

SEPARATORY SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH

Przeznaczenie i warunki stosowania

■ 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.). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz. U. 2014, poz. 1800) określa jakość wód opadowych i roztopowych wprowadzanych do wód lub do ziemi. Dopuszczalne wielkości zanieczyszczeń w zakresie zawiesiny mineralnej nie mogą być większe niż 100 [mg/l], a zawartość substancji ropopochodnych nie większa niż 15 [mg/l]. 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/dm³] (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 dogodny i dostępny 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 włązy 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 pojemności 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 włączem typu lekkiego (montaż w terenie zielonym) lub typu ciężkiego (lokalizacja w chodniku, drodze, na parkingu lub placu itp.). Dostępne są włązy żeliwne okrągłe lub pokrywy prostokątne w klasach obciążeń A ÷ D wg PN-EN 124:2000.

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 EN-858:2005 i zgodnie z aprobatą techniczną.

Przepustowość separatora oczyszczającego ścieki opadowe Q_n'

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

gdzie:

F	powierzchnia zlewni, [ha]			
φ	współczynnik szczelności zlewni: dla powierzchni poniżej 2 500 m przyjąć $\varphi = 1$ 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 $\leq 0,85$ [g/cm ³] $f_g = 2$ przy gęstości $>0,85$ [g/cm ³]			

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 $\leq 0,85$ [g/cm ³] $f_g = 2$ przy gęstości $>0,85$ [g/cm ³]

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

Natężenie dopływu ścieków technologicznych Q_s 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 samochodowych, [l/s]

Q_{s3} – wypływ z wysokociśnieniowych urządzeń czyszczących, [l/s]

..... – każdy inny częściowy wypływ powinien być dodany

Obliczenie poszczególnych składników sumy Q_s :

$Q_{s1} = \sum Q_r$ – 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]

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

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.



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 dwuciennych 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.

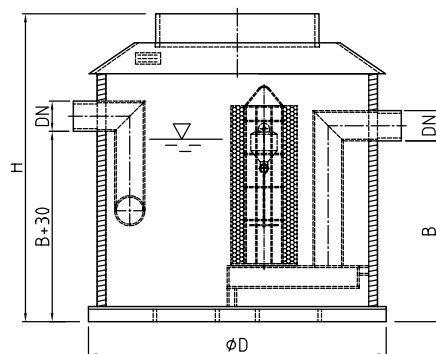
■ EFEKT EKOLOGICZNY

Zawartość substancji ropopochodnych w ściekach oczyszczonych, wychodzących z układu technologicznego separatorów MAK-PE firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 Grudnia 2014 r. Dz. U. 2014 Nr 137, poz. 1800.

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 krótcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

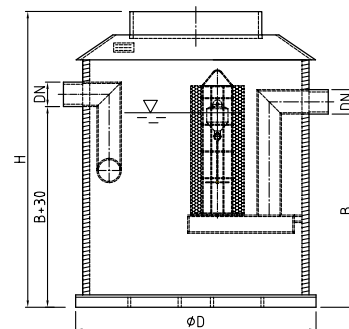
■ UWAGA

- separator MAK-PE powinien współpracować z osadnikiem zawieszin 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.

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/dm³] 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 określającej średnicę wewnętrzną rury.

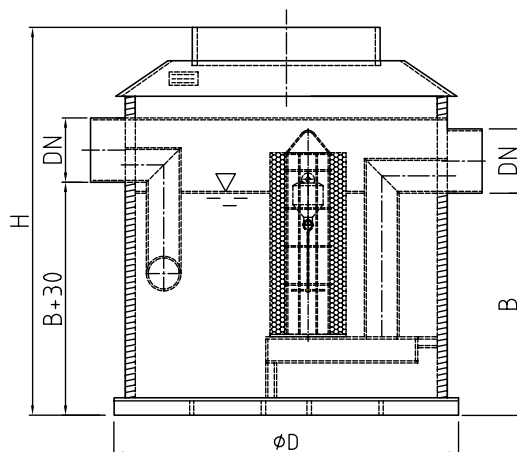


MAKH-PE

3 ÷ 60 [l/s]

