



**CONNECT AND PROTECT**

## Broszura dotycząca żywności i napojów

Higieniczne obudowy naścienne i akcesoria

  
nvent

**HOFFMAN**





## Spis treści

Wstęp.....	4
Podsumowanie .....	5
Informacje na temat produktów.....	6
Główne cechy .....	12
Zalety i korzyści.....	16
Informacje na temat czyszczenia .....	18





Seria higienicznych obudów naściennych firmy nVent HOFFMAN jest przeznaczona dla klientów w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, a także w innych środowiskach sanitarnych wymagających wysokiego stopnia czystości. Podstawowym powodem wyboru konstrukcji higienicznej jest zapobieganie zanieczyszczeniu produktu, ponieważ producent jest odpowiedzialny za czystość produktu.

Bezpieczne środowisko produkcyjne wymaga czystych i zdezynfekowanych instalacji i urządzeń, by zapewnić produkty wolne od zanieczyszczeń mikrobiologicznych, chemicznych, zanieczyszczeń przez ciała obce i zanieczyszczeń krzyżowych. Sprzęt o złej konstrukcji higienicznej jest trudny do czyszczenia. Dzięki czyszczeniu i odkażaniu usuwa się składniki odżywcze dla bakterii i zabija obecne bakterie. Higieniczna konstrukcja sprawia, że wykonywanie tych zadań jest łatwiejsze i bardziej wydajne.

Firma nVent HOFFMAN należy do grupy EHEDG, której głównym celem jest promowanie bezpiecznej żywności poprzez udoskonalenie inżynierii konstrukcji higienicznych i projektowania we wszystkich aspektach produkcji żywności.



Główne zasady HD to wybór odpowiednich materiałów i łatwość czyszczenia obudów, unikając obszarów lub martwych przestrzeni, w których mogłyby gromadzić się pozostałości płynne lub stałe. Idealny materiał jest gładki, nieporowaty, nieabsorbujący, wolny od pęknięć i szczelin, odporny na ścieranie, nietoksyczny, nietłukący, odporny na korozję, obojętny na produkt, niereaktywny na detergenty i środki dezynfekujące, trwałe i niewymagający konserwacji. Ogólnie rzecz biorąc, stal nierdzewna jest preferowaną powierzchnią do higienicznych instalacji. Do uszczelek stosuje się silikon; ten materiał nadaje się do szerokiego zakresu temperatur, nie absorbuje wody a silikony są również wysoce odporne na chemikalia.

Surowe normy higieniczne mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia, że produkty są bezpieczne do spożycia przez ludzi i wolne od zanieczyszczeń, takich jak bakterie, wirusy, pasożyty i pleśnie, a także pozostałości chemiczne z czyszczenia.

„Po rozpoznaniu że zarazki są przyczyną chorób, higiena szybko stała się bardzo ważna i jest obecnie uważana za kamień węgielny bezpiecznej produkcji żywności”.

Podręcznik kontroli higieny w przemyśle spożywczym, H.L.M. Lelieveld.

Nowa seria spełnia surowe wymogi w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym. Seria ta pozwala na właściwe, szybkie i łatwe czyszczenie, nawet przy użyciu wody o wysokim ciśnieniu i wysokiej temperaturze.

Higieniczna konstrukcja naściennych obudów, HDW, oznacza wysoki stopień ochrony i gładkie powierzchnie bez żadnych szczelin. Obudowy posiadają gładkie powierzchnie, dach o nachyleniu 30°, 30 mm okap, specjalne zamki HD i ukryte zawiasy. Każda obudowa i drzwi wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Prawidłowe uszczelnienie zapewnia wszechstronna, zdejmowana niebieska uszczelka silikonowa, która jest odporna na agresywne środki czyszczące. Dostępny jest zestaw specjalnych akcesoriów HD, w tym dławiki kablowe, wsporniki do montażu na ścianie i nóżki poziomujące. Seria HDW posiada certyfikat ochrony IP 66/69, dzięki czemu do czyszczenia można używać wody pod wysokim ciśnieniem i o wysokiej temperaturze.

