



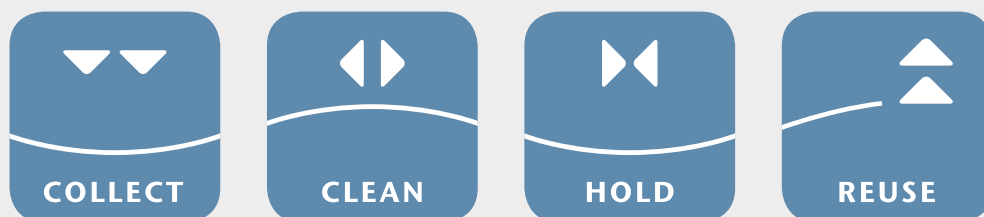
ACO systemy

odwadniania budynków

Katalog produktów



# ACO. we care for water



**Łańcuch systemowy ACO to rozwiązania systemów odwodnieniowych, wychodzące naprzeciw przyszłym potrzebom przemysłu, gdzie higiena jest czynnikiem kluczowym.**

W przypadku przemysłu spożywczego, gorąca woda, tłuszcze i odpady organiczne wymagają zastosowania skomplikowanego i wyrafinowanego systemu odwodnienia. ACO osiąga to poprzez inteligentne rozwiązania systemowe, których celem jest zabezpieczenie żywności oraz ochrona ludzi i wody. Każdy produkt, będący elementem łańcucha systemowego ACO, bezpiecznie kieruje wodą, gdy przepływa ona przez kolejne ogniwa, gwarantując jej higieniczne, ekonomiczne i ekologiczne wykorzystanie w różnoraki sposób.



**collect:**  
Zbieranie



**clean:**  
Podczyszczanie



**hold:**  
Magazynowanie


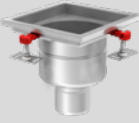

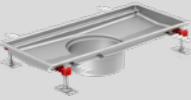
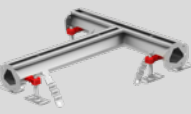




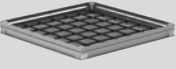







**reuse:**  
Odprowadzanie  
i powtórne  
wykorzystanie



# Spis treści



<b>Odwodnienia punktowe</b>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wpusty sanitarne <b>EG 150</b></li> </ul>			10
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACO <b>Wpusty higieniczne</b></li> <li>ACO <b>Rewizje higieniczne</b></li> </ul>			20
<b>Odwodnienia liniowe</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACO <b>Kanały higieniczne</b></li> </ul>			76
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACO system kanałów modułowych:</li> <li><b>Modular 20</b></li> <li><b>Modular 125</b></li> <li><b>Modular 200</b></li> <li><b>Modular 300</b></li> </ul>			106
<b>Ochrona ścian</b>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACO <b>Kerb</b></li> </ul>			156
<b>System rurowy</b>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>ACO <b>Pipe</b></li> </ul>			164
<b>Pokrywy dostępne</b>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokrywy do wypełnienia <b>UNIFACE</b></li> <li>Pokrywy do wypełnienia z asystentem <b>UNIFACE</b></li> <li>Pokrywy pełne <b>SOLID</b></li> </ul>			188
<b>Separatory tłuszczu</b>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separatory tłuszczu i skrobi do zabudowy w gruncie</li> <li><b>Lipumax</b></li> <li><b>Fapumax</b></li> </ul>			202
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Separatory tłuszczu wolnostojące</li> <li><b>LipuJet</b></li> <li><b>LipuSmart</b></li> <li>Separatory podzewowe</li> <li><b>ACO Grease Capture</b></li> </ul>			
<b>Armatura przeciwcofkowa</b>	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wpusty <b>Junior</b></li> <li>Zawory zwrotne <b>TRIPLEX</b></li> <li>Elektryczne zawory zwrotne <b>QUATRIX</b></li> </ul>			264
<b>Pompownie kompaktowe</b>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompy do ścieków <b>BEZ</b> zawartości fekalii (woda szara) <b>SINKAMAT, Multi-Mini</b></li> <li>Pompy do ścieków <b>Z</b> zawartością fekalii (woda czarna) <b>Multi-Star, Multi-Pro-PE</b></li> </ul>			278



## Prezentacja

ACO jest jednym z czołowych światowych producentów systemów odwadniających z tradycją przekraczającą 60 lat i doświadczeniem w wielu dziedzinach tej branży. Nasze produkty odznaczają się wysoką funkcjonalnością dzięki inwestycjom w badania i rozwój.