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

Przepływ maksymalny 30 ÷ 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-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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

■ UWAGA

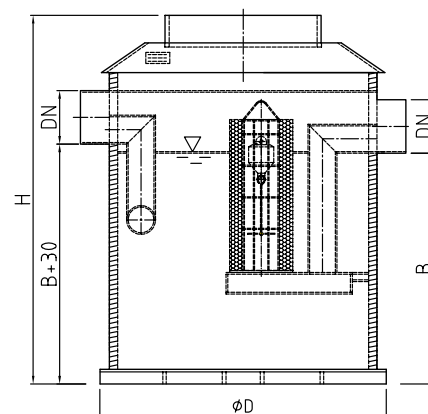
- separator MAKH-PE powinien współpracować z osadnikiem zawieszin mineralnych o pojemności dostosowanej do warunków lokalnych, zgodnie z normą PN-EN 858-2:2005,
- separatory MAKH-PE o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według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

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 zawieszin 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 krótcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1 000.

■ 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 określającej średnicę wewnętrzną rury.

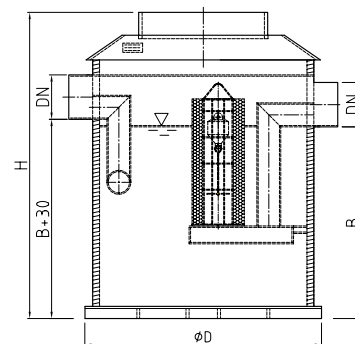


MAKOH-PE

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	200	220
MAKOH-PE-6/60-1,2	6	60	1 200	1 400	2 220	1 530	200	340
MAKOH-PE 6/60-2,5	6	60	2 500	1 900	2 550	1 740	200	590
MAKOH-PE 6/60-5,1	6	60	5 100	2 400	3 030	2 130	200	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 zawieszin 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 krótcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy ML600 / ML1000.

■ UWAGA

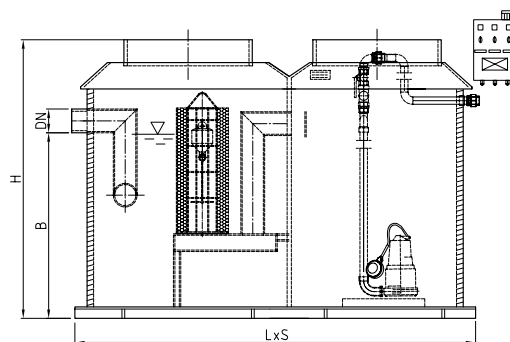
- separatory MAKOH-PE o innych przepływach i parametrach pracy - na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy - według projektu,
- przyłącza do DN500 - wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN600 - wykonane na bazie rury dwuściennej,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



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,
- *układ hydrauliczny pompy (pompa zatapialna z pływakiem, sterowanie z sygnalizacją awarii, zawór zwrotny, zawór odcinający kulowy, szybkozłączce do wyciągania pompy, przewód tłoczny i armatura ze stali 0H18N9),
- otwór rewizyjny dla nadbudowy ML600/ML1000,
- w opcji układ sterowania AKPiA z czujnikami poziomu.

