

Separatory Reflex ex

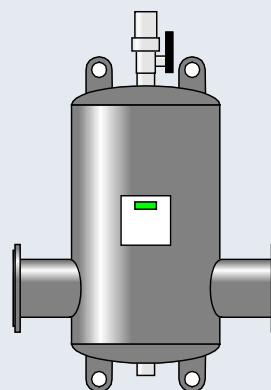
Exvoid / Exvoid HC (HiCap)

Exdirt / Exdirt HC (HiCap)

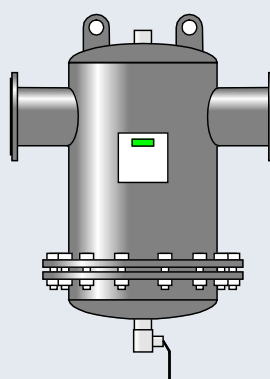
Extwin /Extwin HC (HiCap)

PL Instrukcja obsługi

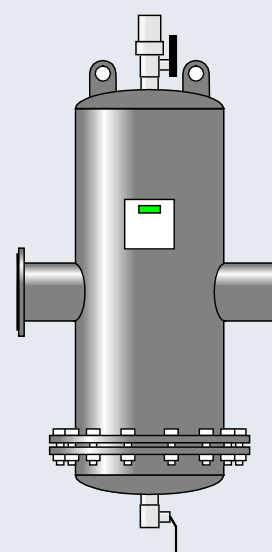
Exvoid



Exdirt



Extwin



1	Bezpieczeństwo.....	4
1.1	Objaśnienie symboli	4
1.2	Wymogi stawiane pracownikom.....	4
1.3	Wskazówki dla pracowników.....	5
1.4	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	5
1.5	Niedopuszczalne warunki eksploatacji	6
1.6	Ryzyko szczątkowe	6
2	Opis urządzeń.....	7
2.1	Urządzenia	7
2.1.1	Exvoid / Exvoid HC.....	7
2.1.2	Exdirt / Exdirt HC.....	7
2.1.3	Extwin / Extwin HC	7
2.2	Wypożyczenie opcjonalne.....	7
2.2.1	Separator szlamu	7
2.3	Identyfikator	8
3	Dane techniczne.....	8
4	Ustawianie / montaż.....	9
4.1	Wskazówki	9
4.2	Zapotrzebowanie na miejsce	9
4.3	Exvoid	10
4.4	Exdirt.....	10
4.5	Extwin	10
4.6	Exvoid/Extwin.....	10
4.7	Exiso/termoizolacja	10
5	Konserwacja	11
5.1	Kontrola ciśnieniowa	11
5.2	Czyszczenie	11
5.2.1	Separator szlamu	11
5.2.2	Separator szlamu z demontowanym kołnierzem dennym	12
5.2.3	Separator szlamu z wkładką magnetyczną	12
6	Załącznik.....	13
6.1	Zgodność z normami / normy	13
6.2	Gwarancja	13

1 Bezpieczeństwo

1.1 Objaśnienie symboli

W instrukcji obsługi zostały użyte niżej wymienione wskazówki.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia / ciężkie obrażenia

- Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „Niebezpieczeństwo” oznacza bezpośrednie zagrożenie prowadzące do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń.

OSTRZEŻENIE

Poważne obrażenia

- Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „Ostrzeżenie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić do śmierci lub ciężkich (nieodwracalnych) obrażeń.

OSTROŻNIE

Obrażenia

- Odpowiednia wskazówka w połączeniu ze słowem sygnałowym „Ostrożnie” oznacza zagrożenie mogące prowadzić lekkich (odwracalnych) obrażeń.

UWAGA

Szkody materialne

- Wskazówka ta w połączeniu ze słowem sygnałowym „Uwaga” oznacza sytuację, która może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub przedmiotów w jego bezpośrednim otoczeniu.



Wskazówka!

Ten symbol w połączeniu ze słowem sygnałowym „Wskazówka” oznacza praktyczne porady i zalecenia dotyczące sprawnego obchodzenia się z produktem.

1.2 Wymogi stawiane pracownikom

Prace związane z montażem i obsługą mogą realizować wyłącznie wykwalifikowani pracownicy lub osoby specjalnie przeszkolone.

Przestrzegać przepisów i wytycznych regionalnych.

1.3 Wskazówki dla pracowników



Wskazówka!

Każda osoba wykonująca montaż lub realizująca inne prace przy urządzeniu jest zobowiązana do uważnego przeczytania niniejszej instrukcji obsługi przed rozpoczęciem pracy oraz stosowania się do jej zapisów. Instrukcję obsługi należy przekazać użytkownikowi urządzenia, który jest zobowiązany do przechowywania jej w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu urządzenia.

- Zabrania się dokonywania modyfikacji urządzenia.
 - Np. wykonywanie spawów poza strefą króćca przyłącza (dotyczy urządzeń z przyłączem spawanym)
 - Np. odkształcenia mechaniczne
- Przy wymianie elementów urządzenia wolno używać wyłącznie oryginalnych części producenta.
- Użytkownik jest zobowiązany zlecić przeprowadzenie wymaganych kontroli zgodnie z wymogami rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas pracy. Wymagane kontrole:
 - Kontrola przed rozruchem
 - Kontrole po dokonaniu istotnych modyfikacji instalacji
 - Kontrole okresowe
- Do montażu i użytkowania dopuszcza się wyłącznie urządzenia, które nie wykazują żadnych widocznych uszkodzeń na elemencie ciśnieniowym.
- Nieprzestrzeganie zapisów niniejszej instrukcji obsługi, a w szczególności wskazówek bezpieczeństwa, może prowadzić do uszkodzeń i defektów urządzenia, powstania zagrożenia dla osób oraz negatywnego wpływu na działanie urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania zapisów instrukcji wyklucza się wszelkie roszczenia gwarancyjne oraz odpowiedzialność producenta.

1.4 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

Urządzenie jest układem stabilizacji ciśnienia w instalacjach ogrzewania i chłodzenia wodnego. Służy ono do podtrzymywania ciśnienia wody oraz uzupełniania i odprowadzania wody w instalacji. Urządzenie wolno stosować wyłącznie w systemach zamkniętych antykorozyjnie i napełnionych wodą o następujących właściwościach:

- brak właściwości korozyjnych
- brak niszczących właściwości chemicznych
- brak właściwości toksycznych

Podczas eksploatacji skutecznie zminimalizować przenikanie tlenu z powietrza do całej instalacji wody grzewczej i chłodzącej, a także wody uzupełniającej.



Wskazówka!

- Aby zapewnić długą, bezusterkową pracę instalacji, stosować w urządzeniach pracujących z mieszankami wody i glikolu tylko takie glikole, których inhibitory uniemożliwiają powstawanie korozji.
- Dla zachowania specyficznych właściwości i proporcji mieszanki woda-glikol decydujące jest zawsze przestrzeganie danych określonych przez producenta.
- Nie wolno mieszać różnych gatunków glikolu, stężenie glikolu należy sprawdzać z reguły raz w roku (patrz dane producenta).

