być obliczony według poniższej tabeli:

Tabela A.2. – Wartości q_i i $Z_i(n)$ dla punktów odbierających:

Wielkość zaworu	m	q_i [l/s]	$Z_i(n)$					
			n=0	n=1	n=2	n=3	n=4	n≥5
DN 15	15	0,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
DN 20	16	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
DN 25	17	1,7	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

A2. Metoda obliczania maksymalnego przepływu ścieków Qs w zależności od typu zakładu:

Ta metoda obliczeniowa opiera się na rodzaju kuchni lub przetwórni mięsa odprowadzającej ścieki do oddzielacza (z uwzględnieniem zainstalowanych kształtek i wyposażenia).

Maksymalny przepływ ścieków jest obliczany według równania::

$$Q_s = V\,F / 3600t$$

gdzie:

- Q_s – maksymalne natężenie przepływu ścieków wpływających do separatora [l/s]
- V – średnia objętość ścieków na dzień [l]
- F – współczynnik nierównomierności godzinowej zależny od rodzaju zakładu
- t – średni czas pracy każdego dnia [h]

Średnia ilość ścieków na dzień, V

Średnia ilość ścieków na dzień może być określona poprzez zmierzenie zużycia wody, a tam gdzie nie jest to możliwe poprzez zastosowanie metod obliczeniowych.

Kuchnie komercyjne

Średnia ilość ścieków powstająca w ciągu dnia może być obliczona przy użyciu wzoru:

$$V = M\,V_m$$

gdzie:

- V – średnia dzienna objętość ścieków [l]
- M – ilość posiłków wydawanych w ciągu dnia
- V_m – objętość wody zużyta na posiłek (patrz tabela A3)

Tabela A.3. – Objętość wody zużytej na posiłek

Typ kuchni	V_m
Hotel	100
Restauracja	50
Szpital	20
Duże zakłady żywieniowe czynne całą dobę	10
Stołówki pracownicze	5

Zakłady mięsne

Średnia ilość ścieków może być obliczona według poniższego wzoru:

$$V = M_p\,V_p$$

gdzie:

- V – średnia dzienna objętość ścieków [l]
- M_p – dzienna ilość produkowanego mięsa [kg]
- V_p – ilość wody zużyta na jeden kilogram produktu mięsnego [l] według poniższej tabeli

Tabela A.4. – Objętość wody zużyta na kilogram produktu mięsnego

Wielkość rzeźni lub zakładu mięsnego	Objętość wody użytej do wyprodukowania1 kg mięsa V_p [l]	Dzienna ilość produktu mięsnego M_p [kg]
Małe, do 5 GV*/tydzień	20	Przy braku dostępnej informacji, Mp można przyjąć 100 kg/GV*
Średnie, 6 do 10 GV*/tydzień	15	
Duże 1z do 40 GV*/tydzień	10	
*1 GV = 1 krowa lub 2,5 świni n4		

n4 - odsyłacz krajowy: 1 krowa w nomenklaturze krajowej oznacza 1 sztukę dużą

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

Współczynnik przepływu szczytowego F

Współczynnik przepływu szczytowego F podano w tabeli poniżej:

Tabela A.5. – Współczynnik przepływu szczytowego

Lokalizacja	Współczynnik F
KUCHNIE KOMERCYJNE	
Hotel	5,0
Restauracja	8,5
Szpital	13,0
Kuchnie zakładowe	20,0
Duże zakłady żywieniowe (24 godziny)	22,0
ZAKŁADY PRZETWÓRSTWA MIĘSNEGO I RZEŹNIE	
Małe, do 5 GV*/tydzień	30,0
Średnie, 6 do 10 GV*/tydzień	35,0
Duże 11 do 40 GV*/tydzień	40,0
*1 GV = 1 wół lub 2,5 świni	

Przypadki szczególne

W przypadkach szczególnych zespół projektowy firmy NavoTech Inżynieria Środowiska służy pomocą w doborze urządzeń.

SPOSÓB UPROSZCZONY DOBORU SEPARATORÓW TŁUSZCZU

Punkty gastronomiczne

Ilość porcji dziennie	Wielkość nominalna separatora
Do 200	2
Od 200 do 400	4
Od 400 do 700	7
Od 700 do 1 000	10
Od 1 000 do 1 500	15
Od 1 500 do 2 000	20
Od 2 000 do 2 500	25

Zakłady przetwórstwa miesnego

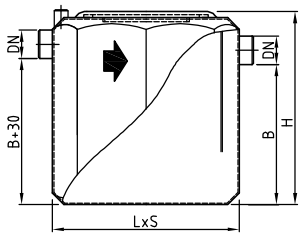
Jednostka przerobu *)	Wielkość nominalna separatora
Do 3	2
Od 4 do 10	4
Od 11 do 20	7
Od 20 do 35	10

*) jednostki przerobu podano w ilości dużych krów i dotycza zdolności przetwórczych wyrażonych w ilosciach na tydzień. Można przeliczać te wartosci na inne mniejsze zwierzęta i tak np. Świnie to podana w tabeli wielkość znamionowa pomnożona przez 2,5.

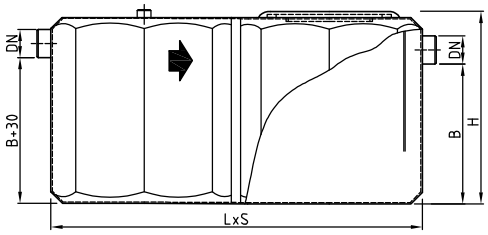
LIPO-PZ

0,2 ÷ 0,5 [l/s]

Separator tłuszczu podzlewowy do zabudowy wolnostojącej wykonany z polietylenu PE



Separator LIPO-PZ	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność całkowita [l]	L [mm]	S [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-PZ-1	0,2	80	440	440	520	380	50	15



Separator LIPO-PZ	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność całkowita [l]	L [mm]	S [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-PZ-2	0,5	160	880	440	520	380	50	25

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia tłuszczy,
- zasyfonowany króciec odpływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- otwór rewizyjny separatora z pokrywą gwintowaną typ lekki,
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej.

UWAGA

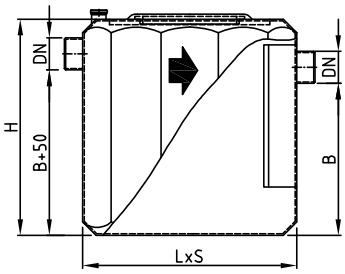
- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie separatora tłuszczu w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- separatory LIPO o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- istnieje możliwość zintegrowania z separatorem skrobii **SK** – na zapytanie ofertowe.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

LIPO-W

2 ÷ 10 [l/s]

Separator tłuszczu
do zabudowy wolnostojącej
wykonany z polietylenu PE

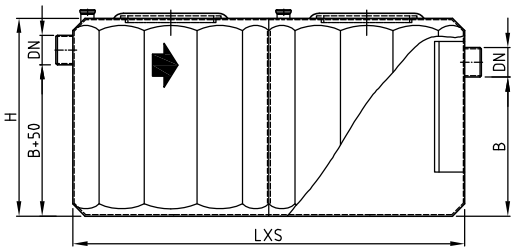


Separatory LIPO-W	Przepływ nominalny [l/s]	L [mm]	S [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-W-2	2	8 00	800	1 000	810	110	30
LIPO-W-4	4	1 000	1 000	1 200	1 010	110	58
LIPO-W-6	6	1 200	1 200	1 200	960	160	75
LIPO-W-10	10	1 400	1 400	1 540	1 340	160	110

LIPO-TW

2 ÷10 [l/s]

Separator tłuszczu
do zabudowy wolnostojącej
zintegrowany z osadnikem
wykonany z polietylenu PE



Separatory LIPO-TW	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	S [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-TW-2	2	200	1 600	800	1 000	810	110	70
LIPO-TW-4	4	400	2 000	1 000	1 000	810	110	90
LIPO-TW-6	6	850	2 000	1 000	1 200	960	160	110
LIPO-TW-10	10	1 350	2 400	1 200	1 540	1 340	160	145

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia tłuszczy,
- zintegrowany osadnik w LIPO-TW,
- zasyfonowany króciec odpływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- otwór rewizyjny separatora z pokrywą gwintowaną typ lekki,
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej.