Funkcje HD w skrócie:

- Zgodna z normami higieny EN 1672-2 i ISO 14159, dyrektywą w sprawie maszyn 2006/42 / UE oraz wytycznymi dotyczącymi higieny EHEDG 13;
- Stopień ochrony IP66 i IP69 certyfikowany zgodnie z IEC60529, zgodnie z ISO20653, do czyszczenia w wysokiej temperaturze i wodą o wysokim ciśnieniu;
- Ocena odporności na uderzenia IK08 zgodnie z IEC 62262;
- Dach nachylony pod kątem 30° pozwala na samo-odpływ cieczy;
- Jednocześnie silikonowa uszczelka zapewnia szczelność między obudową a drzwiami;
- Niebieski silikon zatwierdzony przez FDA, aby wyraźnie odróżnić produkty spożywcze;
- Specjalne zamki samo-odpływowe;
- Ukryte zawiasy wewnątrz obudowy zapobiegają powstawaniu miejsc zbierania się zanieczyszczeń;
- 30 mm okap;
- Nachylenie 8° po bokach drzwi zapewnia samoczynny odpływ cieczy





**Materiał:**

Korpus: 1.5 mm. Drzwi: Fabrycznie ziarnowana stal nierdzewna AISI 304L o grubości 2 mm. Płyta montażowa: Stal ocynkowana 2 mm.

**Korpus:**

Korpus monoblok, gięty i spawany. Górna część korpusu jest wyposażona w zadaszenie nachylone pod kątem 30 stopni. Zadanie wystaje 30 mm poza obudowę, chroniąc w ten sposób uszczelkę i drzwi przed kontaktem z cieczami.

**Drzwiczki:**

Formowane z jednego elementu wraz z narożnikami, kąt nachylenia po każdej stronie 8°. Montaż powierzchniowy z możliwością otwarcia pod kątem 120°. Kryte zawiasy ze sworzniami niegubnymi. Możliwość montażu drzwi w celu otwierania ich w lewą lub w prawą stronę (obróbka nie jest wymagana).

**Zawiasy wewnętrzne:**

Zawias drzwiowy został specjalnie zaprojektowany tak, aby po zamknięciu drzwi pasował do wnętrza obudowy, dzięki czemu unika się osadzania zanieczyszczeń, które gromadziłyby się, gdyby były na zewnątrz, co ułatwia czyszczenie obudowy.

**Uszczelka:**

Szczelność zapewnia jednoelementowa, zdejmowana, okrągła, niebieska uszczelka silikonowa. Silikon jest zgodny z normą FDA 21 CFR 177.2600.

**Zamek:**

Blokada HD wykonana ze stali nierdzewnej AISI 316L z niebieską uszczelką silikonową jest zgodna z normą DIN EN 1672-2:2009.

**Płyta montażowa:**

Mocowanie na kołkach M8 przyspawanych do tylnej ściany szafy. Wszystkie krawędzie boczne o długości 800 mm i dłuższe są wzmocnione poprzez zawinięcie. Płyta montażowa ma oznaczenia rozmieszczone pionowo w odstępach co 10 mm, które ułatwiają rozmieszczenie urządzeń w poziomie.

**Dojście kabli:**

Brak otworów dławikowych jako standard w celu uniknięcia zagrożeń higienicznych.

**Zabezpieczenie:**

Zgodność z IP 66/69 | TYPE 4X, 12, 13 | IK08.

**Wykończenie:**

Fabrycznie ziarnowana stal nierdzewna 400 polerowana do Ra < 0,8 µm.

**Dostawa:**

Obudowa z drzwiami, płytą montażową, metalowym kluczem i akcesoriami montażowymi.

