

Systemy
odwadniające



Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex

Wirowe regulatory przepływu

ACO. Przyszłość odwodnień.



ACO to kompleksowe rozwiązania zagospodarowania wody powierzchniowej

Coraz częstsze występowanie ekstremalnych zjawisk atmosferycznych wymaga projektowania bardziej zaawansowanych metod zagospodarowania wody deszczowej. W tej dziedzinie ACO tworzy rozwiązania systemowe, które działają w obie strony: neutralizują negatywne skutki deszczów nawaalnych, a jednocześnie umożliwiają właściwe zagospodarowanie wody deszczowej z punktu widzenia ekologii i ekonomii.



zbieranie:

- odwodnienia liniowe
- wpusty podwórzowe
- odwodnienia prysznicowe



podczyszczanie:

- wycieraczki
- przydomowe
oczyszczanie ścieków



magazynowanie:

- doświetlacze
zabezpieczone
przed wodą gruntową
i „cofką“



odprowadzanie:

- przepompowanie
kompaktowe



Spis treści

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex	4
Typowy system kontroli wody opadowej	6
Specyfikacja i projektowanie regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex	9
Wypożyczenie dodatkowe do montażu regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex	10
Instrukcja montażu	11
Wytyczne dotyczące eksploatacji i konserwacji	12

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex

ACO Q-Brake Vortex jest pionowym wirowym regulatorem przepływu służącym do regulacji przepływu wody opadowej, zanim zostanie ona uwolniona do cieków wodnych lub sieci kanałów ściekowych. W porównaniu do bardziej konwencjonalnych metod, np. kryz dławiących, regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex jest mniej podatny na niedrożność (zapchanie) oraz umożliwia większe przepływy przy niższym ciśnieniu słupa wody, ponieważ jego konstrukcja umożliwia zainstalowanie przewężenia na wylocie o przekroju 4 do 6 razy mniejszym.

Czym jest regulator przepływu ACO?

Działanie wirowego regulatora przepływu jest oparte o zasadę mechaniki płynu o wymuszonym wirze, który umożliwia regulację przepływu bez zastosowania części ruchomych.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex wykorzystuje ciśnienie słupa wody powyżej punktu zrzutu w celu

wytworzenia „wiru” wewnątrz struktury urządzenia.

Integralną częścią regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex jest kłapa na obejściu, która może zostać otwarta w przypadku niedrożności, by można było osuszyć urządzenie. Linka ze stali nierdzewnej przymocowana do tej kłapy poprowadzona jest do poziomu pokrywy i zapewnia kontrolę urządzenia. Gdy

poziom wody w studzience obniży się, urządzenie może zostać oczyszczone.

Każdy regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex, wyprodukowany jest ze stali nierdzewnej klasy AISI 304 i skonfigurowany indywidualnie tak, by spełniać konkretne kryteria dotyczące wydajności. Wszystkie łączenia są spawane spoiną ciągłą o maksymalnej wytrzymałości.



Dlaczego warto wybrać regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex?

Mechanizm zastosowany w regulatorze przepływu ACO Q-Brake Vortex zapewnia doskonałą wydajność hydrauliczną w porównaniu z tradycyjnymi systemami kontroli przepływu. Porównanie obu typów systemów można znaleźć na stronie 5. Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex umożliwia większe przepływy przy niższym ciśnieniu słupa wody, redukując wymagania dotyczące pojemności zbiornika oraz obniżając koszty.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex ma otwory o większym prześwicie

niż w przypadku tradycyjnych metod kontroli przepływu, co sprawia, że system jest bardziej odporny na niedrożność. Brak jakichkolwiek części zmniejsza wymagania konserwacyjne.

Opatentowany system kłapy na obejściu i spustu awaryjnego umożliwia zdalny dostęp do regulatora ACO Q-Brake Vortex z powierzchni, dzięki czemu można niezależnie osuszyć górną część systemu z całkowitym pominięciem dopływu.

System spustu awaryjnego wykonuje się przez pociągnięcie stalowej linki przymocowanej do kłapy na obejściu. System obejściowy zamyka się automatycznie po zwolnieniu linki.

W przypadku korzystania z innych produktów ACO, regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex może uzupełnić w pełni zintegrowany system kontroli wody opadowej.

Regulator ACO Q-Brake Vortex jest produkowany w Wielkiej Brytanii i został niezależnie przetestowany w warunkach laboratoryjnych pod kątem stopnia przepływu.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex

Standardowe zastosowanie

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex jest tak zaprojektowany, że możliwe jest stosowanie go w wielu różnych rozwiązaniach, o różnych zastosowaniach, jak:

- obiekty komercyjne i handlowe,
- mała architektura,
- publiczne i prywatne parkingi,
- inwestycje mieszkaniowe,
- obszary dystrybucyjne,
- strefy przemysłowe.



Kluczowe cechy i korzyści

- Kontroluje przepływ wody do cieków wodnych lub sieci kanałów ściekowych,
- zapewnia przewidywalną wydajność kontrolną,
- uruchamia się automatycznie,
- minimalizuje ryzyko niedrożności,
- zmniejsza potrzebę konserwacji,
- eliminuje bezpośredni dostęp człowieka,
- prosty montaż,
- pasuje do wielu rodzajów studzienek,
- trwały oraz odporny na korozję,
- dostosowywany indywidualnie do konkretnych potrzeb wydajności.



