



**CONNECT AND PROTECT**

## Produktbrochure til føde- og drikkevarebranchen

Vægmonterede skabe og tilbehør i hygiejnisk design

  
nvent

**HOFFMAN**



## Indholdsfortegnelse

Introduktion .....	4
Oversigt.....	5
Produktoplysninger.....	6
Nøglefunktioner .....	12
Fordele og styrker .....	16
Rengøringsinformation.....	18



nVent HOFFMANS sortiment af vægmonterede skabe i hygiejnisk design er designet til kunder indenfor føde-, drikkevare- og medicinalindustrien samt andre sanitære miljøer, der kræver en høj grad af renlighed. Hovedårsagen til at vælge hygiejnisk design er forebyggelse af kontaminering af produkter, idet fabrikanten har et produktansvar.

For at bidrage til et sikkert produktionsmiljø for disse brancher er et vigtigt aspekt at rengøre og desinficere maskiner og udstyr, således at de er fri for risikable elementer såsom mikrobiologiske og kemiske materialer, fremmedlegemer og krydskontaminering. Udstyr med dårlig hygiejnisk design er svære at rengøre. Ved rengøring og desinficering fjernes næringsstoffer til bakterier, og bakterier dræbes, hvis de er til stede. Hygiejnisk design gør udførelsen af disse opgaver lettere og mere effektive.

nVent HOFFMAN er virksomhedsmedlem af EHEDG, hvis hovedformål er at promovere fødevarerens sundhed ved at forbedre hygiejnedesignet i alle områder inden for fødevarerproduktion.



Hovedprincipperne for HD er udvælgelsen af egnede materialer og nem rengøring af skabe samt undgåelse af områder eller døde områder, hvor flydende eller faste rester kan akkumuleres. Det ideelle materiale er glat, ikke-porøst, ikke-absorberende, fri for revner og sprækker, slidstærkt, ikke-giftigt, ikke-skæmmende, korrosionsbestandigt, fastgjort til produktet, ikke-reaktivt til rengørings- og desinfektionsmidler, holdbart og vedligeholdelsesfrit. Hovedreglen er, at rustfrit stål er den foretrukne overflade for hygiejniske installationer. Silikone anvendes til pakningerne. Materialet er velegnet til mange forskellige temperaturforhold, og absorberer ikke vand. Silikone er også modstandsdygtig over for kemikalier.

Strengt hygiejniske standarder er afgørende for at sikre, at produkterne kan anvendes til menneskeføde og være fri for forurenende stoffer såsom bakterier, virus, parasitter og mug samt kemiske restprodukter fra rengøringsmidler.

*"Eftersom forskning har påvist, at bakterier forårsager sygdomme, har dette forøget betydningen af hygiejne, der nu betragtes som en hjørnesteen i sikker fødevarerproduktion."*

Håndbog for hygiejnekontrol i fødevarerindustrien, H.L.M. Lelieveld

Den nye serie opfylder de strenge sundheds- og sikkerhedskrav inden for føde- og drikkevarebranchen samt medicinalindustrien. Serien giver mulighed for korrekt, hurtig og nem rengøring, selv med højt tryk og tempereret vand.

Den vægmonterede serie af skabe med hygiejnisk design, som hedder HDW, består af skabe med en høj beskyttelsesgrad og glatte overflader uden mellemrum. Skabene har selvdrænede overflader med et glat finish, et skråt tag med en hældningsgrad på 30° og et udhæng på 30-mm, særlige HD-låse og skjulte dørhængsler. Hvert skab og dør er fremstillet i AISI 304 rustfrit stål.

Korrekt forsegling er sikret med en aftagelig, blå universalsilikonpakning, som er modstandsdygtig over for stærke rengøringsprodukter. Der findes et udvalg af HD-specialtilbehør, herunder kabelforskrutninger, vægbeslag og justerbare fødder. HDW-serien er certificeret til tæthedsklasse IP66/69, hvilket betyder, at der kan anvendes et højt vandtryk og tempereret vand under rengøring.

