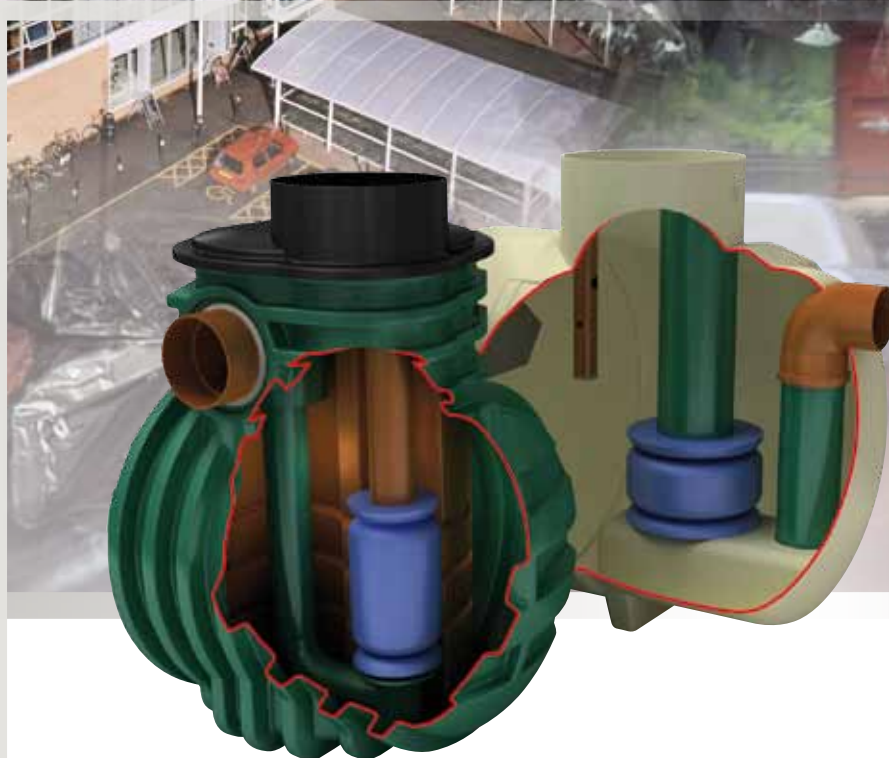


ENER KAP



# Separatory

Niezawodne separatory substancji ropopochodnych



 **Klargester**

# Separatory

## Niezawodne separatory substancji ropopochodnych

### WPROWADZENIE

Wody opadowe z powierzchni gruntu odpływają zazwyczaj do zbiornika wodnego lub pośrednio do wód podziemnych (gruntowych) przez system kanalizacji. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych produktami ropopochodnymi, substancjami chemicznymi czy zawiesziną może mieć poważne skutki dla środowiska.

**Zgodnie z Dyrektywą Rady EU (89/106/EWG) dotyczącą przepisów odnoszących się do wyrobów budowlanych, która narzuca obowiązki spełnienia norm zharmonizowanych, wszystkie separatory substancji ropopochodnych stosowane w budownictwie muszą spełnić wymogi jakościowe zgodne z normą EN 858 (EN 858:2005).**

Tam, gdzie ścieki deszczowe odprowadzane są z obszarów o stosunkowo niewielkim ryzyku, np. parkingi i obiekty nieprzemysłowe, techniki kontrolowania źródła zanieczyszczeń np. powierzchnie przepuszczalne lub rowy infiltracyjne gwarantują odpowiednie oczyszczenie, eliminując tym samym konieczność instalacji separatora.

Separatory substancji ropopochodnych są instalowane w systemach kanalizacji deszczowej w celu ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami olejowymi, które mogą być spowodowane np. niewielkimi wyciekami z pojazdów lub zakładów, czy przypadkowym rozlaniem.

Ścieki pochodzące z procesów przemysłowych oraz mycia pojazdów są zazwyczaj odprowadzane po podczyszczeniu do sieci kanalizacyjnej (po uzyskaniu odpowiedniej zgody przedsiębiorstwa kanalizacyjnego) w celu poddania ich dalszemu procesowi oczyszczania w oczyszczalni ścieków.