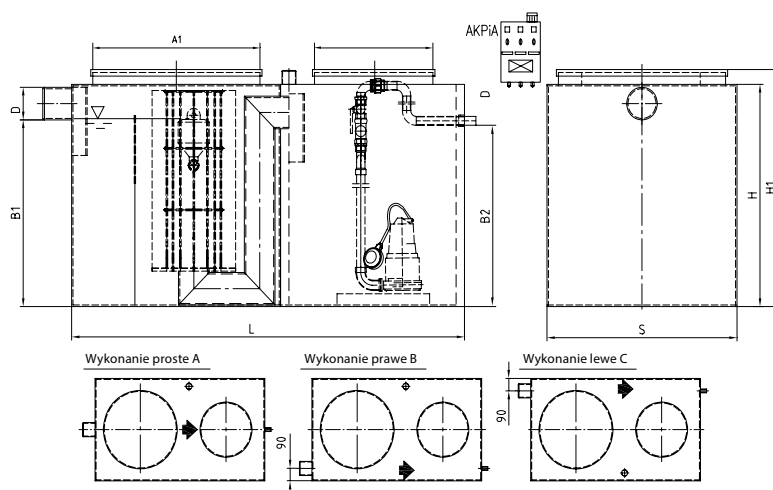
■ UWAGA

- 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	1000	3 000	1 300	1 350	1 000	1 100	900	160	63

Otwory rewizyjne z pokrywami z gwintem $\varnothing 300 \div \varnothing 400$ z pokrywami gwintowanymi

■ WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE UKŁADU STANOWI

■ OSADNIK I SEPARATOR

- króciec przyłączeniowy PE lub PVC z uszczelką i deflektorem,
- osadnik zawieszin 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 pływakim, sterowanie z sygnalizacją awarii, zawór zwrotny, zawór odcinający kulowy, szybkozłączce do wyciągania pompy, przewód tłoczny i armatura ze stali 0H18N9),
- pokrywa gwintowana otworu rewizyjnego,
- 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 zawiesziny mineralne takie jak piaski, błoto i substancje ropopochodne.



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. Drobinę 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 cieczy 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. Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiorników zabezpieczone są specjalnymi powłokami ochronnymi. 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 określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 Listopada 2014r. Dz. U. 2014 Nr 137, poz. 1800.



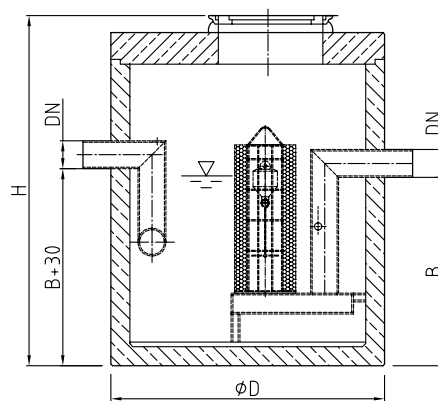
MAK-B

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 [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	315	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

- 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 \varnothing 600 ÷ 800 z włazem żeliwnym kl. A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 \geq 40 [l/s] dwa otwory rewizyjne,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



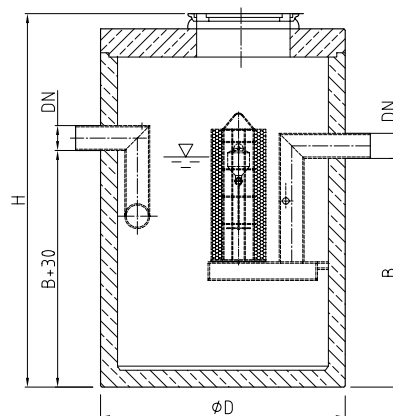
MAKO-B

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
 włązy 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	6 400
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 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 zawieszin 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/dm³] zespolone z krótcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ UWAGA

- separatory MAKO-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



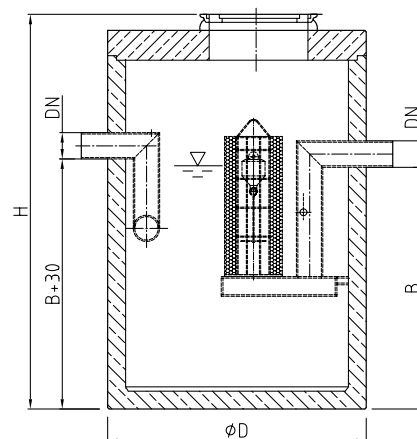
MAKO-B

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 [mm]
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 zawieszin 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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