Kort om HD-funktionerne:

- Overholder hygiejnestandarderne EN 1672-2 og ISO 14159, maskindirektivet 2006/42/EU, og guideline om hygiejnisk design EHEDG 13;
- IP66- og IP69-certificeret beskyttelse mod indtrængen i overensstemmelse med IEC60529, iht. ISO20653, for rengøring med høj temperatur og vand;
- IK08-slagfasthed, klassificering ifølge IEC 62262.
- 30° skråt tag for selvdræning af væske;
- Silikonpakning i ét stykke sikrer en ubrudt forsegling mellem skab og dør;
- Blå FDA-godkendt silikone til tydeliggørelse af levnedsmidler;
- Særlige låse til selvdræning;
- Skjulte indvendige dørhængsler til skabe for at undgå akkumuleringspletter;
- Udhæng på 30 mm;
- 8° hældning på dørsiderne sikrer, at døren også er selvdrænende.



**Materiale:**

Kabinet: 1.5 mm. Dør: 2 mm. AISI 304L slebet rustfrit stål.  
Monteringsplade: 2 mm galvaniseret stål.

**Skab:**

Monoblok kabinet, foldet og sømsvejset. Kabinettet er udstyret med et skrånende tag i en vinkel på 30 grader mod forsiden, som slutter med et overhæng på 30 mm for at undgå dryppende væsker fra dræn på pakningen og døren.

**Dør:**

Hjørne er dannet i ét stykke med en skrånende vinkel på 8° på alle sider. Overflademønteret med 120° åbning. Skjulte hængsler med låsepind. Kan monteres til venstre- eller højreåbning (bearbejdning er ikke nødvendig).

**Indvendige hængsler:**

Dørhængslet er specielt tilpasset, så det er skjult inde i skabet når døren er lukket, forhindrer ophobning af snavs.

**Pakning:**

Forsegling sikres ved hjælp af en allround aftagelig blå silikonepakning i ét stykke. Silikonen er FDA 21 CFR 177.2600 kompatibel.

**Lås:**

HD-låsen er lavet af rustfrit stål AISI 316L med blå silikonepakning. Låsene overholder DIN EN 1672-2: 2009.

**Montageplade:**

Fastgjort på M8 gevindstuds på skabets bagside. Alle sider fra 800 mm og derover styrkes af foldede kanter. Monteringspladen er markeret med lodrette punkter for hver 10 mm for enkel vandret placering af udstyr.

**Kabel indgang:**

Ingen flangeåbninger som standard for at undgå hygiejne risici.

**Tæthedsgrad:**

I overensstemmelse med IP66/69 | TYPE 4X, 12, 13 | IK08.

**Overfladebehandling:**

400 slebet rustfrit stål, poleret til Ra < 0.8 µm.

**Levering inkluderer:**

Kabinet med dør, monteringsplade, metalnøgle og monteringsudstyr.

**Yderligere informationer:**

For tilbehør på ydersiden af skabet, se venligst vores HD-tilbehørsektion.