1.5 Niedopuszczalne warunki eksploatacji

Urządzenie **nie** jest przeznaczone do pracy w poniższych warunkach:

- Systemy wody pitnej
- Zastosowania zewnętrzne
- Zastosowania z olejami mineralnymi
- Zastosowania z mediami łatwopalnymi
- Zastosowania z wodą destylowaną
- Zastosowania z substancjami pieniącymi się, ponieważ zagrażają one działaniu odpowietrznika i mogą prowadzić do wycieków.
- Zastosowania z dodatkami, których stężenie przekracza dozwoloną wartość
- Zastosowania z substancjami chemicznymi, dla których nie wykonano badań kompatybilności ze wszystkimi materiałami występującymi w układzie
- Zastosowania z wodą z u działem glikolu powyżej 50%

1.6 Ryzyko szczątkowe

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z powszechnie uznanym stanem wiedzy technicznej. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć występowania czynników ryzyka szczątkowego.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek dużej masy

Urządzenia charakteryzuje duża masa. W związku z powyższym występuje ryzyko urazów i wypadków.

- Do transportu i montażu wykorzystywać odpowiednie urządzenia do podnoszenia.
-

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzeń

Wskutek wysokiej temperatury mediów i powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do oparzeń skóry.

- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu ostudzić instalację.
 - Zachować bezpieczną odległość od wyciekającego medium.
 - Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, okulary ochronne).
 - Umieścić odpowiednie napisy ostrzegawcze w pobliżu urządzenia.
-

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych wyciekiem cieczy pod ciśnieniem

W przypadku nieprawidłowego montażu, demontażu lub podczas prac konserwacyjnych w obrębie przyłączy może dojść do oparzeń lub obrażeń ciała spowodowanych nagłym wypływem gorącej wody lub pary pod ciśnieniem.

- Zapewnić prawidłowy przebieg montażu, demontażu i prac konserwacyjnych.
 - Przed rozpoczęciem montażu, demontażu lub prac konserwacyjnych w strefie przyłączy upewnić się, że instalacja nie znajduje się pod ciśnieniem.
-

2 Opis urządzeń



Wskazówka!

Standardowe separatory stosuje się z reguły do prędkości przepływu do 1,5 m/s. Tzw. wersję HiCap (HC) stosuje się z reguły do prędkości przepływu od 1,5 do 3,0 m/s.

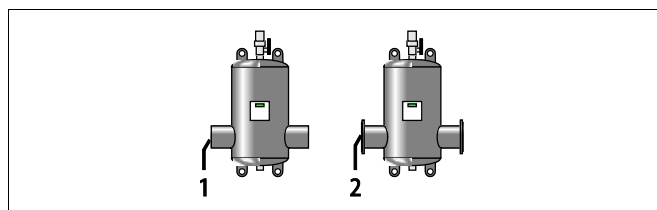
2.1 Urządzenia

2.1.1 Exvoid / Exvoid HC

Separator gazu / powietrza z układem separacji mikropęcherzyków, usuwający z obiegu niezwiązane pęcherzyki powietrza oraz pęcherzyki gazu.

Urządzenie jest dostępne w następujących wersjach:

Nr	Wersja
1	Przyłącze spawane
2	Przyłącze kołnierzowe

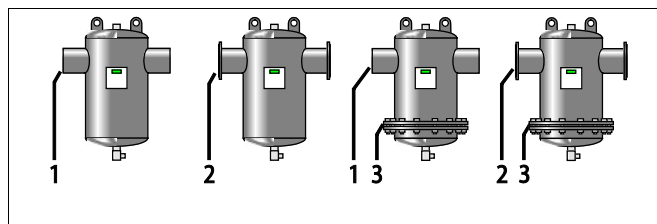


2.1.2 Exdirt / Exdirt HC

Separator zanieczyszczeń / szlamu, usuwający z obiegu niezwiązane cząstki zanieczyszczeń i szlamu.

Urządzenie jest dostępne w następujących wersjach:

Nr	Wersja
1	Przyłącze spawane
2	Przyłącze kołnierzowe
1 + 3	Przyłącze spawane oraz kołnierz rewizyjny
2 + 3	Przyłącze kołnierzowe oraz kołnierz rewizyjny

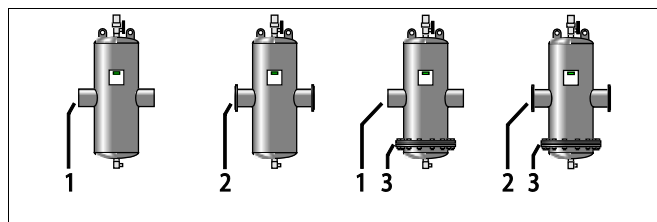


2.1.3 Extwin / Extwin HC

Separator stanowiący połączenie separatora zanieczyszczeń / szlamu oraz separatora gazu / powietrza, usuwający z obiegu niezwiązane pęcherzyki powietrza oraz gazu i niezwiązane cząstki zanieczyszczeń oraz szlamu.

Urządzenie jest dostępne w następujących wersjach:

Nr	Wersja
1	Przyłącze spawane
2	Przyłącze kołnierzowe
1 + 3	Przyłącze spawane oraz kołnierz rewizyjny
2 + 3	Przyłącze kołnierzowe oraz kołnierz rewizyjny



2.2 Wyposażenie opcjonalne

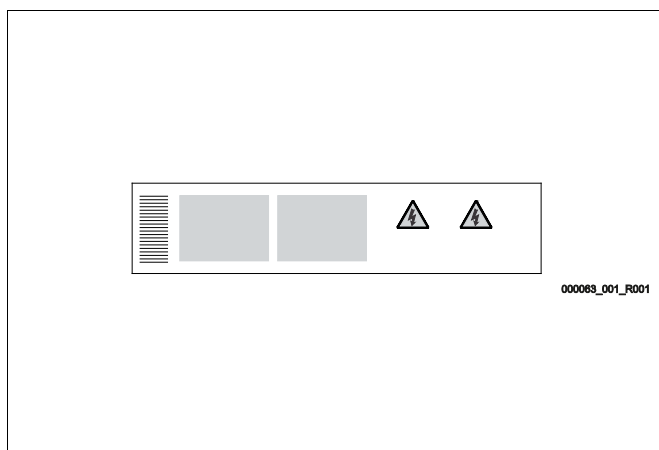
2.2.1 Separator szlamu

Urządzenia można rozbudować za pomocą następujących elementów:

- Wkładka magnetyczna Exferro

2.3 Identyfikator

Informacje na tabliczce znamionowej	Znaczenie
XXX	Nazwa urządzenia
Type	Typ urządzenia
Connections	Podłączenie
Max. allowable pressure	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie
Max. allowable temperature	Maksymalna dopuszczalna temperatura
Year of manufacturing	Rok produkcji
Serial no.	Numer seryjny
Art.-No-	Numer artykułu



3 Dane techniczne



Wskazówka!

Dla wszystkich separatorów standardowych obowiązują następujące wartości:

- Temperatura maksymalna: 0-110°C
- Ciśnienie maksymalne: 10 barów
- Wersje specjalne według indywidualnej specyfikacji i tabliczki znamionowej.

Masę separatora producent podaje na zapytanie.



Wskazówka!

Szczegółowy wykaz wszystkich danych technicznych znajduje się na końcu dokumentacji.

4 Ustawianie / montaż

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzeń

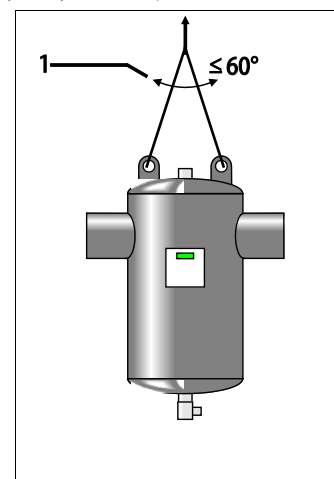
Wyciekające, gorące medium może powodować oparzenia.