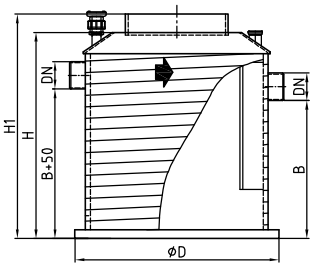
UWAGA

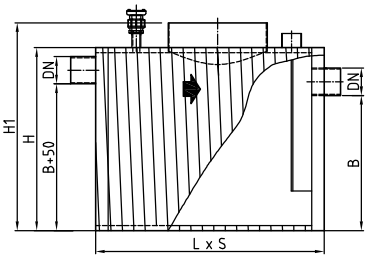
- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie separatora tłuszczu w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- separatory LIPO o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.
- istnieje możliwość zintegrowania z separatorem skrobii **SK** – na zapytanie ofertowe.

LIPO-PE

2 ÷10 [l/s]

Separator tłuszczu do zabudowy podziemnej wykonany z polietylenu PE-HD



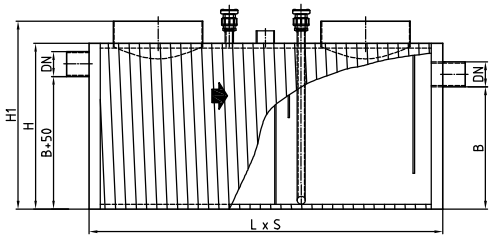


Separatory LIPO-PE	Wydajność nominalna [l/s]	Pojemność osadnika [l]	Ø D [mm]	H [mm]	L [mm]	S [mm]	B [mm]	DN [mm]
LIPO-2	2	–	900	1 300	–	–	875	110-160
LIPO-2-0,2	2	200	900	1 800	–	–	1 375	110-160
LIPO-2-0,4	2	400	900	2 200	–	–	1 775	110-160
LIPO-4	4	–	1200	1 600	–	–	1 025	110-160
LIPO-4-0,4	4	400	1200	2 150	–	–	1 575	110-160
LIPO-6	6	–	1400	1 750	–	–	1 125	160-200
LIPO-6-0,6	6	600	1400	2 300	–	–	1 675	160-200
LIPO-8	8	–	–	1 500	1 800	1400	940	160-200
LIPO-10	10	–	–	1 500	2 200	1400	940	160-200

LIPO-T

2 ÷20 [l/s]

Separator tłuszczu do zabudowy podziemnej zintegrowany z osadnikem wykonany z polietylenu PE-HD



Separatory LIPO-T	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	L [mm]	S [mm]	H / H1 [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-T-2 *	2	250	1 600	900	900/1 050	620	110	73
LIPO-T-2A	2	500	2 400	900	900/1 050	620	110	107
LIPO-T-4 *	4	450	2 000	1 130	1 125/1 280	780	160	95
LIPO-T-4A	4	900	3 000	1 130	1 125/1 280	780	160	142
LIPO-T-6	6	850	2 100	1 350	1 350/1 500	990	160	150
LIPO-T-6A	6	1 700	3 150	1 350	1 350/1 500	990	160	220
LIPO-T-8	8	1 350	2 900	1 350	1 350/1 500	990	160	180
LIPO-T-8A	8	2 700	4 350	1 350	1 350/1 500	990	160	230
LIPO-T-10	10	1 500	2 600	1 580	1 580/1 730	1 150	200	220
LIPO-T-10A	10	3 000	3 900	1 580	1 580/1 730	1 150	200	270
LIPO-T-15	15	2 000	3 600	1 580	1 580/1 730	1 150	200	290
LIPO-T-20	20	3 000	5 000	1 580	1 580/1 730	1 150	200	380

* - oznacza 1 otwór rewizyjny w separatorze. Bez gwiazdki mają po 2 otwory rewizyjne.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia tłuszczy,
- zintegrowany osadnik w LIPO-T, – zasyfonowany króciec odpływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- otwór rewizyjny separatora z pokrywą gwintowaną typ lekki – przyłącze wentylacji grawitacyjnej.

UWAGA

- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie separatora tłuszczu w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- separatory LIPO o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- istnieje możliwość zintegrowania z separatorem skrobii **SK** – na zapytanie ofertowe.

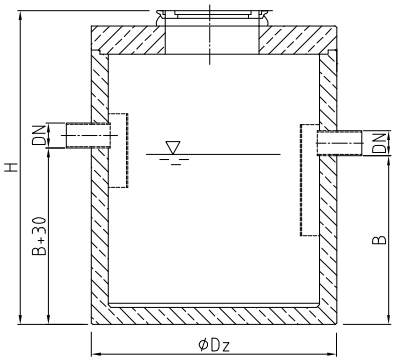
LIPO-B

2 ÷ 18 [l/s]

Separator tłuszczu
do zabudowy podziemnej
wykonany z betonu C35/45

Zbiornik pionowy cylindryczny:

grubość ścianki: 120-150mm
grubość pokrywy: 150-250mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory LIPO-B	Przepływ nominalny [l/s]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-B-2	2	1 300	1 450	770	110÷160	2 200
LIPO-B-4	4	1 500	1 750	1 000	110÷160	3 100
LIPO-B-7	7	1 800	1 850	1 090	160÷200	4 500
LIPO-B-10	10	2 300	1 850	1 000	160÷200	7 150
LIPO-B-14	14	2 800	1 850	1 050	160÷200	12 000
LIPO-B-18	18	2 800	1 950	1 120	200÷250	16 200

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory LIPO-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia tłuszczy,
- zasyfonowany króciec odpływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 DN. z włazem żeliwnym kl. A ÷ D.

UWAGA

- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie separatora tłuszczu w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- separatory LIPO-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- istnieje możliwość zintegrowania z separatorem skrobii **SK** – na zapytanie ofertowe.

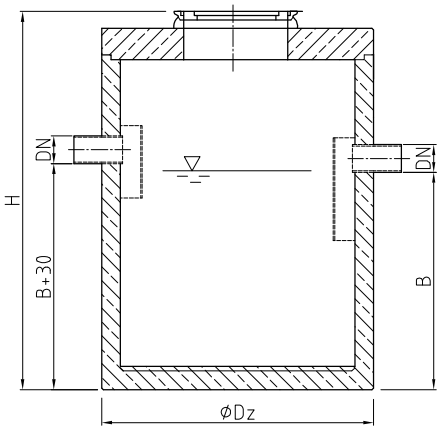
LIPO-BO

2 ÷ 18 [l/s]

Separator tłuszczu do zabudowy podziemnej z częścią osadową wykonany z betonu C35/45

Zbiornik pionowy cylindryczny:

grubość ścianki: 120-150mm
grubość pokrywy: 150-250mm
włazy żeliwne: DN 600÷800. Klasy A÷D



Separatory LIPO-BO	Przepływ nominalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	Dz [mm]	H [mm]	B [mm]	DN [mm]	Waga [kg]
LIPO-BO -2/200	2	200	1 300	1 850	1 050	110÷160	2 200
LIPO-BO -2/400	2	400	1 300	2 050	1 300	110÷160	2 400
LIPO-BO -2/600	2	600	1 300	2 350	1 560	110÷160	2 700
LIPO-BO -4/400	4	400	1 500	2 250	1 480	110÷160	4 150
LIPO-BO -4/800	4	800	1 500	2 450	1 750	110÷160	4 250
LIPO-BO -7/700	7	700	1 800	2 150	1 320	160÷200	4 600
LIPO-BO -7/1400	7	1 400	1 800	2 450	1 720	160÷200	5 100
LIPO-BO -10/1 000	10	1 000	2 300	2 150	1 330	160÷200	8 150
LIPO-BO -10/2 000	10	2 000	2 300	2 350	1 620	160÷200	8 150
LIPO-BO - 14/1 400	14	1 400	2 800	2 050	1 250	160÷200	12 700
LIPO-BO - 14/3 400	14	3 400	2 800	2 350	1 620	160÷200	15 200
LIPO-BO -18/1 800	18	1 800	2 800	2 250	1 420	200÷250	15 200
LIPO-BO -18/4 500	18	4 500	2 800	2 950	2 120	200÷250	18 300

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora.
Standardowo separatory LIPO-BO przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE SEPARATORA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia tłuszczy,
- zintegrowany osadnik,
- zasyfonowany króciec odpływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką),
- otwór rewizyjny/600÷800 z włazem żeliwnym kl. A ÷ D.

UWAGA

- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie separatora tłuszczu w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- separatory LIPO-BO o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- istnieje możliwość zintegrowania z separatorem skrobii **SK** – na zapytanie ofertowe.

OSADNIKI ZAWIESIN MINERALNYCH I ORGANICZNYCH

ZASTOSOWANIE

Przedstawione osadniki mają zastosowanie:

- przy separacji zawiesin mineralnych z wód deszczowych odprowadzanych z dróg, parkingów, placów postojowych, manewrowych oraz ścieków technologicznych z myjni samochodowych, warsztatów mechanicznych, naprawczych stacji benzynowych, z miejsc składowania części pojazdów, itd. W osadnikach zatrzymywane są zawiesiny mineralne takie jak piaski, błoto, popioły oraz części stałe pływające np. worki, styropian,
- przy separacji zawiesin organicznych sedymentujących ze ścieków gospodarczych i technologicznych w miejscach ich nadmiernego powstawania np. w restauracjach, punktach zbiorowego żywienia, w zakładach przetwórstwa mięsnego, spożywczego itd.