Jeśli potrzebują Państwo pomocy przy specyfikacji, projekcie lub montażu, albo chcą się dowiedzieć więcej o tym i innych produktach Zarządzania Wodami Powierzchniowymi ACO, zachęcamy do skontaktowania się z regionalnymi biurami handlowymi, działem projektowym lub centrum obsługi klienta. Kontakt znajdą Państwo na końcu katalogu

Typowy system kontroli wody opadowej

Regulatory przepływu ACO Q-Brake Vortex i ACO Stormbrixx zapewniają w pełni zintegrowany system kontroli wody opadowej.

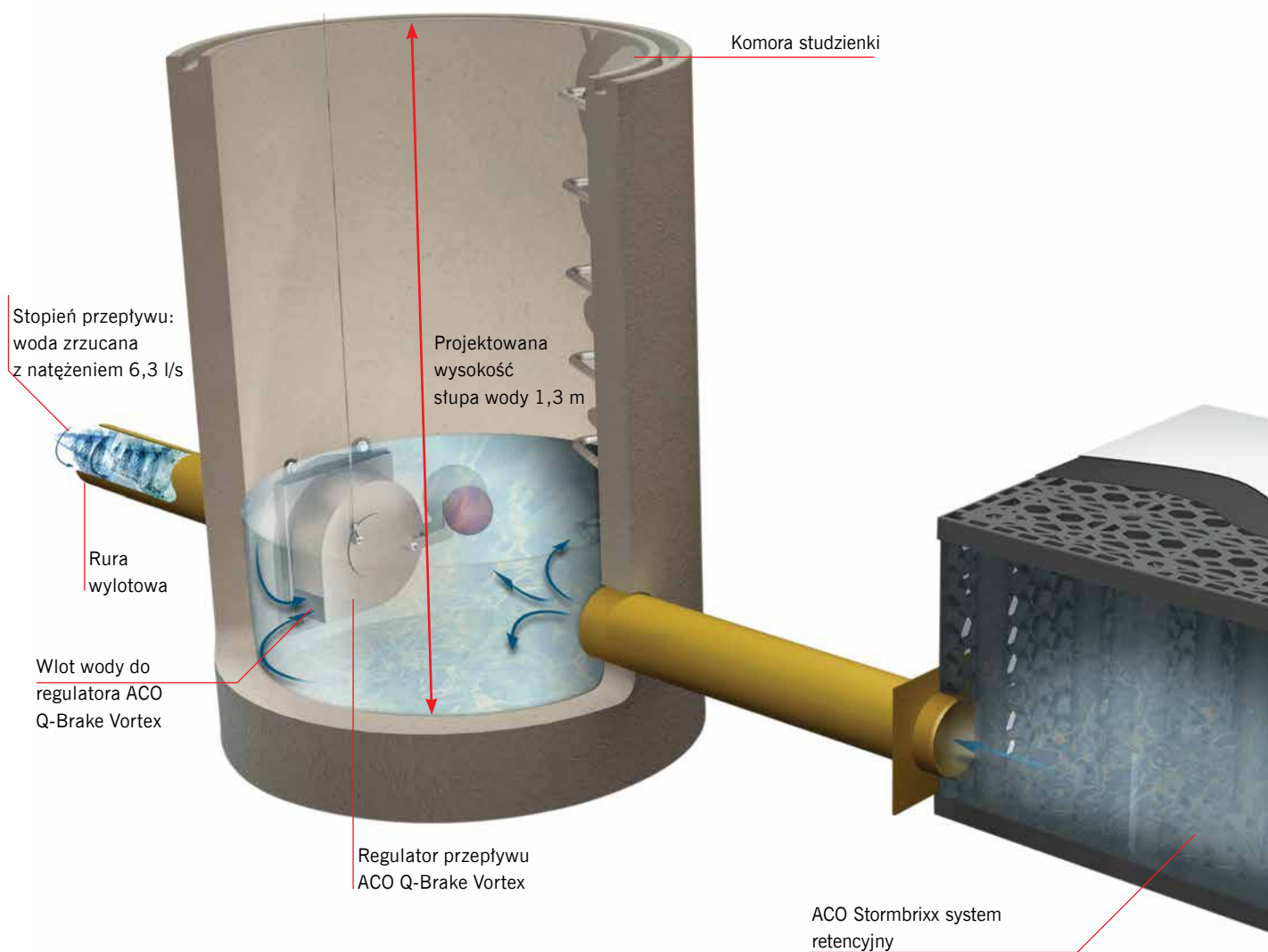
Przedstawiona poniżej instalacja prezentuje sposób wykorzystania systemu ACO Stormbrixx do zapełnienia zbiornika na wodę opadową, w którym regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex reguluje wypływ z instalacji do cieku wodnego lub sieci kanałów ściekowych.

Korzyści z wykorzystania tego systemu wody opadowej można najlepiej wykazać korzystając z przykładu na stronie obok.

Okazuje się, że zbiornik retencyjny zlokalizowany powyżej punktu zrzutu można zmniejszyć o 11 m³ w porównaniu do tradycyjnego systemu regulacji przepływu.

Dostępne są również inne rozwiązania zarządzania wodą, które mogą być

dostosowane do wielu miejskich systemów odwadniających i wymagań zarządzania wodami powierzchniowymi.



Graficzne przedstawienie przykładowego projektu widoczne jest na stronie obok.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex

Przykład

W jednym z miast realizowany jest projekt o obszarze zlewni wynoszącym 13 000 m².