- Zachować bezpieczną odległość od wyciekającego medium.
- Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (rękawice ochronne, okulary ochronne).

4.1 Wskazówki

Podczas ustawiania i montażu uwzględnić następujące punkty:

- Nie instalować urządzenia nad wrażliwymi elementami ani w pobliżu instalacji elektrycznych.
- Montaż wykonywać w miejscach suchych i zabezpieczonych przed mrozem.
- Brak zdefiniowanego kierunku przepływu.
- Podczas montażu zwracać uwagę na pionowe i pozbawione naprężeń mocowanie urządzenia.
 - Pojedyncze naprężenia trzeba zniwelować poprzez odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne. Naprężenia mogą być powodowane np. wpływem temperatury.
- Zwracać uwagę na zapewnienie łatwego dostępu do urządzenia do prac konserwacyjnych wykonywanych w miejscu montażu.
- Zapewnić odpowiednią nośność miejsca montażu.
 - Powyższe obowiązuje w szczególności w odniesieniu do napełniania separatora wodą.
 - W razie potrzeby stosować dodatkowe środki konstrukcyjne w celu zapewnienia wystarczającej nośności.
- Urządzenie nie jest elementem nośnym.
 - Podczas wymiarowania zbiorników standardowo nie zostały uwzględnione siły przyspieszeń poprzecznych. Unikać zmiennych obciążeń, jak np. skoków ciśnienia, nagłych zmian ciśnienia lub mocnych wibracji.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia transportowe i urządzenia do podnoszenia.
 - Oczka umieszczone na urządzeniu stanowią wyłącznie pomoc montażową.
- Kąt (1) zaczepów może wynosić maks. 60°.
- Po założeniu izolacji zamocować na zewnątrz dodatkową nalepkę w dobrze widocznym miejscu.
- Po montażu separatora Reflex Exdirt dokładnie przepłukać instalację.



4.2 Zapotrzebowanie na miejsce

A: Minimalna przestrzeń ponad górną częścią odpowietrzającą

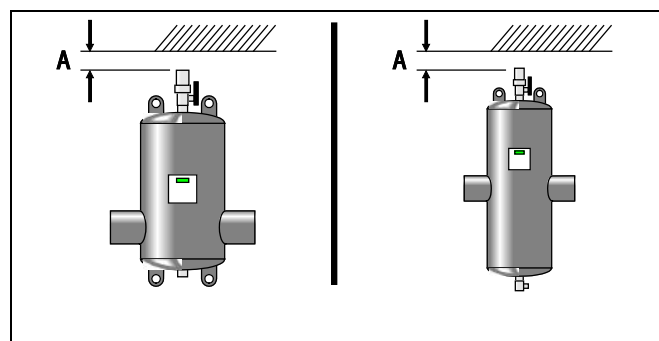
Typ:

82511xx / 82513xx / 82531xx / 82532xx / 82533xx / 82534xx

50 mm

Wskazówka!

Od wielkości przyłącza DN 450 wzwyż zalecamy zwiększenie minimalnego miejsca wokół urządzenia, odpowiednio do możliwości dostępu do odpowietrznika w celach konserwacyjnych.



B: Minimalna przestrzeń pod kurkiem spustowym

- Do montażu wkładki magnetycznej Exferro
- Do demontażu rury siatkowej do separatora z kołnierzem rewizyjnym



Wskazówka!

- Szczegółowy wykaz wszystkich danych znajduje się na końcu dokumentacji.
- Z przyłączem spawanym tylko do DN 300

4.3 Exvoid

- Zamontować prawidłowo korek zabezpieczający na spodzie separatora.
- Zamontować duży odpowietrznik z dolną częścią zaworu 3-drogowego na górze separatora. Odpowietrznik powinien być otwarty.

4.4 Exdirt

- Zamontować prawidłowo kurek spustowy na spodzie separatora. Zamknąć zawory.
- Zamontować korek odpowietrzający na górze separatora. Korek odpowietrznika powinien być zawsze dobrze zamknięty, otwierać tylko do odpowietrzania ręcznego.
- Instalacja wkładki magnetycznej Exferro na spodzie separatora:
Umieścić element Exferro w separatorze, zgodnie z rysunkiem patrz rozdział 5.2.3 "Separator szlamu z wkładką magnetyczną" strona 12. Następnie zamontować prawidłowo kurek spustowy (wchodzi w zakres dostawy separatora Exdirt) z boku trójkąta wkładki magnetycznej. Na zakończenie zamknąć zawór.

4.5 Extwin

- Zamontować prawidłowo kurek spustowy na spodzie separatora. Zamknąć zawory.
- Zamontować duży odpowietrznik z dolną częścią zaworu 3-drogowego na górze separatora. Odpowietrznik powinien być otwarty.
- Instalacja wkładki magnetycznej Exferro na spodzie separatora:
Umieścić element Exferro w separatorze, zgodnie z rysunkiem patrz rozdział 5.2.3 "Separator szlamu z wkładką magnetyczną" strona 12. Następnie zamontować prawidłowo kurek spustowy z boku trójkąta wkładki magnetycznej. Na zakończenie zamknąć zawór.

4.6 Exvoid/Extwin

Przestrzegać następujących punktów:

- Do odprowadzenia uwolnionego powietrza lub gazów (zapachy, gazy wybuchowe) można w razie potrzeby podłączyć do gwintu ½" otworu wydechowego dodatkowy wąż lub rurociąg.



Wskazówka!

Urządzenie jest teraz gotowe do pracy.

4.7 Exiso/termoizolacja



Wskazówka!

Jeżeli w separatorach zastosowano termoizolację Reflex Exiso lub inną, to na przyłączy górnym i dolnym trzeba zamontować przedłużenia kurków o długości dostosowanej do grubości termoizolacji. Przedłużenia są dostarczane w komplecie z termoizolacją lub musi je udostępnić inwestor. Taki montaż zapewnia dostęp do armatury.

5 Konserwacja

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzenia o gorące powierzchnie

Wskutek wysokiej temperatury powierzchni w instalacjach grzewczych może dojść do oparzeń skóry.

- Odczekać do schłodzenia gorących powierzchni lub używać rękawic ochronnych.
- Użytkownik jest zobowiązany umieścić stosowne ostrzeżenia w bezpośredniej bliskości urządzenia.

OSTROŻNIE

Ograniczenie działania sprzętu medycznego wskutek pola magnetycznego

W urządzeniu znajdują się magnesy trwałe, generujące statyczne pole magnetyczne. Magnesy mogą zakłócać pracę stymulatorów pracy serca oraz implantów defibrylacyjnych.

- Osoby używające tego typu urządzeń oraz osoby z metalowymi implantami muszą zachować odpowiednią odległość od magnesów.
- Osoby używające tego typu urządzeń oraz osoby z metalowymi implantami należy ostrzec przed zbliżaniem się do magnesów.

Okresy międzykonserwacyjne są zależne od występujących warunków eksploatacji.

5.1 Kontrola ciśnieniowa

- Podczas hydraulicznej próby ciśnieniowej ciśnienie nie może przekraczać $1\frac{1}{2}$ -krotnej wartości maksymalnego ciśnienia roboczego.
- Na czas pneumatycznej próby ciśnieniowej instalacji zamknąć duży zawór odpowietrzający separatora Exvoid i Extwin odpowiednią zaślepką.