Współpracujemy z właścicielami, menadżerami i operatorami instalacji komercyjnych. Nieustannie rozwijamy nasze produkty i wzbogacamy naszą wiedzę specjalistyczną. Rozumiemy jak zasadniczą rolę odgrywa prawidłowe odwodnienie w prowadzonej działalności.

Nasze portfolio produktowe zawiera produkty, które spełniają najwyższe wymagania higieniczne. W pełni rozumiemy również obowiązujące standardy przemysłu spożywczego, jakimi są na przykład HACCP i współpracujemy z lokalnymi oraz międzynarodowymi instytucjami, takimi jak Europejskie Stowarzyszenie Inżynierów, Projektantów i Konstruktorów (EHEDG).

### **Odwodnienia ACO stosuje się wszędzie tam, gdzie zasadniczą rolę odgrywa higiena, odporność na korozję, wysoka wydajność odwodnienia i długa żywotność:**

- Profesjonalne kuchnie
- Zakłady sektora spożywczego
- Przemysł browarniczy i napojów
- Miejsca napełniania butelek i konserw
- Chłodnie
- Laboratoria
- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny
- Restauracje
- Szkoły
- Szpitale
- Hotele
- i inne



**Environmental Product Declaration (EPD)** to Deklaracja Środowiskowa Produktu, która potwierdza jego przyjazność dla środowiska. Jako globalna marka oferująca rozwiązania w zakresie ochrony i zarządzania wodą, **ACO** dąży do minimalizacji wpływu na środowisko poprzez zrównoważone podejście do produkcji i organizacji łańcucha dostaw. Dowodem tych działań jest uzyskanie certyfikatu **EPD** dla naszych systemów odwodnień budynków.

Proces uzyskania certyfikacji poprzedza analiza cyklu życia produktu (LCA), w której **ACO** szczegółowo bada każdy etap powstawania produktu – od wykorzystania surowców pierwotnych aż po zakończenie jego życia i odzysk surowców wtórnych, wyłączając wpływ wynikający z eksploatacji przez użytkowników.

Korzystanie z produktów budowlanych z certyfikatem **EPD** umożliwia inwestorom zdobycie dodatkowych punktów w systemach oceny zrównoważonego rozwoju budynków, takich jak LEED (globalnie rozpoznawany system wywodzący się z USA) oraz BREEAM (jego europejski odpowiednik z Wielkiej Brytanii).

## HygieneFirst

Jako jeden z czołowych światowych specjalistów w dziedzinie odwodnień rozumiemy, jak ważną rolę odgrywa odpowiednie odwodnienie w prawidłowym funkcjonowaniu każdego zakładu sektora spożywczego. Mamy świadomość, że bezpieczeństwo artykułów spożywczych, higiena i kontrola kosztów są ważnymi czynnikami, ale zdajemy sobie sprawę, że dla wielu odwodnienie jest czymś marginalnym i dlatego często pomijamy.

Z tego powodu wiele systemów odwadniających jest źle zaprojektowanych. Prowadzi to do kosztownego czyszczenia i konserwacji, a w najgorszym przypadku może dojść również do zatrucia artykułów spożywczych, a co za tym idzie zamknięcia zakładu z powodu nieodpowiednich parametrów higienicznych. Jako firma, która chce tworzyć przyszłość odwodnień, jesteśmy zdeterminowani, aby to zmienić poprzez zwiększenie świadomości o higienicznym

odwodnieniu. Zwiększamy standardy w ramach każdej części procesu.