### TYPY SEPARATORÓW

**Polska norma EN 858:2005 dotycząca konstrukcji oraz użytkowania prefabrykowanych separatorów ropopochodnych mówi o standardzie, jaki powinny spełniać separatory stosowane w budownictwie oraz o ich klasach.**

### KLASY SEPARATORÓW

Norma wymienia dwie „klasy” separatorów w oparciu o wydajność w standardowych warunkach testowych.

- Klasa I  
Zaprojektowana dla osiągnięcia stężenia poniżej 5mg/l oleju na odpływie w standardowych warunkach testowych. Do Klasy I separatorów należą separatory koalescencyjne.
- Klasa II  
Zaprojektowana dla osiągnięcia stężenia poniżej 100mg/l oleju na odpływie w standardowych warunkach testowych. Klasa II obejmuje separatory wykorzystujące głównie separację mechaniczną (sedymentacja i flotacja).

Obie klasy mogą być produkowane jako separatory w pełni retencyjne bądź separatory z obejściem (by-pass). Granice stężenia oleju 5mg/l i 100 mg/l dotyczą jedynie standardowych warunków testowych. Nie należy oczekiwać, że separatory będą spełniać te wymogi w trakcie eksploatacji w warunkach rzeczywistych.

### SEPARATORY W PEŁNI RETENCYJNE

Separatory w pełni retencyjne stosuje się do oczyszczania całego przepływu, który może zostać odprowadzony do kanalizacji, co w normalnych warunkach odpowiada przepływowi generowanemu przez opady deszczu równe 15dm<sup>3</sup>/s ha.

### SEPARATORY Z OBEJŚCIEM (BY-PASS)

Separatory z obejściem (by-pass) stosuje się dla dowolnych przepływów generowanych przez opady deszczu na poziomie min. 77dm<sup>3</sup>/s ha (ilość opadów jaka powstaje z częstotliwością raz w roku przez 15min).

**W przypadku większych przepływów ścieki deszczowe mogą być kierowane przez obejście burzowe (by-pass). Separatory tego typu są stosowane w miejscach, gdzie dopuszczalne jest pewne ryzyko, że w przypadku większych przepływów, cały przepływ nie zostanie oczyszczony, np. wszędzie tam, gdzie ryzyko dużych wycieków oraz intensywnych opadów deszczu jest minimalne.**

### SEPARATORY SPECJALNE

Separatory specjalne to również separatory w pełni retencyjne, powiększone o dodatkową pojemność olejową. Stosuje się je na stacjach benzynowych, jako ochronę przed dużymi wyciekami.

Separatory specjalne są stosowane ze względu na bezpieczeństwo i ochronę środowiska.

**Zwiększona objętość separatora jest w stanie zabezpieczyć przed rozlaniem zawartości jednej cysterny, która może pomieścić maksymalnie 7.600 litrów.**

### WYBÓR WŁAŚCIWEGO SEPARATORA

Kingspan Environmental dysponuje zespołem specjalistów, którzy pomogą Państwu w wyborze najlepszego pod względem technicznym separatora dla Państwa instalacji, jednak ostateczny dobór urządzenia powinien zostać wykonany przez uprawnionego projektanta.

# Separatory z obejściem

## Typoszereg NSBD

### ZASTOSOWANIE

Separatory z obejściem są stosowane w miejscach, gdzie dopuszczalne jest pewne ryzyko, że w przypadku większych przepływów, cały przepływ nie zostanie oczyszczony, np. wszędzie tam, gdzie ryzyko dużych wycieków oraz intensywnych opadów deszczu jest niewielkie, np.

- powierzchnie parkingów
- drogi
- lekko zanieczyszczone tereny użytkowe.