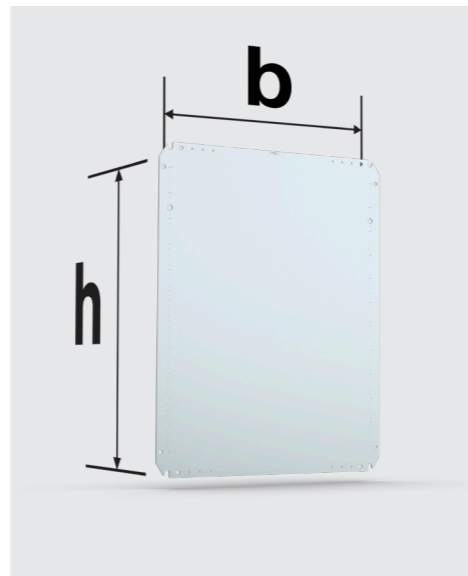
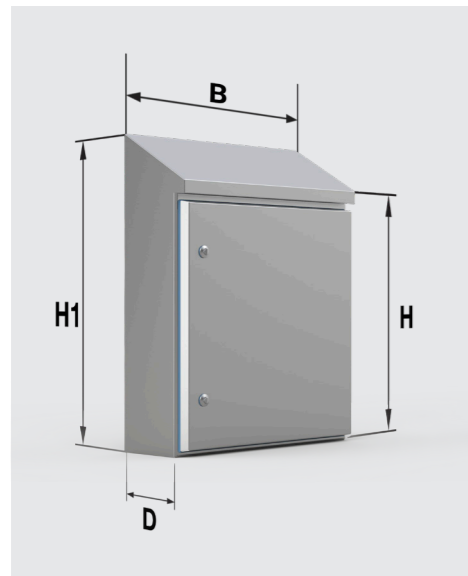
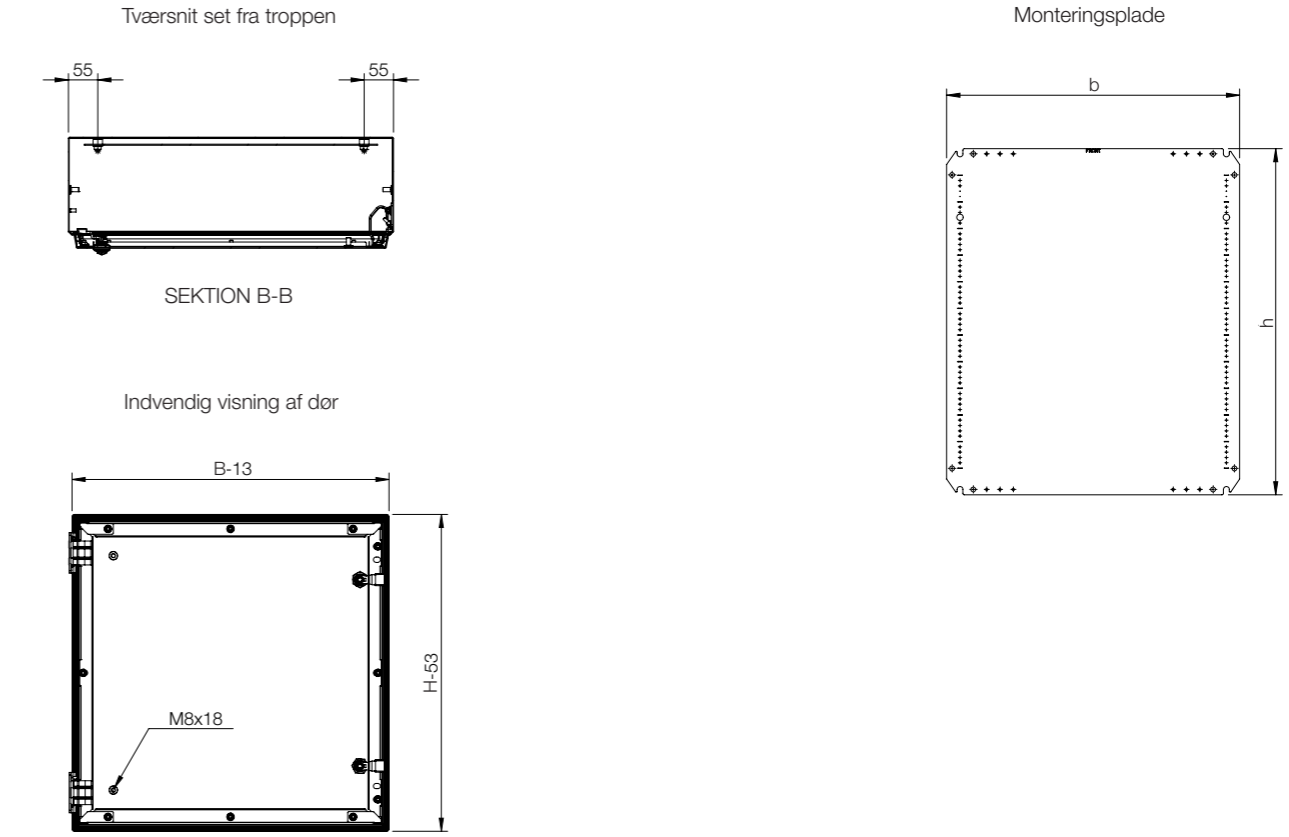
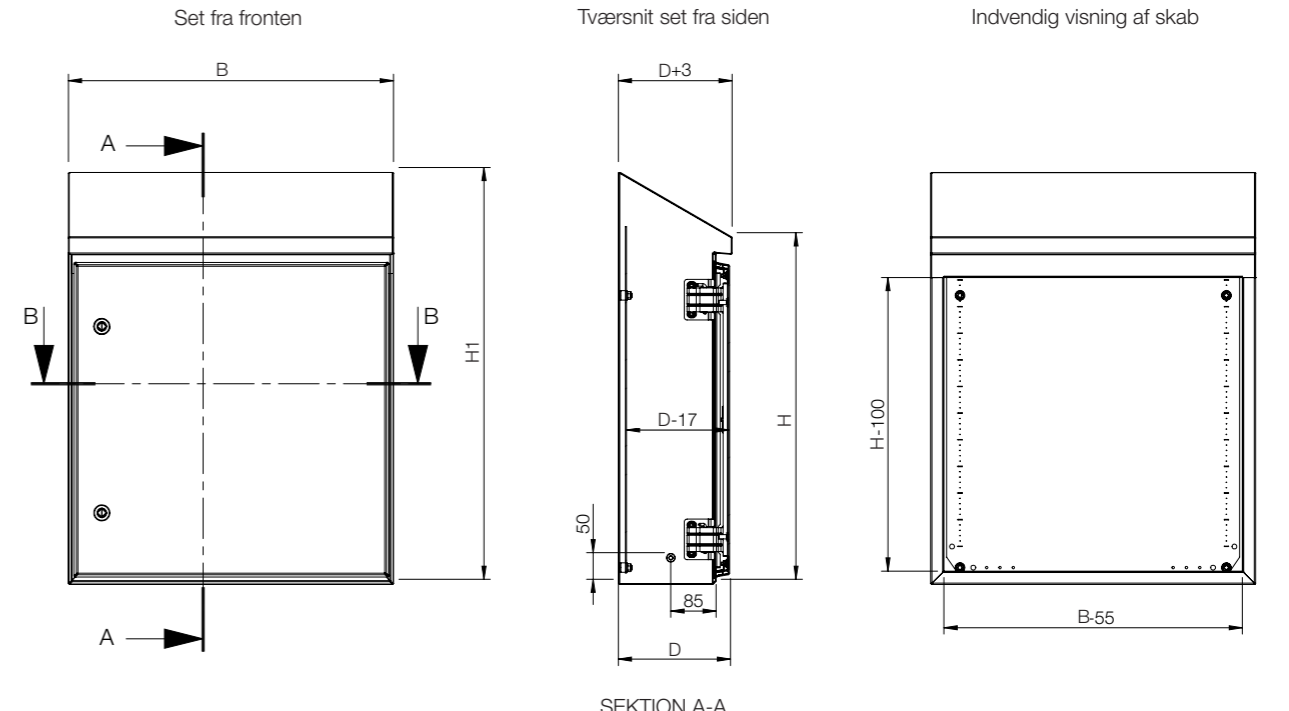