**Informacje dodatkowe:**

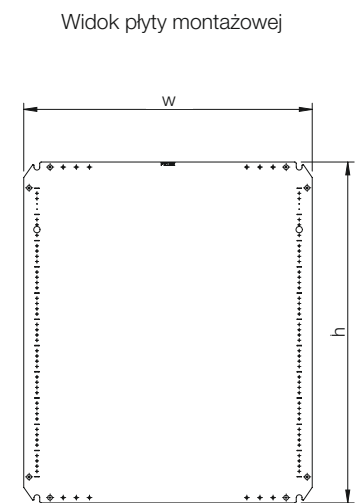
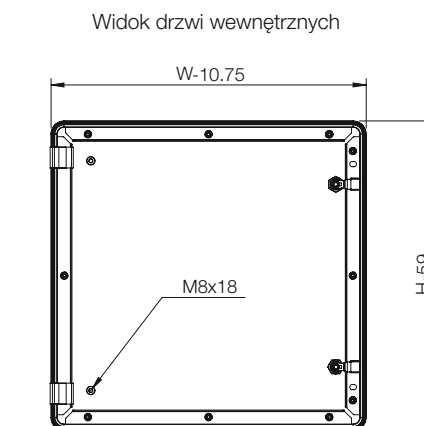
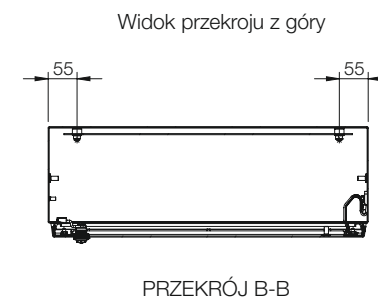
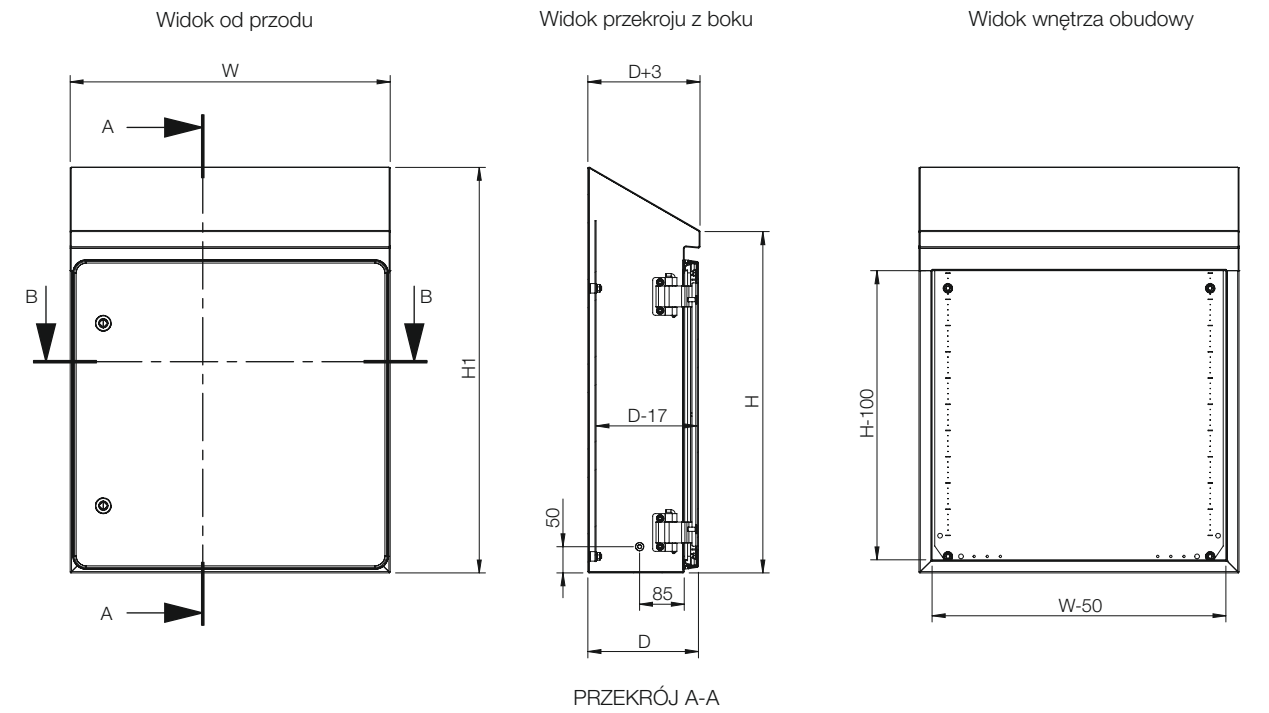
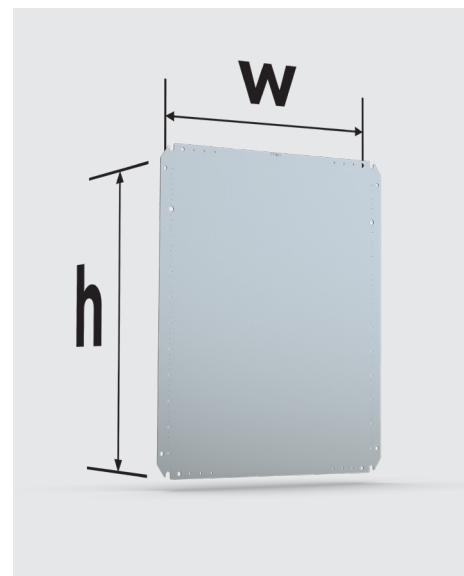
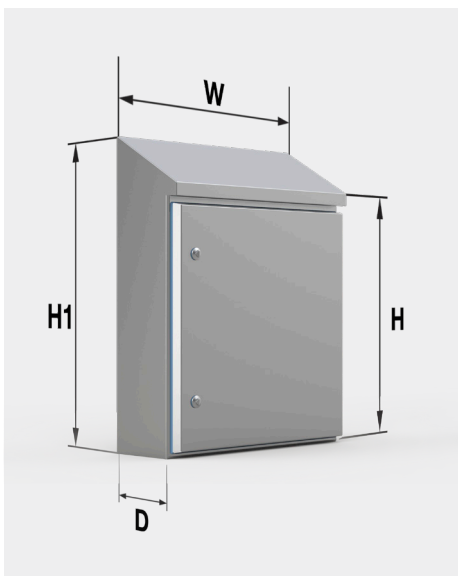
Informacje dotyczące dodatkowych akcesoriów znajdują się w sekcji akcesoria HD.