Osadniki w zależności od wymagań projektu mogą być stosowane do zabudowy w terenach zielonych lub w ciągach komunikacyjnych (drogi, place manewrowe 100kN/oś).

ZASADA DZIAŁANIA

Osadniki są urządzeniami przepływowymi. W procesie separacji zawiesin wykorzystano różnicę gęstości wody od separowanej zawiesiny. Zawiesiny mineralne opadają na dno zbiornika, zawiesiny stałe, lżejsze od wody gromadzone są w górnej części osadników. Układ separacji przeznaczony jest do obsługi i serwisu z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do osadnika. Układ roboczy osadników wspomaga oddzielanie cieczy lekkich takich jak substancje ropopochodne i tłuszcze.

Wysokosprawne osadniki PRIM

W miejscach szczególnie obciążonych zawiesiną mineralną (np. kopalnie, żwirownie, cementownie) stosowane są wysokosprawne osadniki dekantacyjne zawiesin mineralnych o nazwie PRIM. W osadnikach PRIM wykorzystano proces dekantacji prowadzący do skrócenia czasu oczyszczania fazy ciekłej. Sprawność procesowa dla nominalnego obciążenia pozwala na redukcję ok. 90% zawiesiny o zastępczej średnicy 0,2 mm oraz ok. 50% o średnicy zastępczej 0,12 mm (dla ciężaru właściwego zawiesiny ă≥ 19 kN/m3).

BUDOWA

OK-PN, OK-PZ, PRIM-PE osadniki wykonane z polietylenu – zbiorniki osadników w kształcie walca o osi pionowej lub poziomej wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości PEHD na bazie strukturalnych spiralnych rur dwuściennych o wysokiej sztywności obwodowej SN2÷SN8. Proponowane osadniki są łatwe w montażu i obojętne dla środowiska naturalnego. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali nierdzewnej.

OK-B, OKB-C, PRIM-B osadniki wykonane z betonu C35/45 – zbiorniki osadników w kształcie walca o osi pionowej lub o kształcie prostopadłościennym wykonane są na bazie betonu klasy C35/45 z dodatkiem uszczelniającym gwarantującym wodoszczelność całego zbiornika W8. Zbiorniki charakteryzują się wysoką mrozoodpornością F150. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali kwasoodpornej. Na zapytanie osadniki mogą być wykonane ze stali konstrukcyjnej lub kwasoodpornej.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Osadniki zawiesin oprócz wyposażenia standardowego posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień urzędowych:

- instalacje opróżniające (NT-U) ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę osadników,
- sondy pomiarowe ilości zgromadzonych zawiesin z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym,
- klapy zwrotne końcowe,
- układy do pomiaru natężenia przepływu, regulatory przepływu,
- auto-zamknięcie.

UWAGI

- osadniki przeznaczone do współpracy z separatorami substancji ropopochodnych, tłuszczu i skrobi,
- wielkość osadnika wyznaczyć za pomocą wytycznych przedstawionych w rozdziale pt. „SEPARATORY ROPOPOCHODNYCH Dobór wielkości separatorów", z uwzględnieniem także lokalnych warunków pracy,
- osadniki o innych wymiarach lub objętościach – na zapytanie ofertowe.

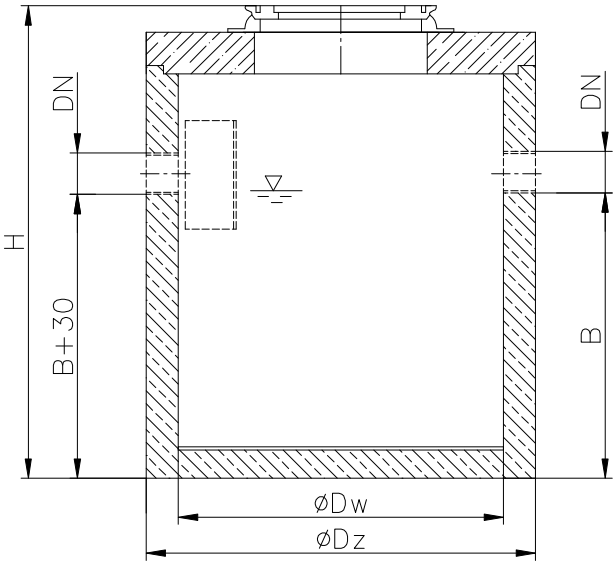
OK-B

500 ÷ 10 300 [l]

Osadnik zawiesin mineralnych

Zbiornik pionowy cylindryczny:

beton zbrojony:	C35/45
grubość ścianki:	120 – 150 mm
grubość pokrywy:	150 – 250 mm
włazy żeliwne:	Ø 600 klasy A÷D



Osadniki OK-B	Pojemność czynna Vc	Średnica wewnętrzna Dw	Średnica zewnętrzna Dz max	Wysokość H	Zagłębienie B	Średnica wlot/wylot DN max
	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OK-B-0,5-1	500	1 000	1 300	1 550+DN	900	315
OK-B-0,6-1	600	1 000	1 300	1 650+DN	1 000	315
OK-B-0,7-1	700	1 000	1 300	1 750+DN	1 100	315
OK-B-0,8-1	800	1 000	1 300	1 850+DN	1 200	315
OK-B-1-1	1 000	1 000	1 300	2 150+DN	1 500	315
OK-B-1,1-1	1 100	1 000	1 300	2 250+DN	1 600	315
OK-B-1,2-1	1 200	1 000	1 300	2 350+DN	1 700	315
OK-B-1,3-1	1 300	1 000	1 300	2 450+DN	1 800	315
OK-B-0,6-1,2	600	1 200	1 500	1 350+DN	700	500
OK-B-0,8-1,2	800	1 200	1 500	1 550+DN	900	500
OK-B-0,9-1,2	900	1 200	1 500	1 650+DN	1 000	500
OK-B-1-1,2	1 000	1 200	1 500	1 750+DN	1 100	500
OK-B-1,1-1,2	1 100	1 200	1 500	1 850+DN	1 200	500
OK-B-1,1-1,2	1 100	1 200	1 500	1 850+DN	1 200	500
OK-B-1,2-1,2	1 200	1 200	1 500	1 950+DN	1 300	500
OK-B-1,5-1,2	1 500	1 200	1 500	2 150+DN	1 500	500
OK-B-1,6-1,2	1 600	1 200	1 500	2 250+DN	1 600	500
OK-B-1,7-1,2	1 700	1 200	1 500	2 350+DN	1 700	500
OK-B-1,8-1,2	1 800	1 200	1 500	2 450+DN	1 800	500
OK-B-0,7-1,5	700	1 500	1 800	1 250+DN	600	600
OK-B-0,9-1,5	900	1 500	1 800	1 350+DN	700	600
OK-B-1,2-1,5	1 200	1 500	1 800	1 550+DN	900	600
OK-B-1,4-1,5	1 400	1 500	1 800	1 650+DN	1 000	600
OK-B-1,6-1,5	1 600	1 500	1 800	1 750+DN	1 100	600
OK-B-1,6-1,5	1 600	1 500	1 800	1 750+DN	1 100	600
OK-B-1,8-1,5	1 800	1 500	1 800	1 850+DN	1 200	600
OK-B-1,8-1,5	1 800	1 500	1 800	1 850+DN	1 200	600
OK-B-2,1-1,5	2 100	1 500	1 800	2 050+DN	1 400	600
OK-B-2,3-1,5	2 300	1 500	1 800	2 150+DN	1 500	600
OK-B-2,5-1,5	2 500	1 500	1 800	2 250+DN	1 600	600
OK-B-2,7-1,5	2 700	1 500	1 800	2 350+DN	1 700	600
OK-B-2,7-1,5	2 700	1 500	1 800	2 350+DN	1 700	600
OK-B-2,8-1,5	2 800	1 500	1 800	2 450+DN	1 800	600
OK-B-3,2-1,5	3 200	1 500	1 800	2 650+DN	2 000	600
OK-B-3,4-1,5	3 400	1 500	1 800	2 750+DN	2 100	600
OK-B-3,5-1,5	3 500	1 500	1 800	2 850+DN	2 200	600