### WYDAJNOŚĆ

Kingspan Environmental był jednym z pierwszych producentów w Wielkiej Brytanii, których separatory zostały przestosowane zgodnie z normą EN 858-1. Firma poszerzyła swoją ofertę o przetestowane i certyfikowane separatory z obejściem serii NSBD. Numer NSBD oznacza maksymalny przepływ oczyszczania strugi ścieków w separatorze. Typoszereg separatorów w pełni retencyjnych marki Klargester został przetestowany i otrzymał certyfikację Brytyjskiego Instytutu Norm (BSI) pod względem przepływu i wydajności procesowej na podstawie oceny jakości ścieków zgodnie z wymogami normy EN 858-1. Konstrukcja separatorów z obejściem firmy Klargester spełnia parametry określone w ramach testów dla tego typoszeregu. Konstrukcja każdego separatora z obejściem spełnia określone wymogi objętościowe dla:

- wydajności separacji oleju
- objętości magazynowej oleju
- objętości osadnika
- wkładu koalescencyjnego.

Dodatkowo, urządzenie zostało zaprojektowane do uzdatniania 10% maksymalnego przepływu. Wielkość powierzchni zlewni przypadającej na każdy separator jest odliczana na podstawie wzoru gdzie  $NSB = 0,0018A$  (m). Przepływy generowane wskutek bardziej intensywnych opadów deszczu są kierowane przez separator z ominięciem głównej komory separacji (wkład koalescencyjny).

**Klasa I** separatorów została zaprojektowana dla osiągnięcia stężenia poniżej 5mg/l oleju w standardowych warunkach testowych.

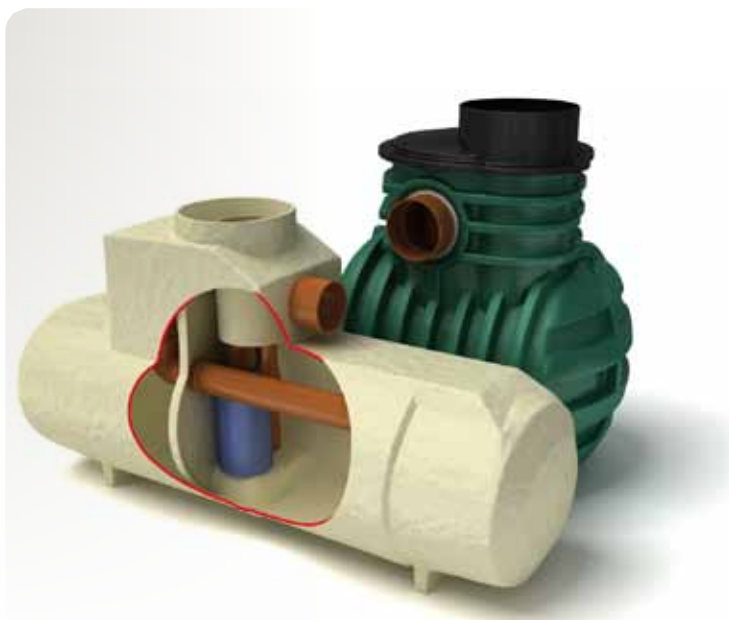
**Klasa II** separatorów została zaprojektowana dla osiągnięcia stężenia oleju poniżej 100 mg/l w standardowych warunkach testowych.

### Wymiary i specyfikacje

Wielkość nominalna urządzenia	Przepływ nominalny (l/s)	Przepływ max. (l/s)	Powierzchnia zlewni (m <sup>2</sup> )	Pojemność (l) magazynowa		Długość (mm)	Średnica (mm)	Średnica włazu (mm)	Wysokość dopływu od dna (mm)	Wysokość odpływu od dna (mm)	Standardowy spadek dna w obrębie urządzenia	Min. odległość dopływu od powierzchni terenu (mm)	Standardowa średnica rur (mm)
				osadnika	oleju								
NSBP003	3	30	1670	300	45	1700	1350	600	1420	1320	100	500	315
NSBP004	4,5	45	2500	450	68	1700	1350	600	1420	1320	100	500	315
NSBP006	6	60	3335	600	90	1700	1350	600	1420	1320	100	500	315
NSBP008	8	80	4445	800	120	3065	1225	750	1450	1350	100	500	315
NSBP010	10	100	5560	1000	150	3065	1225	750	1450	1350	100	500	315
NSBP012	12	120	6670	1200	180	3915	1225	750	1450	1350	100	500	315
NSBP015	15	150	8335	1500	225	3915	1225	750	1450	1350	100	500	315
NSBP018	18	180	10000	1800	270	3915	2012	600	1450	2010	100	1000	375
NSBP024	24	240	13340	2400	360	3200	2012	600	2110	2010	100	1000	375
NSBP030	30	300	16670	3000	450	3200	2012	600	2110	2010	100	1000	450
NSBP036	36	360	20000	3600	540	3915	2012	600	2110	2010	100	1000	525
NSBP055	55	550	30560	5500	825	3915	2820	600	2110	2060	250	1000	750
NSBP072	72	720	40000	7200	1080	5820	2820	600	2310	2060	250	1500	750
NSBP084	84	840	46670	8400	1260	6200	2820	600	2310	2010	300	1500	750
NSBP096	96	960	53340	9600	1440	7375	2820	600	2310	2010	300	1500	825
NSBP110	110	1100	61110	11000	1650	7925	2820	600	2360	2010	350	1500	825
NSBP130	130	1300	72225	13000	1950	8725	2820	600	2360	2010	350	1500	825