Zamawianie informacji

H	H1	W	D	h	w	Nr pozycji
350	442	220	155	350	160	HDW0442215
430	552	390	210	430	330	HDW0553921
430	553	810	210	430	750	HDW0558121
430	605	610	300	430	550	HDW0606130
550	672	510	210	550	450	HDW0675121
650	772	390	210	650	330	HDW0773921
650	772	610	210	650	550	HDW0776121
650	825	810	300	650	750	HDW0828130
1050	1225	810	300	1050	750	HDW1228130
1250	1425	810	300	1250	750	HDW1428130





## Dławik kablowy HD, CGHD

W celu umieszczenia kabli w obudowach HDW należy stosować specjalne dławiki kablowe, które zostały zaprojektowane z myślą o spełnieniu surowych wymogów higienicznych. Zastosowanie standardowych dławików kablowych zwiększa ryzyko higieniczne ze względu na obecność zewnętrznych gwintów, martwych przestrzeni i szczelin. W związku z tym na obudowie HD należy zawsze stosować dławiki kablowe zgodne z zasadami higieny.

Opis	Ilość sztuk w zestawie	Nr pozycji
M12 x 1.5	5	CGHD12
M16 x 1.5	5	CGHD16
M20 x 1.5	5	CGHD20
M25 x 1.5	5	CGHD25



## Wsporniki do montażu na ścianie HD, AWHD

Wsporniki do montażu ściennego AWHD050/300 wykonane są zgodnie z wymaganiami higienicznej konstrukcji EN 1672-2:2009. Korpus wykonany jest ze stali nierdzewnej AISI 304. Materiał, z którego zrobione są niebieskie podkładki silikonowe jest zgodny z FDA 21 CFR 177.2600.

Wsporniki do montażu ściennego umożliwiają montaż obudowy HDW na pionowej ścianie i zapewniają przestrzeń między ścianą a obudową, która ułatwia czyszczenie. Wsporniki wyposażone są w specjalne niebieskie silikonowe podkładki uszczelniające, które gwarantują stopień ochrony IP i utrzymanie higienicznej konstrukcji. Wsporniki mają okrągły przekrój poprzeczny i są samo-odpływowe. Wsporniki do montażu ściennego dostępne są w dwóch rozmiarach AWHD050 (o długości 50 mm) lub AWHD300 (o długości 300 mm).

Opis	Ilość sztuk w zestawie	Nr pozycji
50 mm	1	AWHD050
300 mm	1	AWHD300



## Stopka poziomująca HD, LFHD

Obudowy HDW mogą być również montowane na podłodze za pomocą higienicznych nóżek poziomujących.

Nóżka poziomująca HD jest certyfikowana zgodnie ze standardem higienicznym 3A: "88-00" i certyfikowana zgodnie z normą higieniczną EHEDG TYPE EL - CLASS 1.

Nóżka HD dopuszcza nachylenie podłogi i wyposażenia do 10°. Nóżka HD jest oznaczona logo 3A i EHEDG.

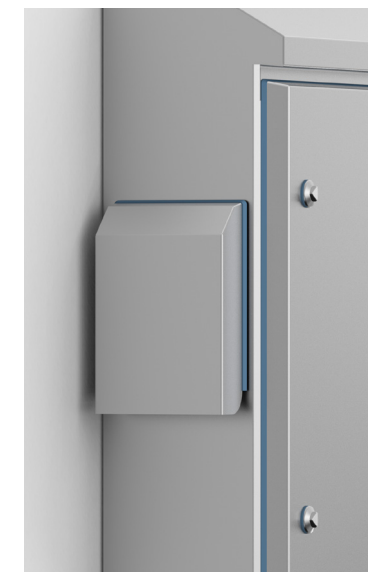
Opis	Ilość sztuk w zestawie	Nr pozycji
Stopka poziomująca HD	4	LFHD04