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

Osadniki OK-B	Pojemność czynna Vc	Średnica wewnętrzna Dw	Średnica zewnętrzna Dz max	Wysokość H	Zagłębienie B	Średnica wlot/wylot DN max
	[l]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OK-B-3,7-1,5	3 700	1 500	1 800	2 950+DN	2 300	600
OK-B-2,8-2	2 800	2 000	2 300	1 850+DN	1 100	800
OK-B-3,1-2	3 100	2 000	2 300	1 950+DN	1 200	800
OK-B-3,8-2	3 800	2 000	2 300	2 150+DN	1 400	800
OK-B-4,1-2	4 100	2 000	2 300	2 250+DN	1 500	800
OK-B-4,4-2	4 400	2 000	2 300	2 350+DN	1 600	800
OK-B-4,7-2	4 700	2 000	2 300	2 450+DN	1 700	800
OK-B-4,7-2	4 700	2 000	2 300	2 450+DN	1 700	800
OK-B-5-2	5 000	2 000	2 300	2 550+DN	1 800	800
OK-B-5,7-2	5 700	2 000	2 300	2 750+DN	2 000	800
OK-B-6-2	6 000	2 000	2 300	2 850+DN	2 100	800
OK-B-6,3-2	6 300	2 000	2 300	2 950+DN	2 200	800
OK-B-6,6-2	6 600	2 000	2 300	3 050+DN	2 300	800
OK-B-7,4-2,5	7 400	2 500	2 800	2 450+DN	1 700	1 000
OK-B-7,9-2,5	7 900	2 500	2 800	2 550+DN	1 800	1 000
OK-B-8,8-2,5	8 800	2 500	2 800	2 750+DN	2 000	1 000
OK-B-9,3-2,5	9 300	2 500	2 800	2 850+DN	2 100	1 000
OK-B-9,8-2,5	9 800	2 500	2 800	2 950+DN	2 200	1 000
OK-B-10,3-2,5	10 300	2 500	2 800	3 050+DN	2 300	1 000

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI

- betonowy zbiornik z pokrywą betonową w klasie betonu C35/45,
- otwory z przejściami szczelnymi wlot/wylot
- deflektor,
- otwór rewizyjny Ø 600 z włazem żeliwnym kl. A÷D.

Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej 0H18N9.

UWAGA

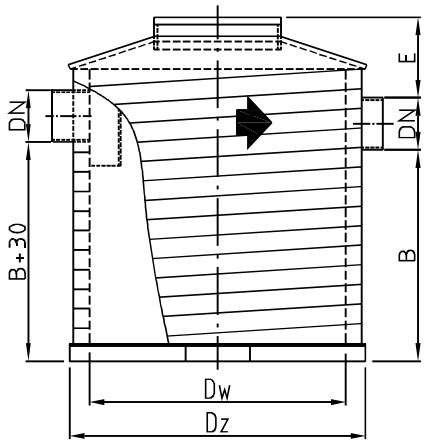
- w przypadku istniejących systemów kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej firma NavoTech Inżynieria Środowiska oferuje dobór i wykonanie osadnika w wykonaniu indywidualnym według istniejących warunków miejscowych, wymagań projektu i potrzeb użytkowych inwestora,
- osadniki OK-B o innych parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu.

OK-PN

300 ÷ 11 000 [l]

osadnik zawiesin

zbiornik o osi pionowej przeznaczony do zabudowy podziemnej lub wolnostojącej wykonany z polietylenu PE-HD



Osadniki OK-PN	Pojemność czynna Vc [l]	Średnica wewnętrzna Dw [mm]	Średnica zewnętrzna Dz max [mm]	Wysokość H [mm]	Zagłębienie B [mm]	Średnica wlot/wylot DN max [mm]
OK-PN-0,3-0,8	300	800	900	850 + DN	600	200
OK-PN-0,6-0,8	600	800	900	1 450 + DN	1 200	200
OK-PN-0,8-0,8	800	800	900	1 850 + DN	1 600	200
OK-PN-1,0-0,8	1 000	800	900	2 250 + DN	2 000	200
OK-PN-1,4-1,0	1 400	1 000	1 200	2 150 + DN	1 800	315
OK-PN-1,6-1,0	1 600	1 000	1 200	2 450 + DN	2 050	315
OK-PN-1,8-1,0	1 800	1 000	1 200	2 650 + DN	2 300	315
OK-PN-2,0-1,2	2 000	1 200	1 400	2 250 + DN	1 780	400
OK-PN-2,3-1,2	2 300	1 200	1 400	2 500 + DN	2 050	400
OK-PN-2,6-1,2	2 600	1 200	1 400	2 750 + DN	2 300	400
OK-PN-2,8-1,2	2 800	1 200	1 400	2 950 + DN	2 500	400
OK-PN-3,0-1,2	3 000	1 200	1 400	3 150 + DN	2 670	400
OK-PN-3,3-1,2	3 300	1 200	1 400	3 350 + DN	2 930	400
OK-PN-3,5-1,2	3 500	1 200	1 400	3 500 + DN	3 110	400
OK-PN-3,8-1,4	3 800	1 400	1 700	3 000 + DN	2 500	400
OK-PN-4,0-1,4	4 000	1 400	1 700	3 150 + DN	2 620	400
OK-PN-4,6-1,4	4 600	1 400	1 700	3 500 + DN	3 000	400
OK-PN-4,8-1,4	4 800	1 400	1 700	3 650 + DN	3 140	400
OK-PN-5,0-1,6	5 000	1 600	1 800	3 100 + DN	2 510	400
OK-PN-5,5-1,6	5 500	1 600	1 800	3 150 + DN	2 760	400
OK-PN-5,7-1,6	5 700	1 600	1 800	3 400 + DN	2 940	400
OK-PN-6,0-1,6	6 000	1 600	1 800	3 600 + DN	3 080	400
OK-PN-6,4-1,8	6 400	1 800	2 000	3 250 + DN	2 610	600
OK-PN-6,8-1,8	6 800	1 800	2 000	3 450 + DN	2 780	600
OK-PN-7,0-1,8	7 000	1 800	2 000	3 500 + DN	2 860	600
OK-PN-7,6-1,8	7 600	1 800	2 000	3 750 + DN	3 090	600
OK-PN-8,0-2,0	8 000	2 000	2 260	3 300 + DN	2 650	600
OK-PN-8,5-2,0	8 500	2 000	2 260	3 450 + DN	2 810	600
OK-PN-9,0-2,0	9 000	2 000	2 260	3 650+ DN	2 970	600
OK-PN-10,0-2,2	10 000	2 200	2 500	3 600 + DN	2 860	600
OK-PN-11,0-2,2	11 000	2 200	2 500	3 850 + DN	3 020	600

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-PN przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI

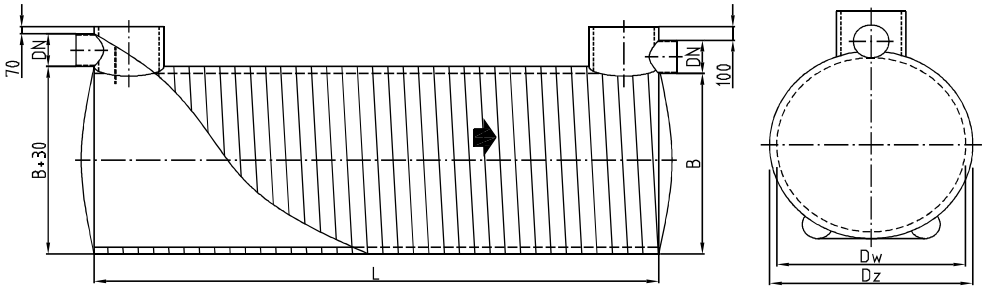
- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia zawiesin,
- króciec odpływowy PE z przegrodą zatrzymującą pływające części stałe,
- otwór rewizyjny Ø 600 DN. z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

OK-PZ

3 000 ÷ 67 000 [l]

Osadnik zawiesin wykonany z polietylenu PE-HD przeznaczony do zabudowy podziemnej