Zbiornik formowany rotacyjnie

Zbiornik wykonany z GRP



### ZALETY

- lekki i łatwy w instalacji
- dostępny w klasie I i klasie II
- ze zintegrowanym osadnikiem
- wyposażony w króćce wlotowe/wylotowe
- otwory wentylacyjne w obrębie włazu
- dostępny system alarmowy dla oleju (wymagany zgodnie z EN 858-1)
- przedłużenie włazu w przypadku głębszego posadowienia
- możliwość przeprowadzenia konserwacji z poziomu gruntu
- konstrukcja formowana rotacyjnie lub wykonana z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (w zależności od modelu).

Do określenia wielkości nominalnej separatora z obejściem wymagane są następujące informacje:

- obliczenie natężenia przepływu dla odwadniającej zlewni. Nasze produkty zostały zaprojektowane przy założeniu, że wszelkie sprzężone układy rurociągów, zainstalowane w jakimkolwiek innym miejscu na terenie zlewni, nie zakłócają dopływu do i odpływu z separatora oraz że przepływ nie jest pompowany.
- Wymagana norma dla zrzuć ścieków. Na tej podstawie można stwierdzić którą klasę separatorów jest konieczna (I lub II)
- Odległość dopływu do powierzchni terenu.
- Typ rurociągów przyłączeniowych, średnica i ich umiejscowienie

# Separator w pełni retencyjny

## Typoszereg NSBD

### ZASTOSOWANIE

Separatory w pełni retencyjne są stosowane w miejscach, gdzie istnieje wysokie ryzyko zanieczyszczenia, tj.:

- stacje dystrybucji paliwa,
- warsztaty samochodowe,
- złomowiska, itp.

### WYDAJNOŚĆ

Firma Kingspan Environmental była pierwszym producentem w Wielkiej Brytanii, którego separatory o przepływie 3-30l/s otrzymały certyfikacją zgodnie z normą EN 858-1. Numer NSFP oznacza maksymalny przepływ oczyszczania strugi ścieków w separatorze.

Typoszereg tych separatorów został poddany testom wydajnościowym i otrzymał certyfikację Brytyjskiego Instytutu Norm (BSI) pod względem przepływu i wydajności procesowej w celu zagwarantowania jakości ścieków zgodnie z wymogami normy EN 858-1. Większe konstrukcje separatorów zostały określone na podstawie obliczeń w oparciu o typoszereg testowy.

Konstrukcja każdego separatora w pełni retencyjnego spełnia:

- określone wymogi objętościowe dla:
- wydajności separacji oleju,
- objętości magazynowej oleju,
- objętości osadnika,
- wkładu koalescencyjnego (tylko urządzenia klasy I),
- automatycznego systemu zamykającego.

Separatory w pełni retencyjne marki Klargester są przeznaczone do oczyszczania całego przepływu nominalnego.