Dla projektu określono kryteria projektowe – deszcz nawalany, które zdarza się średnio raz na 30 lat, a spływ wód opadowych nie może przekraczać 6,3 l/s przy projektowanym słupie wody wynoszącym 1,3 m.

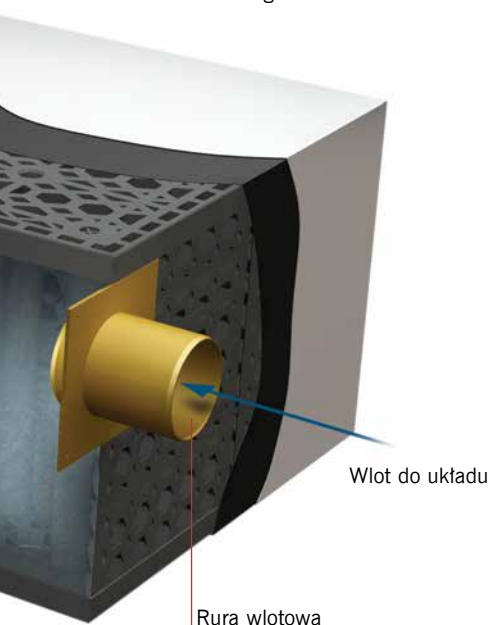
Wynik

Przy wykorzystaniu oprogramowania MicroDrainage®, ACO przeprowadziło porównanie wymagań dla zbiornika retencyjnego powyżej punktu zrzutu z zastosowaniem regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex oraz tradycyjnej kryzy dławiącej.

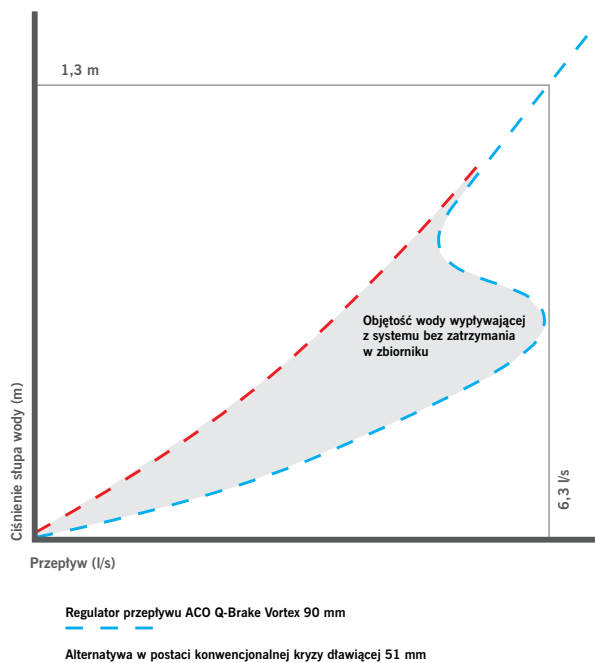
A oto wyniki porównania:

- Rozwiązanie z regulatorem ACO Q-Brake Vortex wymagało $\varnothing 90$ mm. Zbiornik retencyjny powyżej punktu zrzutu wymagał 402 m³.
- Rozwiązanie z kryzą dławiącą wymagało $\varnothing 51$ mm. Zbiornik retencyjny powyżej punktu zrzutu wymagał 413 m³.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex zmniejsza zapotrzebowanie na pojemność zbiornika retencyjnego zlokalizowanego



Charakterystyka wypływu



powyżej punktu zrzutu o 11 m³, przy



System retencyjny ACO Stormbrixx z regulatorem przepływu Q-Brake Vortex

jednoczesnej prawie trzykrotnie większej powierzchni otworu w porównaniu z powierzchnią tradycyjnej kryzy dławiącej, co sprawia, że regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex jest wydajniejszy mniej podatny na niedrożność.

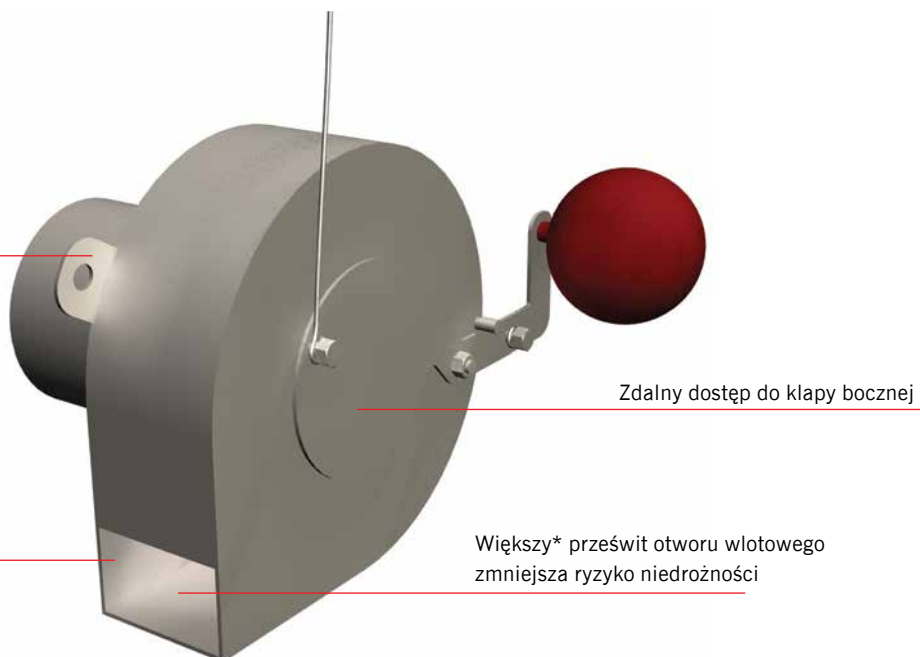
Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex

1 Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex przy przekroju 4 do 6 razy mniejszym umożliwia kontrolę na równym poziomie jak w przypadku kryzy dławiącej.