Osadniki OK-PZ	Pojemność czynna Vc [l]	Średnica wewnętrzna Dw [mm]	Średnica zewnętrzna Dz max [mm]	Długość L [mm]	Zagłębienie B [mm]	Średnica wlot/wylot DN max [mm]
OK-PZ-3,0-1,0	3 000	1 000	1 200	4 000	1 500	160
OK-PZ-5,0-1,0	5 000	1 000	1 200	6 000	1 500	160
OK-PZ-6,0-1,0	6 000	1 000	1 200	8 000	1 500	160
OK-PZ-8,0-1,0	8 000	1 000	1 200	10 000	1 500	160
OK-PZ-10,0-1,0	10 000	1 000	1 200	12 500	1 500	160
OK-PZ-5,0-1,2	5 000	1 200	1 400	4 000	1 700	200
OK-PZ-7,0-1,2	7 000	1 200	1 400	6 000	1 700	200
OK-PZ-9,0-1,2	9 000	1 200	1 400	8 000	1 700	200
OK-PZ-11,0-1,2	11 000	1 200	1 400	10 000	1 700	200
OK-PZ-14,0-1,2	14 000	1 200	1 400	12 500	1 700	200
OK-PZ-6,0-1,4	6 000	1 400	1 700	4 000	2 000	400
OK-PZ-9,0-1,4	9 000	1 400	1 700	6 000	2 000	400
OK-PZ-12,0-1,4	12 000	1 400	1 700	8 000	2 000	400
OK-PZ-15,0-1,4	15 000	1 400	1 700	10 000	2 000	400
OK-PZ-19,0-1,4	19 000	1 400	1 700	12 500	2 000	400
OK-PZ-12,0-1,6	12 000	1 600	1 800	6 000	2 100	400
OK-PZ-16,0-1,6	16 000	1 600	1 800	8 000	2 100	400
OK-PZ-20,0-1,6	20 000	1 600	1 800	12 000	2 100	400
OK-PZ-25,0-1,6	25 000	1 600	1 800	12 500	2 100	400
OK-PZ-15,0-1,8	15 000	1 800	2 000	6 000	2 300	500
OK-PZ-20,0-1,8	20 000	1 800	2 000	8 000	2 300	500
OK-PZ-25,0-1,8	25 000	1 800	2 000	10 000	2 300	500
OK-PZ-32,0-1,8	32 000	1 800	2 000	12 500	2 300	500
OK-PZ-19,0-2,0	19 000	2 000	2 260	6 000	2 560	800
OK-PZ-25,0-2,0	25 000	2 000	2 260	8 000	2 560	800
OK-PZ-31,0-2,0	31 000	2 000	2 260	12 000	2 560	800
OK-PZ-39,0-2,0	39 000	2 000	2 260	12 500	2 560	800
OK-PZ-32,0-2,6	32 000	2 600	2 950	6 000	3 250	1 000
OK-PZ-43,0-2,6	43 000	2 600	2 950	8 000	3 250	1 000
OK-PZ-53,0-2,6	53 000	2 600	2 950	10 000	3 250	1 000
OK-PZ-67,0-2,6	67 000	2 600	2 950	12 500	3 250	1 000

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-PZ przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia zawiesin,
- króciec odpływowy PE z przegrodą zatrzymującą pływające części stałe,
- otwór rewizyjny Ø 600 z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury.

DEKANTACYJNE SEPARATORY ZAWIESIN PRIM

ZASTOSOWANIE

Dekantacyjne wielostrumieniowe separatory zawiesin PRIM znajdują swoje zastosowanie przy oczyszczaniu ścieków deszczowych, przy oczyszczaniu ścieków technologicznych z zakładów przemysłowych wytwarzających trudno opadalną zawiesinę mineralną (popioły, płuczki itd.).

ZALETY STOSOWANIA

- możliwość stosowania w szerokim zakresie aplikacji,
- wysoka wytrzymałość konstrukcyjna zbiornika,
- technologia lamelowa gwarantująca wysoką sprawność oczyszczania w całym zakresie przepływu,
- rozbudowany typoszereg wymiarowy urządzeń o osi pionowej i poziomej,
- dla dużych urządzeń o osi poziomej znacząco płytsze wykopy niezbędne do zabudowy urządzenia,
- współpraca z kolektorami o średnicach nominalnych przekraczających 1 500 mm,
- niskie koszty eksploatacji,
- odporność na działanie substancji chemicznych występujących w wodach deszczowych i ściekach.

ZASADA DZIAŁANIA

Dekantacyjny wielostrumieniowy separator zawiesin PRIM jest wysokoefektywnym osadnikiem dekantacyjnym wyposażonym we wkład lamelowy. W urządzeniu zainstalowano sedymentacyjny zespół połączonych ze sobą pakietów lamelowych wykonanych z tworzywa sztucznego, zapewniających odpowiednią trwałość przy niewielkiej wadze oraz szybką i efektywną separację osadów na znacznie mniejszej powierzchni niż wymagana w osadnikach konwencjonalnych. Ścieki zostają rozdzielone i ukierunkowane na pakiety lamelowe, tworząc wiele strumieni, w których zawiesina ulega zagęszczeniu i osuwa się do części osadowej przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Sedymentacja na lamelach gwarantuje proces ciągłego oddzielania cząstek o różnych rozmiarach i różnej masie, poprawia tempo osiadania co skutkuje zredukowaniem pojemności całkowitej w odróżnieniu do urządzeń o sedymentacji statycznej, gdzie tempo osiadania jest małe i wymagane są zbiorniki o dużej objętości.

Wkłady lamelowe wykonane są z PP. Pakiety są materiałem pasywnym chemicznie, nie ulegają reakcjom z silnymi kwasami i zasadami, są również odporne na występujące substancje ropopochodne.

BUDOWA

PRIM-PE - zbiorniki osadników w kształcie walca o osi pionowej lub poziomej wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości PEHD na bazie strukturalnych spiralnych rur dwuściennych o wysokiej sztywności obwodowej SN2÷SN8. Proponowane osadniki są łatwe w montażu i obojętne dla środowiska naturalnego. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali nierdzewnej.

PRIM-B - zbiorniki osadników w kształcie walca o osi pionowej wykonane są na bazie betonu klasy C35/45 z dodatkiem uszczelniającym gwarantującym wodoszczelność całego zbiornika W8. Zbiorniki charakteryzują się wysoką mrozoodpornością F150. Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego i stali kwasoodpornej.

EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów typu PRIM firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki 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 odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

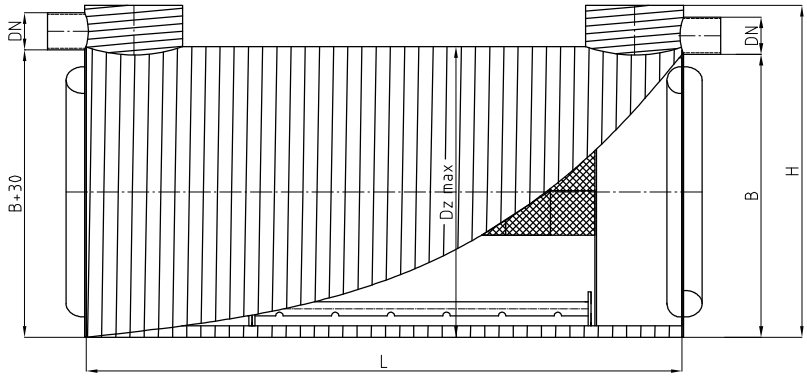
ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

PRIM-PE

2 000 ÷ 60 000 [l]

dekantacyjne osadnik zawiesin

zbiornik o osi poziomej przeznaczony do zabudowy podziemnej wykonany z polietylenu PE-HD



Osadniki PRIM-PE	Objętość czynna osadnika Vos [l]	Średnica wlotu i wylotu DN [mm]	Średnica zew. osadnika Dz [mm]	Długość osadnika L [mm]	Wysokość osadnika H [mm]	Zagłębienie B [mm]	Waga osadnika [kg]
PRIM-PE-2-1	2 000	110 ÷ 160	1 200	1 800	1 350+DN	1 250	470
PRIM-PE-2,5-1,2	2 500	110 ÷ 160	1 400	2 200	1 350+DN	1 250	740
PRIM-PE-3-1,2	3 000	110 ÷ 200	1 400	2 650	1 350+DN	1 250	665
PRIM-PE-4-1,4	4 000	110 ÷ 200	1 600	2 600	1 600+DN	1 500	820
PRIM-PE-5-1,4	5 000	110 ÷ 200	1 600	3 300	1 600+DN	1 500	1 150
PRIM-PE-6-1,6	6 000	110 ÷ 400	1 800	3 000	1 800+DN	1 700	1 480
PRIM-PE-8-1,6	8 000	110 ÷ 400	1 800	4 000	1 800+DN	1 700	1 970
PRIM-PE-10-1,8	10 000	110 ÷ 400	2 000	4 000	2 000+DN	1 900	1 860
PRIM-PE-14-1,8	14 000	110 ÷ 400	2 000	5 500	2 000+DN	1 900	2 800
PRIM-PE-18-2,2	18 000	110 ÷ 500	2 400	5 000	2 400+DN	2 300	3 680
PRIM-PE-22-2,2	22 000	110 ÷ 500	2 400	6 000	2 400+DN	2 300	3 750
PRIM-PE-28-2,4	28 000	110 ÷ 600	2 600	6 000	2 600+DN	2 500	4 560
PRIM-PE-40-2,4	40 000	110 ÷ 600	2 600	9 000	2 600+DN	2 500	5 690
PRIM-PE-48-2,4	48 000	110 ÷ 800	2 600	11 000	2 600+DN	2 500	6 200
PRIM-PE-60-2,4	60 000	110 ÷ 800	2 600	12 500	2 600+DN	2 500	7 150