5.2 Czyszczenie

5.2.1 Separator szlamu

- Okres międzykonserwacyjny jest zależny od ilości zanieczyszczeń występujących w instalacji.
- Podczas pracy musi być dostępny odpowiedni pojemnik oraz w razie potrzeby wąż spustowy odporny na ciśnienie i oddziaływanie temperatury.

Czyszczenie przeprowadzać zgodnie z następującą instrukcją:

1. Stopniowo i na krótko otwierać kurek spustowy szlamu, do momentu aż przestanie wyciekać szlam.
 - Minimalizować ilość wypłukanej wody.
2. Następnie sprawdzić ciśnienie w instalacji i w razie potrzeby uzupełnić wymaganą ilość wody.

5.2.2 Separator szlamu z demontowanym kołnierzem dennym

Element separacyjny urządzenia można czyścić lub w razie potrzeby wymieniać.

- W tym celu urządzenie musi być ochłodzone, opróżnione i pozbawione ciśnienia.
- Przygotować odpowiednią uszczelkę kołnierza.

Czyszczenie przeprowadzać zgodnie z następującą instrukcją:

1. Element separacyjny oraz pokrywę denną opuścić ostrożnie na posadzkę, używając odpowiednich urządzeń do podnoszenia.
 - Zapewnić, by element separacyjny nie przewrócił się, nie odtoczył się ani nie wykonał innych niechcianych ruchów.
 - Unikać uszkodzeń kurka spustowego.
2. Element separacyjny oczyścić z ewentualnych złożeń.
 - W tym celu stosować strumień wody lub myjkę niskociśnieniową.

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3. Zamontować sprawną uszczelkę i posmarować ją odpowiednim środkiem uszczelniającym.
4. Dokręcić śruby kołnierza odpowiednim momentem dokręcenia.
 - Śruby dokręcać stopniowo i po przekątnej, zgodnie z powszechnie uznanym stanem wiedzy technicznej.

5.2.3 Separator szlamu z wkładką magnetyczną

⚠ OSTROŻNIE

Ograniczenie działania sprzętu medycznego wskutek pola magnetycznego

W urządzeniu znajdują się magnesy trwałe, generujące statyczne pole magnetyczne. Magnesy mogą zakłócać pracę stymulatorów pracy serca oraz implantów defibrylacyjnych.

- Osoby używające tego typu urządzeń oraz osoby z metalowymi implantami muszą zachować odpowiednią odległość od magnesów.
- Osoby używające tego typu urządzeń oraz osoby z metalowymi implantami należy ostrzec przed zbliżaniem się do magnesów.

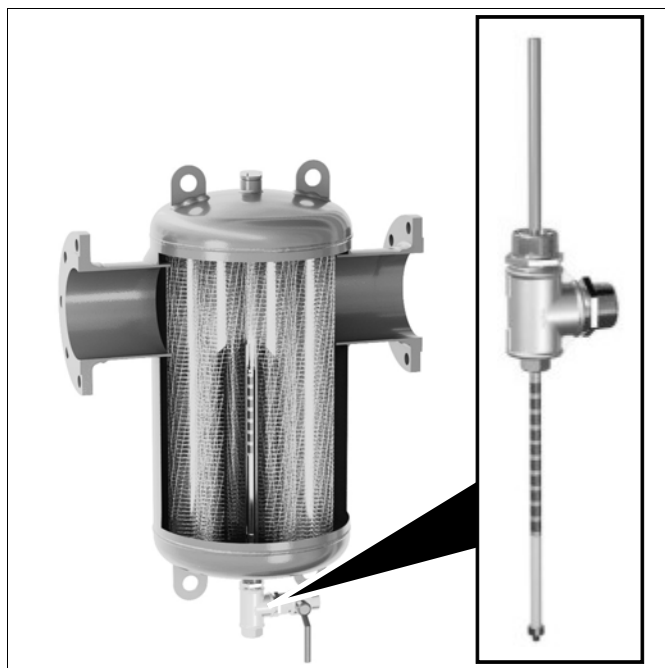
Opróżnianie można przeprowadzać bez konieczności przerywania eksploatacji urządzenia.

Opróżnianie przeprowadzać zgodnie z następującą instrukcją:

1. Wykręcić magnes z tulei zanurzeniowej.
2. Przygotować pojemnik, np. wiadro.
3. Powoli lub na krótko otworzyć kurek spustowy.
4. Wkręcić magnes w tuleję zanurzeniową.

Wskazówka!

W przypadku braku wkładki magnetycznej odpadają czynności 1 i 4.



6 Załącznik

6.1 Zgodność z normami / normy

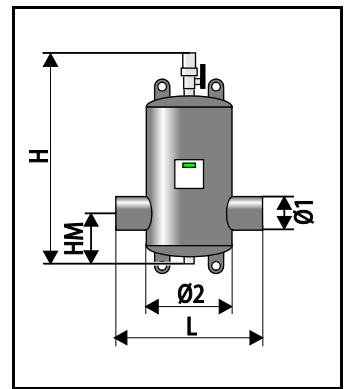
Deklaracja zgodności WE dla separatorów Reflex-Ex Wyłączną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent.		Projektowanie, produkcja, badania urządzeń ciśnieniowych
Separatory powietrza i szlamu w wersji przeciwwybuchowej Exvoid, Exvoid T, T Solar, Solar, HiCap / Exdirt, Exdirt M, HiCap / Extwin, Extwin M uniwersalne zastosowanie w instalacjach grzewczych, solarnych i układach wody chłodzącej		
Typ	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
Nr seryjny	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
Rok produkcji	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
min./maks. ciśnienie dopuszczalne (PS)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
Ciśnienie kontrolne (PT)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
min./maks. dopuszczalna temperatura (TS)	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
Maks. ciągła temperatura robocza	zgodnie z tabliczką znamionową zbiornika	
Podawane medium	Woda	
Zgodność opisywanego produktu z przepisami zastosowanej/-ych dyrektywy/dyrektyw wykazuje się przez przestrzeganie następujących norm/przepisów:	Dyrektywa ciśnieniowa, AD 2000, wg tabliczki znamionowej zbiornika	
Podpisano za i w imieniu  Producent Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Niemcy Telefon: +49 2382 7069 -0 Faks: +49 2382 7069 -588 E-mail: info@reflex.de	Producent oświadcza, że separatory Ex typów Exvoid, Exdirt i Extwin skonstruowano i wyprodukowano zgodnie z wymaganiami opisanymi w art. 4 ust. 3 dyrektywy 2014/68/WE, a także z obowiązującą w kraju członkowskim dobrą praktyką inżynierską. Wybrana specyfikacja techniczna dotycząca spełnienia podstawowych wymogów bezpieczeństwa zgodnie z załącznikiem I dyrektywy 2014/68/WE znajduje się na tabliczce znamionowej.	
	Ahlen, 19.07.2016  Norbert Hülsmann Członkowie zarządu	 Volker Mauel

6.2 Gwarancja

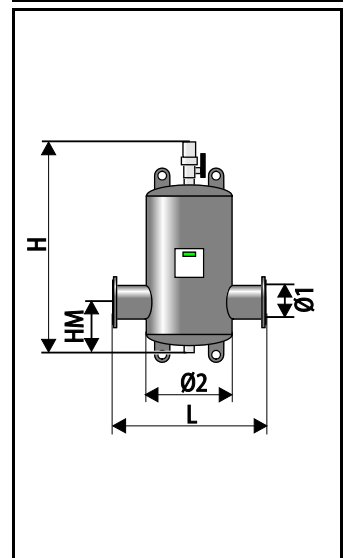
Obowiązują ustawowe warunki gwarancji.