## Oslona ochronna HD, ECHD

Zaprojektowana dla przemysłu spożywczego i napojów, ze specjalnymi materiałami do trudnych operacji sanitarnych, pokrywa ta pomaga chronić wentylatory filtrów w środowiskach, w których wykonuje się czyszczenie na mokro, przed przedostawaniem się wody. Po zamontowaniu osłony wentylatory filtra EF zwiększają stopień ochrony z IP 54 do IP 56. Pokrywę można łatwo zdjąć w celu wykonania czynności konserwacyjnych i wymiany uszczelki. Można ją również otworzyć pod kątem 35°, aby ułatwić czyszczenie filtra. Nachylona górna pokrywa zapobiega gromadzeniu się płynów i innych zanieczyszczeń. Gięta i spawana. (Wymagana jest obróbka).

Opis	Ilość sztuk w zestawie	Nr pozycji
Oslona ochronna HD, 230x150x57	1	ECHD10
Oslona ochronna HD, 260x176x57	1	ECHD20
Oslona ochronna HD, 330x233x57	1	ECHD22
Oslona ochronna HD, 390x282x95	1	ECHD30
Oslona ochronna HD, 480x350x110	1	ECHD50
Oslona ochronna HD, 480x350x160	1	ECHD70

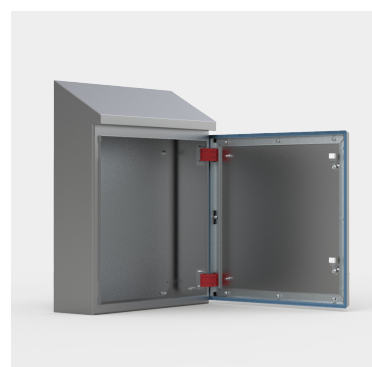






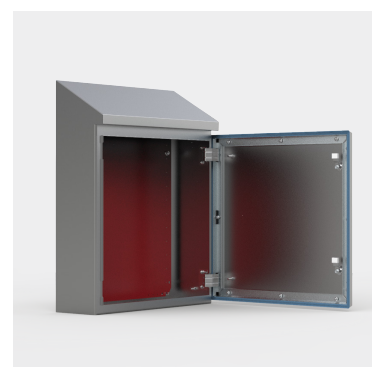
**Dach o nachyleniu 30 stopni**

- Samoopróżnianie
- Łatwy do czyszczenia
- Zintegrowany okap 30 mm



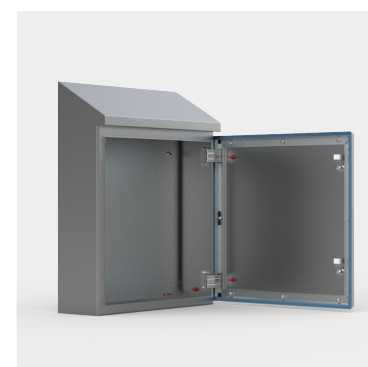
**Inteligentnie zaprojektowane zawiasy**

- Ukryte wewnątrz obudowy gdy drzwi są zamknięte
- Odwracane-do lewo lub prawostronnego otwierania drzwi bez obróbki