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora. Standardowo separatory PRIM-PE przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

Oferujemy wsparcie w prawidłowym doborze urządzeń.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia zawiesin,
- króciec odpływowy PE z przegrodą zatrzymującą pływające części stałe,
- skrzynia filtracyjna PE z wkładem lamelowym PP,
- otwór rewizyjny Ø 600 z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

UWAGA

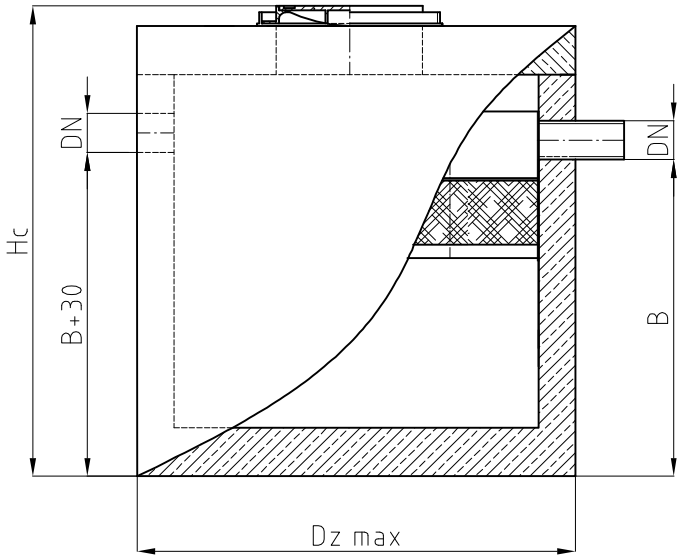
- separatory PRIM-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury,
- układ opróżniania (na zapytanie).

PRIM-B

2 000 ÷ 28 000 [l]

dekantacyjne osadnik zawiesin

zbiornik o osi pionowej
wykonany z betonu klasy C35/45
przeznaczony do zabudowy podziemnej



Osadniki PRIM-B	Objętość czynna Vos [l]	Średnica DN [mm]	Średnica Dz [mm]	Wysokość Hc [mm]	Zagłębienie B [mm]	Waga [kg]
PRIM-B-2-1,5	2 000	110 ÷ 160	1 800	1 650	1 300	3 860
PRIM-B-2,5-1,5	2 500	110 ÷ 160	1 800	2 000	1 600	4 300
PRIM-B-3-1,5	3 000	110 ÷ 200	1 800	2 400	1 900	4 900
PRIM-B-4-2	4 000	110 ÷ 200	2 300	2 000	1 500	7 200
PRIM-B-5-2	5 000	110 ÷ 315	2 300	2 500	1 800	7 600
PRIM-B-6-2	6 000	110 ÷ 400	2 300	2 800	2 100	8 000
PRIM-B-8-2,5	8 000	110 ÷ 400	2 800	2 600	1 800	10 360
PRIM-B-10-2,5	10 000	110 ÷ 400	2 800	2 800	2 200	10 900
PRIM-B-14-3	14 000	110 ÷ 400	3 300	3 000	2 300	14 800
PRIM-B-18-3	18 000	110 ÷ 500	3 300	3 400	2 700	16 200
PRIM-B-22-3	22 000	110 ÷ 500	3 300	4 200	3 400	18 200
PRIM-B-28-3	28 000	110 ÷ 600	3 300	5 000	4 200	20 500

Wymiary nadbudowy dobierane są według projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia separatora. Standardowo separatory PRIM-B przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

Oferujemy wsparcie w prawidłowym doborze urządzeń.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI

- żelbetowy zbiornik z pokrywą żelbetową w klasie betonu C35/45,
- otwór wlotowy z przejściem szczelnym, deflektor, króciec odpływowy PE,
- skrzynia filtracyjna PE z wkładem lamelowym PP,
- otwór rewizyjny Ø 600 z włazem żeliwnym kl. A÷D.

UWAGA

- Elementy wyposażenia wewnętrznego produkowane są z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej 0H18N9,
- przyłącza do DN500 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającą średnicę wewnętrzną rury,
- układ opróżniania (na zapytanie).

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

OSADNIKI WIROWE OK-WIR

ZASTOSOWANIE

Osadniki OK-WIR znajdują swoje zastosowanie przy oczyszczaniu ścieków deszczowych z placów, zakładów, parkingów, odwodnień liniowych i innych miejsc gdzie mamy do czynienia ze ściekiem deszczowym.

Osadniki OK-WIR przeznaczone są do usuwania zawiesin mineralnych sedymentujących oraz substancji olejowo-benzynowych, które nie mogą zostać wprowadzane do odbiornika, kanalizacji lub miejscowych oczyszczalni ścieków.

PRZEZNACZENIE

Osadnik wirowy kl. I wg PN-EN 858 jest urządzeniem przepływowym. W osadniku zachodzi sedymentacja zawiesiny mineralnej, piasku i błota. Ścieki doprowadzane są stycznie do obwodu komory, co nadaje im ruch wirowy. Siła odśrodkowa ruchu wirowego separuje części stałe do osadnika a następnie ściek kierowany jest do komory odpływowej przez centralnie umieszczony króciec odpływowy.

BUDOWA

Zbiorniki osadników OK-WIR wykonane są w formie żelbetowego walca o osi pionowej (beton C 35/45). Zbiorniki produkowane są w klasie wodoszczelności W-8 oraz wysokiej klasie mrozoodporności. Elementy wyposażenia wewnętrznego wykonane są z tworzywa sztucznego PE/PVC i stali kwasoodpornej OH18N9.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Osadniki OK-WIR posiadają bogate wyposażenie dodatkowe instalowane w zależności od wymagań wynikających z projektów i uzgodnień branżowych:

- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę urządzeń (NT-UO),
- dodatkowe wkłady sorpcyjne olejów dla uzyskania ponadnormatywnej jakości ściekow,
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych zgromadzonych w osadniku z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym (NT-SET),
- układy do pomiaru natężenia przepływu,
- regulatory przepływu,
- klapy zwrotne końcowe,
- zamknięcie awaryjne na dopływie do osadnika,
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej w przypadku zlokalizowania separatora wewnątrz pomieszczeń, hal itp.

EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość zawiesiny w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego osadników firmy Navotech Inżynieria Środowiska, jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. 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 (Dz.U. 2019 poz.1311)

OK-WIR-1K

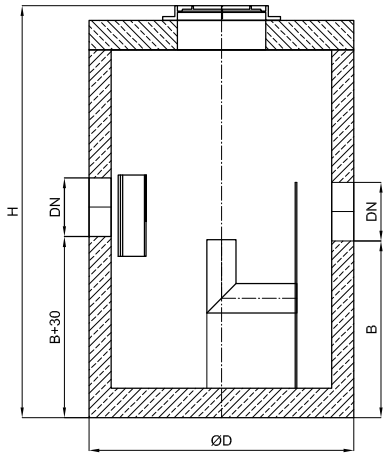
3 ÷ 540 [l/s]

Osadnik wirowy 1 komorowy
z obejściem burzowym 10-krotnym

Przepływ maksymalny 30 ÷ 5400 [l/s]

Zbiornik pionowy cylindryczny

beton zbrojony:	min C35/45
grubość ścianki:	120 - 150 [mm]
grubość pokrywy:	150 - 250 [mm]
właz żeliwny:	klasy A-D DN600 ÷ 800 [mm]