Exvoid

	Kg	Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
A 60.3	3,0	60,3	12,5	260	132	625	153
A 76.1	6,5	76,1	20	260	132	625	163
A 88.9	9,0	88,9	27	370	206	740	159
A 114.3	9,0	114,3	47	370	206	740	169
A 139.7	22,0	139,7	72	525	354	915	214
A 168.3	24,0	168,3	108	525	354	915	229
A 219.1	44,0	219,1	180	650	409	1125	284
A 273.0	70,0	273,0	288	750	480	1402	351
A 323.9	112,0	323,9	405	850	634	1612	406

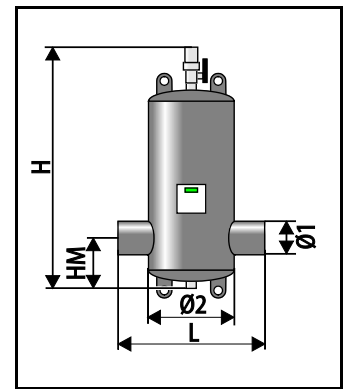


	Kg	Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
A 50	9,0	DN50/PN16	12,5	350	132	625	153
A 65	10,0	DN65/PN16	20	350	132	625	163
A 80	16,0	DN80/PN16	27	470	206	740	159
A 100	19,0	DN100/PN16	47	470	206	740	169
A 125	35,0	DN125/PN16	72	635	354	915	214
A 150	39,0	DN150/PN16	108	635	354	915	229
A 200	65,0	DN200/PN16	180	775	409	1125	284
A 250	108,0	DN250/PN16	288	890	480	1402	351
A 300	156,0	DN300/PN16	405	1005	634	1612	406
A 350	-	DN350/PN16	500	1128	650	1950	501
A 400	-	DN400/PN16	650	1226	750	2150	580
A 450	-	DN450/PN16	850	1330	750	2360	609
A 500	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	2580	671
A 600	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	3020	832

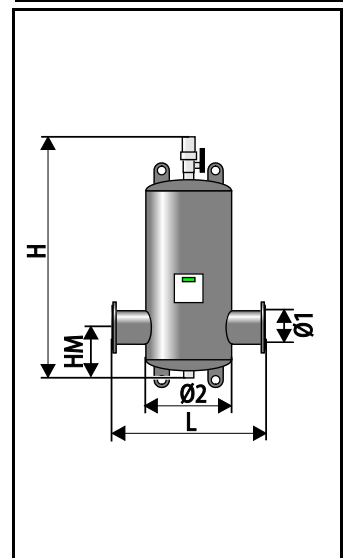


Exvoid-HiCap

	Kg	Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
A 60.3 HC	-	60,3	25	260	132	810	153
A 76.1 HC	-	76,1	40	260	132	810	163
A 88.9 HC	-	88,9	54	370	206	965	159
A 114.3 HC	-	114,3	94	370	206	965	169
A 139.7 HC	-	139,7	144	525	354	1225	214
A 168.3 HC	-	168,3	215	525	354	1225	229
A 219.1 HC	-	219,1	360	650	409	1495	284
A 273.0 HC	-	273,0	575	750	480	1609	351
A 323.9 HC	-	323,9	810	850	634	2225	406

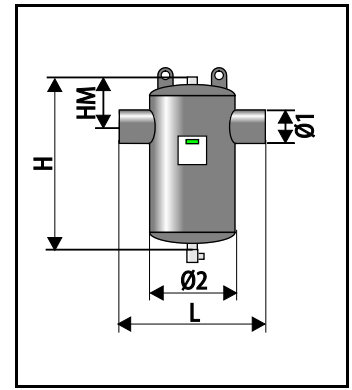


	Kg	Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
A 50 HC	-	DN50/PN16	12,5	350	132	810	153
A 65 HC	-	DN65/PN16	20	350	132	810	163
A 80 HC	-	DN80/PN16	27	470	206	965	159
A 100 HC	-	DN100/PN16	47	470	206	965	169
A 125 HC	-	DN125/PN16	72	635	354	1225	214
A 150 HC	-	DN150/PN16	108	635	354	1225	229
A 200 HC	-	DN200/PN16	180	775	409	1495	284
A 250 HC	-	DN250/PN16	288	890	480	1609	351
A 300 HC	-	DN300/PN16	405	1005	634	2225	406
A 350 HC	-	DN350/PN16	500	1128	650	2460	501
A 400 HC	-	DN400/PN16	650	1226	750	2740	580
A 450 HC	-	DN450/PN16	850	1330	750	3030	609
A 500 HC	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	3310	671
A 600 HC	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	3160	832

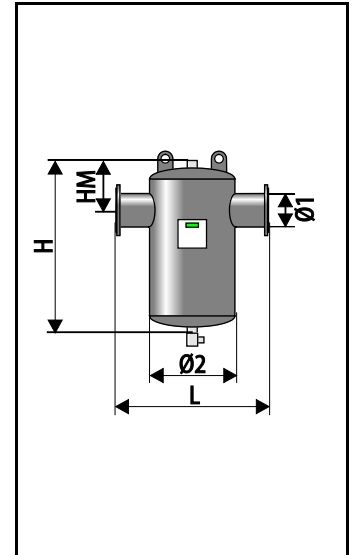


Exdirt

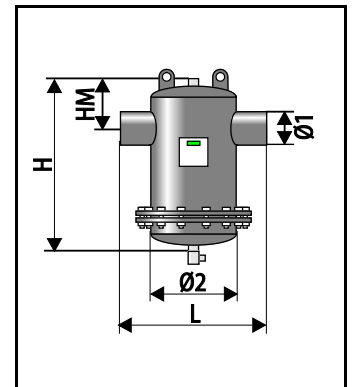
		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 60.3	3,0	60,3	12,5	260	132	521	165
D 76.1	3,0	76,1	20	260	132	521	175
D 88.9	9,0	88,9	27	370	206	636	170
D 114.3	9,0	114,3	47	370	206	636	180
D 139.7	22,0	139,7	72	525	354	811	225
D 168.3	24,0	168,3	108	525	354	811	240
D 219.1	44,0	219,1	180	650	409	1021	295
D 273.0	70,0	273,0	288	750	480	1324	358
D 323.9	112,0	323,9	405	850	634	1535	413



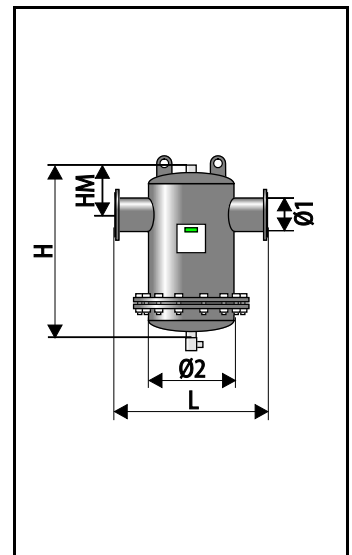
		Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 50	9,0	DN50/PN16	12,5	350	132	521	165
D 65	10,0	DN65/PN16	20	350	132	521	175
D 80	16,0	DN80/PN16	27	470	206	636	170
D 100	19,0	DN100/PN16	47	470	206	636	180
D 125	35,0	DN125/PN16	72	635	354	811	225
D 150	39,0	DN150/PN16	108	635	354	811	240
D 200	65,0	DN200/PN16	180	775	409	1021	295
D 250	108,0	DN250/PN16	288	890	480	1324	358
D 300	156,0	DN300/PN16	405	1005	634	1535	413
D 350	-	DN350/PN16	500	1128	650	1890	509
D 400	-	DN400/PN16	650	1226	750	2090	588
D 450	-	DN450/PN16	850	1330	750	2300	617
D 500	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	2520	679
D 600	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	2960	840