Produktoplysninger | Dimensionstabel

Bestillingsoplysninger

H	H1	B	D	h	b	Artikelnr.
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

Produktoplysninger | Dimensionstegning



## HD-kabelflange, CGHD

Placering af kablerne i HDW-skabe kræver brug af særlige kabelforskrninger, der er fremstillet til at opfylde strenge hygiejnekrav. Brugen af standard kabelforskrninger øger hygiejnerisikoen pga. tilstedeværelsen af eksterne trusler, døde områder og huller. Derfor skal der på HD-skabe altid anvendes kabelforskrninger, der overholder hygiejnekravene.

Beskrivelse	Pakke størrelse	Artikelnr.
M12 x 1.5	5	CGHD12
M16 x 1.5	5	CGHD16
M20 x 1.5	5	CGHD20
M25 x 1.5	5	CGHD25



## Vægbeslag HD, AWHD

AWHD050/300-vægbeslag er fremstillet i overensstemmelse med hygiejnekrav EN 1672-2:2009. Kroppen er lavet af rustfrit AISI 304-stål. De blå silikoneskiver er fremstillet af materiale, der er kompatibelt med FDA 21 CFR 177.2600.

Vægmonteringsbeslag gør det muligt at montere HDW-skabene på en lodret væg med et mellemrum mellem væggen og skabet for at lette rengøringen. HDW-skabe leveres med særlige blå silikoneforseglingsskiver for at sikre opretholdelse af IP-tæthedsgraden og et hygiejnisk design. Skabene har et rundt tværsnit, og er selvdrænende. Beslag til vægmontering fås i to størrelser AWHD050 (med 50 mm længde) eller AWHD300 (med 300 mm længde).

Beskrivelse	Pakke størrelse	Artikelnr.
50 mm	1	AWHD050
300 mm	1	AWHD300



## HD-justeringsfødder, LFHD

HDW-skabene kan også monteres på gulvet ved hjælp af nivelleringsfødder i hygiejnisk design.

HD-nivelleringsfødder er certificeret ifølge hygiejnestandard 3A."88-00", og certificeret i henhold til EHEDG hygiejnestandard TYPE EL - KLASSE 1.