Dla nas higiena jest zawsze na pierwszym miejscu. Nasza filozofia „HygieneFirst” przedstawia nasze zobowiązanie do dostarczenia produktów, które spełniają maksymalne higieniczne wymagania, a dzięki obszernym badaniom i rozwojowi jesteśmy pierwszą firmą, która włączyła zasady projektu higienicznego do obszaru przemysłowego odwodnienia.



Obejrzyj film  
o HygieneFirst



Obejrzyj film o bezpieczeństwie  
artykułów spożywczych

## Wymogi dotyczące projektu higienicznego

ACO oferuje łatwe w utrzymaniu, zintegrowane systemy odwodnień, które są zaprojektowane tak, aby chronić przedsiębiorcę, środowisko naturalne i w końcowym efekcie zdrowie publiczne. Naszym celem jest nieustanne polepszanie każdego aspektu bezpieczeństwa, higieny i wydajności działania.

Jesteśmy przekonani, że nasze systemy i usługi są faktycznie unikatowe, przynoszą wyjątkowe korzyści wszystkim uczestnikom procesu – zarówno w łańcuchu dostaw projektu, jak i w późniejszej eksploatacji.

### NSF International

ACO stało się pierwszą i jedyną firmą, która uzyskała od NSF International certyfikat EN ISO 14159-1 - Wymagania w zakresie higieny dotyczące projektowania maszyn do przetwarzania mięsa i drobiu dla swoich produktów.

Nasza firma otrzymała ten certyfikat w uznaniu higienicznego wykonania naszych systemów oraz produktów odwadniających oraz w uznaniu dla naszej zgodności z wymagającymi standardami i metodami działania NSF. Certyfikat podkreśla również zwiększający się związek ACO z wysokim standardem produkcji i badań oraz wiodącą pozycję w rozwoju

produktów, co zapewnia naszym produktom optymalną higieniczną wydajność.

### EHEDG

Odwodnienie higieniczne ACO spełnia najsurowsze wymogi higieniczne, co pomaga zapobiegać skażeniom szkodliwymi bakteriami. Wdrażamy odpowiednie zasady higieniczne projektu przeznaczone dla urządzeń służących do przetwarzania artykułów spożywczych EN 1672, EN ISO 14159 i EHEDG dokument numer 8, 13 i 44 dla projektu konstrukcji odwodnienia.



### Projekt higieniczny

#### Możliwość pełnego opróżnienia

Odpływ znajduje się na najniższej pozycji.

Łagodny spadek zapewnia rozwiązanie pozwalające na pełne opróżnienie.

#### Zaokrąglone wewnętrzne narożniki

Minimalny promień wewnętrznych narożników wynosi 3 mm.

#### Higieniczne złącza

Spoiny czotowe są wykonane z pełnym przetopem.

Niedozwolone jest spawanie arkuszy blach w sposób „na zakładkę”.

Uszczelniane złącza są zaprojektowane tak, aby zapobiec gromadzeniu się zanieczyszczeń i bakterii.

#### Wypełnienie krawędzi

Krawędź kanału lub wpustu wypełniona jest nienasiąkliwym materiałem.

### Materiał

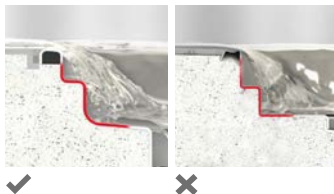
**Stal nierdzewna w gatunku min. 1.4301 zgodnie z EN 10088 (304 wg AISI).**

**Wszystkie produkty po zakończeniu produkcji i związanych z tym procesów (gięcie, cięcie, spawanie etc.) są pasywowane zanurzeniowo lub polerowane elektrolitycznie.**