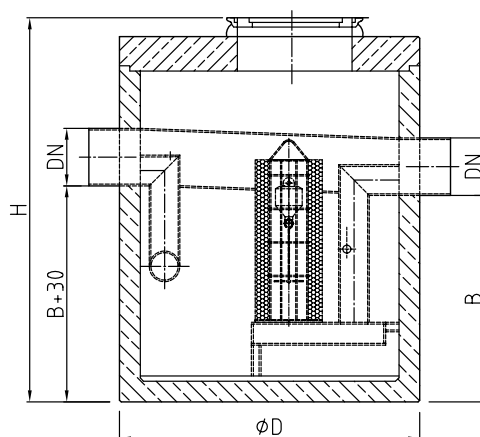
MAKH-B

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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



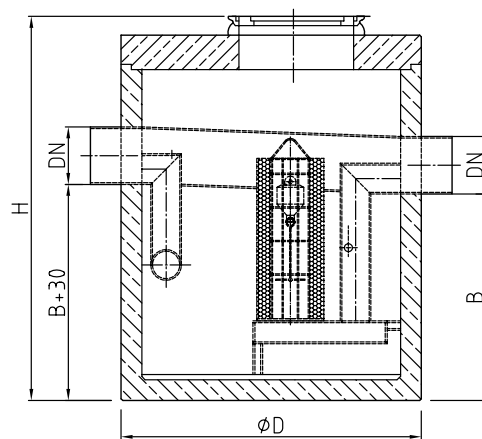
MAKH-B

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	2 400	1 000	315	3 500
MAKH-B-8/80	8	80	1 300	2 400	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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



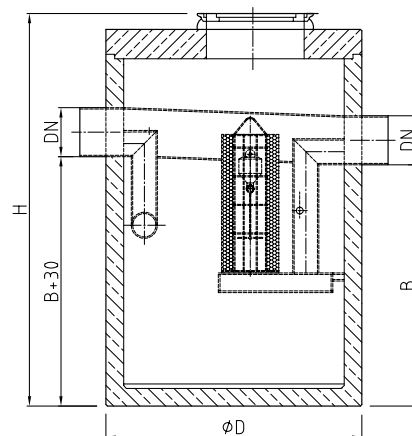
MAKOH-B

1,5 ÷ 20 [l/s]

Separator koalescencyjny z auto-zamknięciem
zintegrowany z osadnikiem z objęciem 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 zawieszin 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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



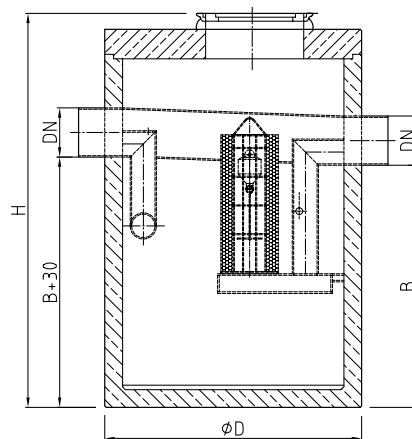
MAKOH-B

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	7 500	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	11 580
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	11 580
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	11 200
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	11 200
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	11 580
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 zawieszin 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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



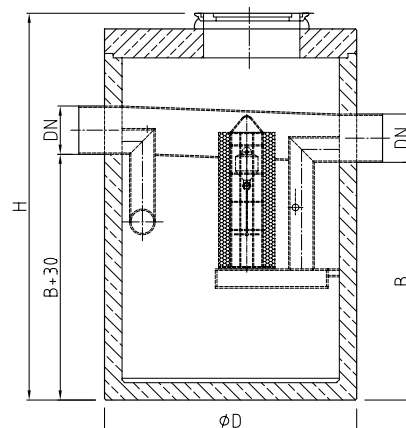
MAKOH-B

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	2 400	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-15/150-1.6	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 zawieszin 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/dm³] zespolone z krótcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ UWAGA

- separatory MAKOH-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



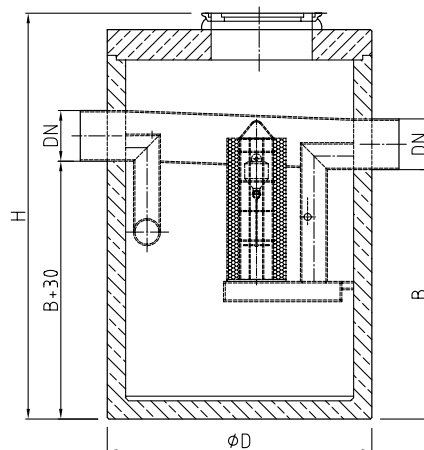
MAKOH-B

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/dm³] zespolone z króćcem odpływowym PE,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym klasy A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ 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 DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.