HD-nivelleringsfødderne kan monteres på gulve og udstyr med en skrånning på op til 10°. HD-nivelleringsfødderne er mærket med 3A og EHEDG-logoet.

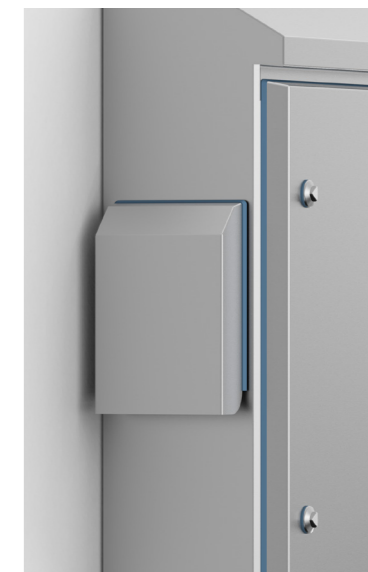
Beskrivelse	Pakke størrelse	Artikelnr.
HD-justeringsfødder	4	LFHD04

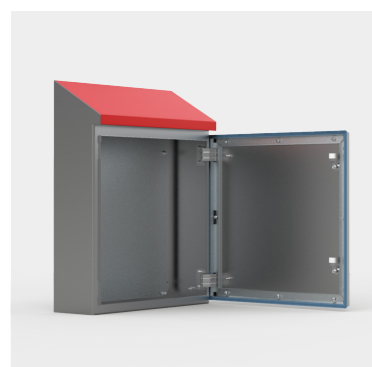


## Beskyttende ventilatordæksel HD, ECHD

Dette dæksel, der er designet til fødevarer- og drikkevareindustrien med specialmaterialer til krævende sanitære opgaver, hjælper med at beskytte filterventilatorerne i miljøer med spuling mod vandindtrængen. Når kappen er monteret, øges EF-filterventilatorernes klassificering fra IP 54 til IP 56. Dækslet kan nemt fjernes ved vedligeholdelse og udskiftning af pakning, og det kan også åbnes til en vinkel på 35° for at sikre nem rengøring af filteret. Det skrånede topdæksel forhindrer, at væsker og andet restmateriale samles. Bukket og fuldsvejst. Maskinbearbejdnings er påkrævet.

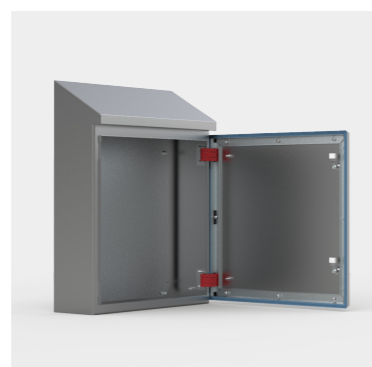
Beskrivelse	Pakke størrelse	Artikelnr.
Beskyttelseskappe HD, 230x150x57	1	ECHD10
Beskyttelseskappe HD, 260x176x57	1	ECHD20
Beskyttelseskappe HD, 330x233x57	1	ECHD22
Beskyttelseskappe HD, 390x282x95	1	ECHD30
Beskyttelseskappe HD, 480x350x110	1	ECHD50
Beskyttelseskappe HD, 480x350x160	1	ECHD70





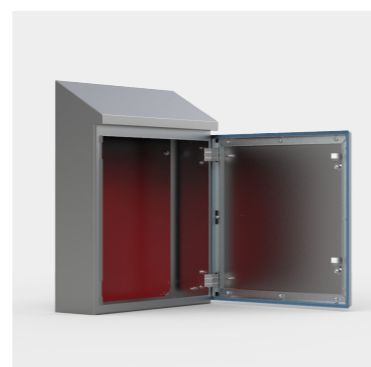
#### 30 graders skrå tag

- Selvdrænende
- Nemt at spule rent
- Integreret udhæng på 30 mm



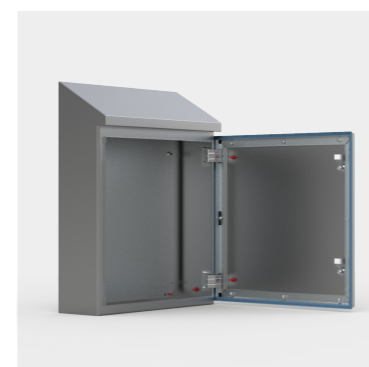
#### Smart hængselsdesign

- Helt skjult i skabet, når det er lukket.
- Vendbar - skift døren til venstrehåndsåbning uden bearbejdning