2 Wszystkie części są zespawane zgodnie z normą BS 4872

Kotwy montażowe dostosowane do średnicy studni, zakres opcji montażu, patrz strona 10

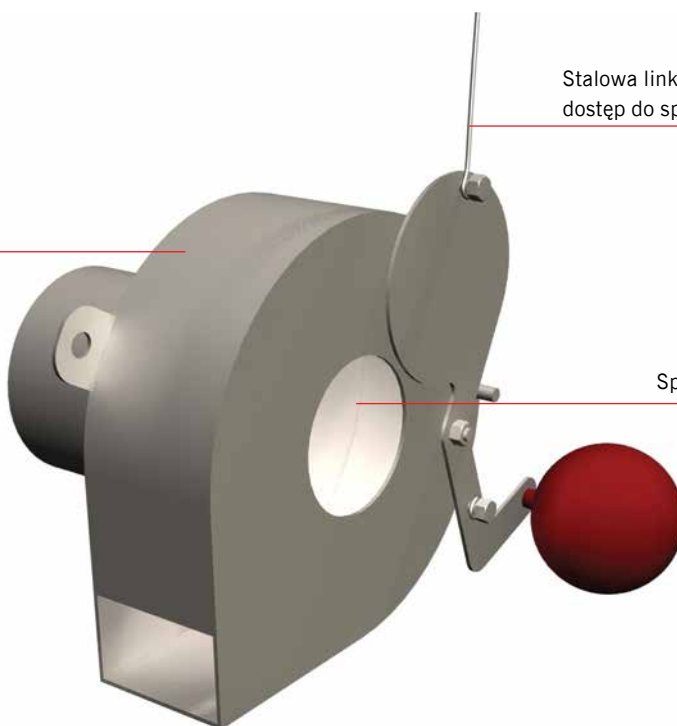
Wlot/wylot określony na podstawie laboratoryjnie zweryfikowanych krzywych zrzutu



Wykonane z stali nierdzewnej klasy AISI 304

Stalowa linka zapewniająca zdalny dostęp do spustu awaryjnego

Spust awaryjny



*Większy niż w przypadku tradycyjnych kryz dławiących.

Specyfikacja i projektowanie regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex

Każdy regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex, wyprodukowany jest ze stali nierdzewnej klasy AISI 304 i skonfigurowany indywidualnie tak, by spełniać konkretne kryteria dotyczące wydajności. Nasi inżynierowie stosują standardowe w branży oprogramowanie do projektowania odwodnień i projektowe obliczenia hydrauliczne, aby sprawdzić, czy system jest dostosowany do wymagań projektowych. Aby można było sprawnie przeprowadzić ten proces i dostarczyć właściwe wersje produktu, należy podać pracownikom, ACO następujące informacje:

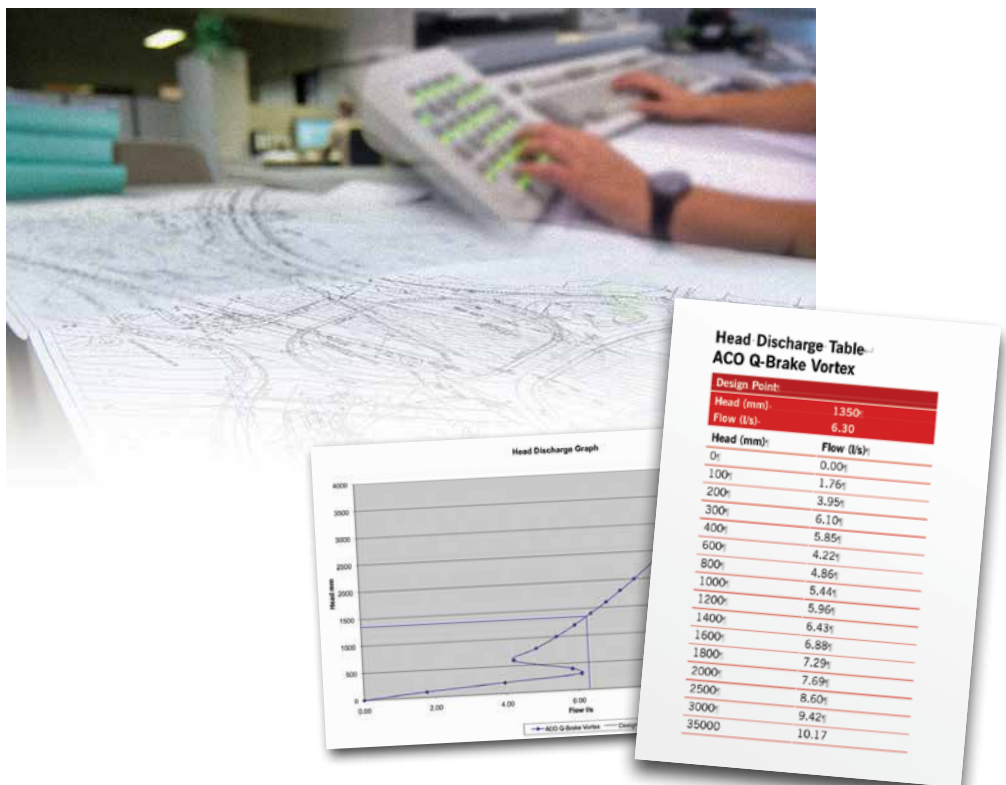
- przewidywany przepływ – maksymalny zrzut wody [l/s],
- zaprojektowany słup wody – światło rury wylotowej do najwyższego poziomu wody [m],
- średnica rury wylotowej [mm],
- rodzaj i wielkość studzienki wylotowej.