Osadniki OK-WIR-1K	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D [mm]	H [mm]	B [mm]	DN max [mm]
OK-WIR-3/30-1K	3	30	600	1 300	1 950	950	315
OK-WIR-6/60-1K	6	60	600	1 300	1 950	950	315
OK-WIR-10/100-1K	10	100	1 580	1 500	2 750	1 600	500
OK-WIR-15/150-1K	15	150	1 520	1 500	2 700	1 540	500
OK-WIR-20/200-1K	20	200	2 200	1 800	2 700	1 450	600
OK-WIR-30/300-1K	30	300	3 000	1 800	3 150	1 900	600
OK-WIR-40/400-1K	40	400	4 000	2 300	2 900	1 450	800
OK-WIR-50/500-1K	50	500	6 380	2 800	3 250	1 500	1 000
OK-WIR-60/600-1K	60	600	6 380	2 800	3 250	1 500	1 000
OK-WIR-70/700-1K	70	700	8 100	2 800	3 600	1 850	1 000
OK-WIR-80/800-1K	80	800	8 100	2 800	3 600	1 850	1 000
OK-WIR-90/900-1K	90	900	10 040	3 300	3 570	1 620	1 200
OK-WIR-100/1000-1K	100	1 000	10 040	3 300	3 570	1 620	1 200
OK-WIR-110/1100-1K	110	1 100	11 310	3 300	3 750	1 800	1 200
OK-WIR-120/1200-1K	120	1 200	14 100	3 300	4 150	2 200	1 200
OK-WIR-130/1300-1K	130	1 300	14 100	3 300	4 150	2 200	1 200
OK-WIR-140/1400-1K	140	1 400	14 100	3 300	4 150	2 200	1 200
OK-WIR-260/2600-1K	260	2 600	36 300	5 300	4 450	2 100	1 400
OK-WIR-360/3600-1K	360	3 600	36 300	5 300	4 450	2 100	1 400
OK-WIR-480/4800-1K	480	4 800	48 030	5 900	4 750	2 200	1 600
OK-WIR-540/5400-1K	540	5 400	54 900	6 300	4 750	2 200	1 600

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-WIR-1K przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI:

- zbiornik osadnika z wydzieloną komorą osadczą,
- otwór wlotowy z przejściem szczelnym i kierunkowym rozbijaczem strumienia,
- wkład wirowy typu WIR ze ścianką grodziową PE,
- otwór wylotowy z przejściem szczelnym,
- pokrywa żelbetowa drogowa typ ciężki z otworem rewizyjnym Ø 600 ÷ 800 z włazem żeliwnym klasy A-D.

UWAGA

- osadniki OK-WIR-1K o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu
- przyłącza do DN500 – wykonanie na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury
- przyłącza od DN600 – wykonanie na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury

OK-WIR-2K

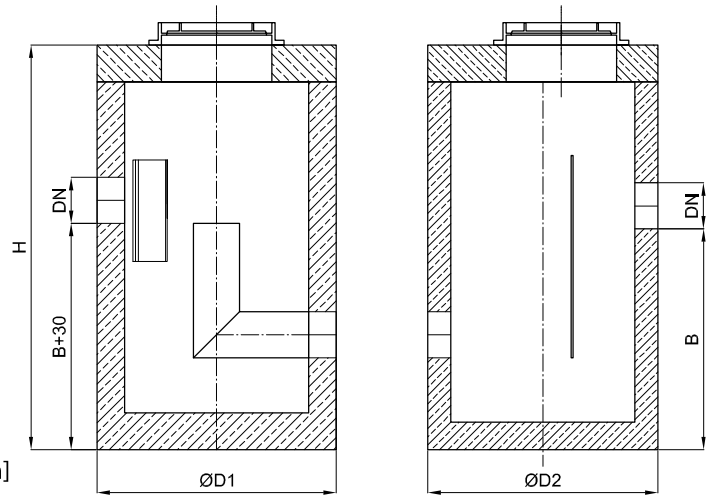
3 ÷ 560 [l/s]

Osadnik wirowy 2 komorowy z obejściem burzowym 10-krotnym

Przepływ maksymalny 30 ÷ 5600 [l/s]

Zbiorniki pionowe cylindryczne

beton zbrojony:	min C35/45
grubość ścianki:	120 - 150 [mm]
grubość pokrywy:	150 - 250 [mm]
właz żeliwny:	Kl. A-D DN600 ÷ 800 [mm]



Osadniki OK-WIR-2K	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]	B [mm]	DN max [mm]
OK-WIR-3/30-2K	3	30	1 070	1 300	1 300	1 950	880	400
OK-WIR-6/60-2K	6	60	1 070	1 300	1 300	1 950	880	400
OK-WIR-10/100-2K	10	100	2 860	1 500	1 300	2 850	1 690	500
OK-WIR-15/150-2K	15	150	2 860	1 500	1 300	2 850	1 690	500
OK-WIR-20/200-2K	20	200	2 860	1 500	1 300	2 850	1 690	500
OK-WIR-30/300-2K	30	300	4 120	1 800	1 500	2 900	1 620	600
OK-WIR-40/400-2K	40	400	5 550	2 300	1 500	2 750	1 500	600
OK-WIR-50/500-2K	50	500	5 640	2 300	1 500	2 800	1 520	600
OK-WIR-60/600-2K	60	600	8 690	2 300	1 800	3 450	1 970	800
OK-WIR-70/700-2K	70	700	8 480	2 800	1 800	2 950	1 470	800
OK-WIR-80/800-2K	80	800	11 480	2 800	1 800	3 400	1 920	800
OK-WIR-90/900-2K	90	900	11 480	2 800	1 800	3 400	1 920	800
OK-WIR-100/1000-2K	100	1 000	11 480	2 800	1 800	3 400	1 920	800
OK-WIR-110/1100-2K	110	1 100	16 850	3 300	2 300	3 600	1 850	1 000
OK-WIR-120/1200-2K	120	1 200	16 850	3 300	2 300	3 600	1 850	1 000
OK-WIR-130/1300-2K	130	1 300	20 930	3 300	2 300	4 000	2 250	1 000
OK-WIR-140/1400-2K	140	1 400	20 930	3 300	2 300	4 000	2 250	1 000
OK-WIR-150/1500-2K	150	1 500	20 930	3 300	2 300	4 000	2 250	1 000
OK-WIR-160/1600-2K	160	1 600	20 930	3 300	2 300	4 000	2 250	1 000
OK-WIR-300/3000-2K	300	3 000	82 220	5 300	2 800	5 500	3 550	1 200
OK-WIR-360/3600-2K	360	3 600	89 460	5 300	3 300	5 900	3 550	1 400
OK-WIR-480/4800-2K	480	4 800	106 190	5 900	3 300	5 900	3 550	1 400
OK-WIR-560/5600-2K	560	5 600	118 400	6 300	3 300	5 900	3 550	1 400

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-WIR-2K przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI:

- zbiornik osadnika z wydzieloną komorą osadczą,
- otwór wlotowy z przejściem szczelnym i kierunkowym rozbijaczem strumienia,
- wkład wirowy typu WIR ze ścianką grodziową PE,
- otwór wylotowy z przejściem szczelnym,
- pokrywa żelbetowa drogowa typ ciężki z otworem rewizyjnym Ø 600 ÷ 800 z włazem żeliwnym klasy A-D.

UWAGA

- osadniki OK-WIR-2K o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu
- przyłącza do DN500 – wykonanie na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury
- przyłącza od DN600 – wykonanie na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury

OK-WIR-2K-L

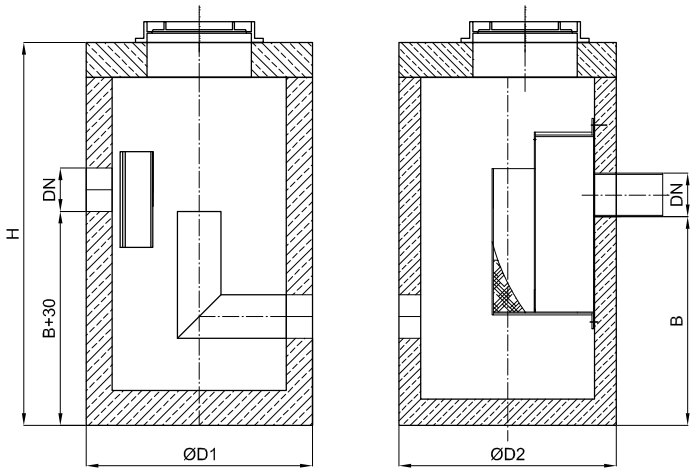
3 ÷ 560 [l/s]

Osadnik wirowy 2 komorowy z obejściem burzowym 10-krotnym oraz wkładem lamelowym

Przepływ maksymalny 30 ÷ 5600 [l/s]

Zbiorniki pionowe cylindryczne

beton zbrojony:	min C35/45
grubość ścianki:	120 - 150 [mm]
grubość pokrywy:	150 - 250 [mm]
właz żeliwny:	Kl. A-D
	DN600 ÷ 800 [mm]