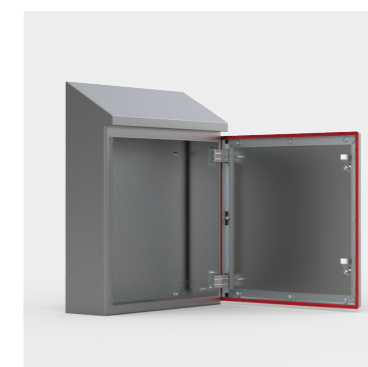
#### Monteringsplade

- Leveres sammen med skabet
- Galvaniseret stål, 2 mm



#### Flere jordingsstudse

- I døren
- I skabet
- Forenkler ledningsføringen



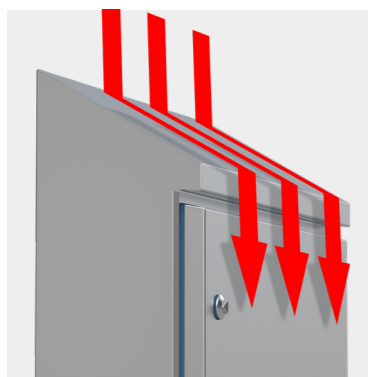
#### Blå silikonepakning

- Pakning i ét stykke er nemt at tage ud og rengøre eller udskifte
- FDA-godkendt til fødevareproduktionsområder
- Den blå farve gør enhver kontaminering let synlig

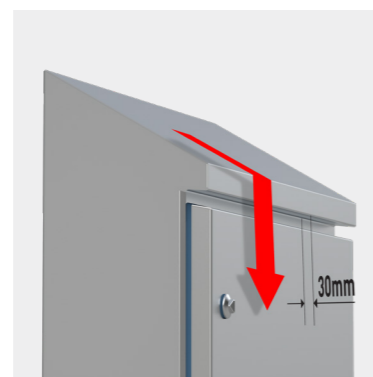


#### Hygiejnisk lås

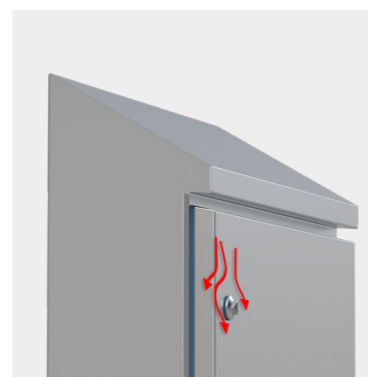
- Særligt hygiejnisk lukkesystem
- Selvdrænende design



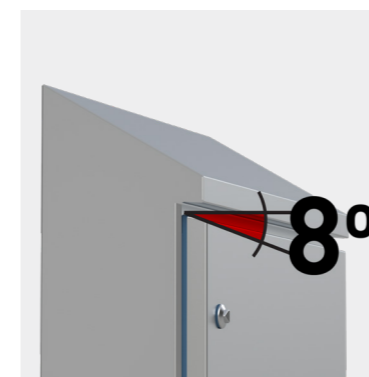
30° skråt tag



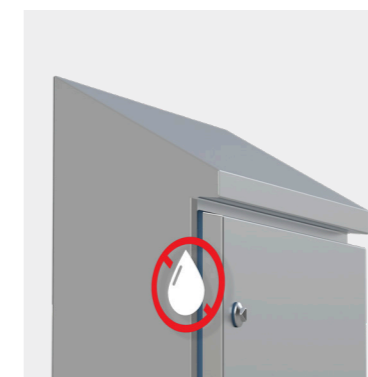
30 mm tagudhæng



Hygiejnisk lås



8° skrå dørkant



Forsegling uden mellemrum



Overfladefinish



## Fordele og styrker



Funktionerne i HDW-serien har bl.a. følgende fordele:

- Pakningen kan tages ud for periodisk vedligeholdelse eller udskiftning;
- Ingen forborede monteringshuller eller flangeplader og dermed ingen akkumulering af bakterier;
- Nem at rengøre ved høj temperatur og vand;
- Valgfrit tilbehør for at tilpasse skabet til specifikke behov;
- Døren er vendbar til venstrehåndsåbning uden bearbejdning;
- Findes som lagervare i 8 standardstørrelser.

nVent HOFFMANs HDW-serie er designet og konstrueret med nøje udvalgte materialer beregnet til særlige sanitære formål og nem grundig rengøring. Skabsserien overholder strenge krav til renlighed og minimerer hygiejnerisici med sine selvdrænende glatte overflader designet uden mellemrum.