Ukończony produkt

Na podstawie tych informacji będziemy mogli określić rozmiar i konstrukcję regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex, aby spełniał założenia projektowe.

ACO dostarczy:

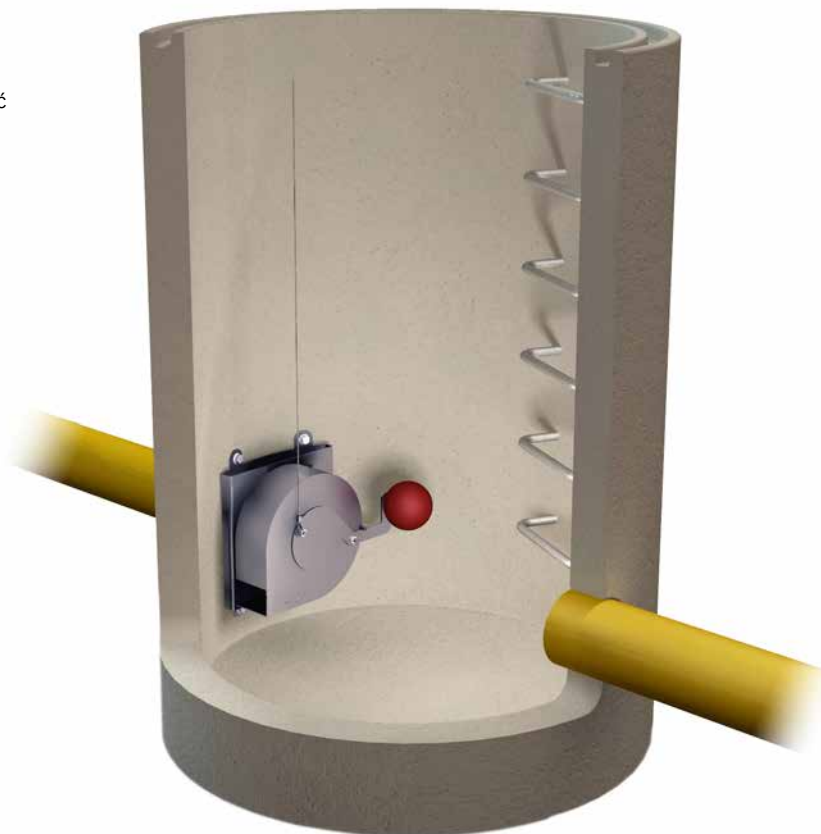
- tabelę i wykres słupa wody,
- instrukcję montażu regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex,
- informacje dotyczące rozmiarów studzienek



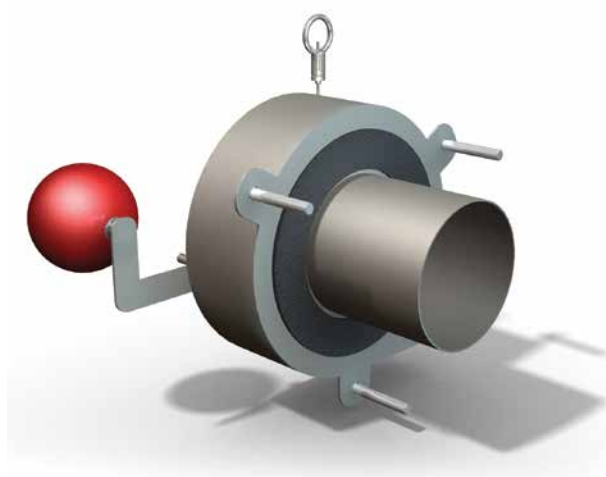
Wypożenie dodatkowe do montażu regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex może zostać wyposażony w różne rodzaje mocowania, w zależności od rodzaju studni – prostokątnych lub okrągłych.

Na etapie projektowania, trzeba określić typ studni, która będzie zastosowana w układzie, aby właściwie dopasować regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex.



Wypożenie dodatkowe do mocowania w studni prostopadłościowej

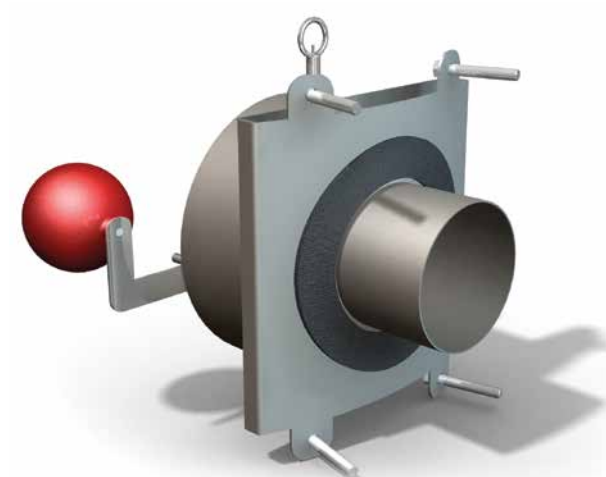


Opcja montażu w studni prostopadłościowej na ścianie płaskiej.