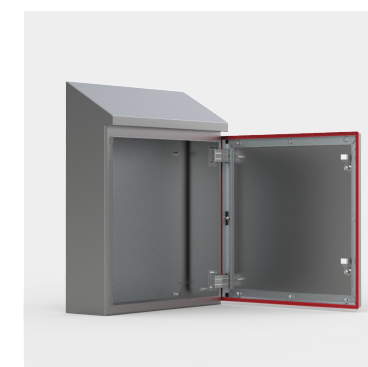
**Płyta montażowa**

- Dostarczana z obudową
- Stal galvanizowana o grubości 2 mm



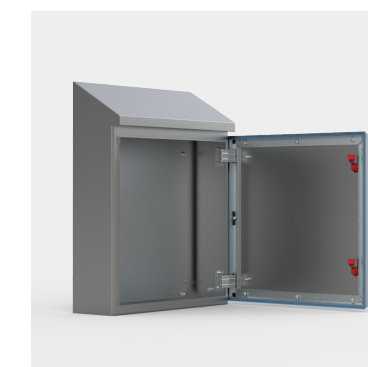
**Kilka kołków uziemiających**

- W drzwiach
- W obudowie
- Ułatwia okablowanie



**Niebieska uszczelka silikonowa**

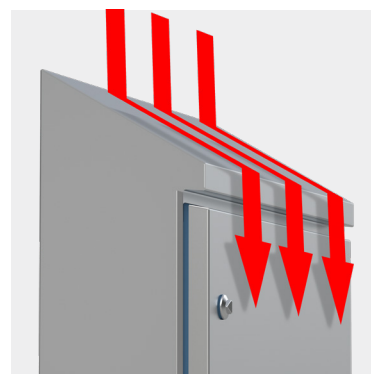
- Jednoczęściowa uszczelka łatwa do wyjęcia do czyszczenia lub wymiany
- Certyfikat FDA dla obszarów produkcji żywności
- Niebieski kolor sprawia, że wszelkie zanieczyszczenia są dobrze widoczne



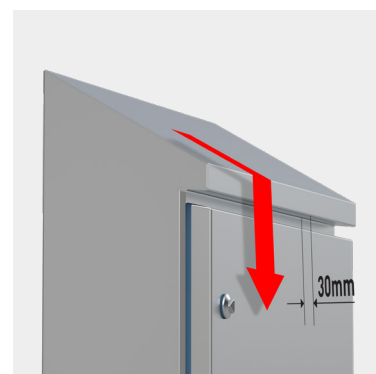
**Higieniczny zamek**

- Specjalne higieniczne zamykanie
- Samo-odpływowa konstrukcja

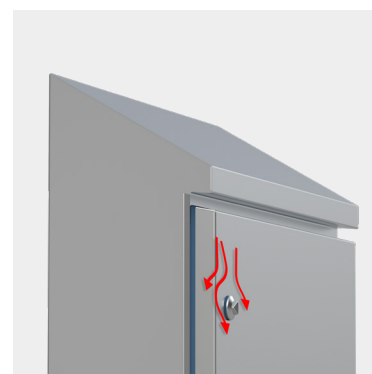




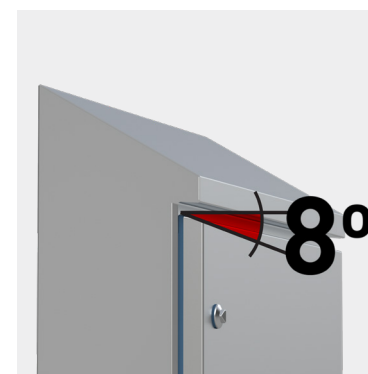
Dach o kącie nachylenia 30 stopni



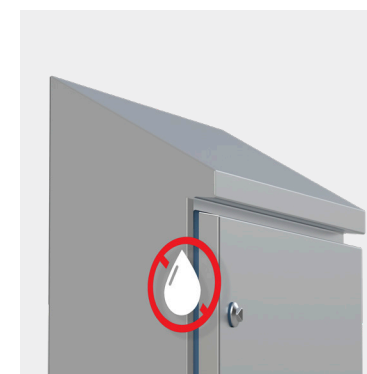
30 mm okap dachowy



Higieniczny zamek



Krawędź drzwi pod kątem nachylenia 80 stopni



Uszczelnienie bez szczelin



Wykończenie powierzchni zewnętrznej



## Zalety i korzyści



Seria HDW ma, między innymi, następujące zalety:

- Uszczelka jest wymiowana do okresowej konserwacji i łatwa do wymiany;
- Brak nawierconych otworów montażowych lub płyt dławicowych, bakterie nie mogą się gromadzić;
- Łatwe do czyszczenia wodą i w wysokiej temperaturze;
- Dostępne są akcesoria dostosowujące obudowę do określonych potrzeb;
- Prawostronne lub lewostronne otwieranie drzwi;
- Dostępne w ośmiu standardowych rozmiarach.

Seria nVent HOFFMAN HDW została zaprojektowana i skonstruowana ze starannie dobranych materiałów, zapewniających wysoką higienę i łatwość czyszczenia. Obudowy spełniają surowe wymagania dotyczące czystości i minimalizują ryzyko związane z higieną dzięki samo-odpływowym, gładkim powierzchniom i wolnej od szczelin konstrukcji.

Silikonowe uszczelki i samo-odpływowe powierzchnie skracają czas czyszczenia, co przekłada się na oszczędność czasu dla personelu konserwacyjnego. Brak możliwości przedostawania się wody i pyłu do wnętrza obudowy zapobiega powstawaniu awarii podzespołów i niepotrzebnych przestoju, nawet podczas czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem i o wysokiej temperaturze.