Når du har monteret disse nye skabe, reduceres rengøringstiden takket være silikonepakningerne og selvdrænende overflader, hvilket giver tidsbesparelser for rengøringspersonalet. Du undgår komponentfejl og unødvendig nedetid, når vand og støv forhindres i at trænge ind i skabet, selv under rengøring med højt vandtryk og tempereret vand.

Kort sagt giver den nye, vægmonterede HDW-skabsserie med hygiejnisk design flere fordele i miljøer med høje hygiejnekrav:

- Grundig rengøring er hurtig og enkel;
- Højt vandtryk og tempereret vand kan anvendes;
- Udstyr og komponenter er godt beskyttede mod væsker og støv;
- Overholdelse af hygiejnestandarder;
- Tydeligt hygiejnisk visuelt billede;
- Øget forventet levetid på beskyttet udstyr og reducerede vedligeholdelsesomkostninger.



### Fjernelse af reststoffer

Reststoffer omfatter smuds og urenheder, der stammer fra ingredienserne, der anvendes ved fremstillingen af et produkt. Der findes forskellige typer: fedtstoffer, olier, proteiner, stivelse, kalkaflejringer, rustaflejringer, alger og svampe. Hver af disse er kemisk forskellige og kræver forskellige rengøringsmetoder.

Efter en grovrengøring er en stor del af den generelle rengøringsprocedure baseret på anvendelse af vand og rengøringsmiddel til at fjerne smuds og urenheder.

#### Smuds

En generel definition af smuds kan være en uønsket substans på overflader, der skal rengøres. Hovedkilden til denne substans er fødevarerne, der bearbejdes ved anlægget. Eksempler på smuds: proteiner, fedtstoffer, sukker, stivelser og salte.

#### Rengøringsmiddel

Et rengøringsmiddels funktion er at fjerne smuds. Det ideelle rengøringsmiddel afhænger af skabets overflade, variation af rester, vandets hårdhed, temperaturen under processen og sikkerhed. Intet rengøringsmiddel kan fjerne alle typer smuds, da opløseligheden er anderledes i vand, syre eller et alkalisk middel. Det er derfor vigtigt at vide, hvilken type smuds der er tale om, før du vælger det mest passende rengøringsmiddel. Alkaliske rengøringsmidler bruges til at opløse fedt- og proteinbaseret smuds, mens syrebaserede rengøringsmidler bruges til at fjerne kalkbelægninger eller andre mineraler og salte. Overfladeaktive stoffer kan fjerne reststofferne ved nedsænkning i vand og muliggør derved, at det kan skylles af.

#### Om brug af vand

Vand spiller en afgørende rolle i rengøringsprocessen, fordi det bærer rengøringsmidlet eller desinficeringsmidlet til overfladen, og bærer smudset eller forureningen væk fra overfladen. Det skal være drikbart og uden patogener. Vandets hårdhed er den mest relevante kemiske egenskab af vand, der påvirker processens effektivitet, da det kan påvirke egenskaberne for reststofferne på overfladerne, som derved gør dem vanskeligere at fjerne.

### Desinficering

En desinficeringsfase følger bortskaffelse af reststofferne. Desinficering refererer til reduktion af mikroorganismer til niveauer, der betragtes som sikre ud fra et folkesundhedsmæssigt perspektiv. Almindelige desinficeringsstyper omfatter termisk og kemisk rensning.

#### Termisk desinficering

Dette indebærer anvendelse af varmt vand eller damp ved en angivet temperatur og kontakttid:

##### ■ Varmt vand

De primære fordele ved desinficering med varmt vand er, at det er relativt billigt, enkelt at udføre og let tilgængeligt. Det er generelt effektivt over for mange mikroorganismer, og er relativt ikke-ætsende.

##### ■ Damp

Brugen af damp som desinficering har begrænset anvendelse. Det er generelt dyrt i forhold til varmt vand, og det er vanskeligt at regulere og kontrollere kontakttemperatur og kontakttid. Endvidere kan biprodukterne fra dampkondensation gøre rengøringen mere kompliceret.