		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 60,3 R	16,0	60,3	12,5	260	132	521	165
D 76.1 R	23,0	76,1	20	260	132	521	175
D 88.9 R	32,0	88,9	27	370	206	636	170
D 114.3 R	37,0	114,3	47	370	206	636	180
D 139.7 R	85,0	139,7	72	525	354	811	225
D 168.3 R	78,0	168,3	108	525	354	811	240
D 219.1 R	101,0	219,1	180	650	409	1021	295
D 273.0 R	158,0	273,0	288	750	480	1324	358
D 323.9 R	330,0	323,9	405	850	634	1535	413

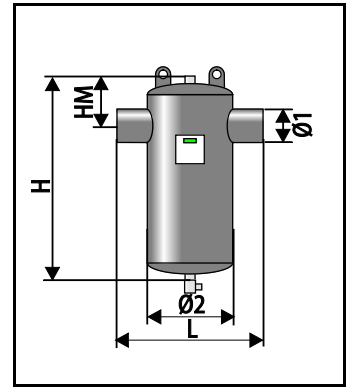


		Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 50 R	18,0	DN50/PN16	12,5	350	132	521	165
D 65 R	19,0	DN65/PN16	20	350	132	521	175
D 80 R	43,0	DN80/PN16	27	470	206	636	170
D 100 R	51,0	DN100/PN16	47	470	206	636	180
D 125 R	89,0	DN125/PN16	72	635	354	811	225
D 150 R	94,0	DN150/PN16	108	635	354	811	240
D 200 R	121,0	DN200/PN16	180	775	409	1021	295
D 250 R	255,0	DN250/PN16	288	890	480	1324	358
D 300 R	390,0	DN300/PN16	405	1005	634	1535	413
D 350 R	-	DN350/PN16	500	1128	650	1890	509
D 400 R	-	DN400/PN16	650	1226	750	2090	588
D 450 R	-	DN450/PN16	850	1330	750	2300	617
D 500 R	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	2520	679
D600 R	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	2960	840

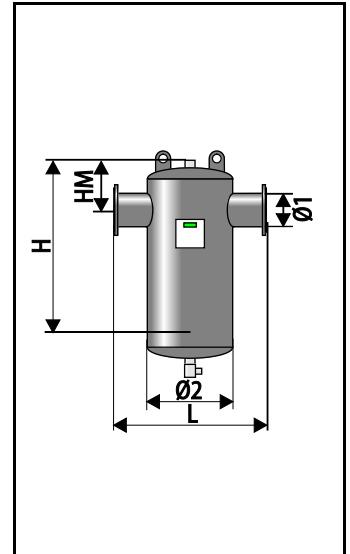


Exdirt-HiCap

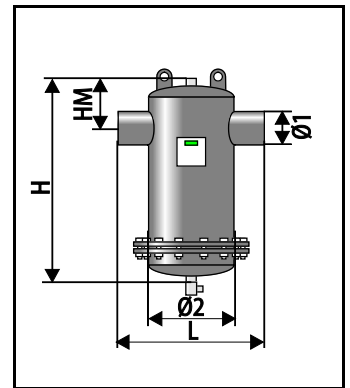
		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{\max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 60.3 HC	-	60,3	25	260	132	706	165
D 76.1 HC	-	76,1	40	260	132	706	175
D 88.9 HC	-	88,9	54	370	206	861	170
D 114.3 HC	-	114,3	94	370	206	861	180
D 139.7 HC	-	139,7	144	525	354	1121	225
D 168.3 HC	-	168,3	215	525	354	1121	240
D 219.1 HC	-	219,1	360	650	409	1391	295
D 273.0 HC	-	273,0	575	750	480	1532	358
D 323.9 HC	-	323,9	810	850	634	2148	413



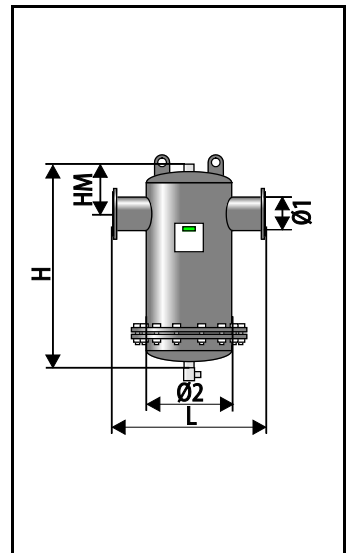
		Ø1	$\dot{V}_{\max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 50 HC	-	DN50/PN16	25	350	132	706	165
D 65 HC	-	DN65/PN16	40	350	132	706	175
D 80 HC	-	DN80/PN16	54	470	206	861	170
D 100 HC	-	DN100/PN16	94	470	206	861	180
D 125 HC	-	DN125/PN16	144	635	354	1121	552
D 150 HC	-	DN150/PN16	215	635	354	1121	240
D 200 HC	-	DN200/PN16	360	775	409	1391	295
D 250 HC	-	DN250/PN16	575	890	480	1532	358
D 300 HC	-	DN300/PN16	810	1005	634	2148	413
D 350 HC	-	DN350/PN16	1000	1128	650	2400	509
D 400 HC	-	DN400/PN16	1300	1226	750	2680	588
D 450 HC	-	DN450/PN16	1700	1330	750	2970	617
D 500 HC	-	DN500/PN16	2120	1430	1000	3100	679
D 600 HC	-	DN600/PN16	3000	1630	1200	3250	840



		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{\max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 60.3 R-HC	-	60,3	25	260	132	706	165
D 76.1 R-HC	-	76,1	40	260	132	706	175
D 88.9 R-HC	-	88,9	54	370	206	861	170
D 114.3 R-HC	-	114,3	94	370	206	861	180
D 139.7 R-HC	-	139,7	144	525	354	1121	225
D 168.3 R-HC	-	168,3	215	525	354	1121	240
D 219.1 R-HC	-	219,1	360	650	409	1391	295
D 273.0 R-HC	-	273,0	575	750	480	1532	358
D 323.9 R-HC	-	323,9	810	850	634	2148	413

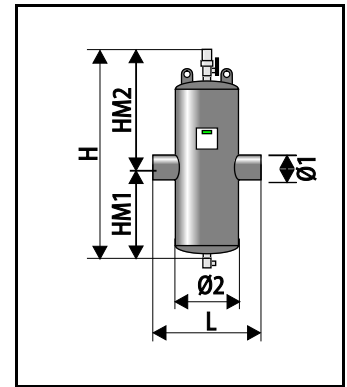


		Ø1	$\dot{V}_{\max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM (mm)
D 50 R-HC	-	DN50/PN16	25	350	132	706	165
D 65 R-HC	-	DN65/PN16	40	350	132	706	175
D 80 R-HC	-	DN80/PN16	54	470	206	861	170
D 100 R-HC	-	DN100/PN16	94	470	206	861	180
D 125 R-HC	-	DN125/PN16	144	635	354	1121	225
D 150 R-HC	-	DN150/PN16	215	635	354	1121	240
D 200 R-HC	-	DN200/PN16	360	775	409	1391	295
D 250 R-HC	-	DN250/PN16	575	890	480	1532	358
D 300 R-HC	-	DN300/PN16	810	1005	634	2148	413
D 350 R-HC	-	DN350/PN16	1000	1128	650	2400	509
D 400 R-HC	-	DN400/PN16	1300	1226	750	2680	588
D 450 R-HC	-	DN450/PN16	1700	1330	750	2970	617
D 500 R-HC	-	DN500/PN16	2120	1430	1000	3100	679
D 600 R-HC	-	DN600/PN16	3000	1630	1200	3250	840