SEPARATORY SDL-B

Lamelowe separatory substancji ropopochodnych wykonane z betonu C35/45

■ 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) zachodzi 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 migrują na powierzchnię, tworząc warstwę filmu olejowego. 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-B wykonywane są w kształcie monolitycznego walca o osi pionowej, na bazie betonu C35/45 o wysokiej szczelności W8 oraz mrozoodporności F150.

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-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,
- 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-B firmy NavoTech Inżynieria Środowiska, spełnia warunki określone w „Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 Grudnia 2014 r. Dz. U. 2014 Nr. 137, poz. 1800”.



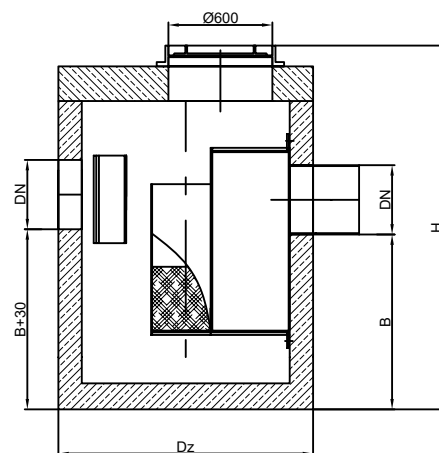
SDL-B

3 ÷ 60 [l/s]

Separator koalescencyjny lamelowy
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 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	200 – 315
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	250 – 400
SDL-B-15/150	15	150	1 500	2 350	1 150	250 – 400
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	315 – 500
SDL-B-40/400	40	400	1 800	2 850	1 750	315 – 500
SDL-B-50/500	50	500	2 300	2 850	1 500	315 – 500
SDL-B-60/600	60	600	2 300	2 850	1 500	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

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich,
- skrzynia filtracyjna PE z wkładem lamelowym PP,
- otwór rewizyjny Ø 600÷800 z włazem żeliwnym kl. A÷D wg PN-EN 124:2000.

■ UWAGA

- separatory SDL-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane na bazie rury dwuściennej, strukturalnej PEHD określającej średnicę wewnętrzną rury.



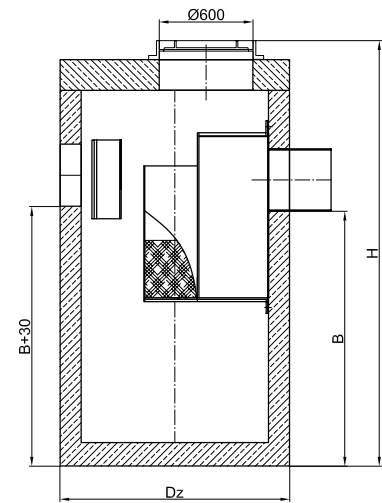
SDL-B z osadnikiem

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

- króciec dopływowy (PE lub kielich PVC z uszczelką), z rozbijaczem strumienia,
- zintegrowany osadnik zawieszin 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 wg PN-EN 124:2000.

■ UWAGA

- separatory SDL-B o innych przepływach i parametrach pracy – na zapytanie ofertowe,
- opcjonalnie możliwe inne średnice przyłączy – według projektu,
- przyłącza do DN630 – wykonane na bazie rury gładkiej PEHD określającej średnicę zewnętrzną rury,
- przyłącza od DN800 – wykonane 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, w sieciach deszczowych zakładów przemysłowych czas baz sprzętowych, w 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. Według wymagań zapisów ustawy (Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 18 Listopada 2014 r. Dz. U. 2014 Nr. 1800) 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 nadbudowaniami włazowymi.