Podsumowując, nowa seria obudów naściennych o konstrukcji higienicznej, HDW, jest korzystnym rozwiązaniem w środowiskach, w których wymagana jest nieskazitelna czystość:

- Dokładne czyszczenie jest szybkie i łatwe;
- Można stosować wodę pod wysokim ciśnieniem i o wysokiej temperaturze;
- Sprzęt i komponenty zamontowane wewnątrz obudowy są dobrze chronione przed płynami i pyłem;
- Zgodność ze standardami higieny;
- Atrakcyjny higieniczny wygląd;
- Przedłużona żywotność chronionego sprzętu i niższe koszty konserwacji.





### Usuwanie pozostałości

Pozostałości to zabrudzenia i osady pochodzące ze składników użytych do przygotowania produktu. Istnieją różne rodzaje: tłuszcze, oleje, smary, białka, skrobie, kamień wapienny, osady korozyjne, glony i grzyby. Każdy ma inny skład chemiczny i wymaga różnych metod czyszczenia.

Po wstępnym oczyszczeniu, następuje główna faza ogólnej procedury czyszczenia opierająca się na zastosowaniu wody i detergentu w celu usunięcia zabrudzeń i osadów.

#### Zabrudzenia

Ogólnie, zabrudzenia to niepożądane pozostałości na czyszczonych powierzchniach, których głównym źródłem jest przetwarzana w zakładzie żywność. Przykładami zabrudzeń są: białka, tłuszcze, cukry, skrobie i sole.

#### Detergent

Funkcją detergentu jest usuwanie zabrudzeń. Idealny detergent do zastosowania na danej powierzchni zależy od materiału powierzchni obudowy, różnorodności pozostałości, twardości wody, temperatury czyszczenia i bezpieczeństwa. Żaden detergent nie jest w stanie usunąć wszystkich rodzajów zabrudzeń, ponieważ rozpuszczalność zabrudzeń jest różna w środowisku wodnym, kwaśnym lub alkalicznym, dlatego charakter zabrudzenia musi być znany przed wyborem najbardziej skutecznego detergentu. Alkaliczne środki czyszczące rozpuszczają zabrudzenia na bazie tłuszczu lub białek, podczas gdy środki kwaśne usuwają wapień lub inne minerały i sól. Środki powierzchniowo czynne mogą usuwać pozostałości, doprowadzając je do stanu zawiesiny wodnej i umożliwiając ich splukanie.

#### O używaniu wody

Woda odgrywa kluczową rolę w procesie czyszczenia, ponieważ przenosi detergent lub środek odkażający na powierzchnię i usuwa zanieczyszczenia lub zabrudzenia z powierzchni. Woda musi być zdatna do picia i wolna od patogenów. Twardość wody jest najbardziej istotną właściwością chemiczną wody wpływającą na wydajność procesu czyszczenia, ponieważ może wpływać na właściwości pozostałości powierzchniowych, utrudniając ich usuwanie.

### Sanityzacja

Faza sanizacji następuje po usunięciu pozostałości. Sanityzacja odnosi się do redukcji mikroorganizmów do poziomów uznanych za bezpieczne z perspektywy zdrowia publicznego. Ogólne rodzaje odkażania obejmują odkażanie termiczne i chemiczne.

#### Odkażanie termiczne

Wymaga użycia gorącej wody lub pary o określonej temperaturze i czasie kontaktu:

##### ■ Gorąca woda

Głównymi zaletami odkażania gorącą wodą jest to, że jest stosunkowo niedroga, łatwa w zastosowaniu i łatwo dostępna, ogólnie skuteczna na szeroki zakres mikroorganizmów, względnie niekorozyjna.

##### ■ Para

Para jako środek odkażający ma ograniczone zastosowanie. Jest ogólnie droga w porównaniu z alternatywami na bazie gorącej wody i trudno jest regulować i monitorować temperaturę i czas kontaktu pary. Ponadto produkty uboczne kondensacji pary wodnej mogą skomplikować operacje czyszczenia.

#### Odkażanie chemiczne

Obejmuje użycie zatwierdzonego odkażacza chemicznego w określonym stężeniu i czasie kontaktu. Idealny środek do dezynfekcji chemicznej powinien:

- być zatwierdzony do stosowania na powierzchni, która ma kontakt z żywnością;
- mieć szeroki zakres działania;
- szybko niszczyć mikroorganizmy;
- być stabilny w każdych warunkach;
- tolerować szeroki zakres warunków środowiskowych;
- być łatwo rozpuszczalny i powinien mieć cechy detergentowe;
- mieć niską toksyczność i korozyjność;
- być niedrogi.