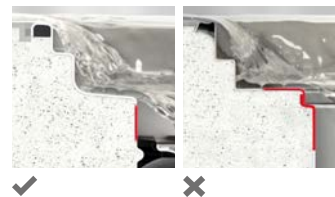
Wymogi dotyczące projektu higienicznego

Projekt higieniczny

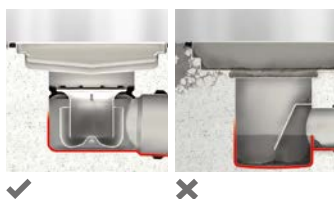
Wewnętrzne promienie równe lub większe niż 3 mm znacząco poprawiają skuteczność czyszczenia



Higieniczne połączenia: głęboko tłoczony korpus zapewnia gładką powierzchnię bez szczelin, w których mogą gnieździć się niebezpieczne bakterie



Suchy odpływ, całkowicie drenowalny – eliminuje stojącą wodę, nieprzyjemne zapachy, rozwój drobnoustrojów i ryzyko zanieczyszczeń chemicznych



Wypełnienie krawędzi zapewnia niezakłócony spływ wody z podłogi do odwodnienia, minimalizuje ryzyko powstania spękań posadzki, w których mogą rozwijać się mikroorganizmy



Wydajność czyszczenia



## Materiał

### Stal nierdzewna

Stal nierdzewna jest nazwą dla wielu gatunków stali, których podstawową cechą charakterystyczną jest znacznie podwyższona odporność na korozję w porównaniu z zwykłą niskostopową stalą. Podwyższona odporność na korozję w przypadku tych stali zostaje osiągnięta dzięki dodaniu przynajmniej 11 % chromu, jednak większość stali nierdzewnych zawiera około 18 % chromu. Kolejnymi ważnym pierwiastkiem stopowym jest nikiel, a dla wyjątkowej odporności przed korozją molibden.

#### Stal nierdzewna ma następujące unikalne właściwości:

- Wysoka odporność na korozję
- Brak porów dzięki czemu łatwo się czyści i dezynfekuje
- Estetyczny wygląd
- Odporna na ekstremalne temperatury i szoki termiczne
- Współczynnik rozszerzalności termicznej podobny do betonu
- Materiał w 100% poddający się recyklingowi

#### Nierdzewne odwodnienie ACO jest produkowane z austenitycznej stali nierdzewnej klasy 1.4301 lub 1.4404 zgodnie z normą EN 10088 (304 lub 316L zgodnie z normą AISI).

Materiał ten jest idealny do wykorzystania w punktach przetwórstwa artykułów spożywczych, mleczarniach, browarach, w przemyśle farmaceutycznym, chemicznym i petrochemicznym, jak również w wymagających pod względem wzornictwa zastosowaniach, jakim jest na przykład budownictwo mieszkaniowe itp.

#### Różnice w stosowanych materiałach

Materiał 1.4301 jest najczęściej stosowaną stalą nierdzewną nazywaną również „stalą spożywczą”, odpowiednią dla większości zastosowań. Stal ta źle reaguje na chlorowaną i słoną wodę.

Materiał 1.4404 to stal nierdzewna z podwyższoną odpornością chemiczną, dobrze radzi sobie z wodą chlorowaną i słoną. Z tego powodu jest zalecana do użycia w basenach i urządzeniach wellness, tak samo jak w przemyśle chemicznym i wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka chemiczna odporność materiału.

### Obróbka powierzchniowa stali nierdzewnej

W trakcie procesu cięcia, formowania i spawania stali nierdzewnej na powierzchni materiału mogą powstać niepożądane zmiany i jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie kroki, w tych miejscach powstaną korozja, a co za tym idzie produkt utraci swoją wartość i przestanie spełniać swoje zadanie. Dlatego ważne jest, aby po zakończeniu produkcji wykonać odpowiednią obróbkę powierzchniową stali, aby w pełni przywrócić odporność materiału na korozję. Poprzez zastosowanie kąpeli pasywacyjnej jako podstawowej obróbki powierzchni, zostaje przywrócona pełna odporność przed korozją (do stanu pierwotnego), co zapewnia długą żywotność i bezawaryjne działanie wraz z wymaganym estetycznym wyglądem.