■ WYPOSAŻENIE DODATKOWE

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

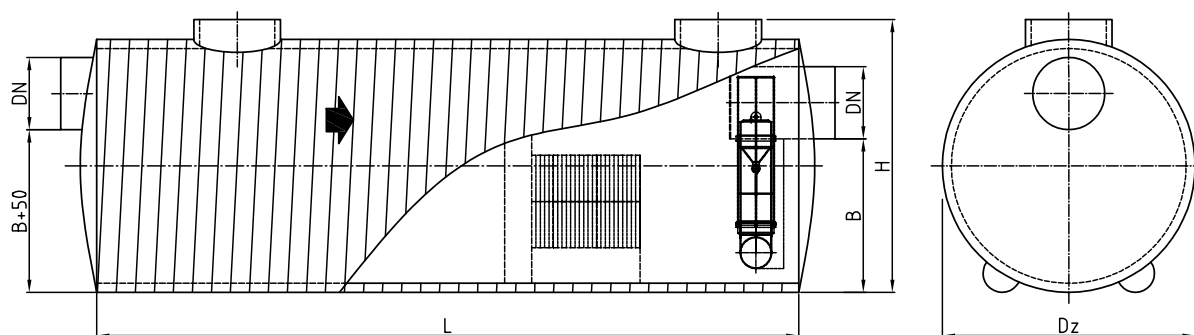
- instalacje opróżniające ułatwiające bezpośrednie czyszczenie i obsługę separatorów (NT-U),
- sondy pomiarowe ilości zawiesin i substancji ropopochodnych zgromadzonych w separatorze z systemem alarmowym dźwiękowym i/lub świetlnym (NT-SET, NT-OS),
- zamknięcie awaryjne na dopływie do separatora,
- układy 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 określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 Listopada 2014 r. Dz. U. 2014 Nr. 137, poz. 1800.

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 [mm]
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	140 000	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 36

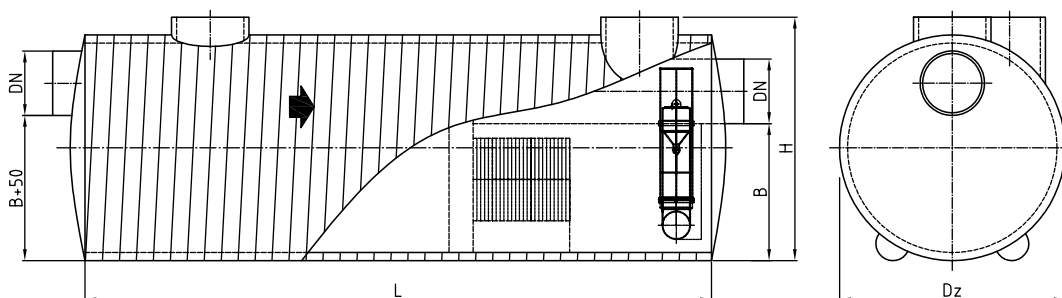
■ UWAGA

- separatory SL-FOZP 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 36

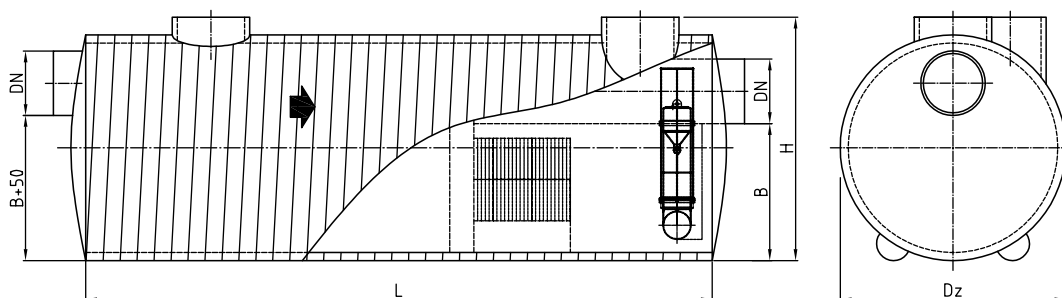
■ UWAGA

- separatory SL-FOZP 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 ÷ 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	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