#### Kemisk desinficering

Dette indebærer brugen af en godkendt kemisk desinficering ved en angivet koncentration og kontakttid. Den ideelle kemiske desinficering skal:

- være godkendt til anvendelser på overflader, som er i kontakt med fødevarer;
- kunne bruges til et bredt udvalg eller omfang af aktiviteter;
- ødelægge mikroorganismer hurtigt;
- være stabil under alle tænkelige forhold;
- tolerere et bredt udvalg af miljømæssige forhold;
- være let opløselig og have egenskaber som et rengøringsmiddel;
- være lav i toksicitet og ætsning;
- være billig.

## Rengøringsinformation



De mest almindeligt anvendte kemiske desinficeringsmidler i fødevaresektoren er forskellige former for klor. Klor er aktivt ved lav temperatur, er forholdsvist billigt og efterlader minimale reststoffer. Den største ulempe er den ætsende virkning på metaloverflader samt sundheds- og sikkerhedsrisikoen i afgrænsede områder.

Jod er et antimikrobielt middel, der ligesom klor findes i mange former. Når jod blandes med et opløsningsmiddel, kaldes det jodoforer. Disse præparater er generelt mindre påvirkede af vandets hårdhed og organiske reststoffer.

En anden form for desinficering er kvaternære ammoniumforbindelser (QAC). QAC efterlader en rest af antimikrobiel film, hvilket kan være fordelagtigt i nogle anvendelser. Desuden er QAC overfladeaktive stoffer, som har nogen rengørende egenskaber og kan fjerne smuds. Denne egenskab gør QAC mere modstandsdygtige overfor let smuds end andre desinficeringsmidler.

Eksempler på typiske rengørings- og desinficeringsmidler er angivet i nedenstående tabel:

Rengøringsmidler			Desinficeringsmidler
Syrebaseret	Neutral	Alkaline	
Overfladeaktive stoffer	Overfladeaktive stoffer	Overfladeaktive stoffer	Klorbaseret
Salpetersyre	Peroxider	Peroxider	Jodbaseret
Fosforsyre	QACs*	QACs*	QACs*
Eddikesyre	Fosfater	Hypoklorit	Fedtsyrer
Oppløsningsmiddel		Kaustisk soda	Syre, anionisk
		Natriumkarbonat	Peroxider
			Alkoholpræparater

\*QACs: Kvaternære ammoniumforbindelser

## Rengøringsmetoder

Skabene til anvendelse i fødevareindustrien skal rengøres i overensstemmelse med de for branchen gældende bestemmelser. Afhængig af muligheden for at rengøre et samlet eller usamlet element, skelnes der mellem følgende metoder:

- Mekanisk rengøring  
Ofte omtalt som CIP (clean-in-place) rengøres på stedet. Kræver ingen adskillelse eller delvis adskillelse. CIP anvendes til indvendig rengøring af rør, tanke og lukkede systemer.
- COP (Clean-out-of-Place) rengøres et andet sted  
Kan delvis adskilles og rengøres i specialiseret COP (f.eks. silikonepakning).
- Manuel rengøring  
Kræver total adskillelse for rengøring og inspektion.

## Rengøringsprocedure

Reducering af den tid, en grundig rengøring kræver, samt optimering af vandforbruget, strøm og kemikalier er yderligere fordele ved indførelsen af skabe i hygiejnisk design. Rengøringsfrekvensen skal være klart defineret for hver produktionslinje (dvs. daglig, efter produktionsserier, eller oftere, hvis det er nødvendigt).

nVent HOFFMANs HDW-serie er designet og konstrueret med nøje udvalgte materialer til høj hygiejnisk drift og nem grundig rengøring. Rengøringsproceduren for overflader i et fødevareanlæg er generelt: grov rengøring, præskylning, anvendelse af rengøringsmiddel, efterskylning, desinficering og slutskylning. Proceduren skal vurderes for at se, om den er tilstrækkelig. De anvendte kemikalier til rengøring skal være kompatible med skabenes overfladematerialer.

HDW-skabe er certificeret til tæthedsklasse, hvilket gør det muligt at bruge en højtryksspuler med varmt vand. Skabet kan desinficeres med et certificeret desinfektionsmiddel, som er tilladt for brug på maskiner, der anvendes til fødevareproduktion. Pakningen kan rengøres og desinficeres separat ved at fjerne den fra dørkanten.

Vores stærke portefølje af varemærker:

**CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER**



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