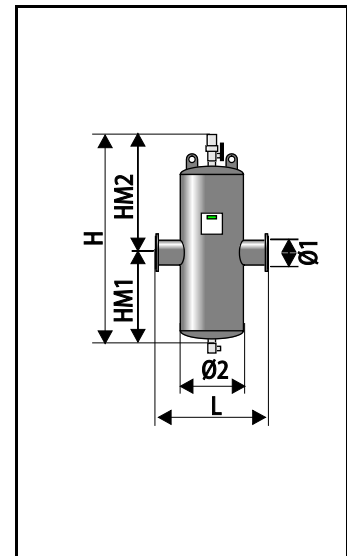


Extwin

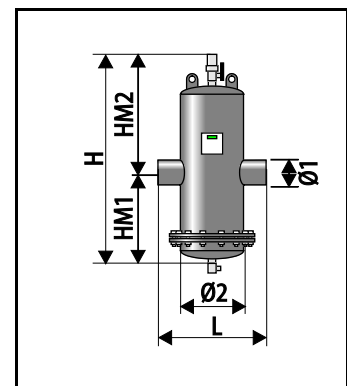
	Kg	Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 60.3	4,0	60,3	12,5	260	132	785	335	450
TW 76.1	5,0	76,1	20	260	132	785	335	450
TW 88.9	12,0	88,9	27	370	206	940	413	527
TW 114.3	14,0	114,3	47	370	206	940	413	527
TW 139.7	34,0	139,7	72	525	354	1200	542	658
TW 168.3	31,0	168,3	108	525	354	1200	542	658
TW 219.1	113,0	219,1	180	650	409	1470	678	792
TW 273.0	215,0	273,0	288	750	480	1916	915	1001
TW 323.9	265,0	323,9	405	850	634	2237	1076	1161



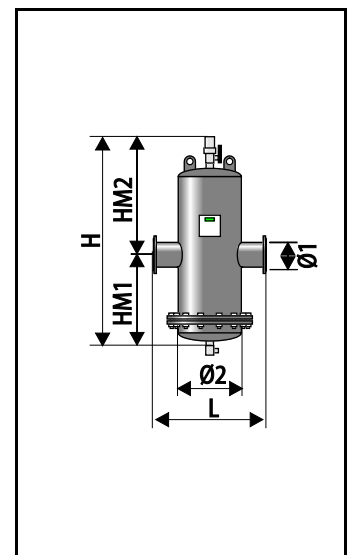
	Kg	Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 50	10,0	DN50/PN16	12,5	350	132	785	335	450
TW 65	10,0	DN65/PN16	20	350	132	785	335	450
TW 80	18,0	DN80/PN16	27	470	206	940	413	527
TW 100	24,0	DN100/PN16	47	470	206	940	413	527
TW 125	41,0	DN125/PN16	72	635	354	1200	542	658
TW 150	46,0	DN150/PN16	108	635	354	1200	542	658
TW 200	79,0	DN200/PN16	180	775	409	1470	678	792
TW 250	156,0	DN250/PN16	288	890	480	1916	915	1001
TW 300	325,0	DN300/PN16	405	1005	634	2237	1076	1161
TW 350	-	DN350/PN16	500	1128	650	2600	1257	1343
TW 400	-	DN400/PN16	650	1226	750	2900	1407	1493
TW 450	-	DN450/PN16	850	1330	750	3150	1532	1618
TW 500	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	3500	1707	1793
TW 600	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	4100	2007	2093



	Kg	Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 60.3 R	13,0	60,3	12,5	260	132	785	335	450
TW 76.1 R	13,0	76,1	20	260	132	785	335	450
TW 88.9 R	46,0	88,9	27	370	206	940	413	527
TW 114.3 R	36,0	114,3	47	370	206	940	413	527
TW 139.7 R	102,0	139,7	72	525	354	1200	542	658
TW 168.3 R	78,0	168,3	108	525	354	1200	542	658
TW 219.1 R	182,0	219,1	180	650	409	1470	678	792
TW 273.0 R	180,0	273,0	288	750	480	1916	915	1001
TW 323.9 R	450,0	323,9	405	850	634	2237	1076	1161

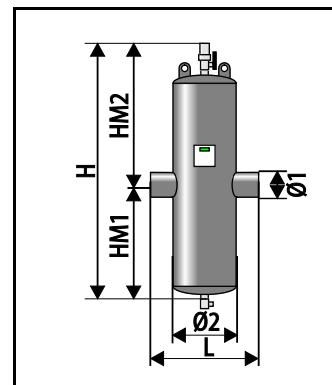


	Kg	Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 50 R	18,0	DN50/PN16	12,5	350	132	785	335	450
TW 65 R	19,0	DN65/PN16	20	350	132	785	335	450
TW 80 R	43,0	DN80/PN16	27	470	206	940	413	527
TW 100 R	51,0	DN100/PN16	47	470	206	940	413	527
TW 125 R	89,0	DN125/PN16	72	635	354	1200	542	658
TW 150 R	94,0	DN150/PN16	108	635	354	1200	542	658
TW 200 R	138,0	DN200/PN16	180	775	409	1470	678	792
TW 250 R	355,0	DN250/PN16	288	890	480	1916	915	1001
TW 300 R	500,0	DN300/PN16	405	1005	634	2237	1076	1161
TW 350 R	-	DN350/PN16	500	1128	650	2600	1257	1343
TW 400 R	-	DN400/PN16	650	1226	750	2900	1407	1493
TW 450 R	-	DN450/PN16	850	1330	1000	3150	1532	1618
TW 500 R	-	DN500/PN16	1060	1430	1000	3500	1707	1793
TW 600 R	-	DN600/PN16	1530	1630	1200	4100	2007	2093

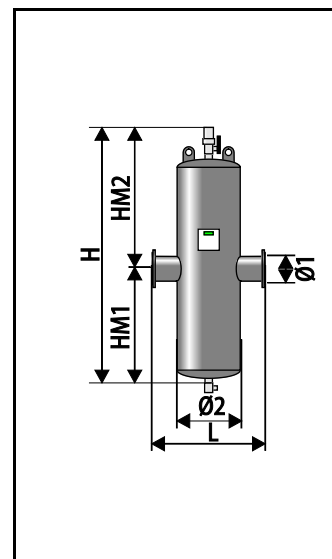


Extwin-HiCap

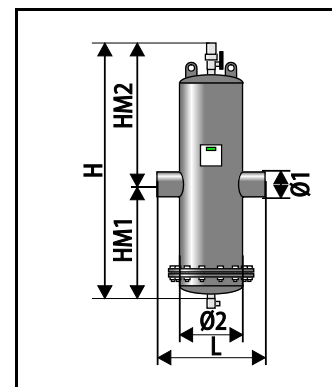
		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 60.3 HC	-	60,3	25	260	132	1050	468	582
TW 76.1 HC	-	76,1	40	260	132	1050	468	582
TW 88.9 HC	-	88,9	54	370	206	1285	585	700
TW 114.3 HC	-	114,3	94	370	206	1285	585	700
TW 139.7 HC	-	139,7	144	525	354	1710	797	913
TW 168.3 HC	-	168,3	215	525	354	1710	797	913
TW 219.1 HC	-	219,1	360	650	409	2035	960	1075
TW 273.0 HC	-	273,0	575	750	480	2764	1339	1425
TW 323.9 HC	-	323,9	810	850	634	3330	1622	1708