### Stosowane przez ACO obróbki powierzchniowe obejmują:

#### Kąpiel pasywacyjna (zastosowanie kwasu)

Wszystkie produkty ACO ze stali nierdzewnej są zabezpieczone poprzez zanurzenie w kilku kwasowych kąpielach pasywacyjnych. Jest to podstawowy warunek usunięcia niepożądanych zmian, które mogą powstać w wyniku procesu produkcyjnego i odtworzenia szczelnej warstwy pasywnej na powierzchni metalu. ACO dysponuje jednym z największych i najnowocześniejszych w Europie urządzeń do pasywacji, co zapewnia naszym produktom optymalną odporność przed korozją.

#### Polerowanie elektrolityczne (proces elektrochemiczny)

Po kąpeli pasywacyjnej niektóre produkty zanurzane są jeszcze w elektrolitach, gdzie produkt staje się anodą stałego prądu elektrycznego. Proces ten charakteryzuje się selektywną ingerencją w powierzchnię, podczas której stopniowo usuwane są nierówności, dzięki czemu powierzchnia staje się gładka i błyszcząca. Wszystkie ruszty kanałów higienicznych i niektóre ruszty wpustów higienicznych są standardowo polerowane elektrolitycznie.

#### Szczotkowanie (proces mechaniczny)

Górna krawędź kanałów i wpustów ACO jest szczotkowana w celu osiągnięcia lepszego wrażenia estetycznego.

## Ruszty

W celu właściwego wyboru odpowiedniego rusztu należy wziąć pod uwagę poniższe czynniki:

- Higiena (łatwość czyszczenia)
- Klasa obciążenia (mośność)
- Właściwości antypoślizgowe

Rodzaj rusztu	ACO ruszt drabinkowy		ACO pokrywa	ACO ruszt Bezramowy	ACO ruszt kratowy	
	antypoślizgowy	gładki	gładki	antypoślizgowy	antypoślizgowy	gładki
<b>Powierzchnia</b>	elektropolerowany	elektropolerowany	piaskowany	elektropolerowany	elektropolerowany	elektropolerowany
<b>Antypoślizgowość</b>	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie
<b>Łatwość czyszczenia</b>	Dobra	Dobra	Dobra	Dobra	Zadowolająca	Zadowolająca
<b>Wielkość poślizgu Test wahadła BS 7976-2</b>	Mały	Umiarkowany	Mały	Mały	Mały	Umiarkowany
<b>Klasa hamowania poślizgu Test marszowy DIN 51130</b>	R11	R9	R11	R11	R11	R9
<b>Klasa obciążenia wg EN 1253 dla kanałów</b>	R 50; M 125; N 250; P 400*	R 50; M 125; N 250; P 400*	R 50; M 125; N 250	M 125	L 15	L 15
<b>Klasa obciążenia wg EN 1253 dla wpustów</b>	R 50; M 125	N 250	R 50; M 125	M 125	L 15	L 15

\*klasa P 400 dostępna tylko jako klasa kalkulowana pod zapytania indywidualne

## Klasy obciążenia

Generalnie zaleca się unikać przejeżdżania po odwodnieniu z powodu ryzyka uszkodzenia łączenia odwodnienia z podłogą. Jednakże gdy ruch odbywa się poprzez odwodnienie, aby uniknąć uszkodzeń posadzki i odwodnienia,

należy odpowiednio dobrać ruszty uwzględniając obciążenia jakie będą musiały przemieścić.