## Informacje na temat czyszczenia



Najczęściej stosowanym odkażaczem chemicznym w przetwórstwie spożywczym jest chlor w jego różnych postaciach. Chlor jest aktywny w niskiej temperaturze, jest stosunkowo tani i pozostawia minimalne pozostałości. Główną wadą chloru jest jego korozyjność na powierzchniach metalowych oraz kwestie bezpieczeństwa i higieny w zamkniętych pomieszczeniach.

Jod jest środkiem przeciwbakteryjnym, który podobnie jak chlor występuje w wielu postaciach. Gdy jest przygotowany ze środkiem solubilizującym, nazywany jest jodoforem. Preparaty te są na ogół mniej wrażliwe na twardość wody i pozostałości organiczne.

Innym rodzajem środka odkażającego są czwartorzędowe związki amoniowe (QAC). QAC pozostawiają powłokę przeciwdrobnoustrojową, co może być korzystne w niektórych zastosowaniach. Co więcej, QAC są również środkami powierzchniowo czynnymi, a zatem mają pewną zdolność czyszcząca i usuwają bród. Ta właściwość sprawia, że QAC są bardziej odporne na lekkie zabrudzenia niż inne środki odkażające.

Przykłady typowych środków czyszczących i odkażających podano w poniższej tabeli:

Detergenty			Środek dezynfekujący
Kwaśny	Neutralny	Zasadowy	
Środki powierzchniowe	Środki powierzchniowe	Środki powierzchniowe	Na bazie chloru
Kwas azotowy	Nadtlenki	Nadtlenki	Na bazie jodiny
Kwas fosforowy	QACs*	QACs*	QACs*
Kwas octowy	Fosforany	Podchloryn	Kwasy tłuszczowe
Solubizator		Soda kaustyczna	Kwas anionowy
		Węglan sodu	Nadtlenki
			Preparaty na bazie alkoholu

\*QACs: Czwartorzędowe związki amoniowe

## Metody czyszczenia

Obudowy stosowane w przemyśle spożywczym muszą być czyszczone zgodnie z wymogami branżowymi. W zależności od możliwości czyszczenia elementu zamontowanego lub zdemontowanego, można wyróżnić następujące metody czyszczenia:

### ■ Czyszczenie mechaniczne

Często określane jako czyszczenie CIP (CIP). Nie wymaga demontażu ani częściowego demontażu. Czyszczenie CIP używane jest do czyszczenia rur, zbiorników i zamkniętych systemów procesowych.

### ■ Czyszczenie COP (COP)

Element może być częściowo zdemontowany i oczyszczony w sposób specjalistyczny COP (na przykład silikonowa uszczelka).

### ■ Czyszczenie ręczne

Wymaga całkowitego demontażu do czyszczenia i kontroli.

## Procedura czyszczenia

Zmniejszenie czasu wymaganego do dokładnego czyszczenia i optymalizacja zużycia wody, energii i chemikaliów to kolejne korzyści płynące z nowych obudów higienicznych. Częstotliwość czyszczenia musi być jasno określona dla każdej linii technologicznej (tj. Codziennie, po serii produkcyjnej lub częściej w razie potrzeby).

Obudowy nVent HOFFMAN HDW zostały zaprojektowane i skonstruowane ze starannie dobranych materiałów, zapewniających wysoką higienę i łatwość czyszczenia. Procedura czyszczenia powierzchni w zakładzie spożywczym to na ogół: czyszczenie wstępne, płukanie wstępne, stosowanie detergentu, płukanie końcowe, odkażanie i końcowe płukanie. Procedurę należy ocenić pod kątem adekwatności. Chemikalia używane do czyszczenia muszą być kompatybilne z materiałami powierzchniowymi obudów.

Obudowy HDW są certyfikowane pod kątem stopnia ochrony, dzięki czemu do czyszczenia można użyć wysokociśnieniowego strumienia gorącej wody. Obudowę można zdezynfekować za pomocą certyfikowanego środka dezynfekującego dopuszczonego do stosowania w maszynach obsługujących żywność. Uszczelkę można czyścić i dezynfekować osobno, wyjmując ją z krawędzi drzwi.



Marki w naszej ofercie:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**



[eldon.com](http://eldon.com)  
[HOFFMAN.nVent.com](http://HOFFMAN.nVent.com)