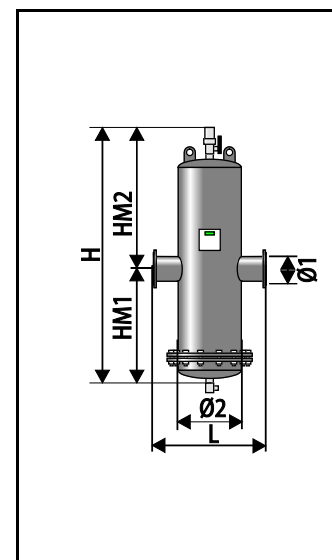
		Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 50 HC	-	DN50/PN16	25	350	132	1050	468	582
TW 65 HC	-	DN65/PN16	40	350	132	1050	468	582
TW 80 HC	-	DN80/PN16	54	470	206	1285	585	700
TW 100 HC	-	DN100/PN16	94	470	206	1285	585	700
TW 125 HC	-	DN125/PN16	144	635	354	1710	797	913
TW 150 HC	-	DN150/PN16	215	635	354	1710	797	913
TW 200 HC	-	DN200/PN16	360	775	409	2035	960	1075
TW 250 HC	-	DN250/PN16	575	890	480	2764	1339	1425
TW 300 HC	-	DN300/PN16	810	1005	634	3330	1622	1708
TW 350 HC	-	DN350/PN16	1000	1128	650	3600	1757	1843
TW 400 HC	-	DN400/PN16	1300	1226	750	4000	1957	2043
TW 450 HC	-	DN450/PN16	1700	1330	750	4500	2207	2293
TW 500 HC	-	DN500/PN16	2120	1430	1000	4900	2407	2493
TW 600 HC	-	DN600/PN16	3000	1630	1200	5800	2857	2943



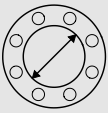
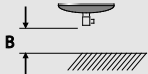
		Ø1 (mm)	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 60.3 R-HC	-	60,3	25	260	132	1050	468	582
TW 76.1 R-HC	-	76,1	40	260	132	1050	468	582
TW 88.9 R-HC	-	88,9	54	370	206	1285	585	700
TW 114.3 R-HC	-	114,3	94	370	206	1285	585	700
TW 139.7 R-HC	-	139,7	144	525	354	1710	797	913
TW 168.3 R-HC	-	168,3	215	525	354	1710	797	913
TW 219.1 R-HC	-	219,1	360	650	409	2035	960	1075
TW 273.0 R-HC	-	273,0	575	750	480	2764	1339	1425
TW 323.9 R-HC	-	323,9	810	850	634	3330	1622	1708

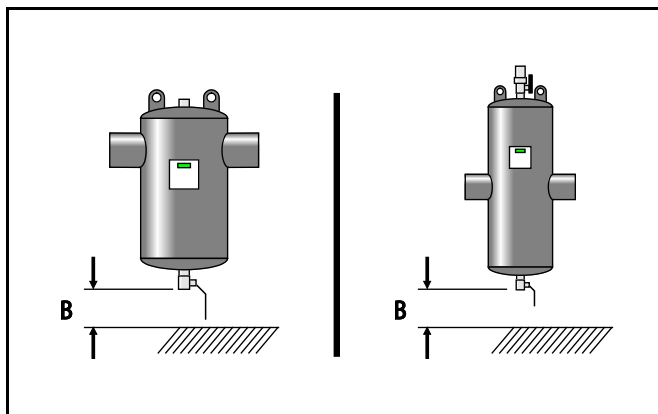


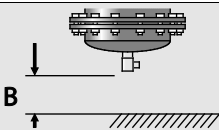
		Ø1	$\dot{V}_{max}$ (m³/h)	L (mm)	Ø2 (mm)	H (mm)	HM1 (mm)	HM2 (mm)
TW 50 R-HC	-	DN50/PN16	25	350	132	1050	468	582
TW 65 R-HC	-	DN65/PN16	40	350	132	1050	468	582
TW 80 R-HC	-	DN80/PN16	54	470	206	1285	585	700
TW 100 R-HC	-	DN100/PN16	94	470	206	1285	585	700
TW 125 R-HC	-	DN125/PN16	144	635	354	1710	797	913
TW 150 R-HC	-	DN150/PN16	215	635	354	1710	797	913
TW 200 R-HC	-	DN200/PN16	360	775	409	2035	960	1075
TW 250 R-HC	-	DN250/PN16	575	890	480	2764	1339	1425
TW 300 R-HC	-	DN300/PN16	810	1005	634	3330	1622	1708
TW 350 R-HC	-	DN350/PN16	1000	1128	650	3600	1757	1843
TW 400 R-HC	-	DN400/PN16	1300	1226	750	4000	1957	2043
TW 450 R-HC	-	DN450/PN16	1700	1330	750	4500	2207	2293
TW 500 R-HC	-	DN500/PN16	2120	1430	1000	4900	2407	2493
TW 600 R-HC	-	DN600/PN16	3000	1630	1200	5800	2857	2943

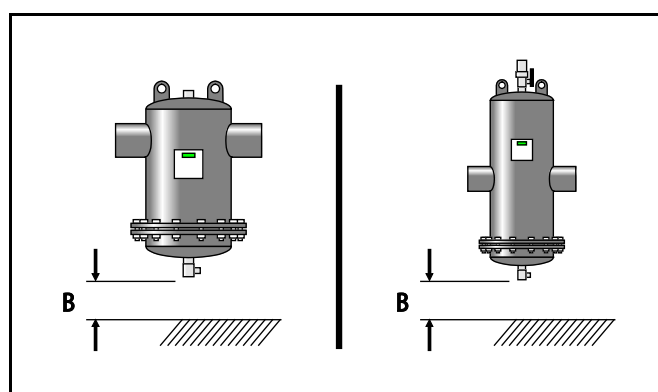


B:

			
		Exdirt / Extwin	
		82521xx / 82523xx / 82531xx / 82533xx	
		- [mm]	HiCap [mm]
DN 50 / DN 65 / DN 80 / DN 100	60.3 / 76.1 / 88.9 / 114.3	370	430
DN 125 / DN 150 / DN 200	139.7 / 168.3 / 219.1	430	500
DN 250 / DN 300	273.0 / 323.9	500	600
DN 350 / DN 400 / DN 450 / DN 500 / DN 600	-	600	700



			
		Exdirt R / Exdirt R-HC	
		82522xx / 82524xx	
		- [mm]	HiCap [mm]
DN 50 / DN 65	60.3 / 76.1	300	570
DN 80 / DN 100	88.9 / 114.3	400	660
DN 125 / DN 150	139.7 / 168.3	500	870
DN 200	219.1	700	1030
DN 250	273.0	850	1050
DN 300	323.9	1000	1600





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 2382 7069-0
Faks: +49 2382 7069-588
www.reflex.de