### ZALETY

- Lekki i łatwy w instalacji
- Dostępny w klasie I oraz w klasie II
- Typoszereg o przepływie 3-30l/s został poddany niezależnym testom oraz kontroli wydajności i otrzymał certyfikację zgodnie z EN 858
- Zintegrowany osadnik
- Wyposażony w króćce wlotowe/wylotowe
- Dostępny system alarmowy przepełnienia części olejowej.
- Otwory wentylacyjne w obrębie włazu
- Przedłużenie włazu w przypadku głębszego posadowienia
- Możliwość przeprowadzenia konserwacji z poziomu gruntu
- Konstrukcja formowana rotacyjnie lub wykonana z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (w zależności od modelu).

Do określenia wielkości nominalnej separatora wymagane są następujące informacje:

- obliczenie natężenia przepływu dla odwadniającej zlewni. Nasze produkty zostały zaprojektowane przy założeniu, że wszelkie sprzężone układy rurociągów zainstalowane w jakimkolwiek innym miejscu na terenie zlewni, nie zakłócają dopływu do i odpływu z separatora oraz że przepływ nie jest pompowany.
- wymagana norma dla zrzutu ścieków. Na tej podstawie można stwierdzić, która klasa separatorów jest konieczna (I lub II).
- odległość dopływu od powierzchni terenu.
- Typ rurociągów przyłączeniowych, średnica i ich umiejscowienie

### Wymiary i specyfikacje

Wielkość nominalna urządzenia	Przepływ nominalny (l/s)	Powierzchnia zlewni (m <sup>2</sup> )	Pojemność (l) magazynowa		Długość urządzenia (mm)	Średnica urządzenia (mm)	Wysokość dopływu od dna (mm)	Wysokość odpływu od dna (mm)	Standardowy spadek dna w obrębie urządzenia	Standardowa średnica rur (mm)
			osadnika	oleju						
NSFP 3	3	170	300	30	1700	1350	1420	1370	500	160
NSFP 6	6	335	600	60	1700	1350	1420	1370	500	160
NSFP 10	10	555	1000	100	2610	1225	1050	1000	500	200
NSFP 15	15	835	1500	150	3910	1225	1050	1000	500	200
NSFP 20	20	1115	2000	200	3200	2010	1810	1760	1000	315
NSFP 30	30	1670	3000	300	3915	2010	1810	1760	1000	315
NSFP 40	40	2225	4000	400	4640	2010	1810	1760	1000	315
NSFP 50	50	2780	5000	500	5425	2010	1810	1760	1000	315
NSFP 65	65	3610	6500	650	6850	2010	1810	1760	1000	315
NSFP 80	80	4445	8000	800	5744	2820	2500	2450	1000	315
NSFP 100	100	5560	10000	1000	6200	2820	2500	2450	1000	400
NSFP 125	125	6945	12500	1250	7365	2820	2500	2450	1000	450
NSFP 150	150	8335	15000	1500	8675	2820	2550	2450	1000	525
NSFP 175	175	9725	17500	1750	9975	2820	2550	2450	1000	525
NSFP 200	200	11110	20000	2000	11280	2820	2550	2450	1000	600

 Zbiornik formowany rotacyjnie

  Zbiornik wykonany z GRP

# Osadniki do podczyszczania wód deszczowych

## ZASTOSOWANIE

Urządzenie może być stosowane w obiektach, tj. myjni samochodowe, itp., które odprowadzają ścieki bezpośrednio do studzienek połączonych z miejską siecią kanalizacyjną.

W przypadku obecności środków emulgujących, ścieki nie mogą być odprowadzane do separatorów typu NS klasy I lub II.

Miejsca zastosowania separatora:

- myjni samochodowe,
- wypożyczalnie sprzętu,
- myjni ciężarówek,
- myjni części konstrukcyjnych.

## WYDAJNOŚĆ

Ścieki z takich urządzeń nie mogą być odprowadzane bezpośrednio do wód powierzchniowych, lecz do studzienek połączonych z miejską siecią kanalizacyjną, ponieważ zawierają środki emulgujące, myjące i detergenty, które mogą rozpuszczać i dyspergować oleje.