W skład urządzenia wchodzi:

- uszczelka,
- 3 śruby mocujące.

Wypożenie dodatkowe do mocowania w studni cylindrycznej

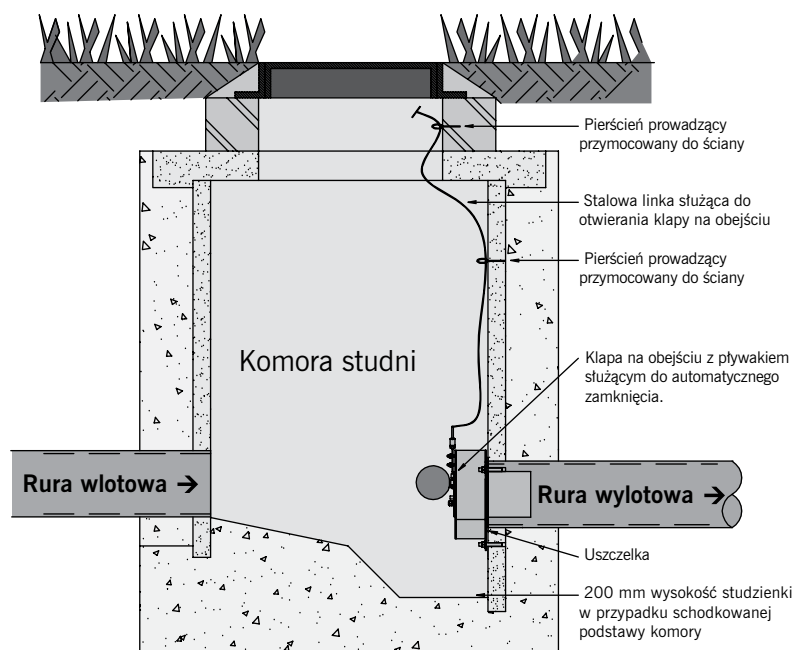


Opcja montażu w studni cylindrycznej właściwa dla średnicy od 900 mm do 3000 mm.

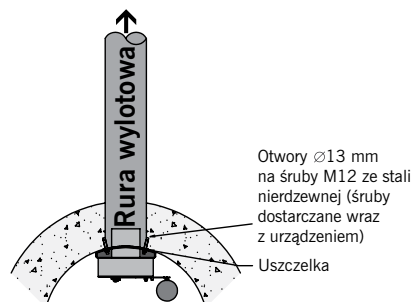
W skład urządzenia wchodzi:

- uszczelka,
- 4 śruby mocujące,
- zaokrąglona płyta pasująca do promienia studzienki.

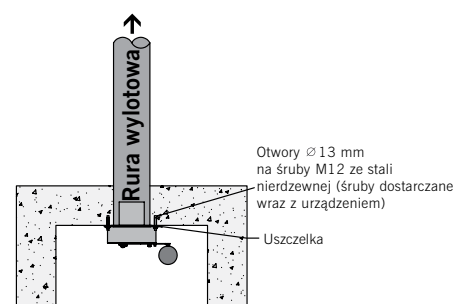
Instrukcja montażu



Szczegóły montażu dla studni cylindrycznej



Szczegóły montażu dla studni prostopadłościowej



Instrukcja montażu regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex

Krok 1:

Zabudować studnię, w której umieszczony zostanie regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex. Należy zwrócić uwagę na fakt, że jeżeli ściana studni jest zakrzywiona (np. studzienka z pierścieni betonowych), to średnica komory powinna zostać podana w zamówieniu regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex.

Krok 2:

Podstawa studni musi znajdować się na poziomie 200 mm poniżej regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex. Jeżeli podstawa komory jest schodkowa, niezbędna jest studzienka o głębokości 200 mm poniżej urządzenia, jak zostało przedstawione na szkicu.

Krok 3:

Podłączyć regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex do rury wylotowej.

Upewnić się, że urządzenie znajduje się w pozycji pionowej (strzałka skierowana pionowo w górę).

Zaznaczyć położenie otworów do mocowania na ścianie studni. Wyjąć urządzenie ze studni i wywiercić otwory do mocowania tak, by odpowiadały śrubom M 12 dołączonym do urządzenia.

Krok 4:

Umieścić śruby w wywierconych otworach. Zamocować regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex na śrubach (ponownie sprawdzić, czy znajduje się w pozycji pionowej).

Upewnić się, że uszczelka przylega płasko do ściany. Nałożyć nakrętki i dokręcić je, aby docisnąć urządzenie do uszczelki i tym samym uszczelnić połączenie ze ścianą.

Krok 5:

Zamocować dwa pierścienie do poprowadzenia stalowej linki (w zestawie) do ściany komory, jeden w połowie wysokości, a drugi tuż pod pokrywą. Nawlec linkę do otwierania kłapy na obejściu na pierścienie. Dostosować długość stalowej linki poprzez umocowanie uchwytu w odpowiednim miejscu i ucięcie pozostałej jej części, jeżeli to konieczne.