Osadniki OK-WIR-2K-L	Przepływ nominalny [l/s]	Przepływ maksymalny [l/s]	Pojemność osadnika [l]	D1 [mm]	D2 [mm]	H [mm]	B [mm]	DN max [mm]
OK-WIR-3/30-2K-L	3	30	1 570	1 300	1 300	2 250	1 200	400
OK-WIR-6/60-2K-L	6	60	1 570	1 300	1 300	2 250	1 200	400
OK-WIR-10/100-2K-L	10	100	2 150	1 500	1 500	2 300	1 150	500
OK-WIR-15/150-2K-L	15	150	2 150	1 500	1 500	2 300	1 150	500
OK-WIR-20/200-2K-L	20	200	2 830	1 500	1 500	2 600	1 450	500
OK-WIR-30/300-2K-L	30	300	4 420	1 800	1 800	2 600	1 450	500
OK-WIR-40/400-2K-L	40	400	7 610	2 300	1 800	3 000	1 750	600
OK-WIR-50/500-2K-L	50	500	8 800	2 300	2 300	2 850	1 600	600
OK-WIR-60/600-2K-L	60	600	8 800	2 300	2 300	3 050	1 600	800
OK-WIR-70/700-2K-L	70	700	11 270	2 300	2 800	3 050	1 600	800
OK-WIR-80/800-2K-L	80	800	13 740	2 800	2 800	3 050	1 600	800
OK-WIR-90/900-2K-L	90	900	13 740	2 800	2 800	3 350	1 600	1 000
OK-WIR-100/1000-2K-L	100	1 000	13 740	2 800	2 800	3 350	1 600	1 000
OK-WIR-110/1100-2K-L	110	1 100	22 160	3 300	2 800	3 800	2 050	1 000
OK-WIR-120/1200-2K-L	120	1 200	22 160	3 300	2 800	3 800	2 050	1 000
OK-WIR-130/1300-2K-L	130	1 300	26 150	3 300	3 300	4 000	2 050	1 200
OK-WIR-140/1400-2K-L	140	1 400	26 150	3 300	3 300	4 000	2 050	1 200
OK-WIR-150/1500-2K-L	150	1 500	28 270	3 300	3 300	4 150	2 200	1 200
OK-WIR-160/1600-2K-L	160	1 600	28 270	3 300	3 300	4 150	2 200	1 200
OK-WIR-300/3000-2K-L	300	3 000	78 540	5 300	5 300	4 550	2 200	1 400
OK-WIR-360/3600-2K-L	360	3 600	82 470	5 300	5 300	4 650	2 300	1 400
OK-WIR-480/4800-2K-L	480	4 800	146 070	5 900	5 300	5 850	3 500	1 400
OK-WIR-560/5600-2K-L	560	5 600	158 100	6 300	5 300	5 850	3 500	1 400

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia osadnika.
Standardowo osadniki OK-WIR-2K-L przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-B.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE OSADNIKA STANOWI:

- zbiornik osadnika z wydzieloną komorą osadczą,
- otwór wlotowy z przejściem szczelnym i kierunkowym rozbijaczem strumienia,
- wkład wirowy typu WIR,
- zbiornik z lamelową skrzynią filtracyjną PE,
- króciec wylotowy PE,
- pokrywa żelbetowa drogowa typ ciężki z otworem rewizyjnym Ø 600 ÷ 800 z włazem żeliwnym klasy A-D.

UWAGA

- osadniki OK-WIR-2K-L o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN500 – wykonanie na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 – wykonanie na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

NAVO TECH®
INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

FORMULARZ DOBORU OSADNIKA				
Nazwa inwestycji:				
Województwo inwestycji:				
Adres inwestycji:				
Osoba kontaktowa:				
Telefon:				
E-mail:				
Parametry doboru separatora tłuszczu:				
materiał separatora:	beton ☐	PE-HD ☐	stal ☐	
Typ separatora	poziomy ☐	pionowy ☐	PRIM ☐	
Powierzchnia zlewni:	[ha]			
Pojemność osadnika:	[litrów]			
Miejsce zabudowy	teren nieprzejezdny ☐		teren przejezdny ☐	
Właz typu:	A ☐	B ☐	C ☐	D ☐
Średnica wlot:	[mm]			
Średnica wylot:	[mm]			
Rzędna terenu:	[m] n.p.m.			
Rzędna wylotu:	[m] n.p.m.			
Rurociąg/producent/typ:				
Urządzenie alarmowe:				
	TAK ☐		NIE ☐	
Pomiar	osad ☐		przepełnienie ☐	
Informacje dodatkowe				
Data i podpis/pieczątka				

Neutralizatory kwasów KPH

ZASTOSOWANIE

Neutralizatory kwasów typu KPH produkcji Naszej firmy służą do neutralizacji kwasów zawartych w ściekach i są przeznaczone do instalowania na podejściach kanalizacyjnych do pomieszczeń w których istnieje ryzyko rozlania kwasów mineralnych, np. akumulatorownie, laboratoria itp. Jeśli neutralizowane ścieki zawierają nadmierne ilości zanieczyszczeń stałych to przed urządzeniem należy przewidzieć i zamontować dodatkową wstępną komorę sedymentacyjną (osadnik).

Do neutralizatora nie należy wprowadzać ścieków sanitarnych i deszczowych.

ZASADA DZIAŁANIA

Neutralizatory kwasów KPH są urządzeniami przepływowymi. Ścieki wpływają do części szlamowej gdzie zachodzi sedymentacja zawiesiny mineralnej. Następnie ścieki dostają się do komory neutralizacji. Elementem neutralizacyjnym jest umieszczony w koszach naturalny węglan wapnia, na którym zachodzi reakcja chemiczna w efekcie której powstają nierozpuszczalne w wodzie siarczany. Ścieki po neutralizacji prowadzone są w górnej części kosza do króćca odpływowego.

BUDOWA

Urządzenia KPH wykonane są na bazie dwuściennej rury PE-HD o wysokiej sztywności obwodowej. Wykonanie neutralizatora w zależności od jego parametrów jest w kształcie poziomej lub pionowej studni. Materiał z którego wykonany jest neutralizator jest wyjątkowo odporny na najbardziej agresywne kwasy i zasady jak również można stosować go w szerokim zakresie temperatur.

Proponowane urządzenia są łatwe w montażu, lekkie i obojętne dla środowiska naturalnego. Elementy wyposażenia wewnętrznego wykonane są z tworzywa PE oraz stali kwasoodpornej. Neutralizatory KPH przeznaczone są do zabudowy podziemnej w terenach zielonych i w ciągach komunikacyjnych lub do zabudowy wolnostojącej w pomieszczeniach nieprzemarzających.

EKEFT EKOLOGICZNY

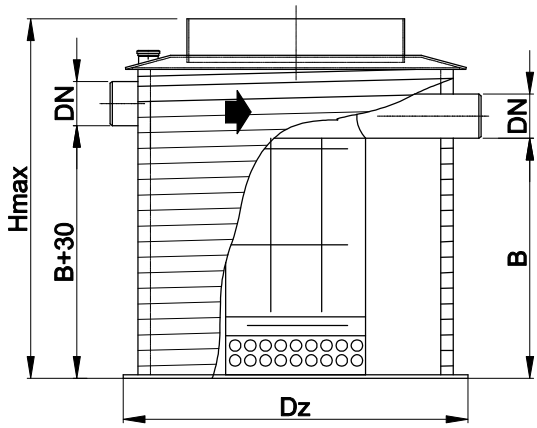
Wartość pH ścieków trafiających do wód z neutralizatorów KPH firmy Navotech Inżynieria Środowiska przy przepływie nominalnym, jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

ul. Pawliczka 22a, 41-800 Zabrze, tel. +48 32 777 11 44

KPH

Pojemność robocza 250 ÷ 1200 [l]

Neutralizator wykonany z PE-HD do zabudowy podziemnej.



Neutralizatory KPH	Pojemność robocza* [l]	Ilość wkładów [kpl]	Dz [mm]	H max [mm]	B [mm]	DN [mm]
KPH-01	250	1	950	800	500	160
KPH-02	400	1	950	1 100	800	160
KPH-03	620	1	1 150	1 300	800	160
KPH-04	860	2	1 150	1 500	1 155	160
KPH-05	1 200	3	1 350	2 480	1 830	160

*urządzenia o większych pojemnościach na indywidualne zapytanie.

Wymiary nadbudowy dobierane są wg projektu zagłębienia kanalizacji w miejscu podłączenia neutralizatora. Standardowo neutralizatory KPH przewidziane są do współpracy z nadbudową ML-PE.

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE NEUTRALIZATORA:

- króciec przyłączeniowy z rozbijaczem strumienia
- łącznik dla nadbudowy ML-PE
- kosz samonośny PE z wypełnieniem mineralnym
- deflektor zabezpieczający przed przepływem elementów dekantacyjnych
- króciec odpływowy zespolony z gniazdem złoża mineralnego
- przyłącze wentylacji grawitacyjnej

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- układ pomiarowy wartości PH z systemem alarmowym
- awaryjne systemy dozowania chemii do korekty wartości PH
- układy wentylacji mechanicznej
- zespolone z neutralizatorem układy pompowe