## Wymiary i specyfikacje

Kod urządzenia	Pojemność całkowita (l)	Maks. ilość osadu	Maks. natężenie przepływu (l/s)	Długość (mm)	Średnica (mm)	Średnica wjazdu (mm)	Wysokość dopływu od dna	Wysokość odpływu do dna	Standardowy spadek dna w obrębie urządzenia (mm)	Min. odległość dopływu od powierzchni terenu (mm)	Standardowa średnica rur (mm)	Waga pustego separatora w przybliżeniu (kg)
W1/012	1200	600	3	1310	1225	460	1150	1100	50	500	160	60
W1/020	2000	1000	5	2210	1225	460	1150	1100	50	500	160	120
W1/030	3000	1500	8	3060	1225	460	1150	1100	50	500	160	150
W1/040	4000	2000	11	3910	1225	460	1150	1100	50	500	160	180
W1/060	6000	3000	16	4530	1440	600	1360	1310	50	500	160	320
W1/080	8000	4000	22	3200	2020	600	2005	1955	50	500	160	585
W1/100	10000	5000	27	3915	2020	600	2005	1955	50	500	160	680
W1/120	12000	6000	33	4640	2020	600	2005	1955	50	500	160	770
W1/150	15000	7500	41	5435	2075	600	1940	1890	50	500	160	965
W1/190	19000	9500	52	6865	2075	600	1940	1890	50	500	160	1200



## ZALETY

- lekkie i łatwe w instalacji,
- ze zintegrowanym osadnikiem,
- wyposażone w króćce wlotowe/wylotowe,
- otwory wentylacyjne w obrębie kołnierzy,
- dostępny system alarmowy dla oleju,
- wydłużony sztyb dostępowy w przypadku głębszego posadowienia,
- możliwość przeprowadzenia praw konserwacyjnych i naprawczych z poziomu gruntu.

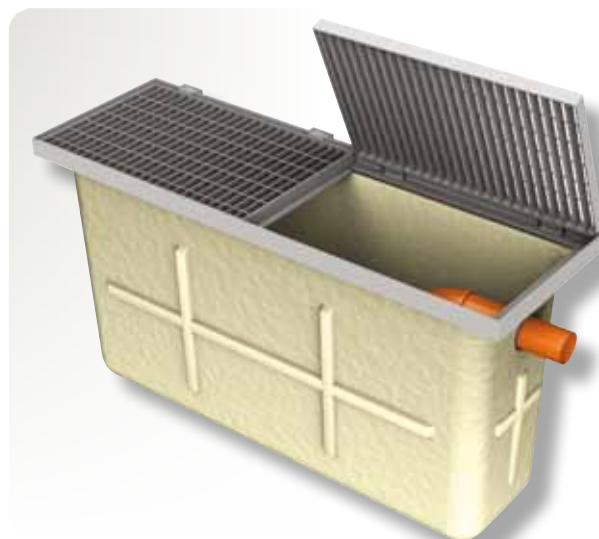
# Osadniki dla myjni samochodowych

## ZASTOSOWANIE

Osadniki dla myjni samochodowych zostały zaprojektowane do zastosowania przed separatorem w myjniach samochodowych w celu zapewnienia efektywnego usuwania osadów.

## ZALETY

- ocynkowana, wytrzymała pokrywa,
- lekki i łatwy w instalacji,
- możliwość przeprowadzenia praw konserwacyjnych i naprawczych z poziomu gruntu.



# Separatory specjalne

## ZASTOSOWANIE

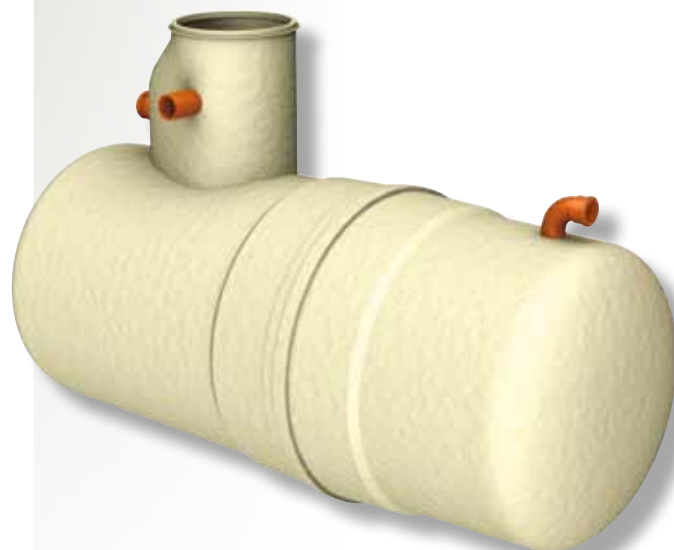
Separator specjalny, jest przeznaczony do instalowania na stacjach benzynowych oraz w podobnych instalacjach. Separator służy do przechwytywania zanieczyszczeń węglowodorowych, takich jak ropa naftowa lub olej i zapobiega ich wprowadzeniu do systemu kanalizacyjnego, a tym samym pozwala chronić środowisko przed odprowadzaniem wód powierzchniowych zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi.