Wytyczne dotyczące eksploatacji i konserwacji

Uruchomienie produktu

Zanim produkt zostanie uruchomiony, studnia, w której znajduje się regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex musi zostać sprawdzona zgodnie z normalną praktyką. Wszelkie zanieczyszczenia lub muł należy usunąć. Wszystkie widoczne śruby mocujące powinny być sprawdzone.

Jeśli istnieje podejrzenie wewnętrznej niedrożności, można dokonać inspekcji wnętrza regulatora i oczyścić go poprzez otwarcie drzwi na obojętnie po stronie powyżej punktu zrzutu muszą zostać ponownie zamknięte przed uruchomieniem regulatora.

Częstotliwość przeglądów/konserwacji

Przeglądy powinny być przeprowadzane często i w regularnych odstępach czasu (co około 3-6 miesięcy).

Częstotliwości zależą będzie od położenia i środowiska i powinna być oparta na uwarunkowaniach lokalnych. Podjęcie działań jest wymagane tylko w przypadku niedrożności lub podejrzenia niedrożności.

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex nie wymaga okresowej konserwacji, chociaż przeglądy powinny być przeprowadzane regularnie (patrz: Częstotliwość przeglądów/konserwacji).

Przenoszenie ręczne

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex powinien być przenoszony zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

Użytkowanie

Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex nie ma żadnych ruchomych części, które mogłyby się zużyć lub uszkodzić.

Korpus wykonany ze stali nierdzewnej klasy AISI 304 jest odporny na korozję, degradację i działanie środków chemicznych. Urządzenie zaprojektowane zostało tak, by przetrwało dłużej niż układ, w którym jest zamontowane.

Kontrola substancji niebezpiecznych dla zdrowia (COSH)

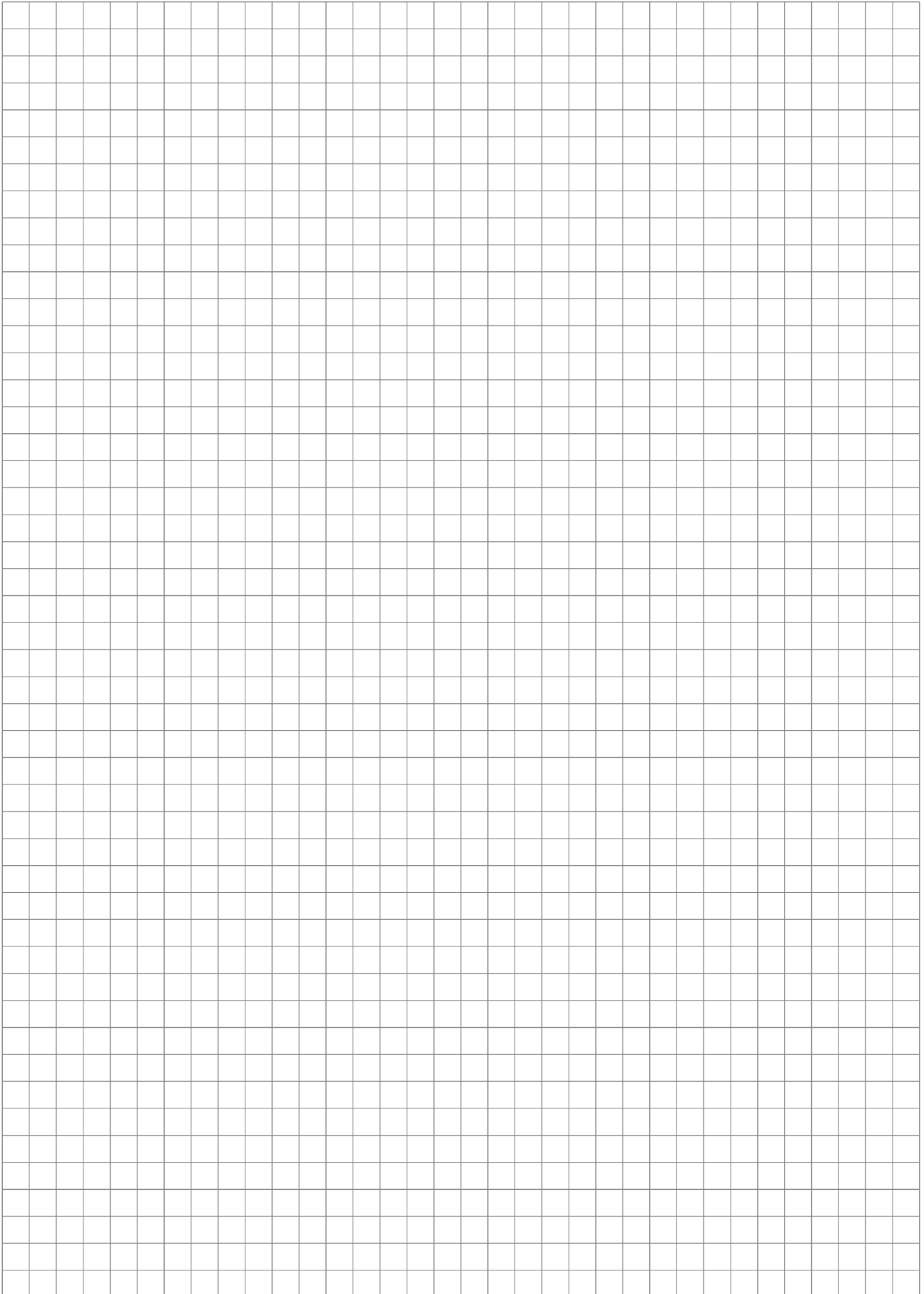
Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex wyprodukowano ze stali nierdzewnej klasy AISI 304. Ten materiał uważany jest za bezpieczny dla zdrowia i nie wykazuje zagrożeń chemicznego, gdy jest używany zgodnie z przewidzianym zastosowaniem.