Na podstawie informacji o przewidywanym ruchu który ma się odbywać poprzez

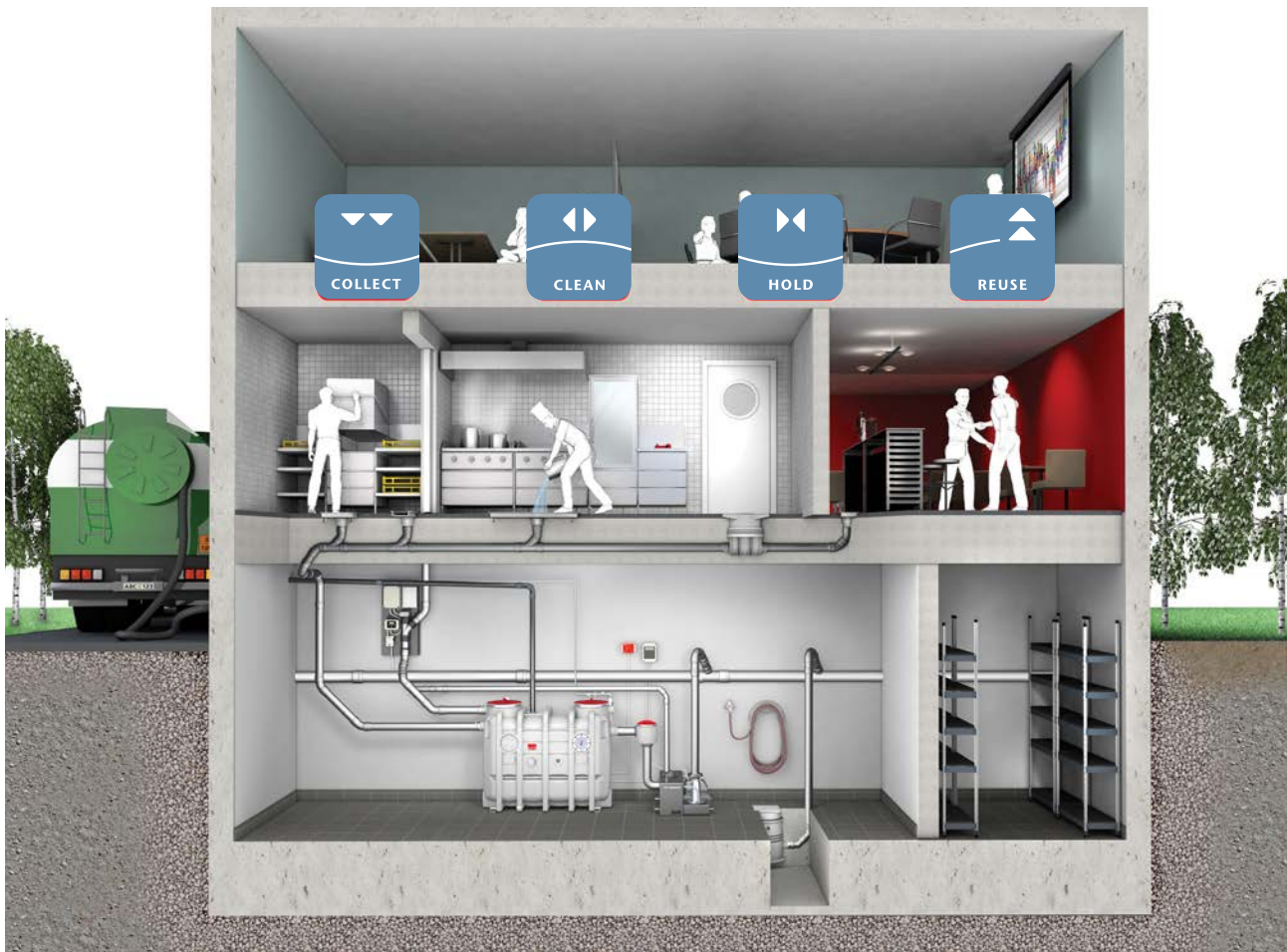
odwodnienie (ruch pieszy, wózki widłowe itp.) dobiera się ruszty o odpowiedniej klasie wytrzymałości zgodnie z poniższą tabelą:

Rodzaj ruchu		Rekomendowana klasa obciążenia*		Opis
		EN 1253	EN 1433	
Ruch pieszy		<b>L 15</b>	<b>A 15</b>	Obszary dla pieszych, przebieralnie, toalety i obszary niedostępne dla pojazdów kołowych
Lekki ruch kołowy		<b>R 50</b>	<b>B 125</b>	Powierzchnie komercyjne i przemysłowe dostępne dla lekkich pojazdów transportowych z małymi obciążeniami
Średni ruch kołowy		<b>M 125</b>	<b>C 250</b>	Powierzchnie handlowe i przemysłowe dostępne dla pojazdów kołowych - ruch drogowy, taki jak małe wózki widłowe z pełnymi oponami i podnośniki paletowe
Średni ruch kołowy		<b>N 250</b>		
Ciężki ruch kołowy		<b>P 400</b>	<b>D 400</b>	Powierzchnie handlowe i przemysłowe dostępne dla ciężkich pojazdów (duże wózki widłowe z pełnymi kołami)

\* Oznaczenia wytrzymałościowe dotyczące norm EN 1433 i EN 1253 dla każdego rodzaju ruchu odpowiadają wynikom uzyskanym w ramach badań laboratoryjnych.



## Przegląd rozwiązania systemowego i korzyści



### Zalety

ACO dostarcza rozwiązania, które są optymalizowane pod kątem bezpieczeństwa artykułów spożywczych, zdrowia oraz bezpieczeństwa pracowników i ochrony źródeł wodnych. Każdy produkt ACO w sposób bezpieczny i optymalny kieruje wodą w celu jej higienicznego, ekonomicznego i ekologicznego wykorzystania.

#### Bezpieczeństwo artykułów spożywczych

- Odwodnienie higieniczne ACO spełnia wymogi higieniczne, co pomaga zapobiec zakażeniu przez szkodliwe bakterie. Zastosowaliśmy zasady projektu higienicznego zgodnie z odpowiednimi normami dotyczącymi kontaktu artykułów spożywczych z otaczającymi powierzchniami EN 1672 i EN ISO 14159.
- Konstrukcja naszych produktów zapewnia minimalne odkładanie się resztek spożywczych i nieczystości, a także bezpieczne połączenie z podłogą, które minimalizuje ryzyko rozwoju bakterii w całym systemie odwodnienia i jego otoczeniu.
- Równomierny odpływ i higieniczna konstrukcja naszych produktów zapewniają pełne odprowadzenie wody bez pozostawiania resztek stojącej wody, która stanowi źródło nieprzyjemnego zapachu.

#### Zarządzanie kosztami

- Systemy odwadniające ACO są łatwe w konserwacji. Obniżenie kosztów osiąga się poprzez funkcjonalny design produktów i stosowanie zalecanych metod czyszczenia, które zostały wypracowane przy współpracy z dostawcami czołowych środków czystości.
- Zaawansowane technologie produkcyjne ACO zapewniają długą trwałość, a nasza obróbka powierzchni materiału zwiększa odporność produktów przed korozją. Nasze systemy funkcjonują we wszystkich okolicznościach i utrzymują ryzyko uszkodzenia na minimalnym poziomie.
- Oferujemy profesjonalną wiedzę w dziedzinie projektowania odwodnień, które zapewniają prawidłowe funkcjonowanie instalacji i tworzą bezpieczne połączenia z podłogą, co pozwala uniknąć dodatkowych niepotrzebnych kosztów.

#### Zdrowie & bezpieczeństwo

- W celu zwiększenia bezpieczeństwa pracowników w obszarach z wysokim ryzykiem poślizgu do dyspozycji są ruszty antypoślizgowe, które ponadto zapewniają dużą powierzchnię wlotu dla wody.
- Każdy element wewnętrznego wyposażenia elementu odwadniającego można łatwo wyjąć i wyczyścić. Nie ma żadnych ostrych krawędzi, co zapewnia optymalne bezpieczeństwo pracowników.
- Dla nierdzewnych wpustów ACO dostępne są rozwiązania przeciwpożarowe z certyfikatami potwierdzającymi zgodność z EN 136.