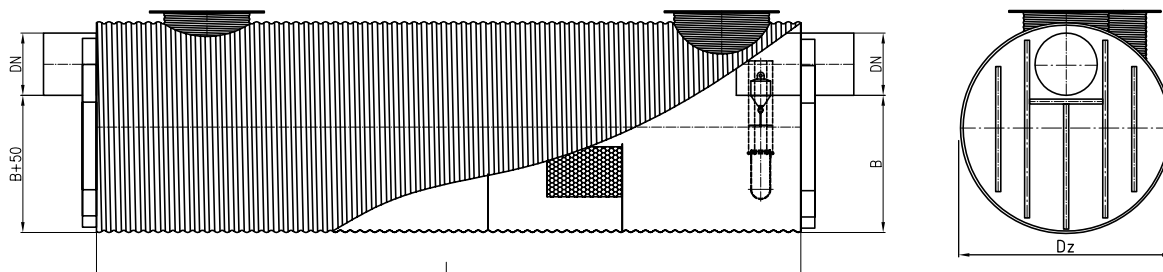
– wg opisu na str 36

■ UWAGA

- separatory SL-FOZP 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



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	140 000	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 36

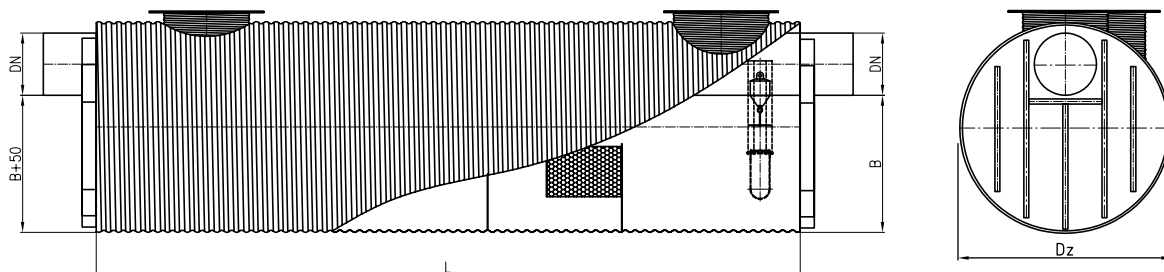
■ UWAGA

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

SL-FOZP-R 50 ÷ 300 [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 36

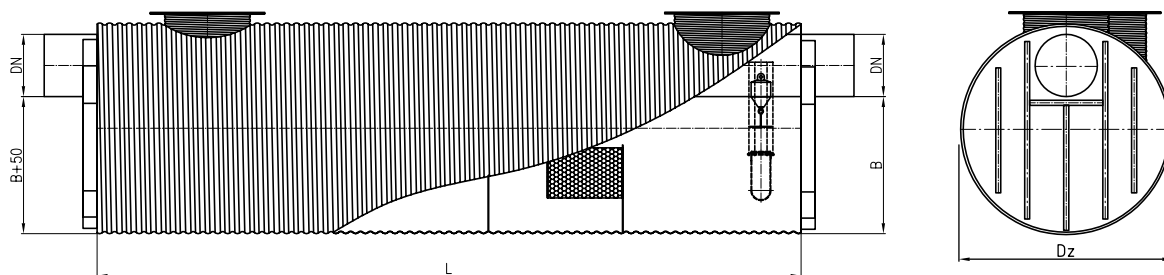
■ UWAGA

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

SL-FOZP-R 50 ÷ 300 [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,
- zaszyfonowany 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/dm³] zespolony z odpływem hydraulicznym,
- otwory rewizyjne przedziału separatora,
- kłapa zwrotna końcowa na indywidualne zapytania.

■ UWAGA

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