Zawartość tworzywa zregenerowanego



Spółka ACO dąży do wykorzystywania podczas wytwarzania swoich produktów, możliwie jak najwięcej materiałów zregenerowanych lub z odzysku. W przypadku produktów stalowych zawartość materiału z odzysku stanowi pomiędzy 25% a 33% ich wagi. Dlatego zawartość materiału z odzysku zastosowanego do produkcji regulatora przepływu ACO Q-Brake Vortex wynosi, co najmniej

25% jego wagi. Regulator przepływu ACO Q-Brake Vortex jest przeznaczony do długoterminowego użytkowania przy minimalnych wymaganiach konserwacyjnych, co zmniejsza konieczność recyklingu (odzysku), jednak po zakończeniu jego okresu wykorzystania, materiały wchodzące w jego skład nadają się do ponownego przetworzenia przy bardzo małym ryzyku skażenia środowiska.



Biuro Handlowe Centrum Obsługi Klienta

Realizacja zamówień
Przygotowywanie ofert i doradztwo techniczne

		telefon	fax
1	Region 1 - Olsztyn		
Biuro Handlowe	Piotr Druszkowski	607 664 716	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Katarzyna Gizińska	22 767 0 511	22 767 0 535
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Sylwia Jankowska	22 767 0 545	22 767 0 535
2	Region 2 - Gdańsk		
Biuro Handlowe	Jarosław Szawliński	601 335 947	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Katarzyna Gizińska	22 767 0 511	22 767 0 535
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Sylwia Jankowska	22 767 0 545	22 767 0 535
3	Region 3 - Szczecin		
Biuro Handlowe	Sebastian Biliński	601 335 948	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Agnieszka Rowińska	22 767 0 509	22 767 0 519
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Sylwia Jankowska	22 767 0 545	22 767 0 535
4	Region 4 - Bydgoszcz / Poznań		
Biuro Handlowe	Wojciech Bryś	601 335 941	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Agnieszka Rowińska	22 767 0 509	22 767 0 519
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Sławomir Kurek	22 767 0 524	22 767 0 536
5	Region 5 - Warszawa (WA2)		
Biuro Handlowe	Robert Barański	500 086 068	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Karolina Kowalska	22 767 0 542	22 767 0 519
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Lidia Budek	22 767 0 560	22 767 0 519
6	Region 6 - Lublin		
Biuro Handlowe	Mariusz Trubalski	601 335 944	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Ewa Wrzesińska	22 767 0 539	22 767 0 536
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Marcin Król	22 767 0 531	22 767 0 536



		telefon	fax
7	Region 7 - Łódź/ Warszawa (Wa1)		
Biuro Handlowe	Tomasz Klatka	693 029 201	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Karolina Kowalska	22 767 0 542	22 767 0 519
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Lidia Budek	22 767 0 560	22 767 0 519
8	Region 8 - Wrocław		
Biuro Handlowe	Jarosław Rosiak	601 335 940	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Katarzyna Gizińska	22 767 0 511	22 767 0 535
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Sławomir Kurek	22 767 0 524	22 767 0 536
9	Region 9 - Śląsk		
Biuro Handlowe	Andrzej Ducki	605 062 626	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Agnieszka Rowińska	22 767 0 509	22 767 0 519
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Marcin Król	22 767 0 531	22 767 0 536
10	Region 10 - Kraków		
Biuro Handlowe	Romuald Cygan	601 335 942	
Centrum Obsługi Klienta			
Realizacja zamówień	Ewa Wrzesińska	22 767 0 539	22 767 0 536
Przygot. ofert i doradztwo tech.	Marcin Król	22 767 0 531	22 767 0 536

Dział Projektowy

Przygotowywanie specyfikacji technicznej i projektowej

		telefon kom.
1	Region 1	
Dział Projektowy	Robert Juszczak	601 264 172
2	Region 2	
Dział Projektowy	Marcin Adamczyk	601 335 945
3	Region 3	
Dział Projektowy	Paweł Gosławski	601 335 943
4	Region 4	
Dział Projektowy	Robert Juszczak	601 264 172
	Robert Skrobecki	601 332 390
5	Region 5	
Dział Projektowy	Robert Skrobecki	601 332 390
6	Region 6	
Dział Projektowy	Artur Stańczak	609 489 609



ACO Elementy Budowlane Sp. z o.o.

- Odwodnienia liniowe
- Odwodnienia przydomowe
- Doświetlacze i okna
- Odwodnienia łazienkowe
- Stal nierdzewna
- Separatory substancji ropopochodnych
- Separatory tłuszczu
- Włazy żeliwne
- Wpusty żeliwne



ACO Elementy Budowlane Sp. z o.o.

Łąjski, ul. Fabryczna 5
05-119 Legionowo
Tel. 0 22 767 0 500
Fax 0 22 767 0 513
e-mail: info@aco.pl
www.aco.pl