## WYDAJNOŚĆ

Działanie urządzenia polega na tym, że ścieki przed odprowadzeniem z separatora przepływają najpierw przez wkład koalescencyjny (separator w pełni retencyjny). W trakcie normalnej eksploatacji separator ma nie tylko wystarczającą wydajność magazynowania oddzielonych zanieczyszczenia w głównej komorze, ale może również pomieścić maks. 7.600 litrów zanieczyszczeń pochodzących z wycieku np. cysterny paliwa na stacji benzynowej. Konstrukcja separatora chroni przed wydostaniem się oleju na zewnątrz w przypadku dużego wycieku i pozwala na natychmiastowe opróżnienie urządzenia.

## INSTALACJA

Urządzenie należy umieścić na odpowiedniej, cementowej płycie fundamentowej i chudym betonem. Istnieje możliwość dostawy urządzeń, które mogą być obsypywane materiałami ziarnistymi (np. żwirkiem). W zamówieniu należy wyspecyfikować właściwy typ urządzenia. Jeśli separator ma być stosowany na terenie o dużym natężeniu ruchu drogowego, należy zastosować odpowiednią pokrywę oraz płytę odcciążającą, która zapobiega przenoszeniu obciążeń na urządzenie. Montaż i wentylacja separatorów powinny odbywać się zgodnie z przepisami BHP dla stacji benzynowych oraz przepisami lokalnymi.



## ZALETY

- Lekki i łatwy w instalacji,
- Ze zintegrowanym osadnikiem
- Wyposażony w króćce wlotowe/wylotowe
- Otwory wentylacyjne w obrębie włazu
- Przedłużenie włazu w przypadku głębszego posadowienia
- Możliwość przeprowadzenia konserwacji z poziomu gruntu,
- Dostępny w klasie I lub II
- Pojemność magazynowa oleju
- Wkład koalescencyjny (tylko urządzenia klasy I)
- Automatyczny system zamykający
- Dostępny system alarmowy przepełnienia części olejowej.

Klasa	Typ zasypki	Pojemność (l)	Obszar zlewni (m <sup>2</sup> )	Przepływ maksymalny (l/s)	Długość urządzenia (mm)	Średnica urządzenia (mm)	Średnica włazu (mm)	Wysokość dopływu od dna (mm)	Wysokość odpływu od dna (mm)	Standardowy spadek w obrębie urządzenia (mm)	Min. odległość dopływu od powierzchni terenu (mm)	Standardowa średnica rur (mm)	Waga pustego urządzenia (kg)
I	Concrete	10000	720	15	3915	2020	600	2180	2130	50	600	160	620
II	Concrete	10000	720	15	3915	2020	600	2180	2130	50	600	160	620

**Dystrybutor:**



**ENER KAP SP. Z O.O.**  
ul. Słoneczna 21  
86-031 Osielsko  
Polska

Tel: +48 (52) 324 19 10  
ps@enerkap.pl  
www.enerkap.pl

Dopuszcza się różnice w odcieniach produktów przedstawionych na ulotkach, wynikające ze specyfiki druku.

Specyfikacje produktów mogą nieznacznie ulec zmianie, w celu uzyskania aktualnej opcji wyposażenia produktu prosimy o kontakt z biurem Kingspan Environmental lub najbliższym dystrybutorem.



**BS EN ISO 9001:2008**  
FM 57348